ZT150/310/350T-M
维修保养手册

2023-11-20

前言

本手册中收集的全部资料、插图、照片等均是按 ZT310-M 国Ⅳ的最新产品进行编制。但由于产品的不断改进提高，以及其它方面的改变，因此您的摩托车可能与本手册存在某些不一致的地方。涉及到颜色或升级换代的请参照升仕官网的零件编码此手册不再详细列出；本手册中的零件名称与升仕官网不一致时以升仕官网为准。不同排量的个别零部件外形或尺寸有差异但拆装方式相同的本手册不一一列出。
ZT150/350T-M 拆装步骤与 ZT310T-M 类似的以 ZT310T-M 作为讲解示范，不再重复。

本手册的部分内容若有不足时，请参照随车附赠的“驾驶手册”。该驾驶手册在升仕官网对应的车型介绍中可以下载最新版本的 PDF。广东大冶摩托车技术有限公司保留包括且不限于随时修改规格、设计等而不事先通知您的权力，且不就此承担任何责任。

用户须知

本手册由广东大冶摩托车技术有限公司编写，用于指导经销商或服务人员使用。本手册无法提供更详细的关于摩托车方面的知识，仅供作为维修参考。如果不具备相应的如电工、机修等知识可能在修理时发生装配不当或维修失败。

若需清理或洗涤本车辆车身零部件时应使用中性洗车液或自来水或者柴油、煤油等。酸性或碱性洗车液会使零件表面油漆、电镀表面、阳极氧化表面等造成不可逆的腐蚀；汽油会造成密封胶、密封垫、橡胶件等提前老化或硬化，降低使用寿命。应使用不会有残留的无纺布进行擦拭，普通抹布可能残留布屑或毛线等影响装配或造成其它不良影响。

我司尽可能在产品产生变更后及时更新到此手册。

下列为本手册标示图标的含义：

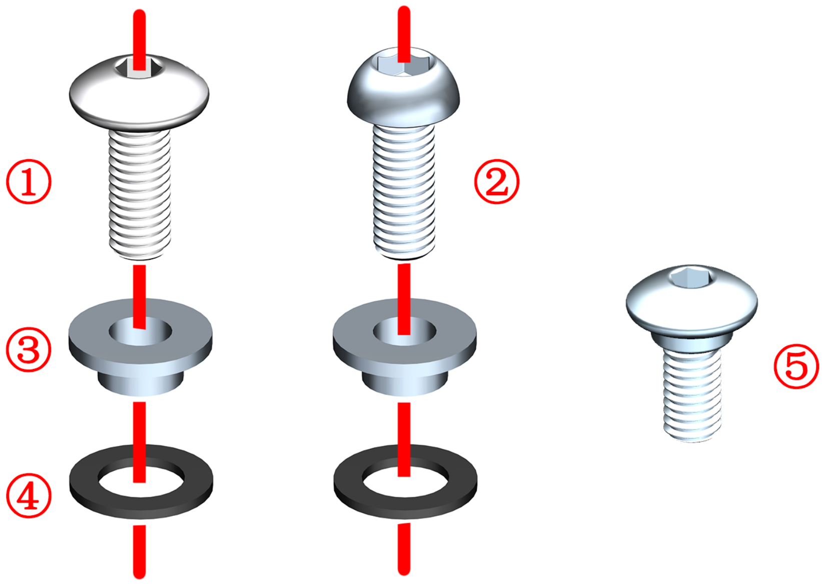
⚠危险	未遵守将会导致驾驶员或检修人员人身伤害或死亡；或导致零配件严重损坏、缩短使用寿命等
⚠警告	未遵守可能会导致驾驶员或检修人员人身伤害或死亡；或导致零配件损坏、异常等
⚠注意	未遵守警告会导致驾驶员或检修人员人身伤害；或拆装过程中需要特别注意的事项
	表示该处对扭矩有要求
	表示该件拆卸后需要换新
	为了便于电子版阅读，如步骤右侧有该符号的，可点击符号快速跳转到对应的章节

目录

一、车辆信息

服务前须知

1、需使用质量好的工具，或我司设计的专用工具、夹具等。使用劣质工具可能会导致零件损坏、镀层脱落、装配不到位等。
2、用于密封的 O 型圈、纸垫、铜垫、组件密封圈等装配前务必换新。
3、有扭力要求的紧固件需要使用扭力扳手来校核扭力；不要求扭力的参照通用紧固件推荐的通用扭力值。
4、装配前需要清理干净；装配后需检查装配是否正确、到位。
5、应将车辆停放平衡，拆装过程中注意安全。包括且不限于使用电动工具、手动工具、气动工具、液压工具、搬运；防止接触皮肤、眼睛、烫伤等。
6、更换下来的各类油、液、蓄电池等需统一回收后交给有资质的机构处理；禁止随意倾倒污染环境或水源。
7、吞咽或吸入冷却液、制动液等均会对人体产生一定危害。每次添加完后应及时彻底清洗手部、脸部等任何暴露的皮肤。如误吞需立即联系中毒控制中心或医院；如吸入需立即到通风环境中。如不慎溅入眼睛需立即用大量的流水冲洗眼睛并及时求医或就诊。务必远离儿童和宠物。
8、2022 年 8 月中旬之前生产的 M310 车辆为 M6×16 螺栓+翻边衬套+翻边衬套缓冲胶的结构，均可使用 M6×14 轴肩内六角螺栓替代。本手册后续章节有类似的地方不再重复说明。

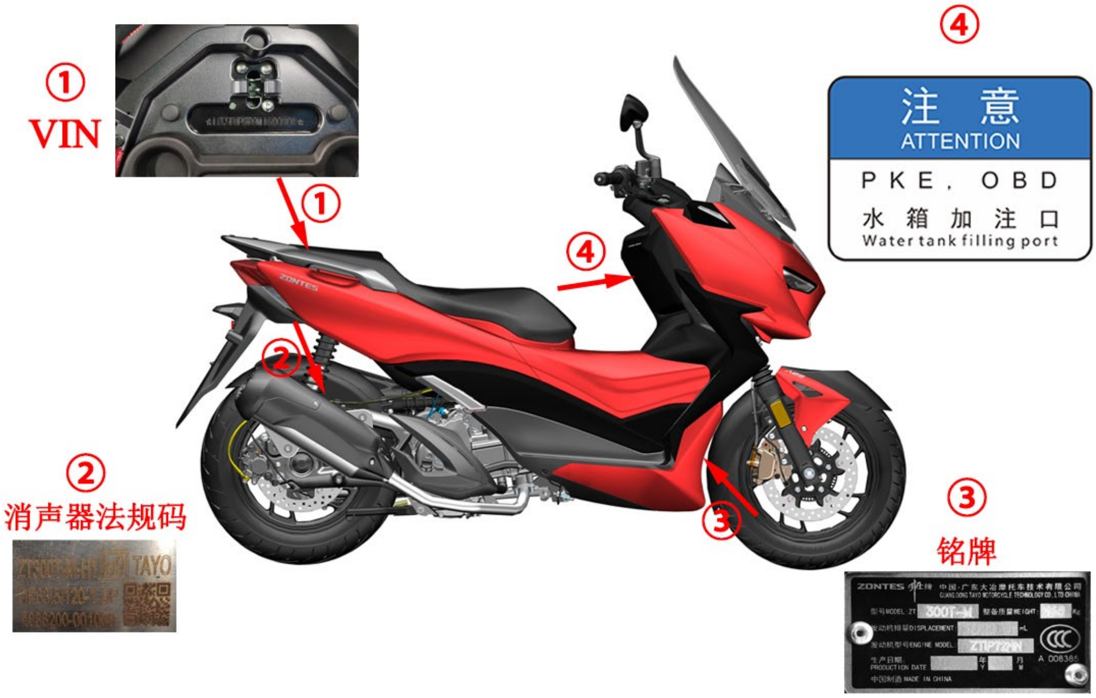


①:1251100-102000 非标螺栓M6×16（304不锈钢）
Non-standard bolt M6×16 (304 stainless steel)
②:1251100-120093 非标螺栓M6×16（环保彩）
Non-standard bolts M6×16 (environmental color)
③:1274100-057095 翻边衬套φ6.2×φ8.4×3.5+φ14×1.5
Flanging bushing φ6.2×φ8.4×3.5+φ14×1.5
④:1244100-052000 翻边衬套缓冲胶（φ8.5×φ14×1）
Buffer rubber of flanging bushing (φ8.5×φ14×1)
⑤:1251100-328000 内六角轴肩螺丝 M6×14+8.5×3 SUS302
Hexagon socket head screw M6×14+8.5×3 SUS302

仅能列举部分需要注意的事项、防止意外伤害等方面的基本要求；无法详尽列出所有情形。在拆装过程中务必保持警惕，预防意外发生。

车身标贴

①车辆识别代码 VIN　打开坐垫后即可看到，VIN 码打刻在车架尾部横管上
②消声器法规码　在消声器上方内侧
③铭牌　在散热器上方
④PKE、OBD 接口、水箱加注口位置　粘贴在右储物箱盖
⑤发动机识别代码　打刻在左曲轴箱体上
⑥置物箱警告标贴　粘贴在置物箱前部
备注：不同排量的铭牌、消声器法规码和警告贴的内容有所不同。下图以 M310 作为示意。



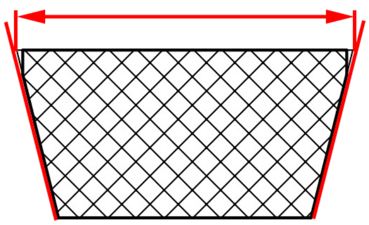
M310 技术参数

项目		参数	
整车	前轮胎	110/80－14 CM－SC01 59S	
	后轮胎	140/70－14 CM－SC01 68S	
	前轮辋规格	MT:2.5×14	
	后轮辋规格	MT:3.75×14	
	制动液	DOT4 0.215L（0.06 US gal,0.05 lmp gal）	
	机油用量	更换精滤：	1.75L（0.46 US gal,0.39 lmp gal）
		不更换精滤：	1.7L（0.45 US gal,0.37 lmp gal）
	齿轮箱油用量	0.2L（0.05 US gal,0.04 lmp gal）	
发动机	怠速转速（r/min）	1600±100	
	燃油	95 及以上	
火花塞	火花塞型号	NGK LMAR8A－9	
	间隙	0.8～0.9mm(0.031～0.035 in)	
	电阻（kΩ）	3～7.5	
冷却系统	冷却液总用量	1.64L（0.43 US gal,0.36 lmp gal）	
	节温器开启温度	80～84℃(176～183.2 F)	
	节温器全开温度	95℃(203 F)	
	节温器开启行程	≥3.5mm(0.13 in)	
	冷却液类型	乙二醇+蒸馏水	

前轮/转向系统

项目		标准	极限值
胎纹深度		-	≥1.6mm(0.063 in)
常温标准胎压		260kPa(2.7 kgf/cm^2,37.7 PSI)	-
前轮辋	径向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
	轴向跳动	-	1.5mm(0.006 in)

后轮/悬挂系统

项目		标准	极限值
胎纹深度		-	≥1.6mm(0.063 in)
常温标准胎压		260kPa(2.7 kgf/cm^2,37.7 PSI)	-
后轮辋	径向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
	轴向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
V 型皮带 	顶上宽度（1）	26.4mm(1.039 in)	≥25.4mm(1 in)
后减震预压调节器标准位置		第三档	-

制动系统

项目		标准	极限值
前碟刹	制动液	DOT4	-
	制动片使用极限	-	槽底
	制动盘厚度	≥4.0mm(0.16 in)	＜4.0mm(0.16 in)
后碟刹	制动液	DOT4	-
	制动片使用极限	-	槽底
	制动盘厚度	≥4.0mm(0.16 in)	＜4.0mm(0.16 in)

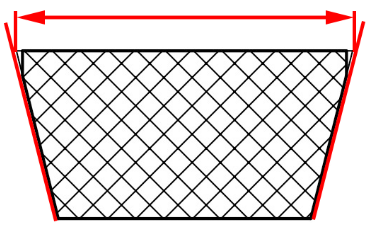
M350 技术参数

项目		参数	
整车	前轮胎	120/70－15 CM576 56S	
	后轮胎	140/70－14 CM577 68S	
	前轮辋规格	MT:3.5×15	
	后轮辋规格	MT:3.75×14	
	制动液	DOT4 0.215L（0.06 US gal,0.05 lmp gal）	
	机油用量	更换精滤：	1.75L（0.46 US gal,0.39 lmp gal）
		不更换精滤：	1.55L（0.41 US gal,0.34 lmp gal）
	齿轮箱油用量	0.2L（0.05 US gal,0.04 lmp gal）	
发动机	怠速转速 (r/min)	1600±100	
	燃油	95 及以上	
火花塞	火花塞型号	NGK LMAR8A－9	
	间隙	0.8～0.9mm(0.031～0.035 in)	
	电阻（kΩ）	3～7.5	
冷却系统	冷却液总用量	1.44L（0.38 US gal,0.32 lmp gal）	
	节温器开启温度	80～84℃(176～183.2 F)	
	节温器全开温度	95℃(203 F)	
	节温器开启行程	≥3.5mm(0.13 in)	
	冷却液类型	乙二醇+蒸馏水	

前轮/转向系统

项目		标准	极限值
胎纹深度		-	≥1.6mm(0.063 in)
常温标准胎压		240kPa(2.45 kgf/cm², 34.8 PSI)	-
前轮辋	径向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
	轴向跳动	-	1.5mm(0.006 in)

后轮/悬挂系统

项目		标准	极限值
胎纹深度		-	≥1.6mm(0.063 in)
常温标准胎压		260kPa(2.7 kgf/cm², 37.7 PSI)	-
后轮辋	径向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
	轴向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
V 型皮带 	顶上宽度（1）	27.8mm(1.094 in)	≥26.8mm(1.055 in)
后减震预压调节器标准位置		第四档	-

制动系统

项目		标准	极限值
前碟刹	制动液	DOT4	-
	制动片使用极限	-	槽底
	制动盘厚度	≥4.5mm(0.18 in)	<4.5mm(0.18 in)
后碟刹	制动液	DOT4	-
	制动片使用极限	-	槽底
	制动盘厚度	≥4.0mm(0.16 in)	<4.0mm(0.16 in)

电池/充电系统

项目			标准
电池	类型		6 - FM - 12
	容量		12Ah
	电池自放电电流		平均 1.1mA
	电压	满电	13.1～13.3V
		未装车需充电电压	≤12.8V
		装车需充电电压	≤12V
	恒压充电模式	恒压范围	14.4～14.8V
		初始充电电流	电池容量的 0.1～0.2 倍
		充电时间	6～24 小时
	恒流充电模式	最大充电电流	电池容量的 0.1 倍
		充电时间	5～8 小时
		充电电流×充电时间必须控制在电池容量的 0.5～0.8 倍电流范围内	

灯具/仪表/开关说明

项目			参数
灯具（LED）	前大灯	远光灯	12V～23W
		近光灯	12V～15W
	前位置灯		2.8W
	前转向灯		1.2W
	后转向灯		1W
	牌照灯		0.5W
	制动灯/尾灯		1.3/0.4W
	置物箱氛围灯		0.2W
保险	主保险		25A
	ECM		15A
	ABS 液控单元电机		25A
	液控单元 ECU		10A
	灯光		10A
	常供电		15A
	备用		15A
水温传感器	常温		1.5～4.0 KΩ

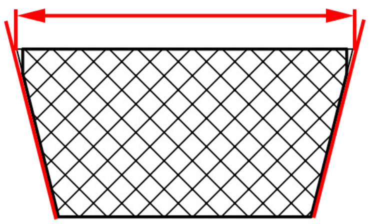
M150 技术参数

项目		参数	
整车	前轮胎	100/80－14 CM576 48P	
	后轮胎	120/70－14 CM577 61P	
	前轮辋规格	MT:2.5×14	
	后轮辋规格	MT:3.5×14	
	制动液	DOT4 0.23L（0.06 US gal,0.05 lmp gal）	
	机油用量	更换精滤：	0.95L（0.25 US gal,0.21 lmp gal）
		不更换精滤：	0.9L（0.24 US gal,0.2 lmp gal）
	齿轮箱油用量	0.16L（0.04 US gal,0.04 lmp gal）	
发动机	怠速转速 (r/min)	1500±100	
	燃油	95 及以上	
火花塞	火花塞型号	CPR8EA－9	
	间隙	0.8～0.9mm(0.031～0.035 in)	
	电阻（kΩ）	3～7.5	
冷却系统	冷却液总用量	0.9L（0.24 US gal,0.2 lmp gal）	
	节温器开启温度	80～84℃(176～183.2 F)	
	节温器全开温度	95℃(203 F)	
	节温器开启行程	≥3.5mm(0.13 in)	
	冷却液类型	乙二醇+蒸馏水	

前轮/转向系统

项目		标准	极限值
胎纹深度		-	≥1.6mm(0.063 in)
常温标准胎压		220kPa(2.24 kgf/cm^2,32 PSI)	-
前轮辋	径向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
	轴向跳动	-	1.5mm(0.006 in)

后轮/悬挂系统

项目		标准	极限值
胎纹深度		-	≥1.6mm(0.063 in)
常温标准胎压		270kPa(2.75kgf/cm^2,39 PSI)	-
后轮辋	径向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
	轴向跳动	-	1.5mm(0.006 in)
V 型皮带 	顶上宽度（1）	24.6mm(0.969 in)	≥23.6mm(0.929 in)
后减震预压调节器标准位置		第四档	-

制动系统

项目		标准	极限值
前碟刹	制动液	DOT4	-
	制动片使用极限	-	槽底
	制动盘厚度	≥4.0mm(0.16 in)	＜4.0mm(0.16 in)
后碟刹	制动液	DOT4	-
	制动片使用极限	-	槽底
	制动盘厚度	≥4.0mm(0.16 in)	＜4.0mm(0.16 in)

电池/充电系统

项目			标准
电池	类型		YTX12－BS
	容量		12Ah
	电池自放电电流		平均 1.1mA
	电压	满电	13.1～13.3V
		未装车需充电电压	≤12.8V
		装车需充电电压	≤12V
	恒压充电模式	恒压范围	14.4～14.8V
		初始充电电流	电池容量的 0.1～0.2 倍
		充电时间	6～24 小时
	恒流充电模式	最大充电电流	电池容量的 0.1 倍
		充电时间	5～8 小时
		充电电流×充电时间必须控制在电池容量的 0.5～0.8 倍电流范围内	

灯具/仪表/开关说明

项目			参数
灯具（LED）	前大灯	远光灯	12V～23W
		近光灯	12V～15W
	前位置灯		2.8W
	前转向灯		1.2W
	后转向灯		1W
	牌照灯		0.5W
	制动灯/尾灯		1.3/0.4W
	置物箱氛围灯		0.2W
保险	主保险		25A
	ECM		15A
	ABS 液控单元电机		25A
	液控单元 ECU		10A
	灯光		10A
	常供电		15A
	备用		15A
水温传感器	常温		1.5～4.0 KΩ

拧紧扭矩

一般紧固部位螺栓紧固力矩

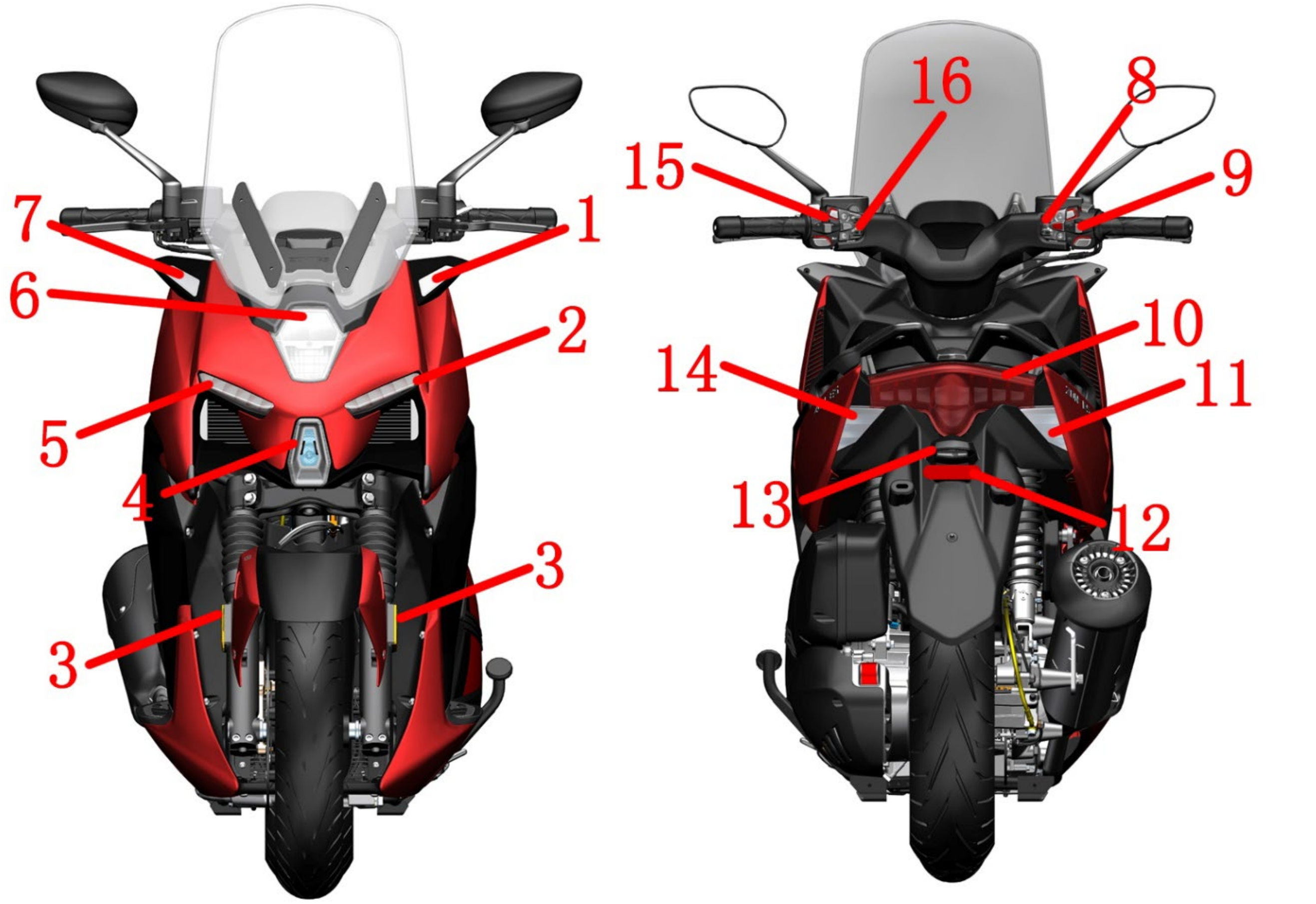
	4.8-6.8 级（螺栓头部标记“4”）			8.8 级（螺栓头部标记“7”或“8.8”）		
螺栓直径	紧固力矩范围	标准值	断裂力矩	紧固力矩范围	标准值	断裂力矩
M4	1～2	1.4	/	1.5～3	2.5	/
M5	2～4	2.9	4.5	3～6	4.5	8
M6	4～7	4.9	10	8～12	10	14.5
M8	10～16	12.2	20	18～28	22	34
M10	22～25	24.5	45	40～60	44	76
M12	35～55	43	75	70～100	77	112
M14	50～80	69	123	110～160	124	200
M16	80～130	110	195	170～250	200	300
M18	130～190	150	285	200～280	270	450

备注：塑料件的连接紧固力矩为 6.8 级螺栓紧固力矩的一半。

拉索/电缆/管路/电器件分布图

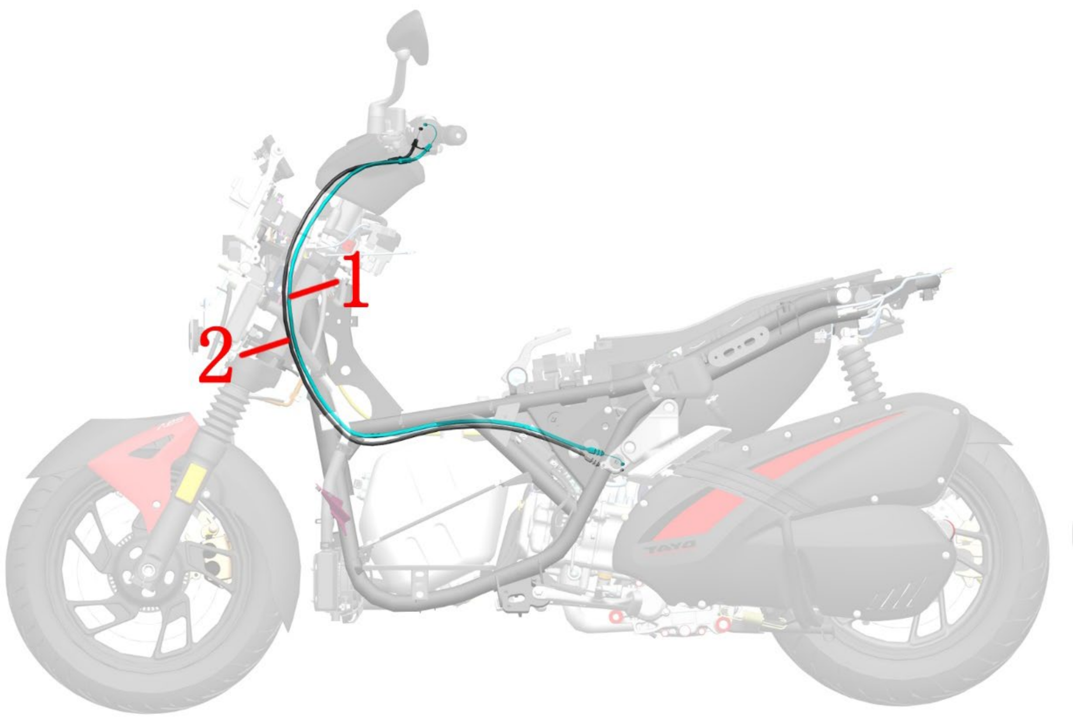
M350/150 分布图与 M310 相同，以 M310 为例。

1、灯具分布图



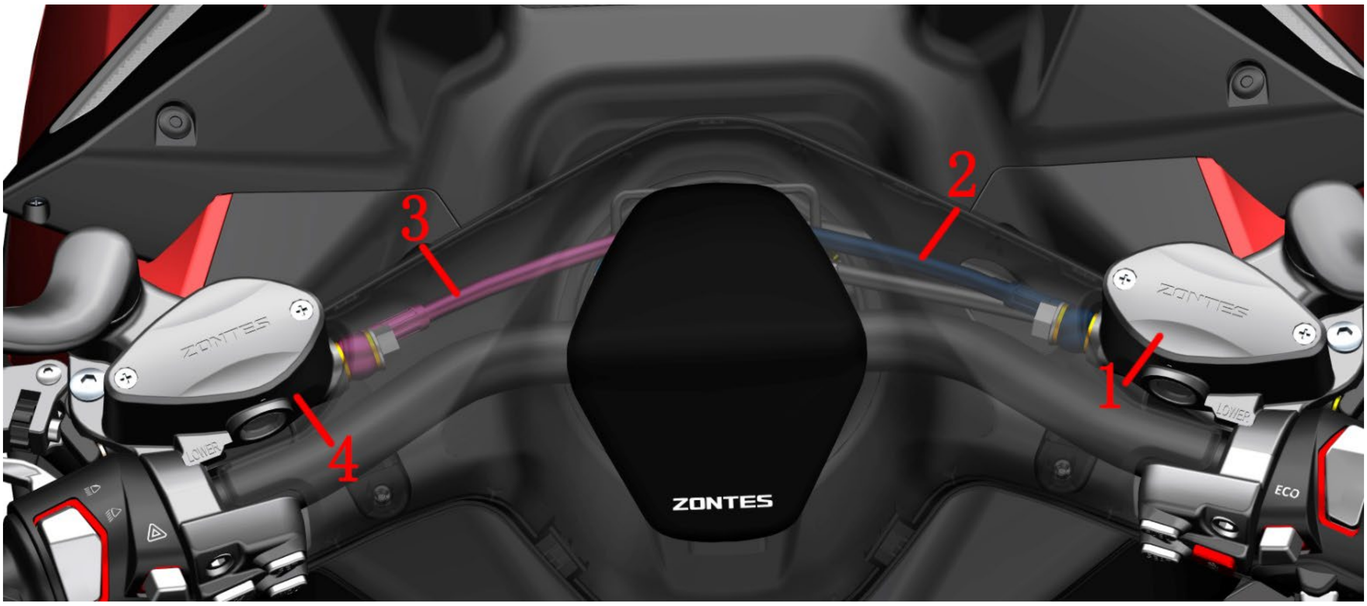
1-左前转向灯 2-左日行灯 3-侧反射器 4-位置灯 5-右日行灯 6-大灯 7-右前转向灯 8-右手把副开关 9-右手把开关
10-后尾灯/制动灯 11-右后转向灯 12-后反射器 13-牌照灯 14-左后转向灯 15-左手把开关 16-左手把副开关

2、油门拉索



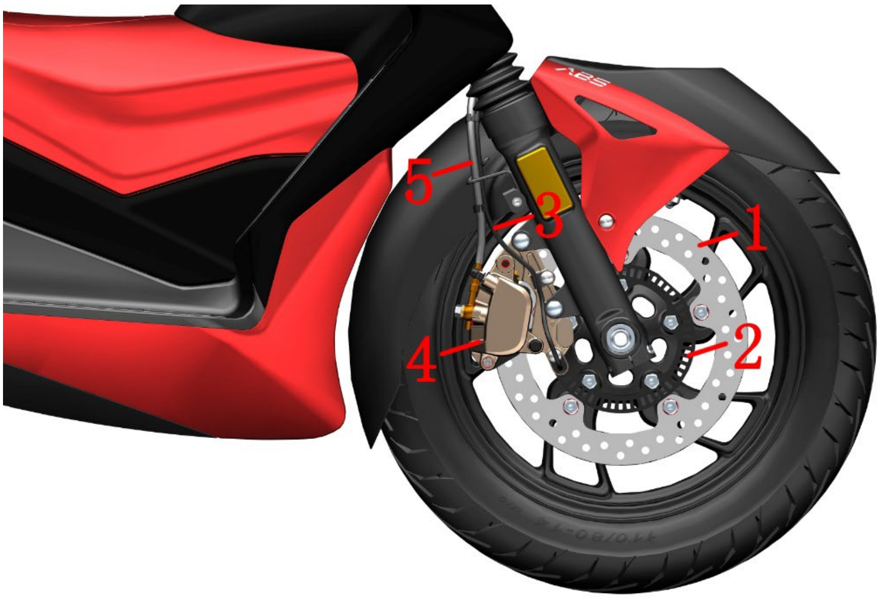
1-回油线 2-加油线

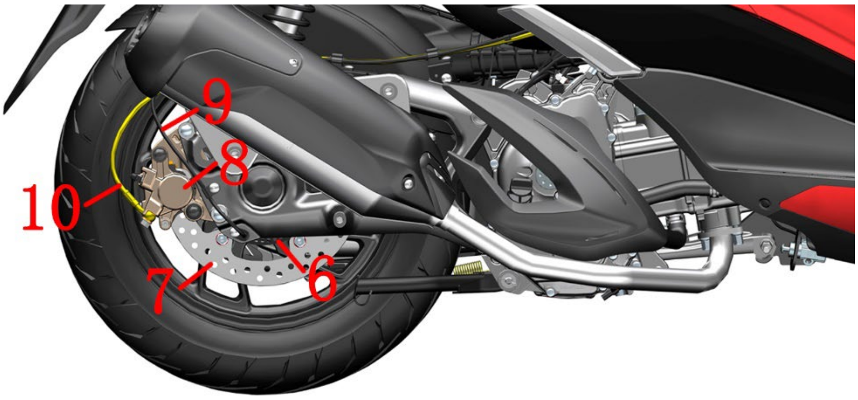
3、刹车上泵和刹车油管



1-前碟刹主泵 2-FMC-HU 制动软管 3-RMC-HU 制动软管 4-后碟刹主泵

4、卡钳、刹车油管和轮速传感器

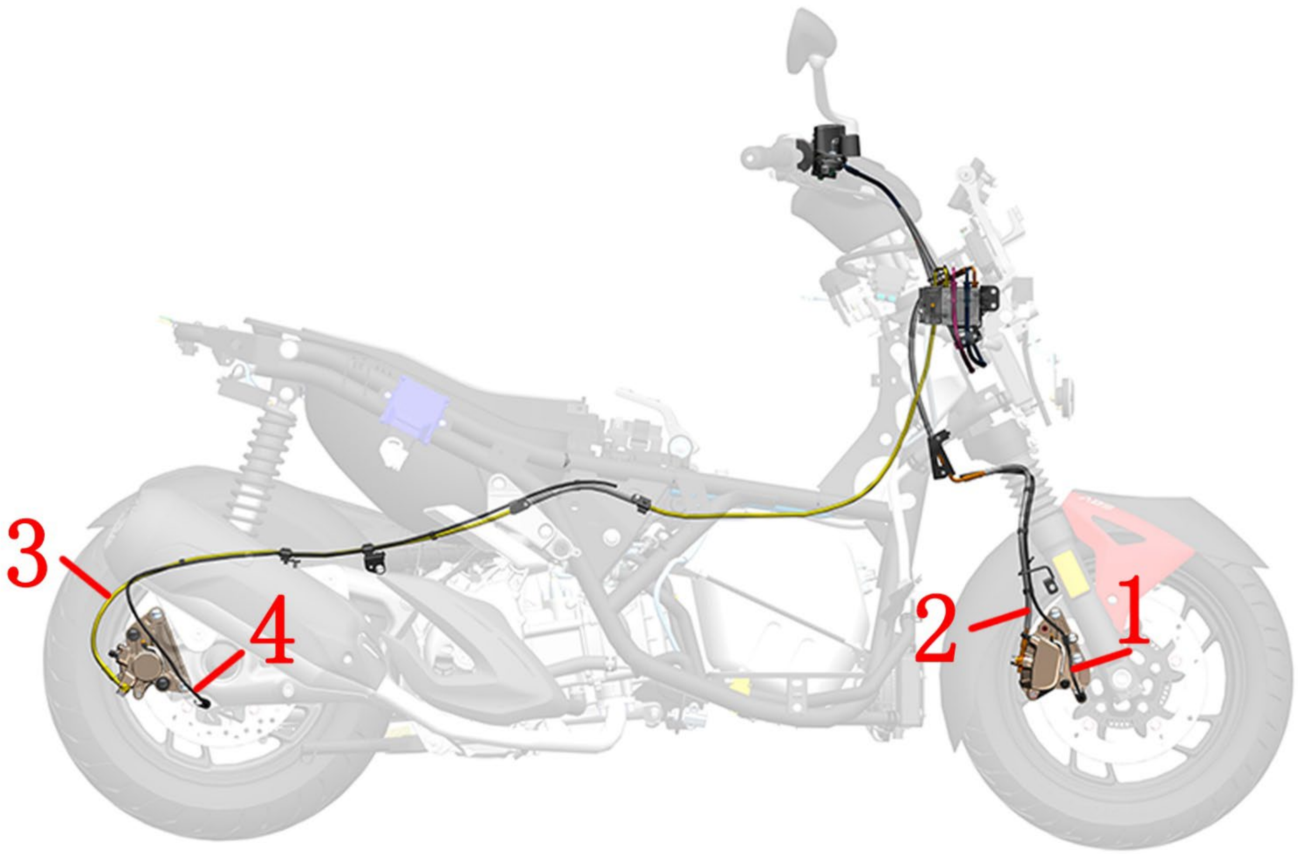


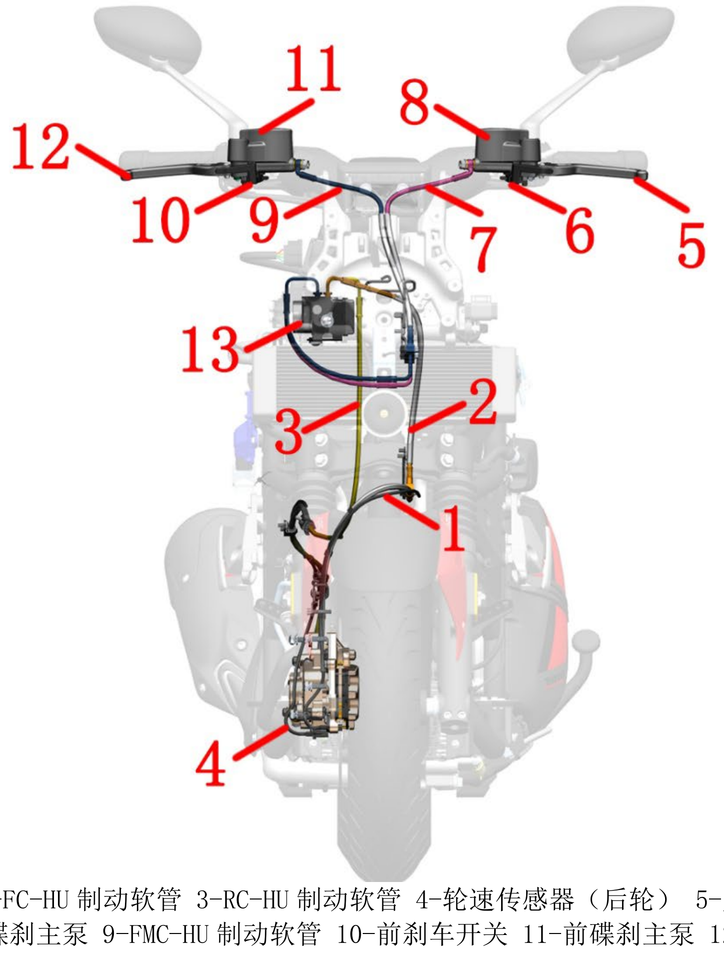


1-制动盘（前）2-前轮 ABS 感应齿圈 3-轮速传感器（前轮） 4-前碟刹卡钳 5-FC-HU 制动软管 6- 后轮 ABS 感应齿圈
7-制动盘（后） 8-后碟刹卡钳 9-轮速传感器（后轮） 10-RC-HU 制动软管

5、制动系统配件分布图

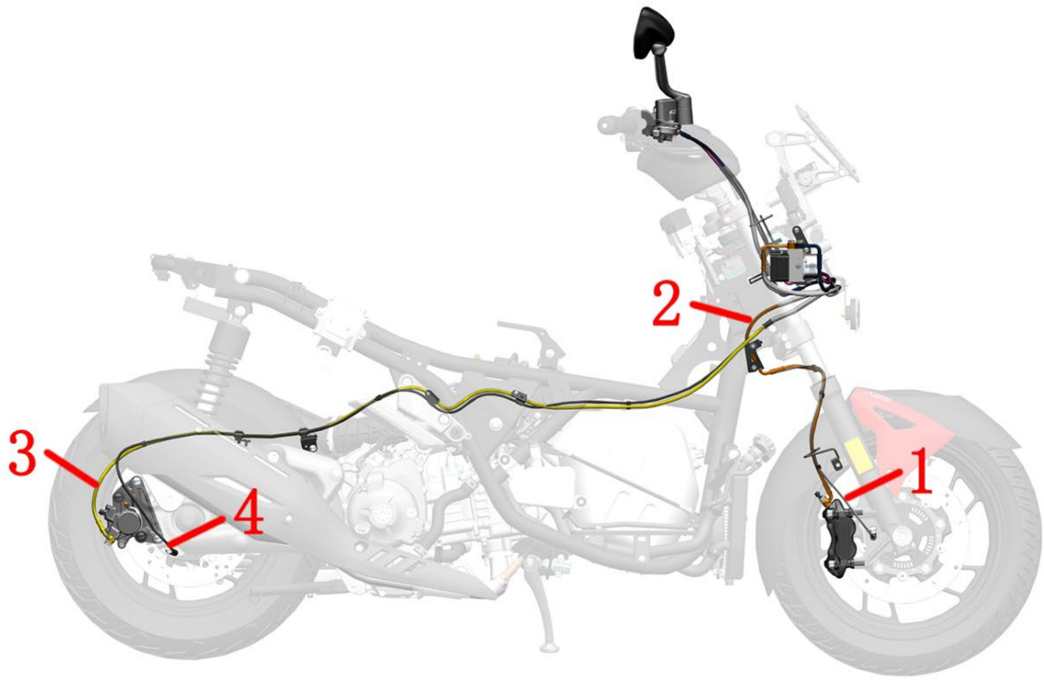
5.1 M310/150

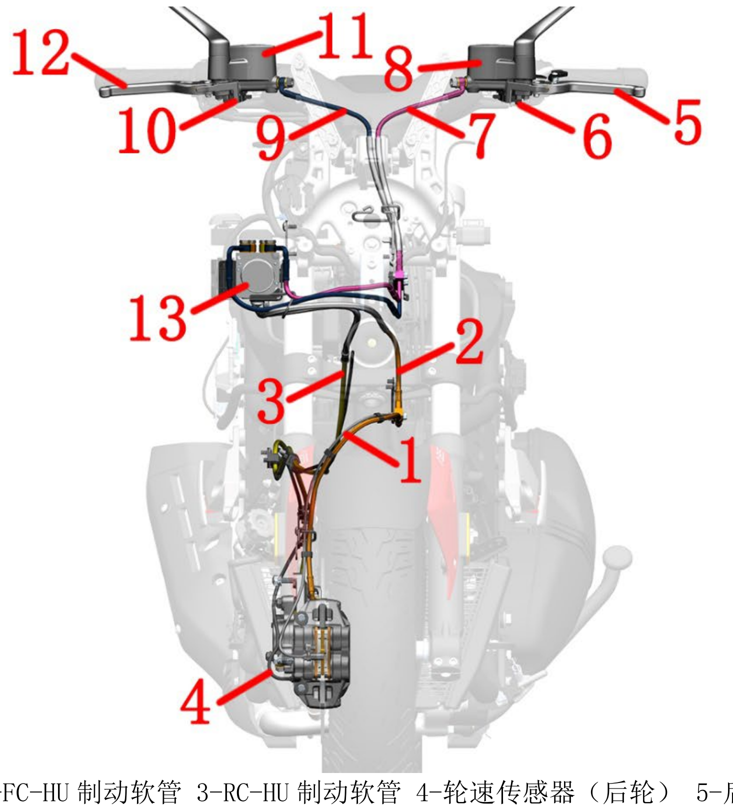




1-轮速传感器（前轮） 2-FC-HU 制动软管 3-RC-HU 制动软管 4-轮速传感器（后轮） 5-后制动手柄 6-后刹车开关 7-RMC-HU 制动软管 8-后碟刹主泵 9-FMC-HU 制动软管 10-前刹车开关 11-前碟刹主泵 12-前制动手柄 13-液控单元

5.2 M350

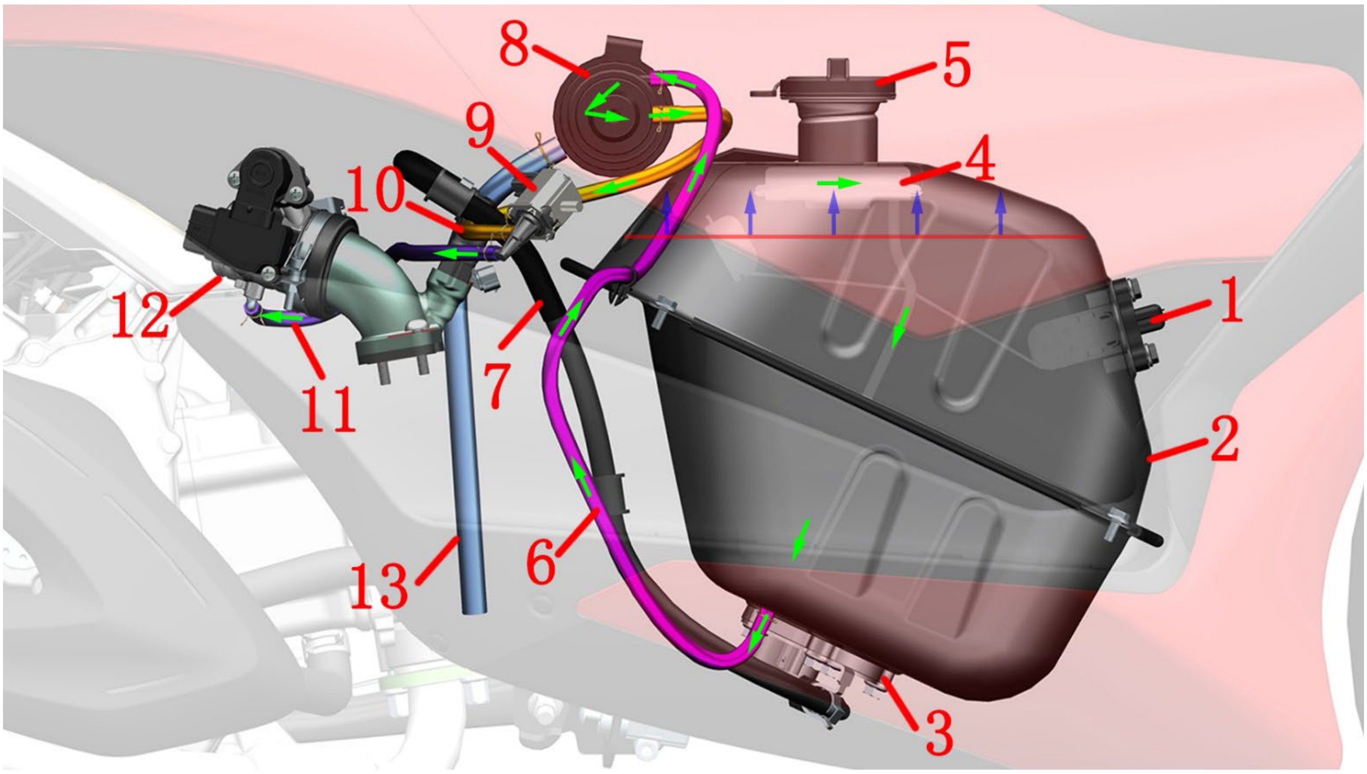




1-轮速传感器（前轮） 2-FC-HU 制动软管 3-RC-HU 制动软管 4-轮速传感器（后轮） 5-后制动手柄 6-后刹车开关 7-RMC-HU 制动软管 8-后碟刹主泵 9-FMC-HU 制动软管 10-前刹车开关 11-前碟刹主泵 12-前制动手柄 13-液控单元

6、供油系统

6.1 M310 燃油蒸发



1-油位传感器 2-燃油箱 3-燃油泵 4-油气分离器（焊接在油箱内部） 5-油箱盖 6-吸附/通气管 7-高压油管 8-碳罐 9-碳罐电磁阀 10-电磁阀进气管 11-电磁阀出气管 12-节气门阀体组件 13-进气管

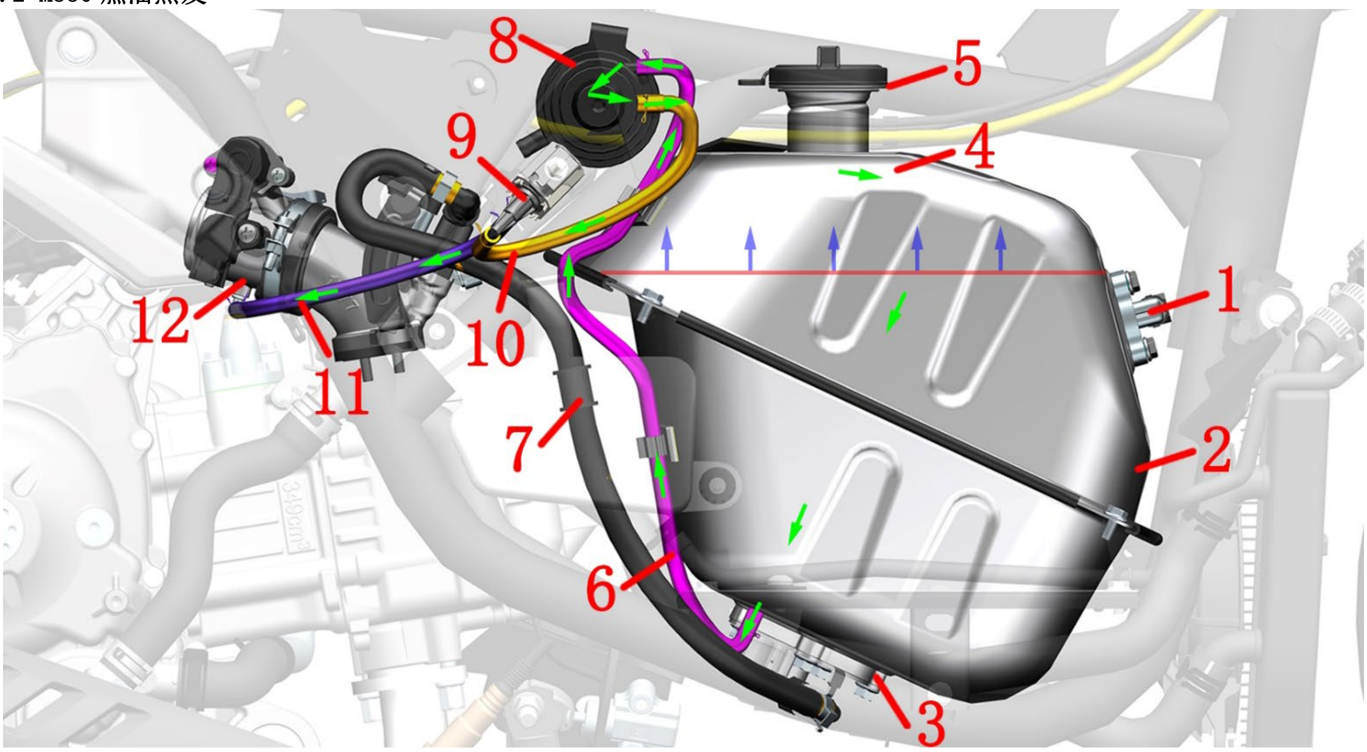
备注：

碳罐组件包含碳罐 8、吸附/通气管 6、电磁阀进气管 10、电磁阀出气管 11 和通气/漏油管 13。碳罐组件为整套销售，不拆散单独售卖，若通气管破损可自行购买内、外径相同或接近的质量可靠且耐候性良好的胶管替代。倒车后进入碳罐的少量汽油可能会从管 13 处漏出。

燃油蒸发：

油气→油气分离器（油箱内部）→吸附/通气管→电磁阀进气管→电磁阀出气管→节气门阀体组件→进气歧管→气缸

6.2 M350 燃油蒸发

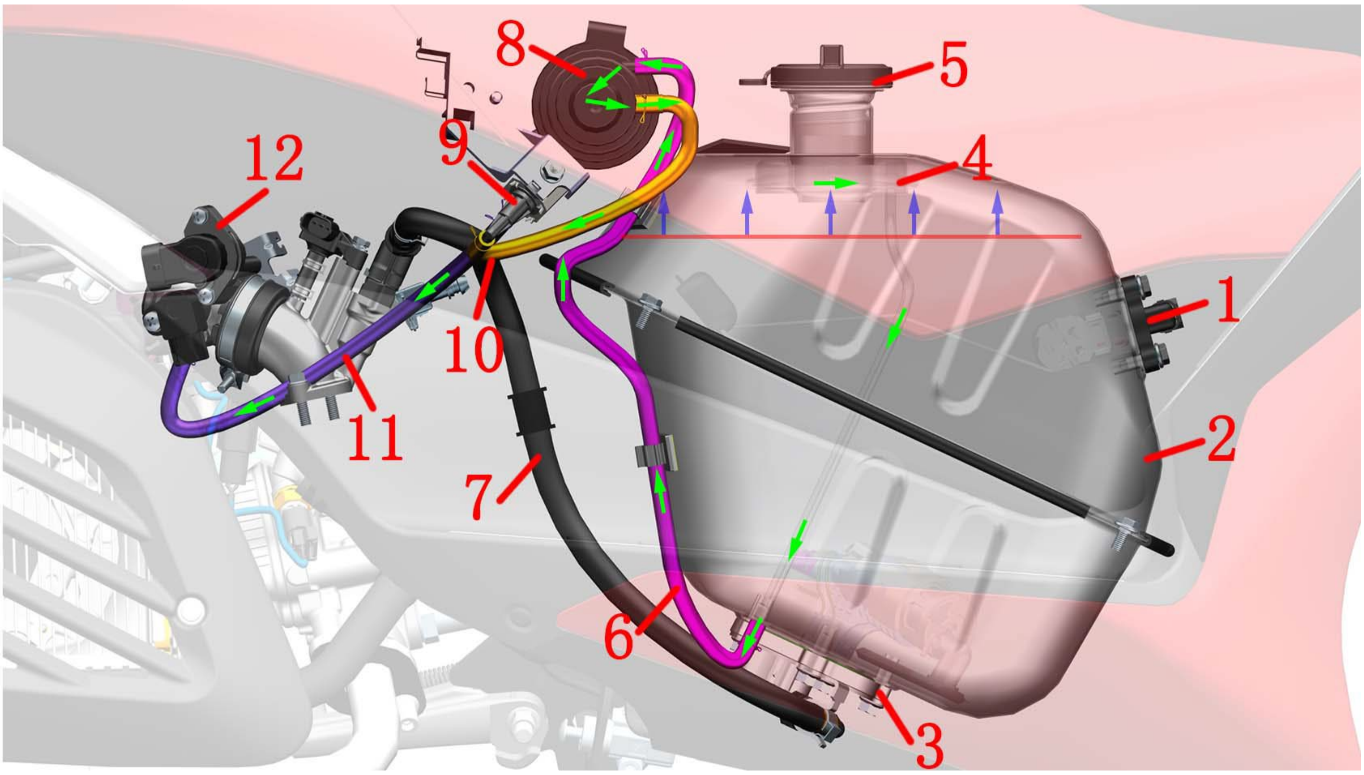


1-油位传感器 2-燃油箱 3-燃油泵 4-油气分离器（焊接在油箱内部） 5-油箱盖 6-吸附/通气管 7-高压油管 8-碳罐 9-碳罐电磁阀 10-电磁阀进气管 11-电磁阀出气管 12-节气门阀体组件

燃油蒸发：

油气→油气分离器（油箱内部）→吸附/通气管→电磁阀进气管→电磁阀出气管→节气门阀体组件→进气歧管→气缸

6.3 M150 燃油蒸发

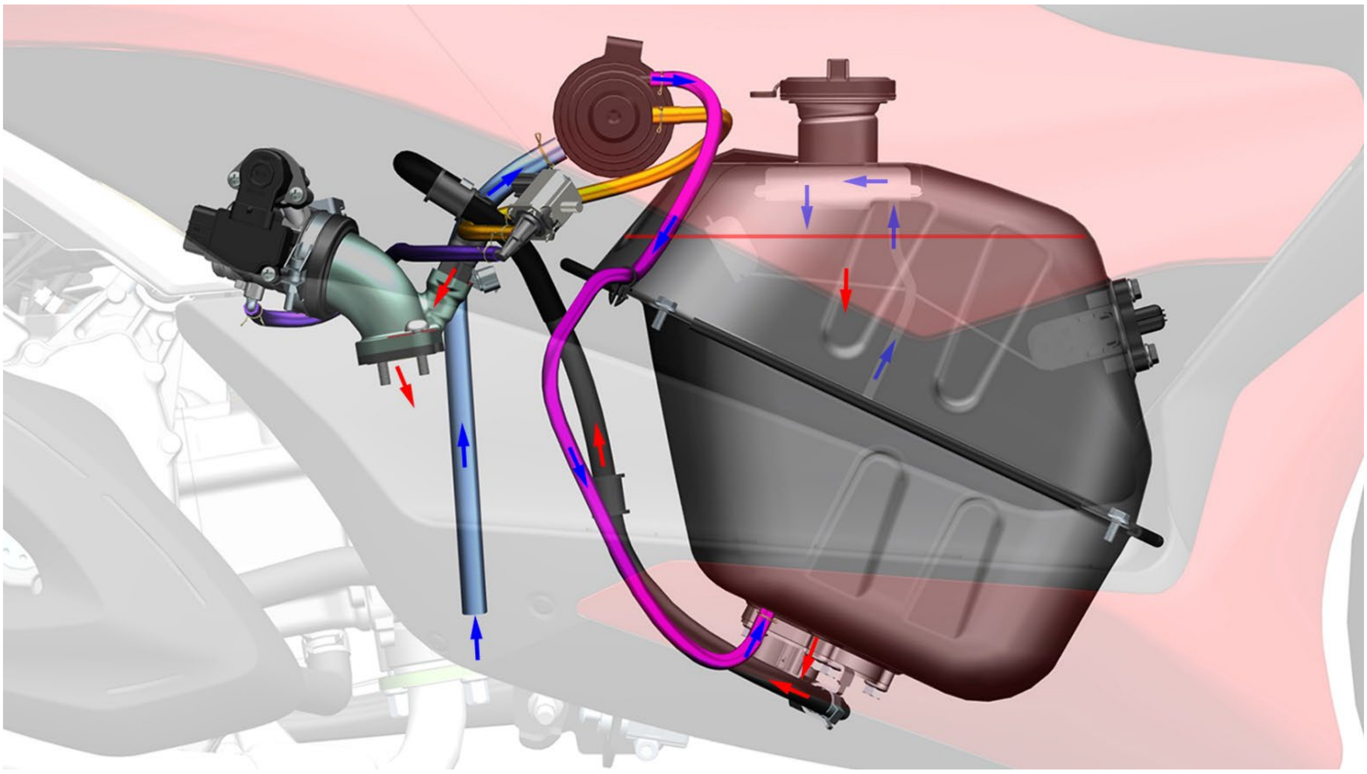


1-油位传感器 2-燃油箱 3-燃油泵 4-油气分离器（焊接在油箱内部） 5-油箱盖 6-吸附/通气管 7-高压油管 8-碳罐 9-碳罐电磁阀 10-电磁阀进气管 11-电磁阀出气管 12-节气门阀体组件

燃油蒸发：

油气→油气分离器（油箱内部）→吸附/通气管→电磁阀进气管→电磁阀出气管→节气门阀体组件→进气歧管→气缸

6.4 M310 燃油供应

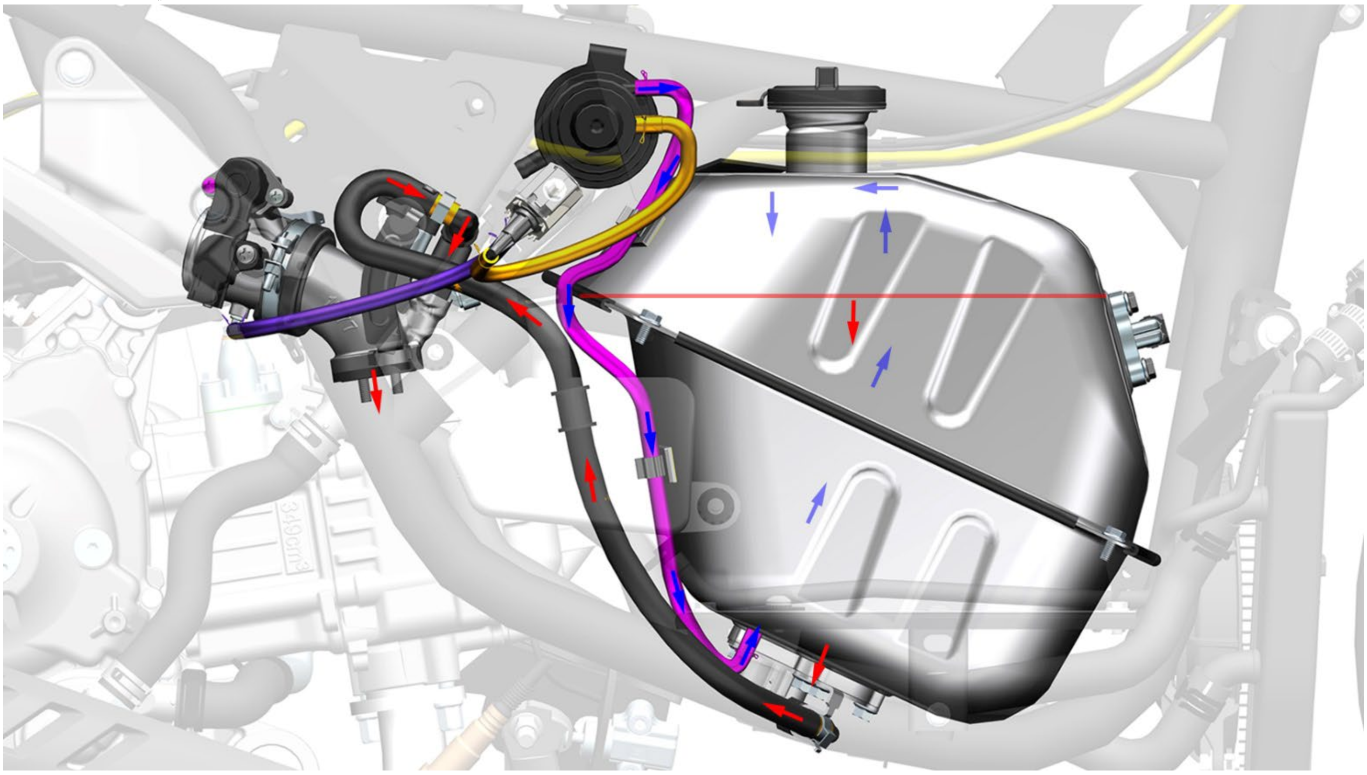


供油系统：

空气→碳罐→吸附/通气管→油气分离器（油箱内部）

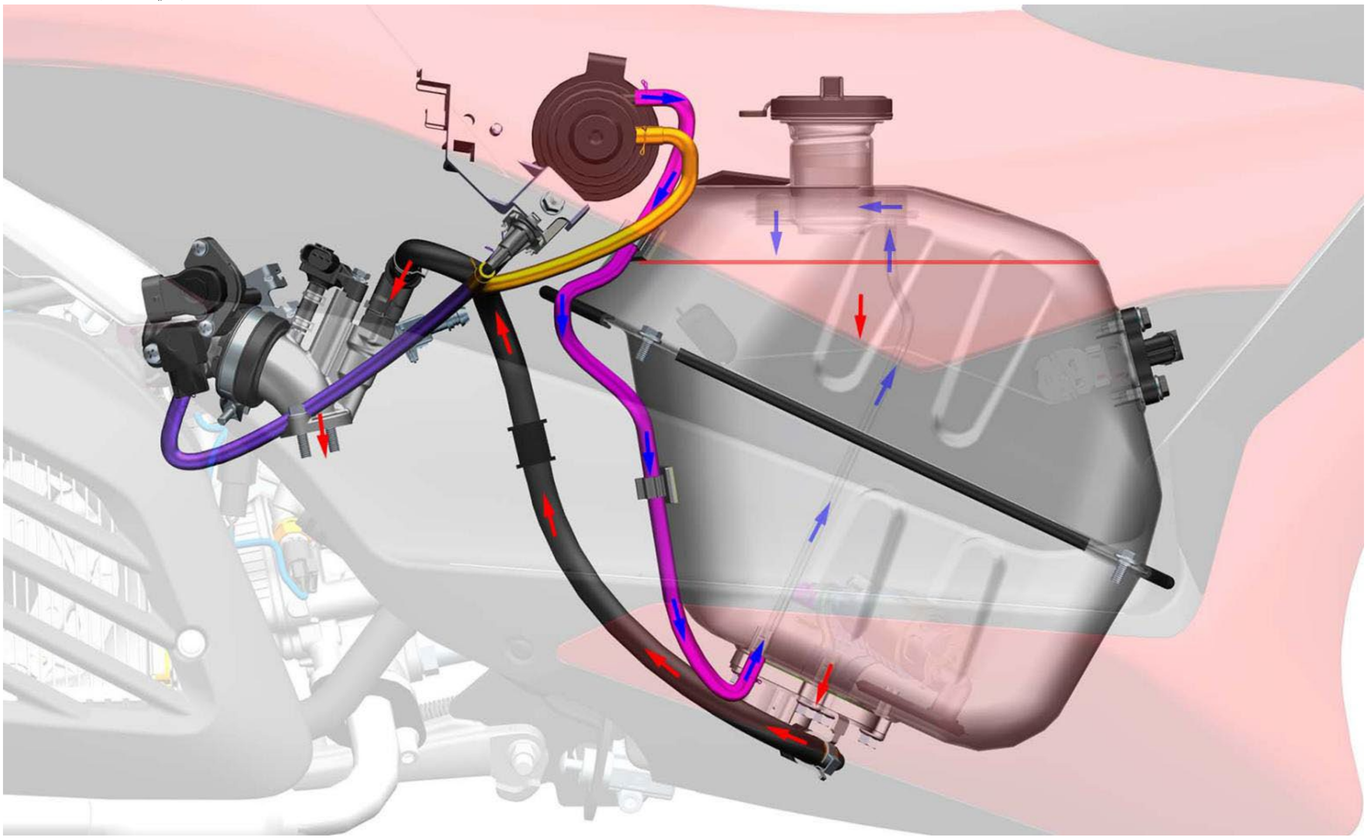
燃油→燃油泵过滤网→燃油泵→高压油管→喷油嘴→气缸

6.5 M350 燃油供应



供油系统：
空气→碳罐→吸附/通气管→油气分离器（油箱内部）
燃油→燃油泵过滤网→燃油泵→高压油管→喷油嘴→气缸

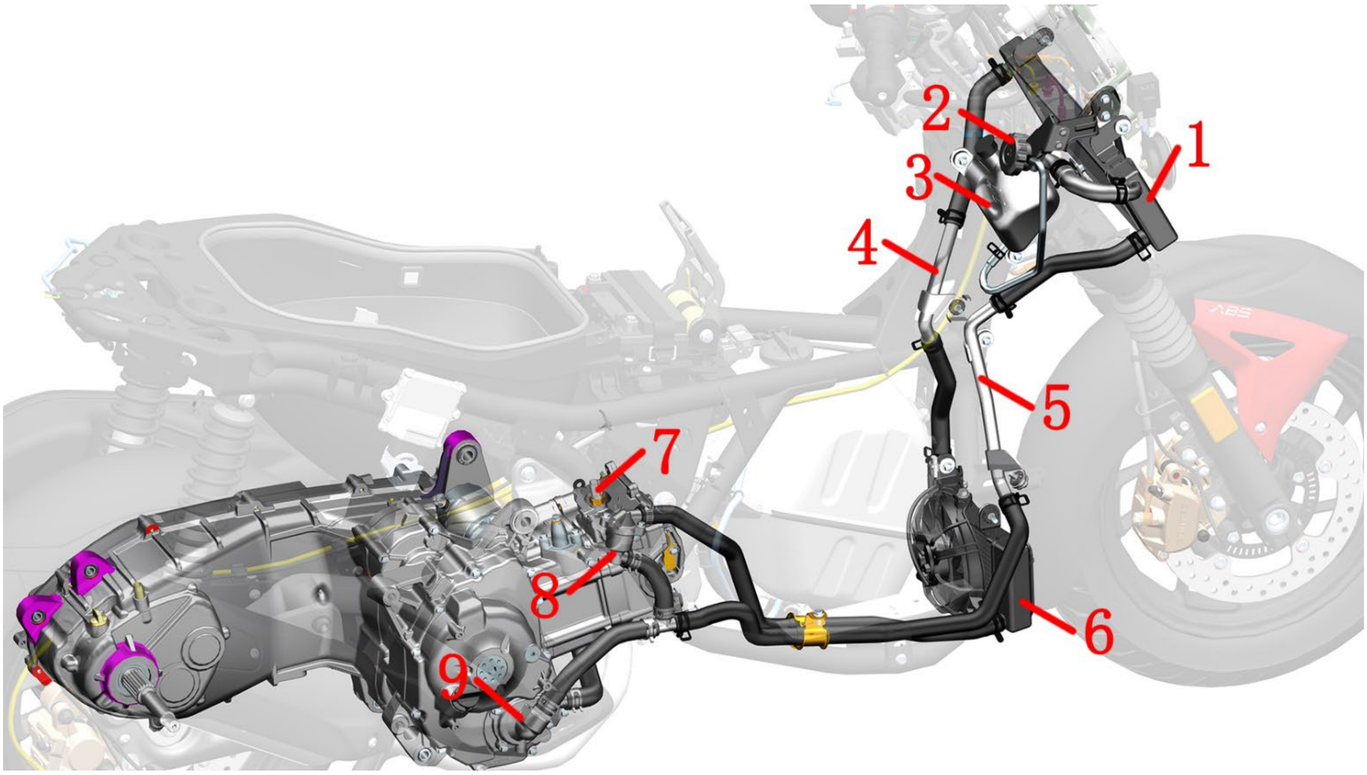
6.6 M150 燃油供应



供油系统：
空气→碳罐→吸附/通气管→油气分离器（油箱内部）
燃油→燃油泵过滤网→燃油泵→高压油管→喷油嘴→气缸

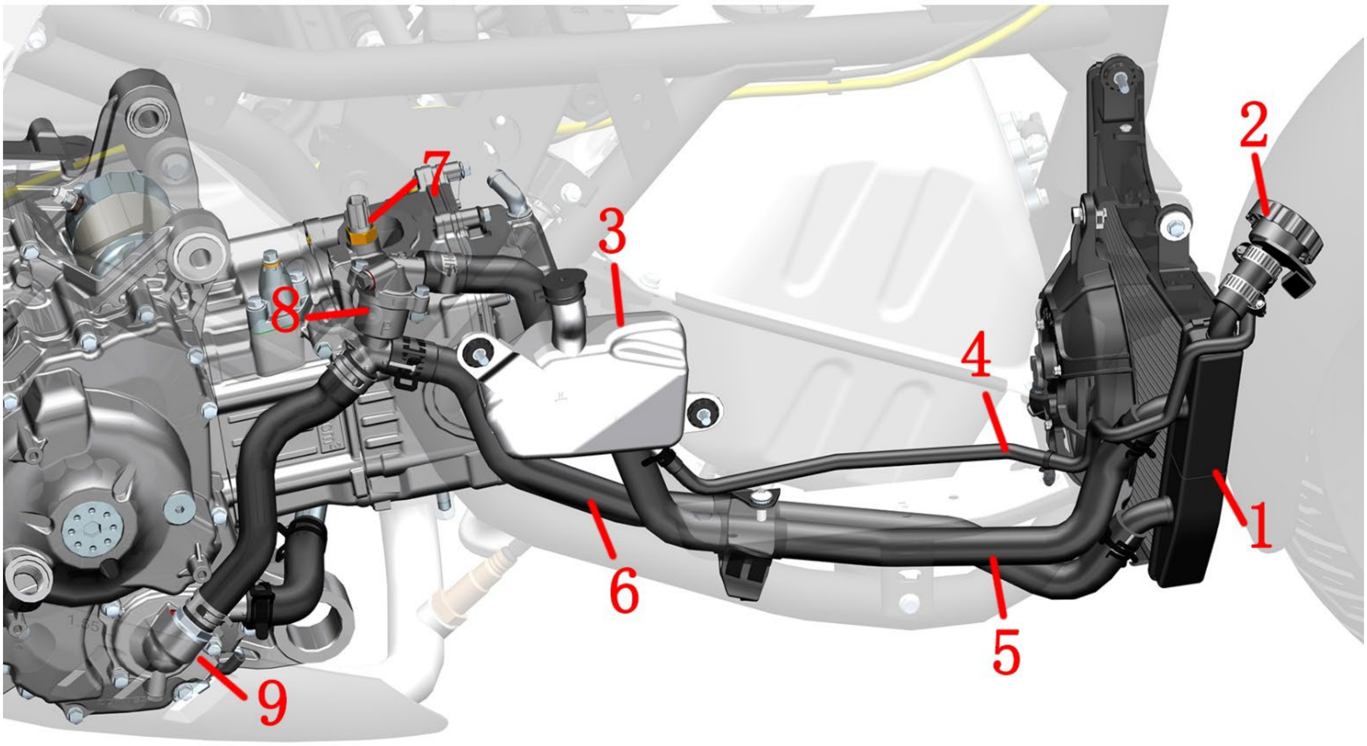
7、冷却系统配件分布图

7.1 M310



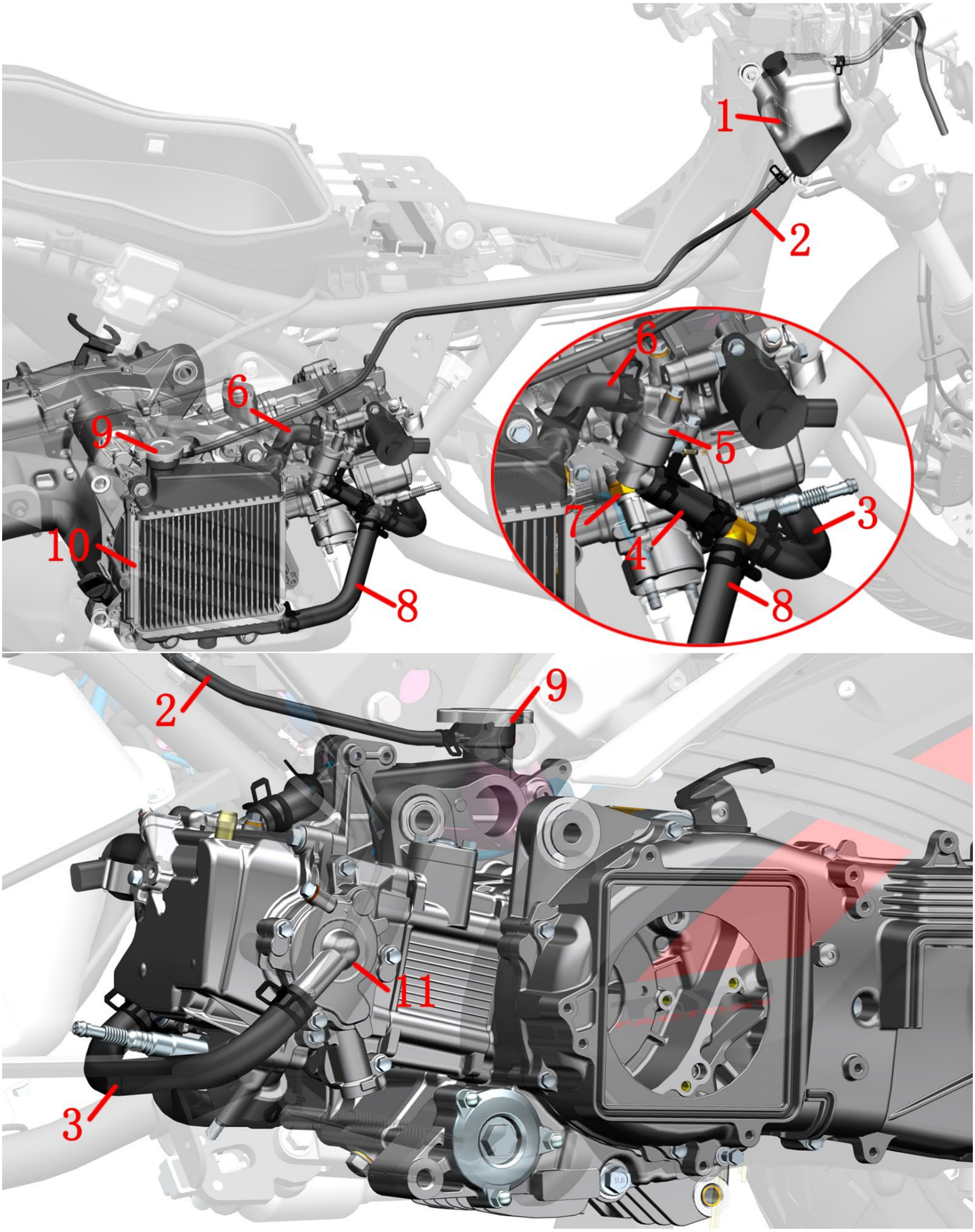
1-主水箱 2-水箱加水口 3-副水箱 4-铝进水管 5-铝出水管 6-小水箱 7-水油共用传感器 8-节温器 9-水泵盖组件

7.2 M350



1-主水箱 2-水箱加水口 3-副水箱 4-副水箱连接水管 5-主水箱进水管 6-主水箱出水管 7-水油共用传感器 8-节温器 9-水泵盖组件

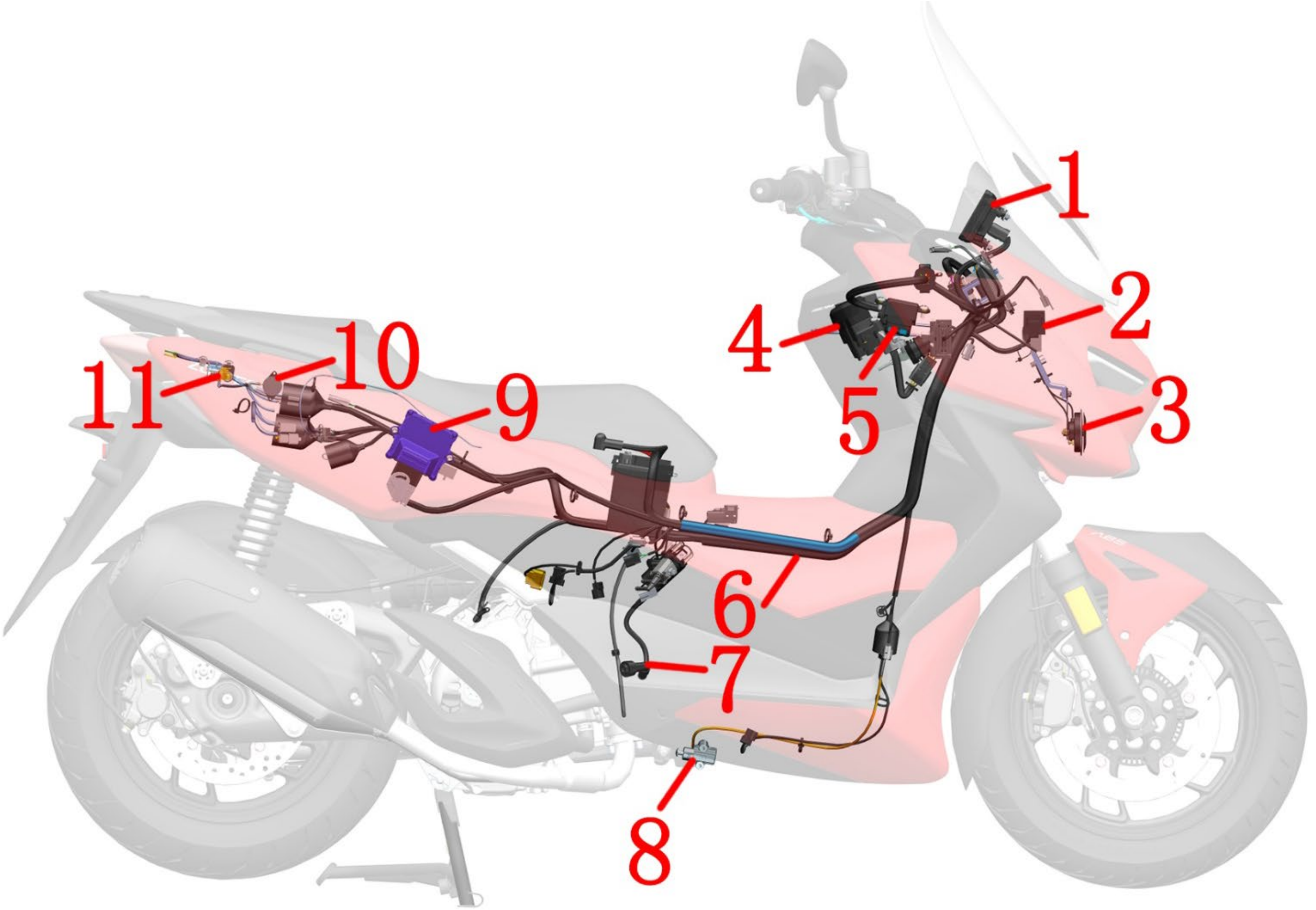
7.3 M150

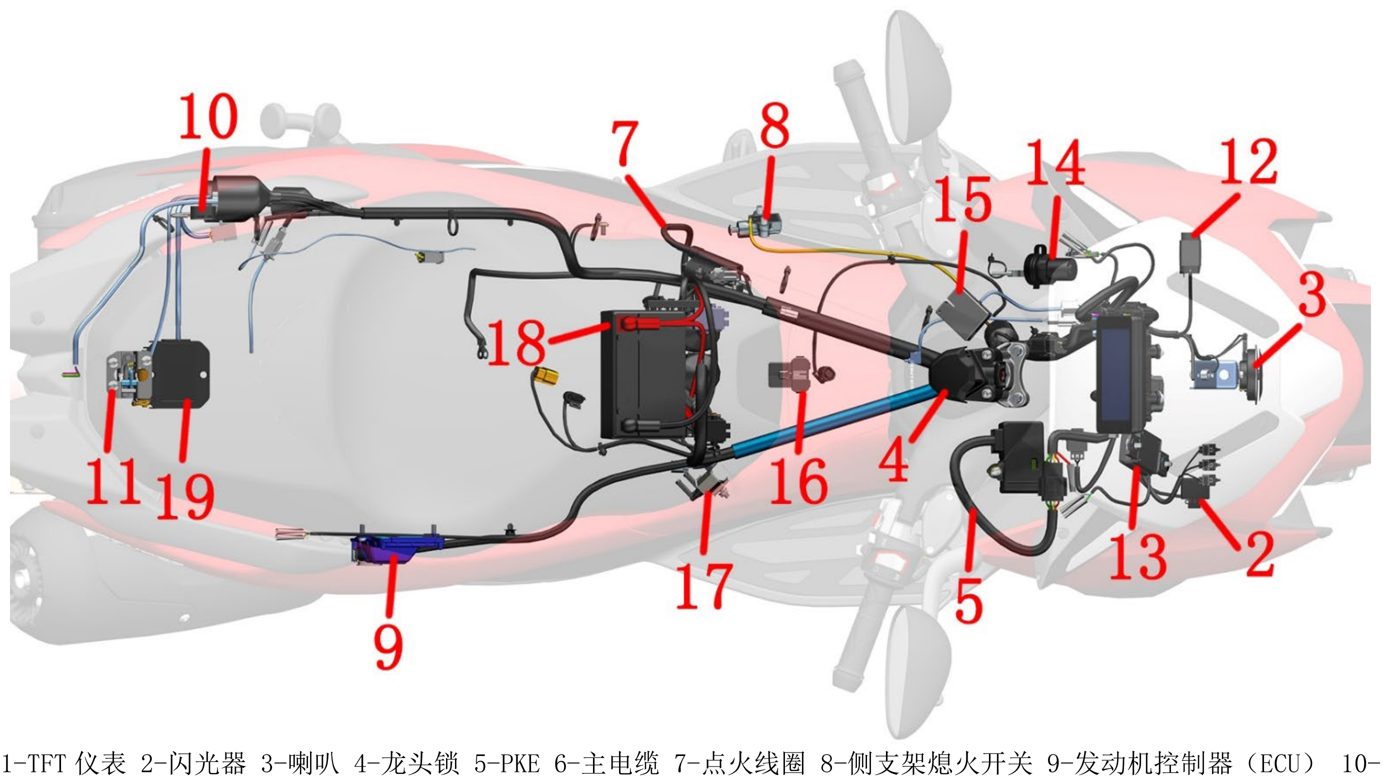


1-副水箱 2-副水箱连接水管 3-发动机进水管 4- 节温器出水管 5- 节温器 6- 水箱进水管 7- 水油共用传感器 8-水箱出水管 9- 水箱盖(不可打开，副水箱有冷却液时会从此处漏出) 10- 水箱 11- 水泵盖

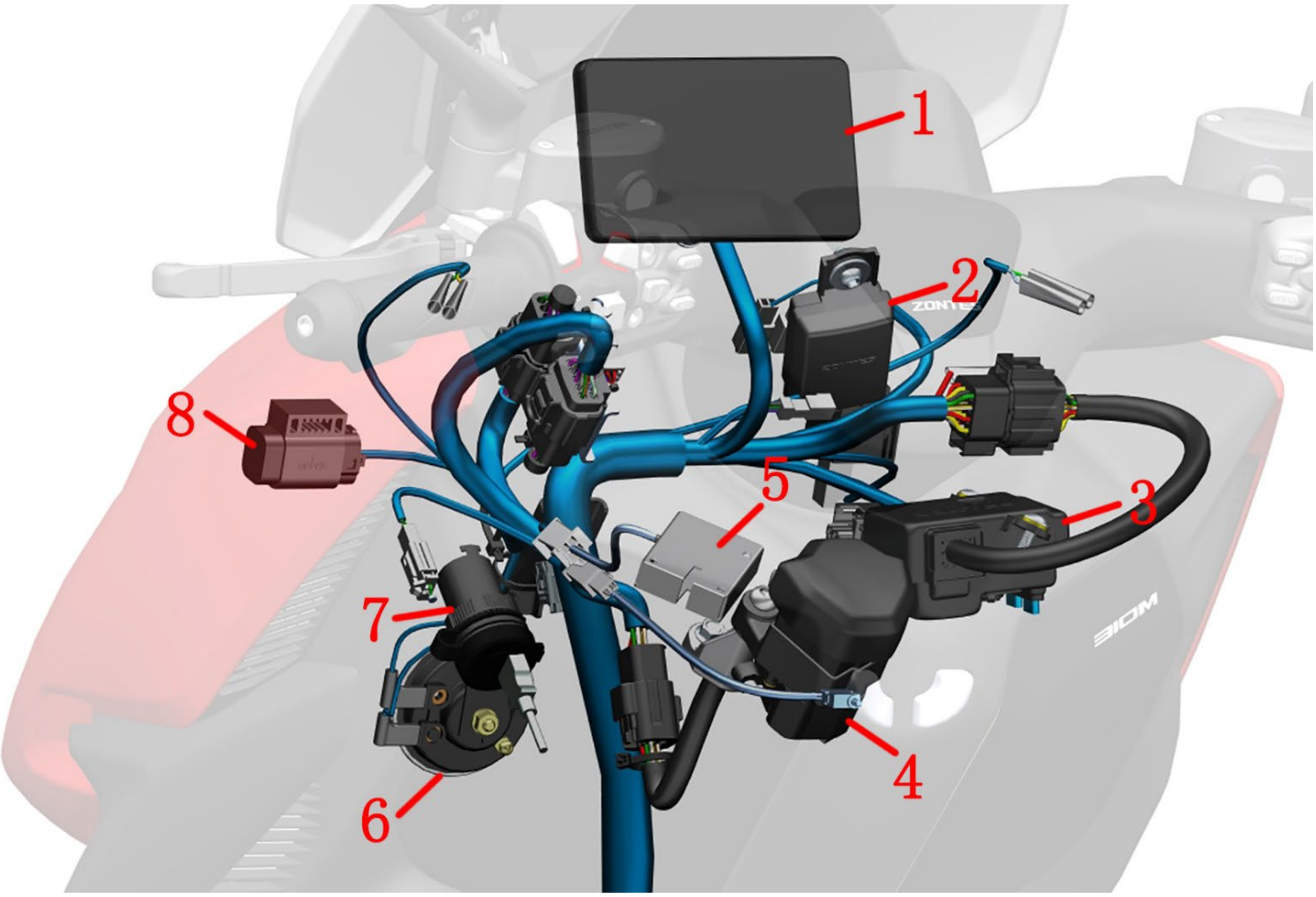
8、电器件布局图

8.1 M310

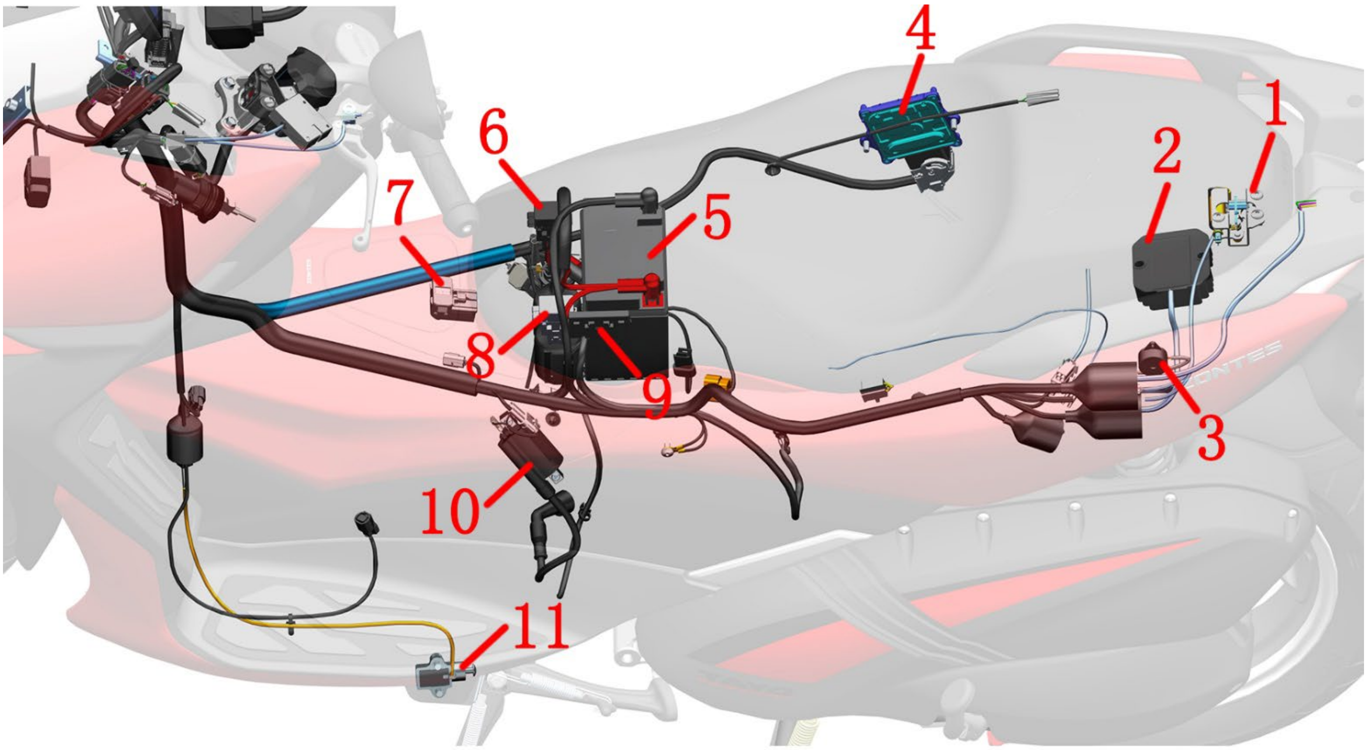




1-TFT 仪表 2-闪光器 3-喇叭 4-龙头锁 5-PKE 6-主电缆 7-点火线圈 8-侧支架熄火开关 9-发动机控制器（ECU） 10-蜂鸣器 11-坐垫锁 12-倾倒开关 13-风挡电机控制器 14-USB 充电线 15-前储物箱锁 16-电子油箱锁 17-碳罐电磁阀 18-蓄电池 19-整流器

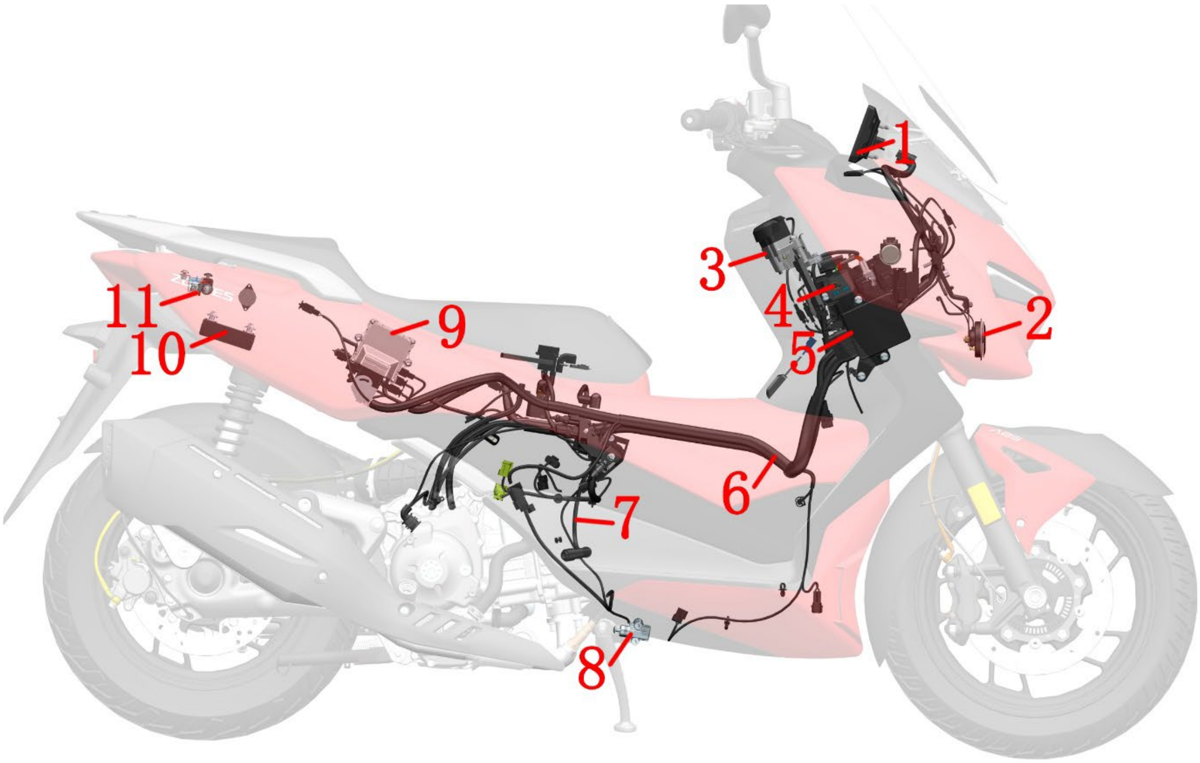


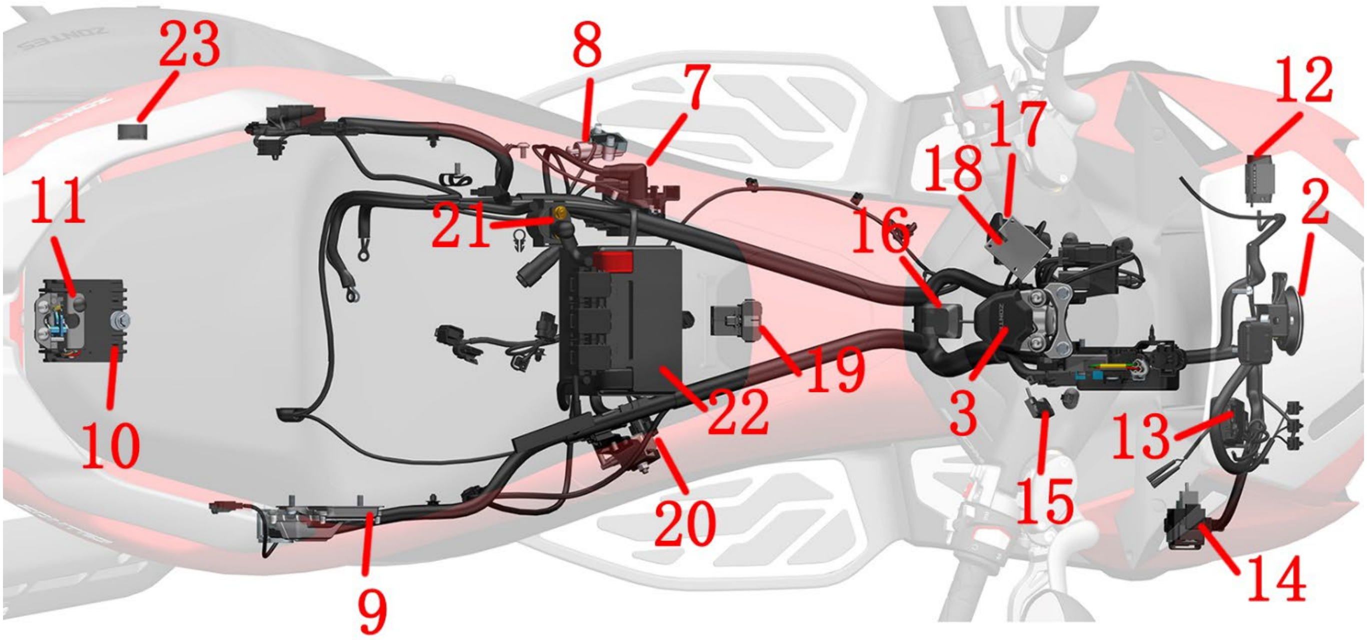
1-TFT 仪表 2-风挡电机控制器 3- PKE 4-龙头锁 5-前储物箱锁 6-喇叭 7- USB 充电线 8-倾倒开关



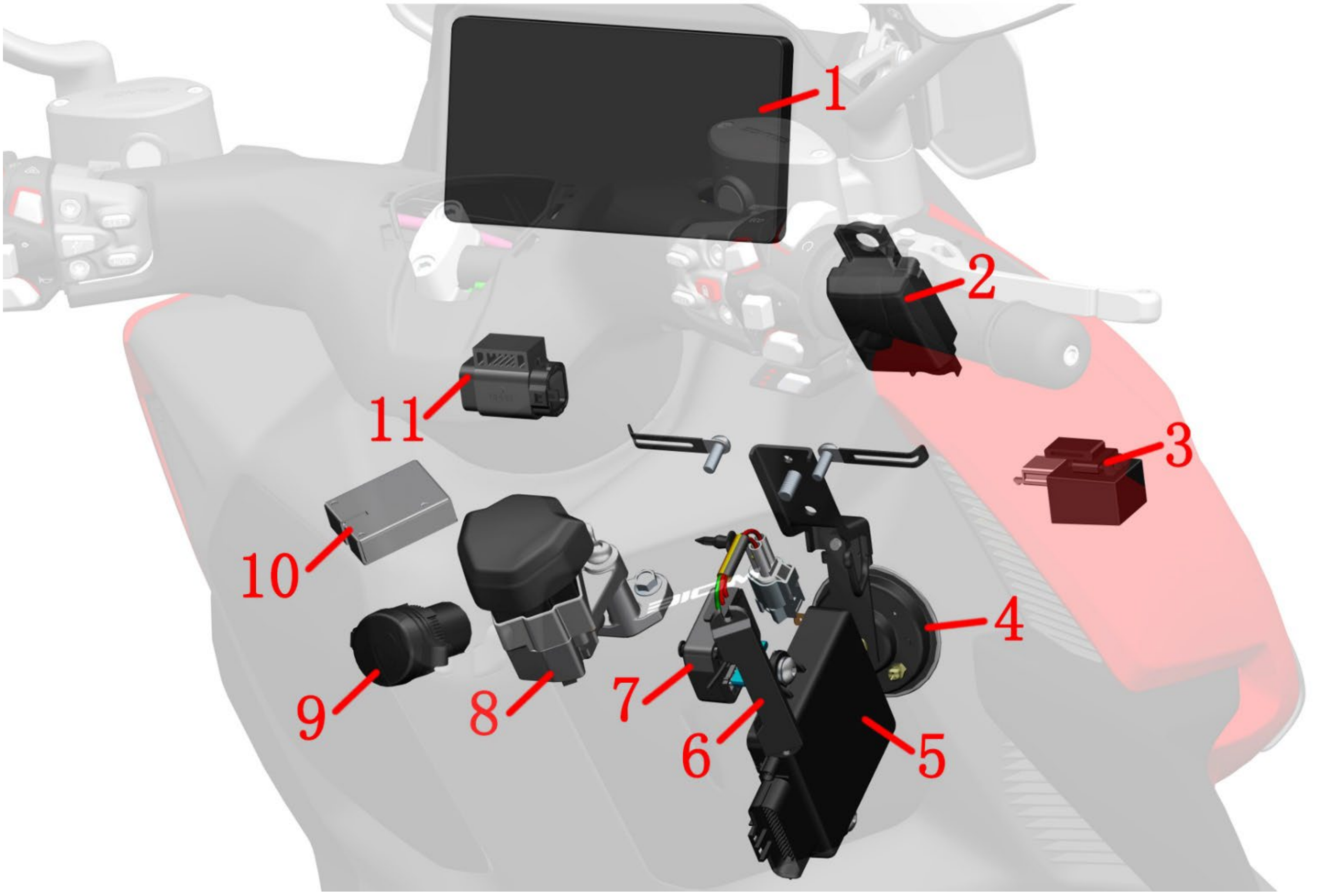
1-坐垫锁 2-整流器 3-蜂鸣器 4-发动机控制器（ECU） 5-蓄电池 6-保险盒 1 7-电子油箱锁 8-保险盒 2 9-保险盒 3 10-点火线圈 11-侧支架熄火开关

8.2 M350

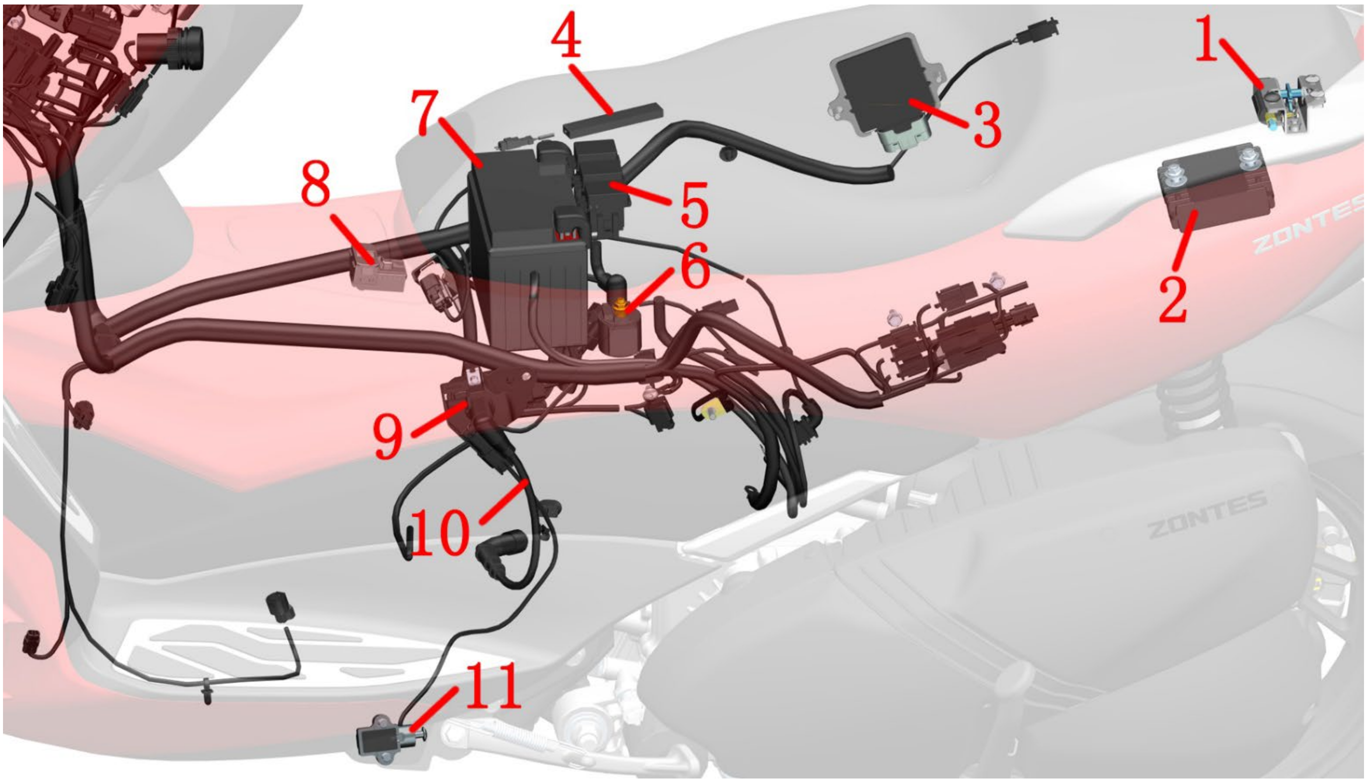




1-TFT 仪表 2-喇叭 3-龙头锁 4-充电口座 5-PKE 6-主电缆 7-电喷高压线 8-侧支架熄火开关 9-发动机控制器（ECU）10-整流器 11-坐垫锁 12-倾倒开关 13-风挡电机控制器 14-闪光器 15-感应天线 16-GPS 天线 17-USB 充电线 18-前储物箱锁 19-电子油箱锁 20-碳罐电磁阀 21-启动继电器 22-蓄电池 23-PKE 蜂鸣器

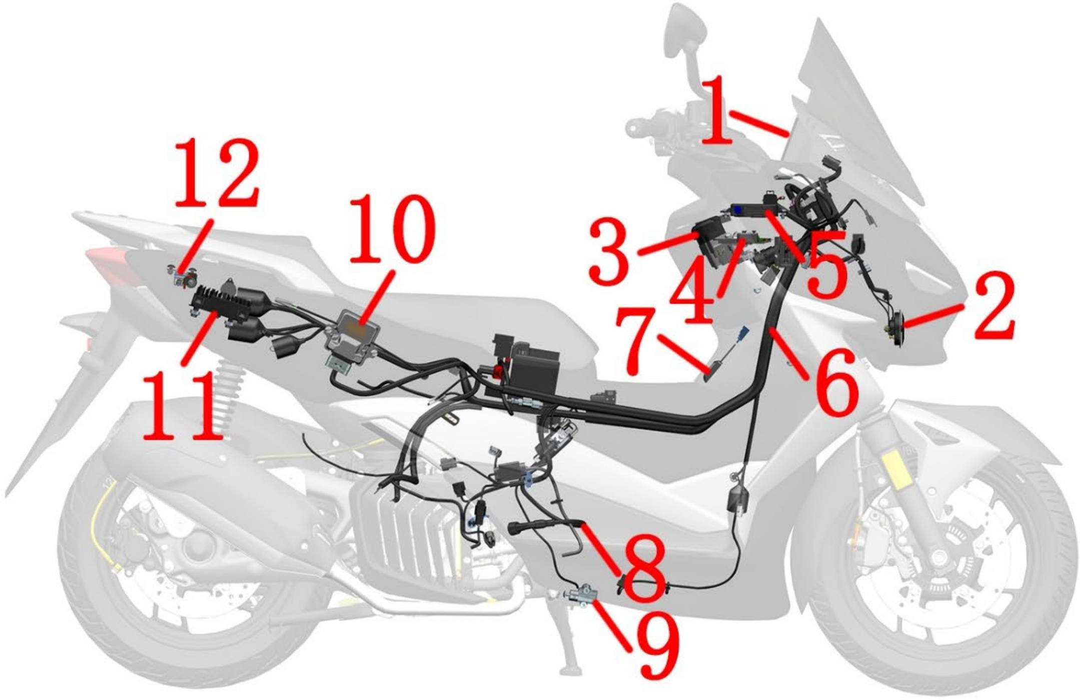


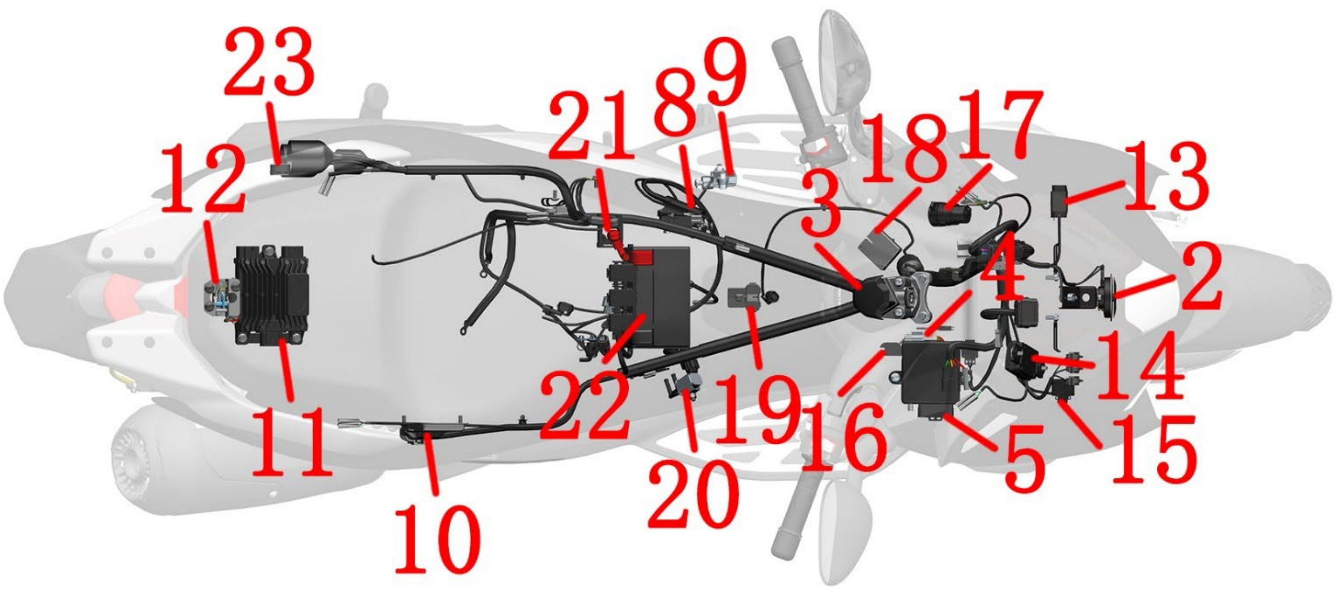
1-TFT 仪表 2-风挡电机控制器 3-闪光器 4-喇叭 5-PKE 6-感应天线 7-充电口座 8-龙头锁 9-USB 充电线 10-前储物箱锁 11-倾倒开关



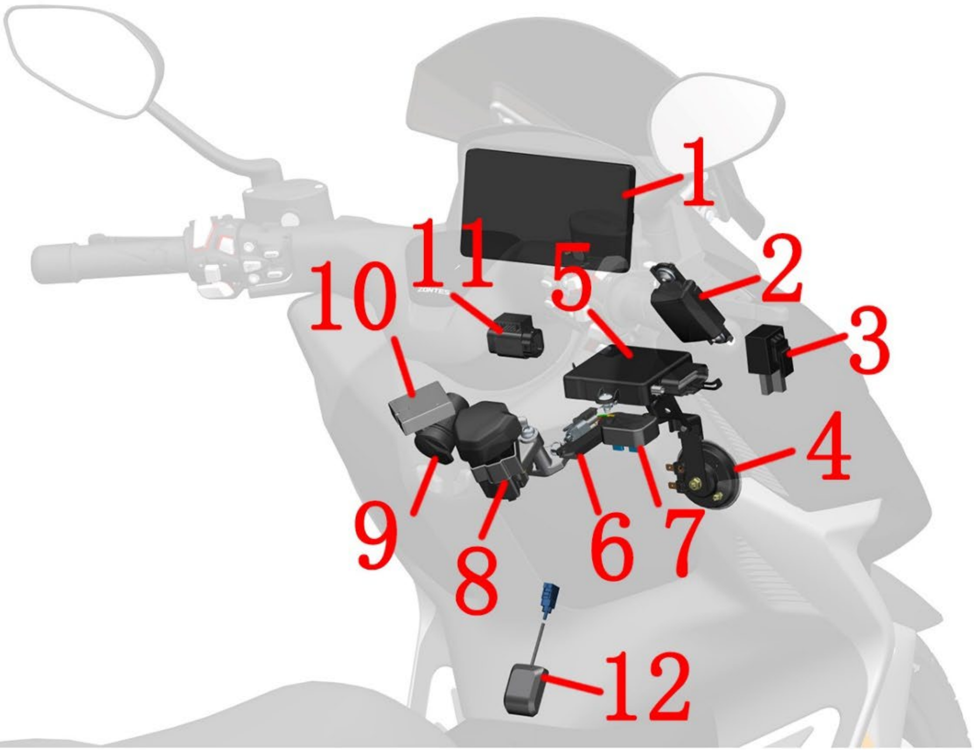
1-坐垫锁 2-整流器 3-发动机控制器（ECU） 4-PKE 天线 5-保险盒 6-启动继电器 7-蓄电池 8-电子油箱锁 9-点火线圈本体 10-电喷高压线 11-侧支架熄火开关

8.3 M150

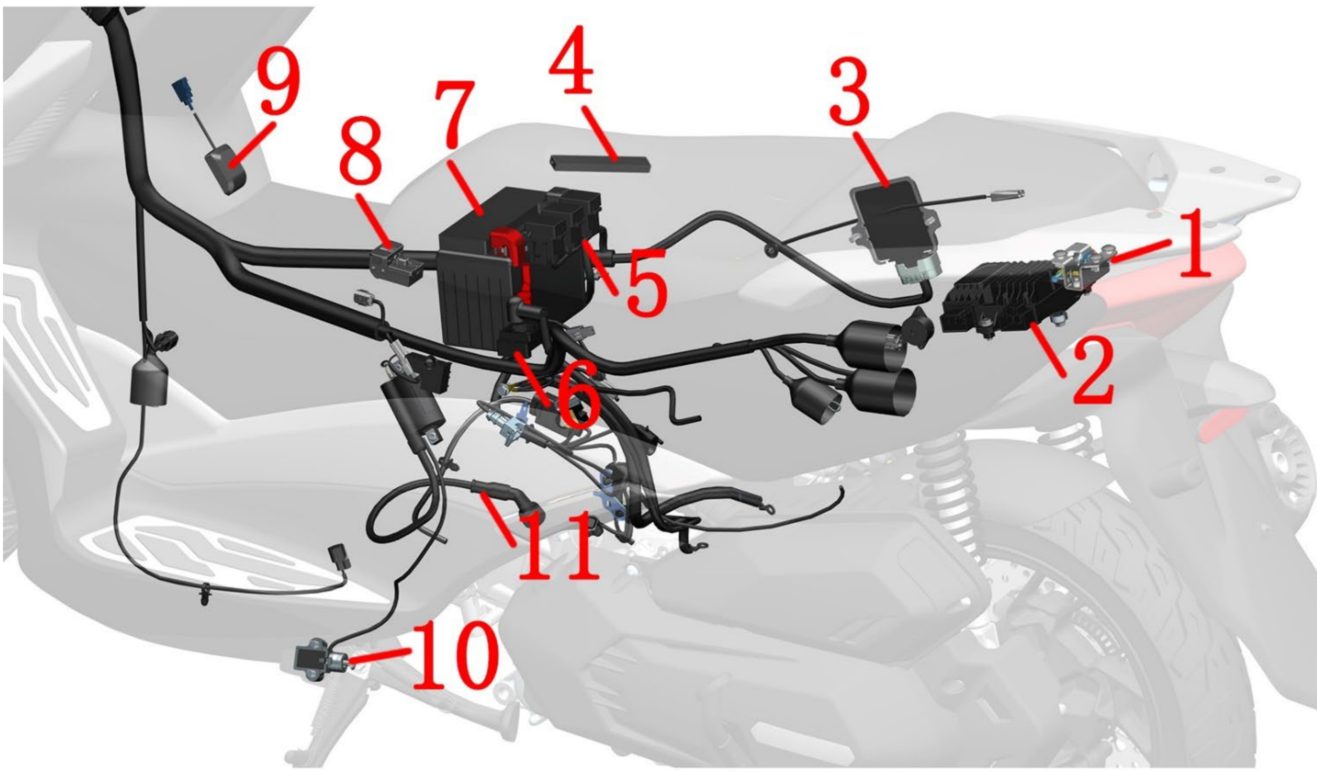




1-TFT 仪表 2-喇叭 3-龙头锁 4-充电口座 5-PKE 6-主电缆 7-GPS 天线 8-电喷高压线 9-侧支架熄火开关 10-发动机控制器（ECU） 11-启停控制器 12-坐垫锁 13-倾倒开关 14-风挡电机控制器 15-闪光器 16-感应天线 17-USB 充电线 18-前储物箱锁 19-电子油箱锁 20-碳罐电磁阀 21-启动继电器 22-蓄电池 23-PKE 蜂鸣器



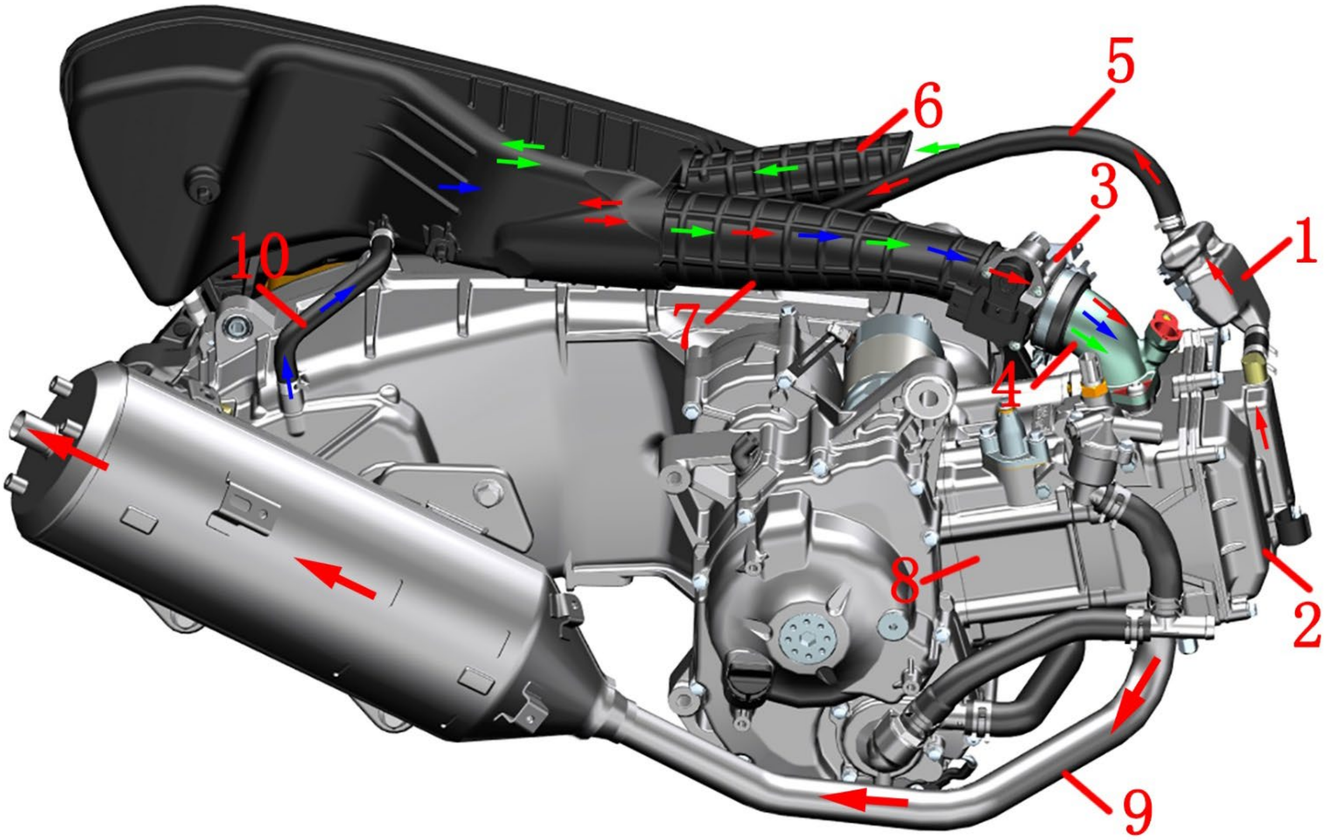
1-TFT 仪表 2-风挡电机控制器 3-闪光器 4-喇叭 5-PKE 6-感应天线 7-充电口座 8-龙头锁 9-USB 充电线 10-前储物箱锁 11-倾倒开关 12-GPS 天线



1-坐垫锁 2-启停控制器 3-发动机控制器（ECU） 4-PKE 天线 5-保险盒 6-启动继电器 7-蓄电池 8-电子油箱锁 9-GPS 天线 10-侧支架熄火开关 11-电喷高压线

9、进排气系统

9.1 M310(旧款分离器)



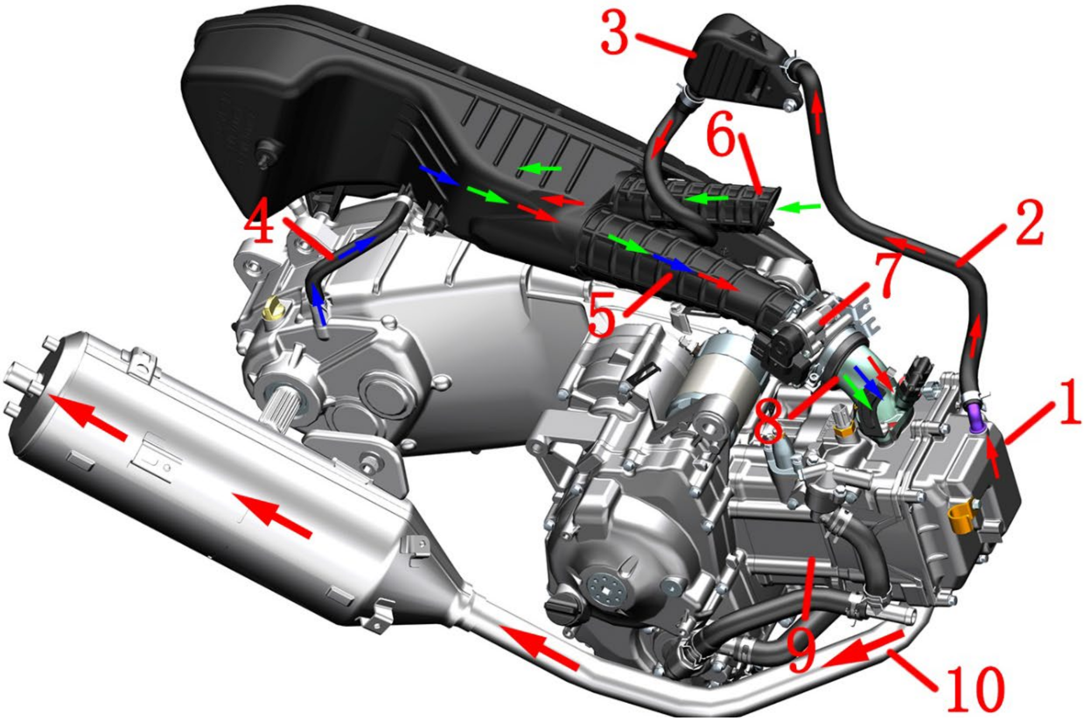
1-外置油气分离器 2-缸头 3-节气门阀体组件 4-进气歧管 5-缸头废气管 6-空滤器进气管 7-空滤器出气管 8-气缸 9-消声器 10-齿轮箱废气管

进气系统（绿色箭头示意）：
空气→空滤器进气管→空滤器滤芯→空滤器出气管→节气门阀组件体→进气歧管→气缸→消声器

缸头废气控制系统（红色小箭头示意）：
废气→缸头盖→油气分离器→缸头废气管→空滤器→空滤器出气管→节气门阀体→进气歧管→气缸→消声器

齿轮箱废气控制系统（蓝色箭头示意）：
废气→齿轮箱废气管→空滤器出气管→节气门阀体→进气歧管→气缸→消声器

9.2 M310(新款分离器)



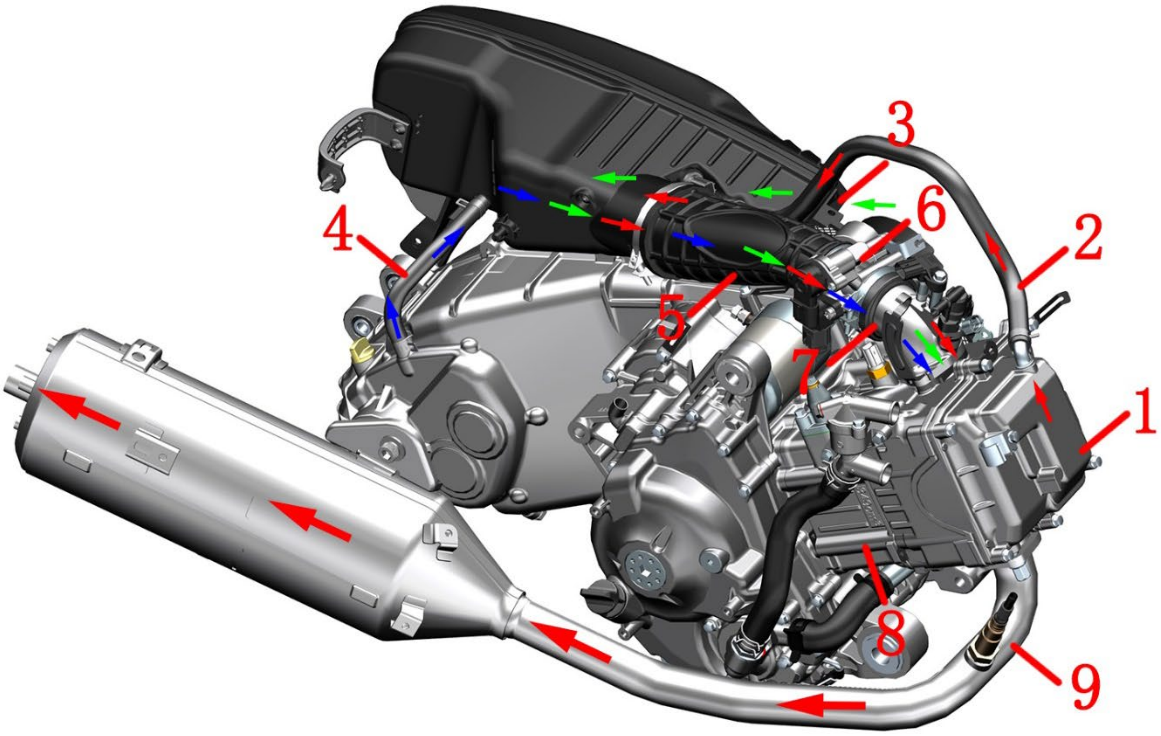
1-缸头 2-缸头废气管 3-外置油气分离器 4-齿轮箱废气管 5-空滤器出气管 6-空滤器进气管 7-节气门阀体组件 8-进气歧管 9-气缸 10-消声器

进气系统（绿色箭头示意）：
空气→空滤器进气管→空滤器滤芯→空滤器出气管→节气门阀组件体→进气歧管→气缸→消声器

缸头废气控制系统（红色小箭头示意）：
废气→缸头盖→缸头废气管→油气分离器→空滤器→空滤器出气管→节气门阀体→进气歧管→气缸→消声器

齿轮箱废气控制系统（蓝色箭头示意）：
废气→齿轮箱废气管→空滤器出气管→节气门阀体→进气歧管→气缸→消声器

9.3 M350



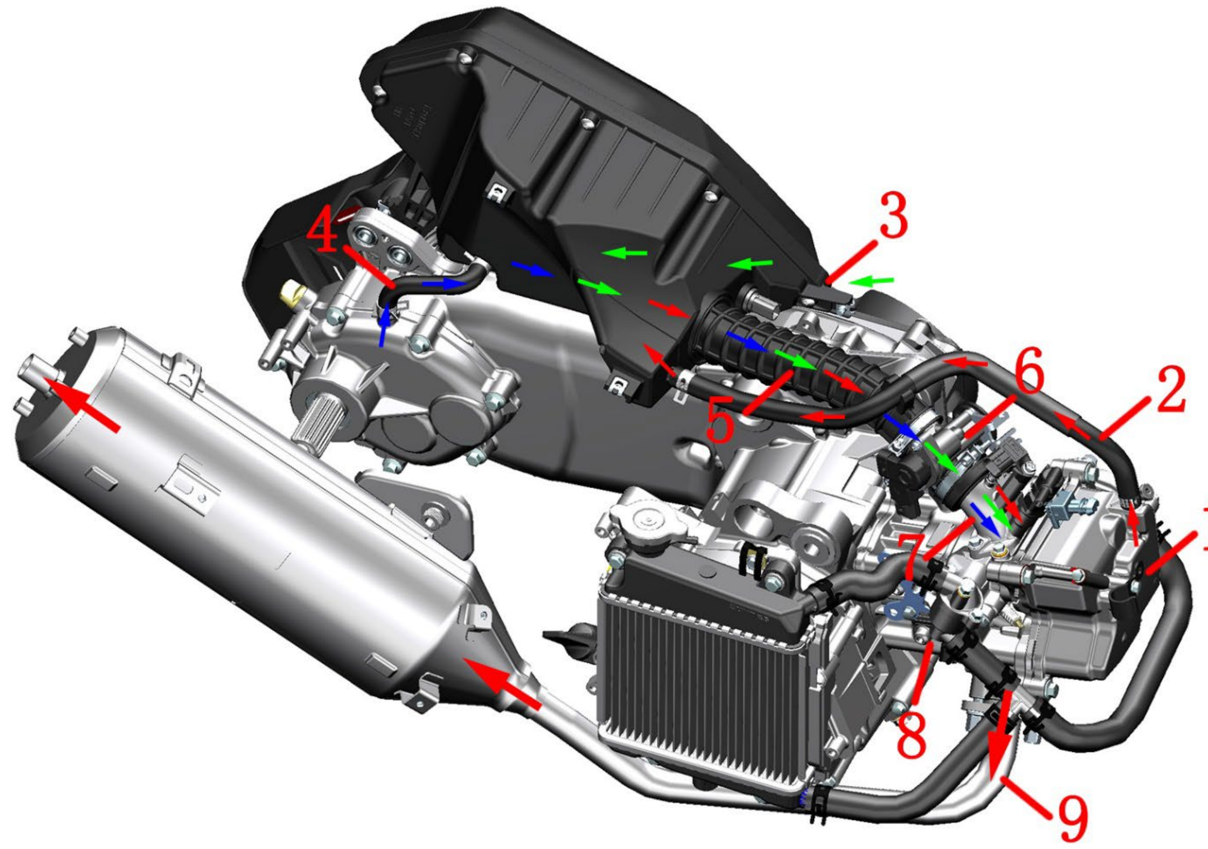
1-缸头 2-缸头废气管 3-空滤器进气口 4-齿轮箱废气管 5-空滤器出气管 6-节气门阀体组件 7-进气歧管 8-气缸 9-消声器

进气系统（绿色箭头示意）：
空气→空滤器进气口→空滤器滤芯→空滤器出气管→节气门阀组件体→进气歧管→气缸→消声器

缸头废气控制系统（红色小箭头示意）：
废气→缸头盖→缸头废气管→空滤器→空滤器出气管→节气门阀体→进气歧管→气缸→消声器

齿轮箱废气控制系统（蓝色箭头示意）：
废气→齿轮箱废气管→空滤器出气管→节气门阀体→进气歧管→气缸→消声器

9.4 M150



1-缸头 2-缸头废气管 3-空滤器进气口 4-齿轮箱废气管 5-空滤器出气管 6-节气门阀体组件 7-进气歧管 8-气缸 9-消声器

进气系统（绿色箭头示意）：
空气→空滤器进气口→空滤器滤芯→空滤器出气管→节气门阀组件体→进气歧管→气缸→消声器

缸头废气控制系统（红色小箭头示意）：
废气→缸头盖→缸头废气管→空滤器→空滤器出气管→节气门阀体→进气歧管→气缸→消声器

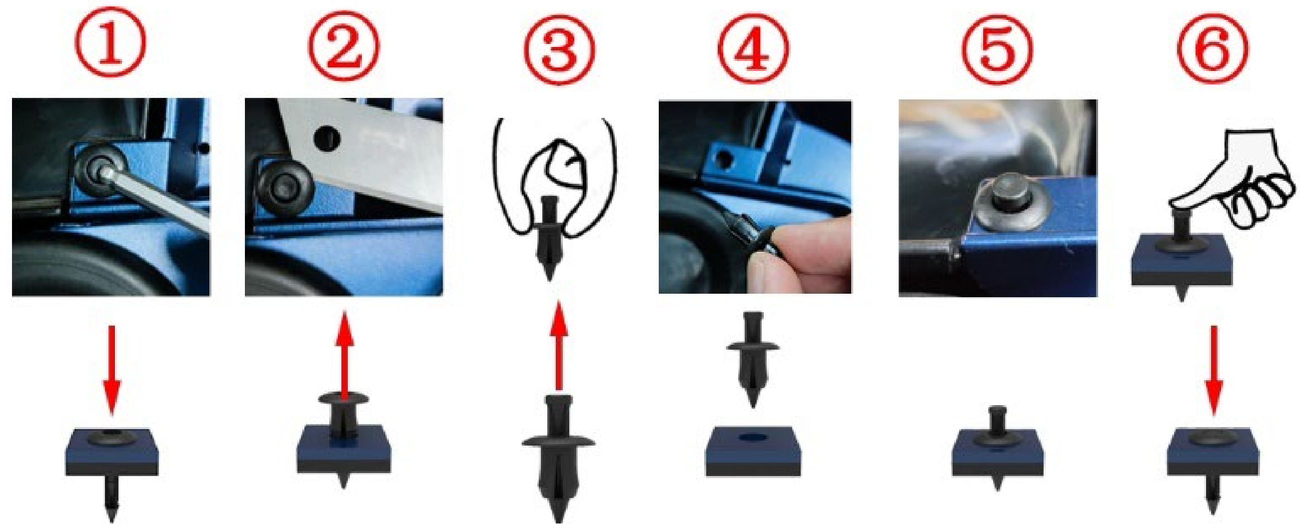
齿轮箱废气控制系统（蓝色箭头示意）：
废气→齿轮箱废气管→空滤器出气管→节气门阀体→进气歧管→气缸→消声器

工具

			
125 件套工具套装	扭力扳手	随车工具	羊角锤
			
拉码	橡胶锤	动平衡机	扒胎机
			
接油盘	量杯	漏斗	丝锥、板牙
			
千分尺	深度尺	游标卡尺	塞尺
			
胎压表	磁性座+百分表	PT300 电喷刷写诊断仪（16PIN）	17#内六角

			
抱箍钳	内卡簧钳	外卡簧钳	钳式万用表
			
万用表	吹尘枪	14 边 65mm 的帽式滤清器扳手(M350 更换精滤器用)	
以上部分图片来源于网络，版权归原图作者所有。请勿用于其它用途。			

膨胀钉说明

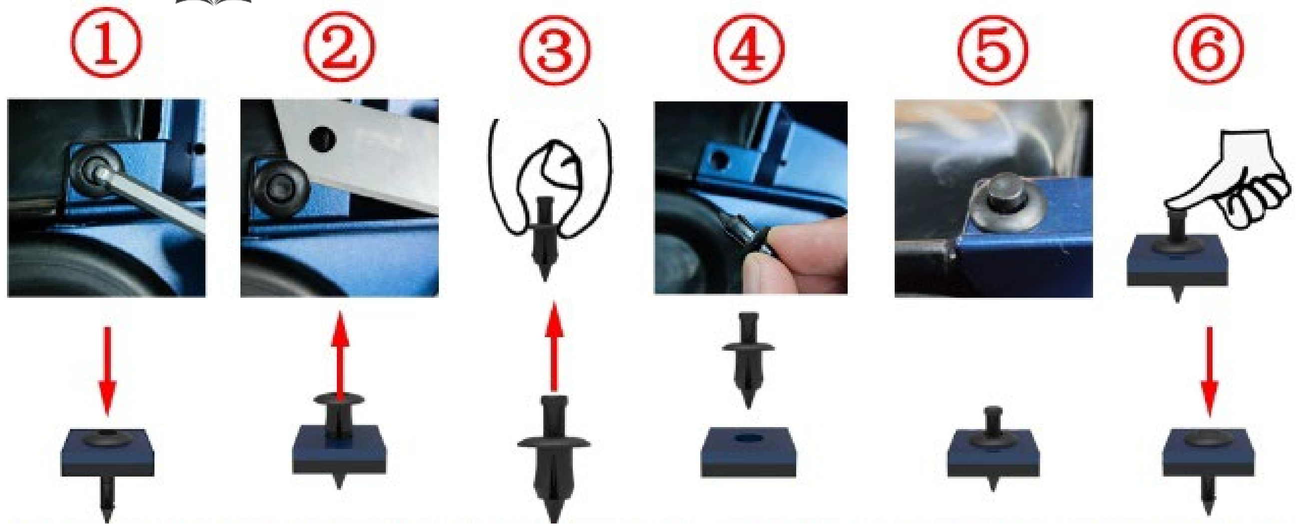


①用 4#内六角或其它工具将中心圆柱按下，可听到一声响或中心圆柱轴向移动 2mm；
②用刀片、指甲或雕刻刀等撬开缝隙后取下;若空间允许可伸手到背面推出；
③两指捏住外圈，将中心圆柱往上推到初始位置；
④用两指捏住中心圆柱将膨胀钉装到安装位置；
⑤外圈贴合被连接零部件；若不贴合则需检查是否错位；
⑥用手指或其它工具按下中心圆柱，可听到一声响或中心圆柱顶部与外圈顶面基本平齐，表示装配到位。

二、维修

服务前须知

1、需使用质量好的工具，或我司设计的专用工具、夹具等。使用劣质工具可能会导致零件损坏、镀层脱落、装配不到位等。
2、用于密封的 O 型圈、纸垫、铜垫、组件密封圈等装配前务必换新。
3、有扭力要求的紧固件需要使用扭力扳手来校核扭力；不要求扭力的参照通用紧固件推荐的通用扭力值。
4、装配前需要清理干净；装配后需检查装配是否正确、到位。
5、应将车辆停放平衡，拆装过程中注意安全。包括且不限于使用电动工具、手动工具、气动工具、液压工具、搬运。防止接触皮肤、眼睛、烫伤、电击等。
6、更换下来的各类油、液、蓄电池等需统一回收后交给有资质的机构处理；禁止随意倾倒污染环境或水源。
7、吞咽或吸入冷却液、制动液等均会对人体产生一定危害。每次添加完后应及时彻底清洗手部、脸部等任何暴露的皮肤。如误吞需立即联系中毒控制中心或医院；如吸入需立即到通风环境中。如不慎溅入眼睛需立即用大量的流水冲洗眼睛并及时求医或就诊。务必远离儿童和宠物。
8、若需清理或洗涤本车辆车身零部件时应使用中性洗车液或自来水或者柴油、煤油等。酸性或碱性洗车液会使零件表面油漆、电镀表面、阳极氧化表面等造成不可逆的腐蚀；汽油会造成密封胶、密封垫、橡胶件等提前老化或硬化，降低使用寿命。应使用不会有残留的无纺布进行擦拭，普通抹布可能残留布屑或毛线等影响装配或造成其它不良影响。
9、下面为膨胀钉拆装说明。
10、如步骤右侧有“”符号的可点击快速跳转到对应步骤。



①用 4#内六角或其它工具将中心圆柱按下，可听到一声响或中心圆柱轴向移动 2mm(0.079 in)；
②用刀片、指甲或雕刻刀等撬开缝隙后取下;若空间允许可伸手到背面推出；
③两指捏住外圈，将中心圆柱往上推到初始位置；
④用两指捏住中心圆柱将膨胀钉装到安装位置；
⑤外圈贴合被连接零部件；若不贴合则需检查是否错位；
⑥用手指或其它工具按下中心圆柱，可听到一声响或中心圆柱顶部与外圈顶面基本平齐，表示装配到位。

仅能列举部分需要注意的事项、防止意外伤害等方面的基本要求；无法详尽列出所有情形。在拆装过程中务必保持警惕，预防意外发生。

M310 保养维护周期表

I:检查（必要时，进行清洁，润滑，调整或更换） R:更换 T：紧固 ★:注解

检查项目	驾驶前检查	km/mile	最初 1000/621	每 5000/3107	每 10000/6214	定期更换	扭力设置 N.m/kgf.m
		月数	最初 3	每 15	每 30		
摇架缓冲胶			2 年或 2 万公里（12427 mile）检查一次				
空气滤清器（滤芯）				I	R		
发动机进风口滤芯				I	R		
消声器的螺栓、螺母			T		T		M8：22±4/2.2±0.4 M10：45±5/4.6±0.5
** 火花塞					I		
发动机机油	I					★注解 1：当维修保养提示灯闪烁时更换	
机油滤芯			R		R		
* 节气门体			I		I		
* 油门拉索间隙			I	I			
怠速			I	I			
*燃油蒸发污染物控制系统					I		
散热器					I		
* 燃油管				I	I		
V 型皮带					I	2 万公里（12427 mile）	
** 制动系统			I	I			
制动软管				I		每 4 年	
制动液				I		每 2 年	
** 轮胎				I			
** 转向机构中的螺栓和螺母			T	T			第一颗调节螺母 15±2/1.5±0.2;第二颗调节螺母对齐第一颗
转向机构中的转向轴承				I			
前减震					I		
** 后减震器					I		
** 车身和发动机安装的螺栓和螺母			T	T			
冷却液	I			I		4 年或 4 万公里（24855 mile）	
齿轮箱油			R		R		
** 气门间隙(冷态检查) 进：0.08～0.12mm(0.003～0.005 in)排：0.18～0.22mm(0.007～0.009 in)					I		

*由经销商或有资质的维修单位提供该项服务，如车主拥有合适的工具、服务信息以及对机械有一定了解的可自行实施。**基于安全原因此类项目应由经销商或有资质的维修单位提供该项服务。

★注解 1：最初 1000 公里(621mile)或 3 个月(以先到达者为准)进行首次保养，仪表实际里程达到 5000 公里(3107 mile)进行第二次保养，往后每隔 5000(3107 mile)公里或 15 个月(以先到达者为准)进行一次定期维护保养。

M350 保养维护周期表

I:检查（必要时，进行清洁，润滑，调整或更换） R:更换 T：紧固 ★:注解

检查项目	驾驶前检查	km/mile	最初 1000/621	每 4000/2485	每 8000/4971	定期更换	扭力设置 N.m/kgf.m
		月数	最初 3	每 15	每 30		
摇架缓冲胶			2 年或 2 万公里（12427 mile）检查一次				
空气滤清器（滤芯）				I	R		
发动机进风口滤芯				R			
消声器的螺栓、螺母			T		T		M8：22±4/2.2±0.4 M10：45±5/4.6±0.5
** 火花塞					I		
发动机机油	I					★注解 1:当维修保养提示灯闪烁时更换	
机油滤清器			R		R		
* 节气门体			I		I		
* 油门拉索间隙			I	I			
怠速			I	I			
*燃油蒸发污染物控制系统					I		
散热器管				I			
* 燃油管				I			
V 型皮带					I	2 万公里（12427 mile）	
** 制动系统			I	I			
制动软管				I		每 4 年	
制动液				I		每 2 年	
** 轮胎				I			
** 转向机构中的螺栓和螺母				T			第一颗调节螺母 15±2/1.5±0.2;第二颗调节螺母对齐第一颗
转向机构中的转向轴承				I			
前减震					I		
** 后减震器					I		
龙头锁内部活动机构					I		
** 车身和发动机安装的螺栓和螺母			T	T			M12：65±5/6.6±0.5 M16：80±5/8.2±0.5
发动机悬挂				I	I		
冷却液	I		I	I		3 年或 3 万公里（18641 mile）	
齿轮箱油			R		R		
** 气门间隙(冷态检查)进：0.08～0.12mm(0.003～0.005 in)排：0.18～0.22mm(0.007～0.009 in)					I		
主动轮、从动轮					I	★注解 2	

*由经销商或有资质的维修单位提供该项服务，如车主拥有合适的工具、服务信息以及对机械有一定了解的可自行实施。**基于安全原因此类项目应由经销商或有资质的维修单位提供该项服务。

★注解 1：最初 1000 公里(621mile)或 3 个月(以先到达者为准)进行首次保养，仪表实际里程达到 4000 公里(2485 mile)进行第二次保养，往后每隔 4000(2485 mile) 公里或 15 个月(以先到达者为准) 进行一次定期维护保养。

★注解 2：①主动轮和从动轮衬套建议每 10000 公里(6214 mile)使用壳牌佳度 S3 V220 C2 极压润滑脂或相同粘度的耐

高温 2 号润滑油脂进行保养及润滑，以确保骑行舒适度。②传动系统：若发现行驶速度明显下降，建议随时针对 CVT 传动系统进行保养及检查，必要时应提前更换。

M150 保养维护周期表

I:检查（必要时，进行清洁，润滑，调整或更换） R:更换 T：紧固 ★:注解

检查项目	驾驶前检查	km/ mile	最初 1000/621	每 4000/2485	每 8000/4971	定期更换	扭力设置 N.m/kgf.m
		月数	最初 3	每 6	每 12		
摇架缓冲胶			2 年或 2 万公里（12427 mile）检查一次				
空气滤清器（滤芯）				I	R		
发动机进风口滤芯				I	R		
消声器的螺栓、螺母			T		T		M8：22±4/2.2±0.4 M10：45±5/4.6±0.5
** 火花塞					I		
发动机机油	I					★当维修保养提示灯闪烁时更换	
机油滤清器			R		R		
* 节气门体			I		I		
* 油门拉索间隙			I	I			
怠速			I	I			
*燃油蒸发污染物控制系统					I		
散热器管				I			
* 燃油管				I			
V 型皮带					I	2.4 万公里（14912 mile）	
** 制动系统			I	I			
制动软管				I		每 4 年	
制动液				I		每 2 年	
** 轮胎				I			
** 转向机构中的螺栓和螺母			T	T			第一颗调节螺母 15±2/1.5±0.2;第二颗调节螺母对齐第一颗
转向机构中的转向轴承				I			
前减震					I		
** 后减震器					I		
龙头锁内部活动机构					I		
** 车身和发动机安装的螺栓和螺母			T	T			M12：65±5/6.6±0.5 M16：80±5/8.2±0.5
发动机悬挂				I	I		
冷却液	I		I	I		3 年或 3 万公里（18641 mile）	
齿轮箱油			R		R		
** 气门间隙(冷态检查) 进：0.08～0.12mm(0.003～0.005 in)排：0.18～0.22mm(0.007～0.009 in)					I		
主动轮、从动轮					I	★注解 2	

*由经销商或有资质的维修单位提供该项服务，如车主拥有合适的工具、服务信息以及对机械有一定了解的可自行实施。

**基于安全原因此类项目应由经销商或有资质的维修单位提供该项服务。

★注解 1：最初 1000 公里(621mile)或 3 个月(以先到达者为准)进行首次保养，仪表实际里程达到 4000 公里(2485

mile)进行第二次保养，往后每隔 4000(2485 mile）公里或 15 个月(以先到达者为准）进行一次定期维护保养。
★注解 2：①主动轮和从动轮衬套建议每 10000 公里(6214 mile)使用壳牌佳度 S3 V220 C2 极压润滑脂或相同粘度的耐高温 2 号润滑油脂进行保养及润滑，以确保骑行舒适度。②传动系统：若发现行驶速度明显下降，建议随时针对 CVT 传动系统进行保养及检查，必要时应提前更换。

⚠危险

●初始保养应严格按上表执行，否则可能造成车辆损坏或其它不可预估的故障。
●为保持您的车辆正常运行，建议由经销商或有资质的维修单位提供服务。维护或保养不当可能造成车辆损坏或其它不可预估的故障。
●更换了不合格的零件会导致您的车辆加速磨损，并缩短其使用寿命。
●检查制动盘、消声器、火花塞、冷却液等项目时应待冷却后才能进行。
●更换制动液、冷却液时需注意防护，避免接触到皮肤、眼睛造成伤害。同时需避免滴落到零部件表面，损害漆面或表面。

⚠注意

●维护保养过程中产生的废弃物，如清洗剂、废机油等应妥善处理，禁止随意倾倒以免造成环境污染。
●上针列举的项目为常规环境使用的情况，如经常在严酷的环境下使用则应提高维护保养的频率。
●转向系统、制动系统、电喷系统、减震器和车轮均属于关键性部件，建议由有资质的维修单位进行。

M310 空气滤清器（滤芯）、进风口滤芯

步骤：

1、将车辆支撑稳固

将车辆用主支架撑起，将侧支架放下，如图所示。

2、拆下发动机左罩

a.用手指将装饰扣拔出；注意 2021 年 3 月 23 日后生产的车辆才有此装饰扣，早期生产的车辆无此装饰扣。

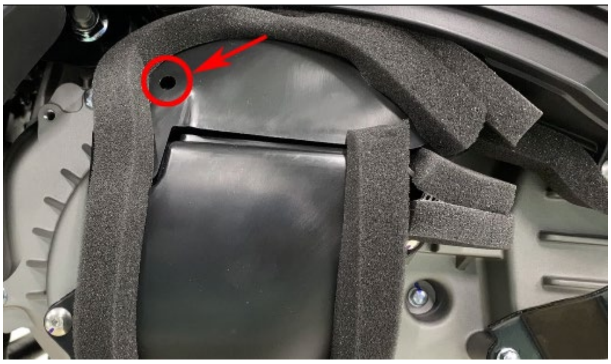
用 4#内六角拆下图示的 M6×14 轴肩内六角螺栓，此处的螺栓暂无法取下，完全松开即可。

b.用 4#内六角拆下图示的 4 颗 M6×14 轴肩内六角螺栓。

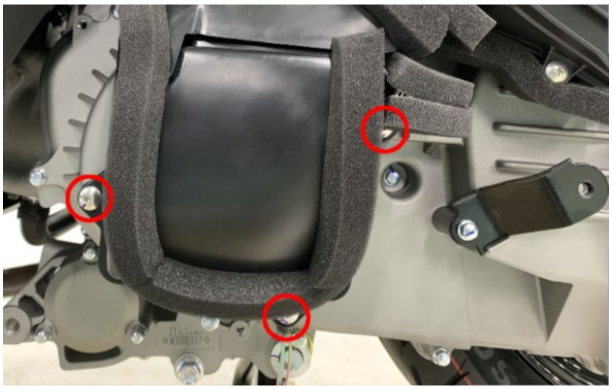
c.将发动机左罩前部先拉出再往后泥板方向移动约 30mm(1.2 in)即可取下。第二步的拆卸的螺栓此时会掉下。早期生产的车辆有图示的防震海绵如已掉下则进行下一步，否则要先取下。没有的车辆直接进行下一步。

3、拆下进风口盖

a.用 4#内六角拆下图示的 M6×16 螺栓，此处的螺栓暂无法取下，完全松开即可。



b.用 4#内六角拆下图示的 3 颗 M6×14 轴肩内六角螺栓。

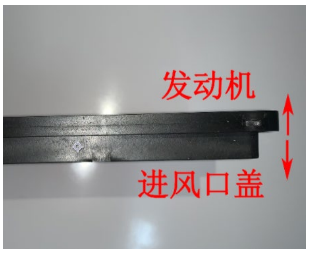


c.将进风口盖和进风口滤芯一起取下。取下箱体上的胶条。

4、更换进风口滤芯

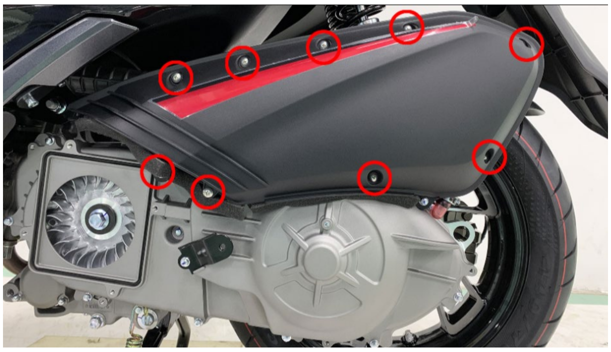
a.取下旧的进风口滤芯和进风口盖上的胶条。用吹尘枪将内侧的灰尘吹干净后再用干净的无纺布将内壁擦拭干净。

b.换上 2 根新的胶条（一根装在进风口盖，一根装到箱体）。拿出新的进风口滤芯按图示方向装入进风口盖。



5、拆下空滤器外壳

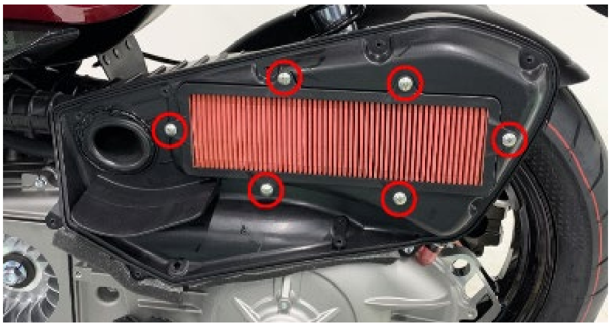
a.用十字螺丝刀拆下 9 颗空滤器自带的固定外壳的螺钉。



b.将空滤器外壳取下

6、更换空滤器滤芯

a.用十字螺丝刀拆下 6 颗空滤器自带的固定滤芯的螺钉。



b.将旧的空滤器滤芯取下。用吹尘枪将进气管内侧的灰尘吹干净后再用干净的无纺布将内壁擦拭干净。

c.更换新的滤芯和密封条。

7、检查空滤器废油管

擦干净废油管表面，目视是否有液体。如有则用钳子取下废油管卡箍，将废油管并清理干净，然后装回。注意当空气湿度较大时适当增加检查频次。

8、复装

a. 参照拆空滤器外壳的步骤将外壳装回。

b. 将更换好进风口滤芯的进风口挡水板和进风口盖装回。

c. 如原车有防震海绵需装回，没有的进行下一步。

d. 将 M6×14 轴肩内六角螺栓卡在发动机左罩内侧台阶孔处，再用 4#内六角从外侧穿入后顶住螺栓。

e. 将左螺栓对好安装孔后打紧。

f. 安装其它螺栓前先装外露的海绵塞回左罩内部。

g. 用 4#内六角将另外 4 颗 M6×14 轴肩内六角螺栓装回。将装饰扣装回。

⚠危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

⚠警告

●每 10000km(6214 mile)应当更换空气滤清器滤芯和发动机进风口滤芯。

●应依据定期保养与润滑表的规定，定期清洁空气滤清器滤芯和发动机进风口滤芯。

●如果您经常在潮湿或多尘的地区骑乘，则应更加频繁检修空气滤清器滤芯。务必经常检查空气滤清器废油管。

●若滤芯破损必须更新，否则会使污物朝向发动机内，造成发动机损坏。

●需确保滤芯装配到位。

⚠注意

●如果空气滤清器被灰尘堵塞，会使进气阻力增加，输出功率下降。

●如果发动机进风口滤芯被灰尘堵塞，进气阻力增加，会使皮带散热减少，影响皮带寿命。

●如未到更换周期，无破损且滤芯表面比较干净的可使用吹尘枪从滤芯干净的一侧吹气，将滤芯表面灰尘吹走。

●冲洗车辆时不应让水进入空滤器内部。

M350 空气滤清器（滤芯）、进风口滤芯

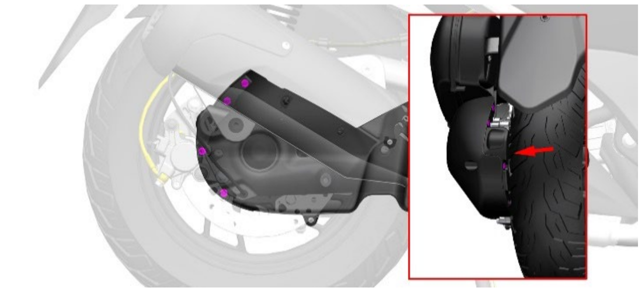
步骤：

1、将车辆支撑稳固

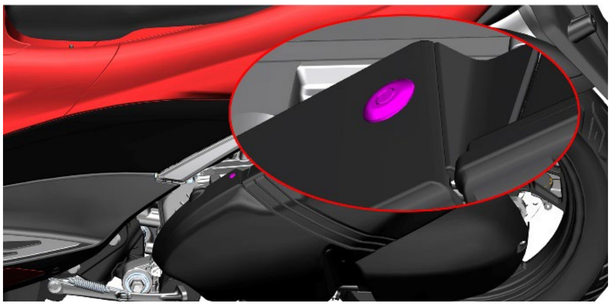
将车辆用主支架撑起，将侧支架放下，如图所示。

2、拆下发动机左罩

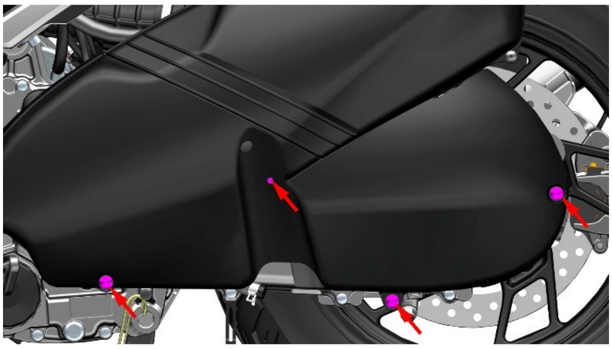
a. 用 4#内六角将后部内侧 4 处膨胀钉中心圆柱销按下，取下空滤器装饰罩底板及上面的 3 颗膨胀钉。取上后部顶端面的膨胀钉。



取下前部上方的膨胀钉。



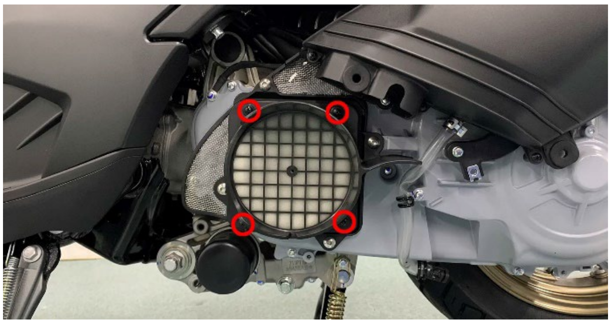
b. 用 4#内六角拆下图示的 4 颗内六角 M6×14 螺栓。



c. 拔出将空滤器装饰罩上的 3 处蘑菇扣，取下空滤器装饰罩。

3、更换进风口滤芯

a. 用十字螺丝刀拆下 4 颗进气口海绵滤芯总成自带的自攻钉。取下前壳后将进风口海绵取下。更换新海绵后将前壳装回，注意螺钉要垂直安装且扭力不能过大。进风口海绵滤芯每 4000 公里(2485mile)或 15 个月（以先达到者为准）更换。



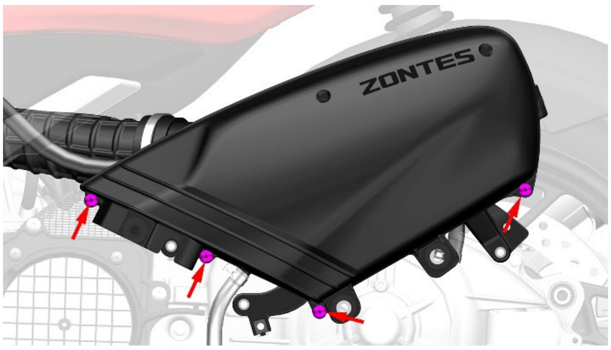
b. 取下海绵更换新滤芯，注意黑色一侧朝向发动机，白色的一面朝外。

4、拆下空滤器外壳

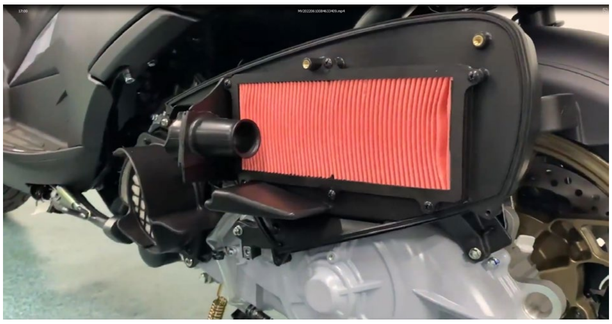
a. 用 4#内六角将 2 颗装饰胶往里顶入空滤器内部。

b. 用十字螺丝刀拆下 2 颗自攻钉。

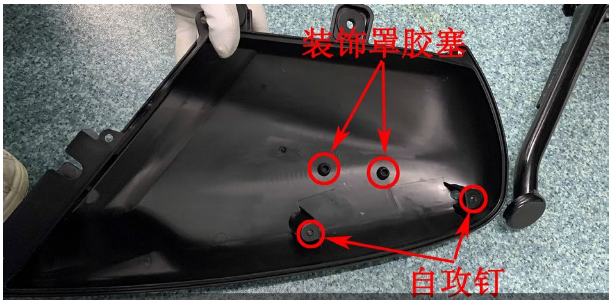
c. 用十字螺丝刀拆下 4 颗空滤器自带的固定外壳的螺钉。



d. 将空滤器外壳取下。

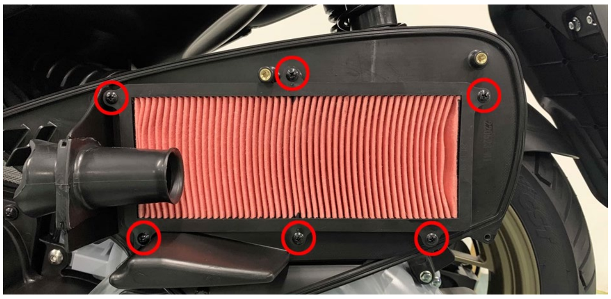


e. 将胶塞和自攻钉放置好，以免丢失。

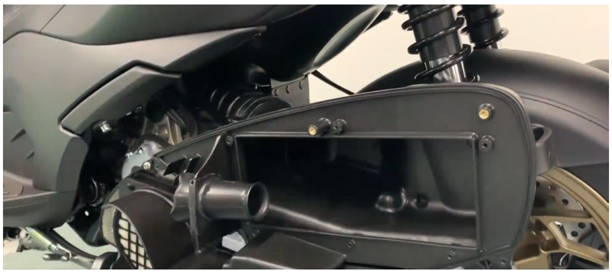


5、更换空滤器滤芯

a. 用十字螺丝刀拆下 6 颗空滤器自带的固定滤芯的螺钉。



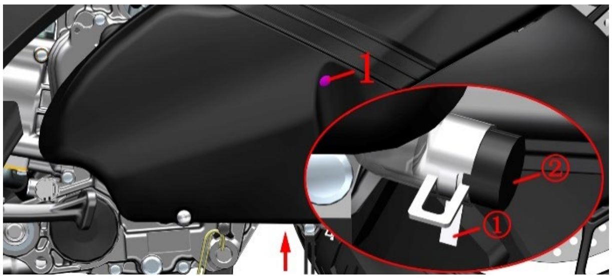
b. 将旧的空滤器滤芯取下。用吹尘枪将进气管内侧的灰尘吹干净后再用干净的无纺布将内壁擦拭干净。



c. 更换新的滤芯和密封条。

6、检查空滤器废油管

取下胶塞后用手电筒按箭头方向指示从正下方打光，通过胶塞孔观察废油排水管是否堆积污垢或积水。如果有则用钳子取下废油管卡箍①后将黑色堵头拔出，将废油或污水排完后装回。注意当空气湿度较大时适当增加检查频次。如果软管内有过多的污垢，务必检查空滤器滤芯内是否有过多的污垢或损坏，必要时更换空滤器滤芯。



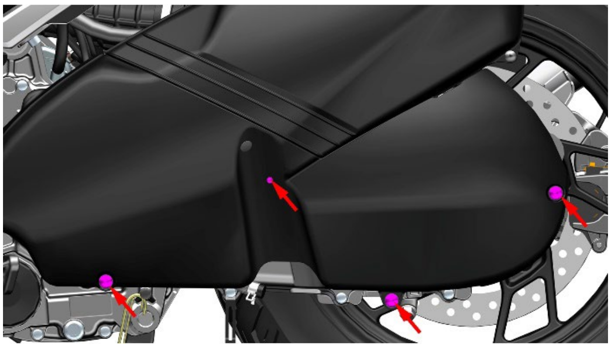
7、复装

a. 参照拆空滤器外壳的步骤将外壳装回。

b. 将 M6×14 螺栓卡在发动机左罩内侧台阶孔处，再用 4#内六角从外侧穿入后顶住螺栓。

c. 将螺栓对好安装孔后打紧。

d. 用 4#内六角将另外 3 颗 M6×14 螺栓装回。



M150 空气滤清器（滤芯）、进风口滤芯

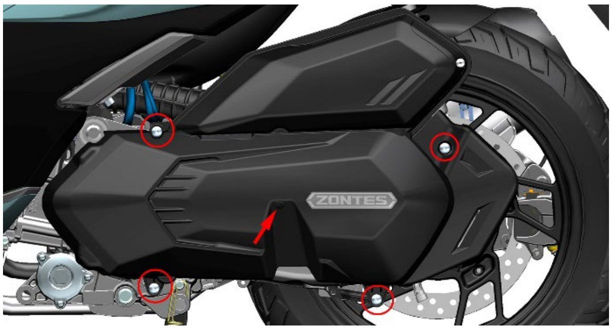
步骤：

1、将车辆支撑稳固

将车辆用主支架撑起，将侧支架放下，如图所示。

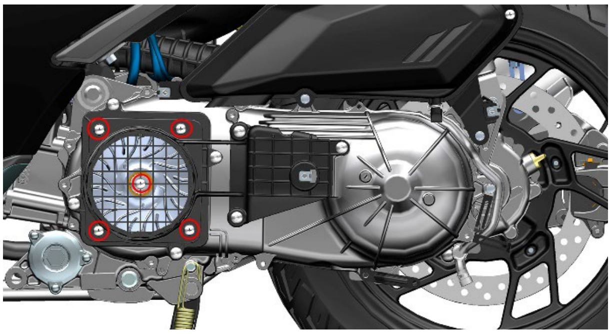
2、拆下发动机左罩

a. 扣下箭头所指的胶塞再用 4#内六角拆下 M6×14 轴肩螺栓，此处的螺栓暂无法取下，完全松开即可。用 4#内六角拆下图示的 4 颗 M6×14 轴肩螺栓。



3、拆下进风口盖

a.用十字螺丝刀拆下5颗进气口海绵滤芯总成自带的自攻钉。取下前壳后将进风口海绵取下。更换新海绵后将前壳装回，注意螺钉要垂直安装且扭力不能过大。进风口海绵滤芯每4000公里(2485mile)或6个月（以先达到者为准）检查，每8000公里(4971 mile)或12个月（以先达到者为准）更换。



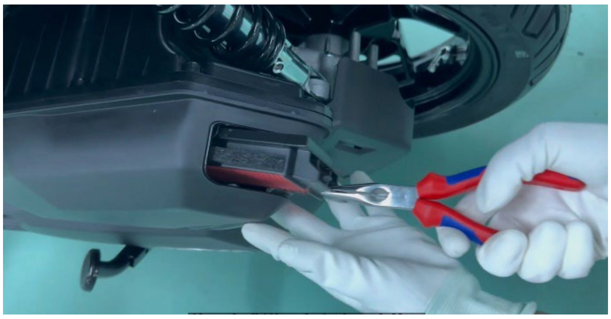
4、更换进风口滤芯

a.取下海绵更换新滤芯，注意黑色一侧朝向发动机，白色的一面朝外。

5、更换空滤器滤芯

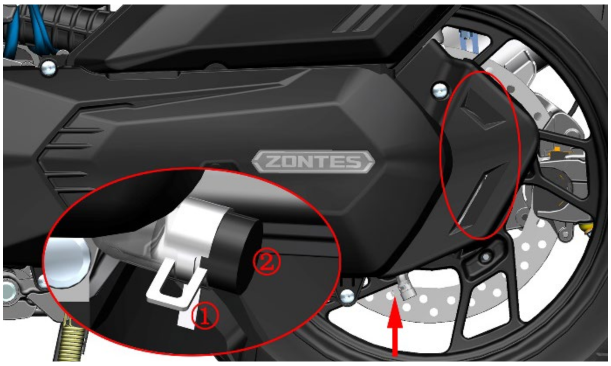
a.用十字螺丝刀拆下空滤器上带弹垫的螺栓，取下空滤器滤芯盖。

b.用尖嘴钳将旧的空滤器滤芯取下。用吹尘枪将进气管内侧的灰尘吹干净后再用干净的无纺布将内壁擦拭干净。



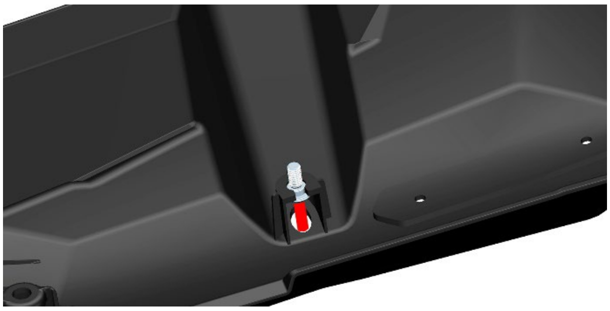
c.在新的空滤器滤芯胶圈上个涂抹适量润滑脂，再按步骤装回去。

6、检查空滤器废油管

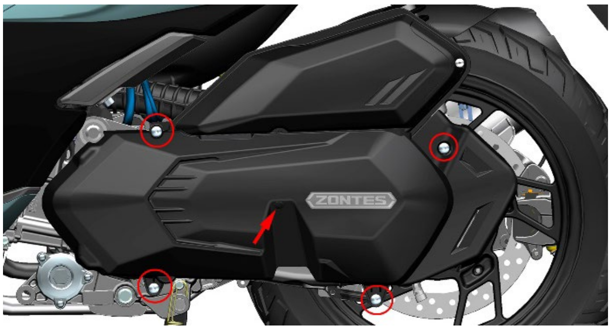


7、复装

a.将M6×14轴肩螺栓在发动机左罩内侧台阶孔处，再用4#内六角从外侧穿入后顶住螺栓。



b.将螺栓对好安装孔后打紧。再用4#内六角将另外4颗M6×14轴肩螺栓装回，塞回胶塞。



⚠危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

⚠警告

●空滤器滤芯每4000公里(2485 mile)或15个月（以先达到者为准）检查一次，每8000公里(4971 mile)或30个月（以先达到者为准）更换。进风口海绵滤芯每4000公里(2485 mile)或15个月（以先达到者为准）更换。

●应依据定期保养与润滑表的规定，定期清洁空气滤清器

滤芯和发动机进风口滤芯。
●如果您经常在潮湿或多尘的地区骑乘，则应更加频繁检修空气滤清器滤芯。务必经常检查空气滤清器废油管。
●若滤芯破损必须更新，否则会使污物朝向发动机内，造成发动机损坏。
●需确保滤芯装配到位。

⚠注意

●如果空气滤清器被灰尘堵塞，会使进气阻力增加，输出功率下降。
●如果发动机进风口滤芯被灰尘堵塞，进气阻力增加，会使皮带散热减少，影响皮带寿命。
●如未到更换周期，无破损且滤芯表面比较干净的可使用吹尘枪从滤芯干净的一侧吹气，将滤芯表面灰尘吹走。
●冲洗车辆时不应让水进入空滤器内部。

消声器的螺栓、螺母

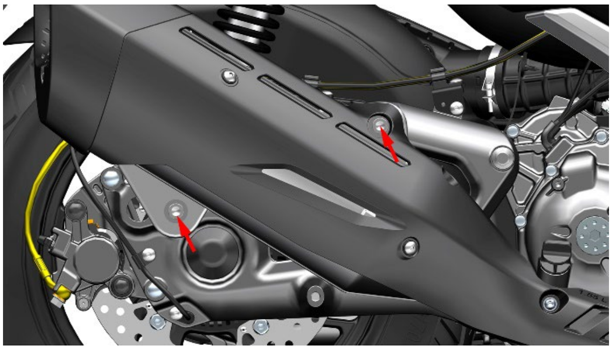
1、 检查发动机排气口处是否有漏气。

M310 消声器Ⅰ：

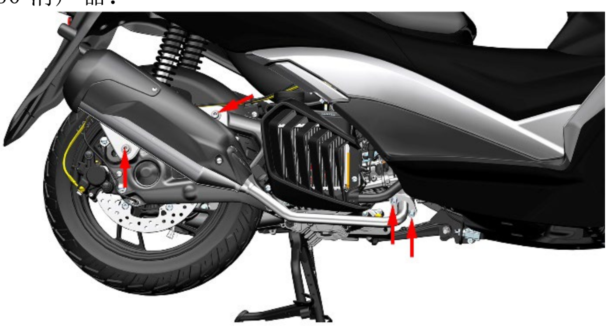
M310 消声器Ⅱ：

M310 消声器Ⅲ：

M350 消声器：



M150 消声器：



a. 如有轻微漏气可先尝试用 6#内六角紧固排气口螺母；如问题未解决则需将消声器拆下，更换新的发动机排气口密封垫。

b. 如无漏气迹象则使用 6#内六角检查发动机排气口处的 M8 螺母是否有松动。

2、消声器Ⅰ：

使用 14#套筒检查消声器的消声腔与后摇臂连接的 3 处螺栓是否松动。

3、消声器Ⅱ：

使用 14#套筒检查消声器的消声腔与后摇臂连接的 2 处螺栓是否松动。

4、消声器Ⅲ和 M150/350：

使用 8#内六角检查消声器的消声腔与后摇臂连接的 2 处螺栓是否松动。

危险

●发动机运转中或骑行后禁止触摸消声器所有金属表面，防止烫伤。

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

●如需更换新的排气口密封垫必须待消声器完全冷却后才能开始操作。

警告

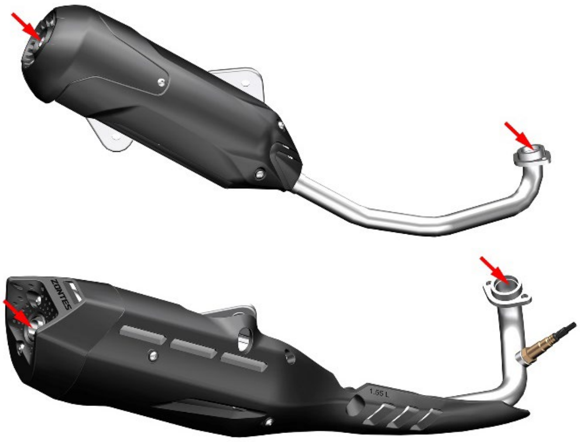
●切勿原地长时间轰油门。

●大负荷长时间低速行驶会对发动机和消声器造成损坏。

●禁止使用含铅汽油，以免触媒失效丧失尾气净化能力。

注意

●如需拆下消声器进行其它操作，建议用美纹纸将消声器进气、出气孔盖住防止异物进入。



●保持消声器底部的排水孔畅通，防止冷凝水积聚在消声腔内部。

●应及时清理掉消声器表面的油污、泥土等污渍。

火花塞

注意：

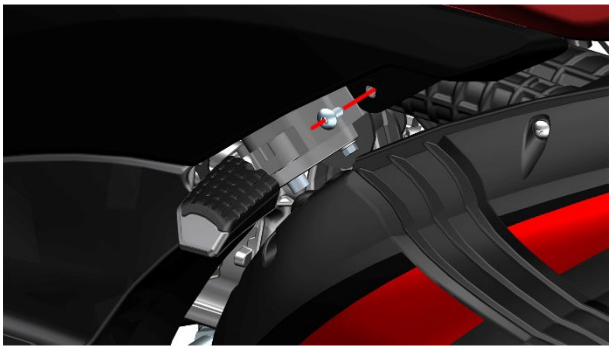
●拆卸前需先用吹尘枪将火花塞附近的灰尘等吹干净。

●拆掉火花塞后需防止异物掉入发动机内部。

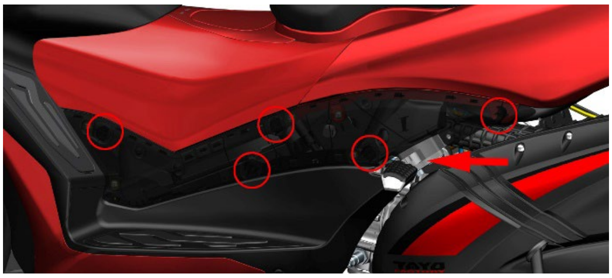
●M150/350 拆火花塞步骤与 M310 基本一致，可参照 M310 的步骤。

1、拆卸火花塞

a. 将左后脚踏放下后用 4#内六角拆下 M6×14 螺栓。

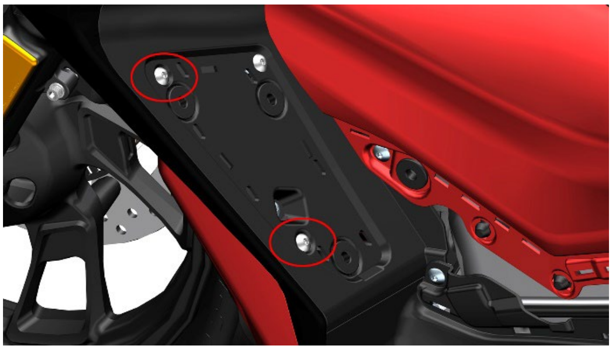


b. 按箭头方向（从后轮往前轮方向）顺序往外拔出。注意红圈处有 5 个卡钉，周围有一圈卡扣。需要用较大力才能拔出。



c. 用手指或塑料撬棍插入箭头指示处，先将箭头指示处撬开缝隙后再拉起。

d. 分别用 4#内六角拆下前踏板处的 2 颗 M6×12 螺栓。

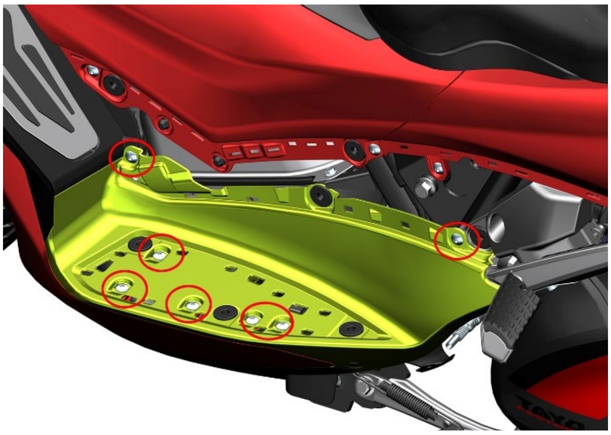


e. 用 4#内六角拆下包围左侧的 3 处 M6×14 螺栓。

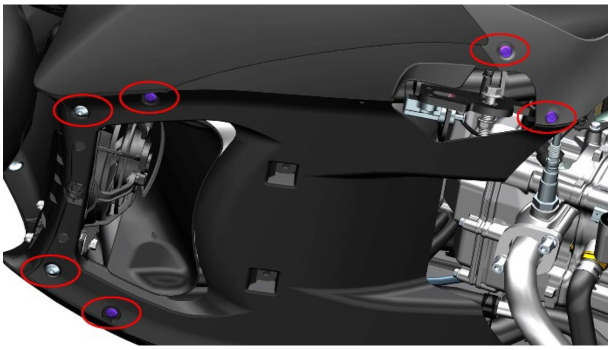
f. 用手指或塑料撬棍从箭头指示处用力往外掰开到露出箭头指示附近的螺栓露出即可。因上部还有螺栓未拆故不能直接取下。

g. 用 5#内六角拆下 M6×16 螺栓，取下衬套。

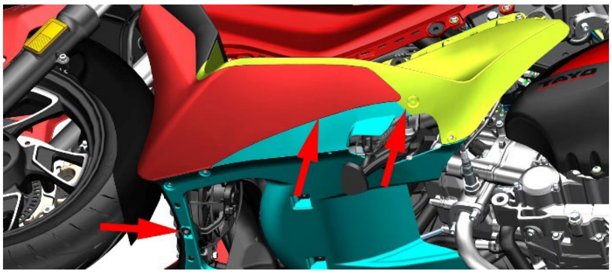
h. 用 5#内六角拆下 7 处 M6×14 螺栓。



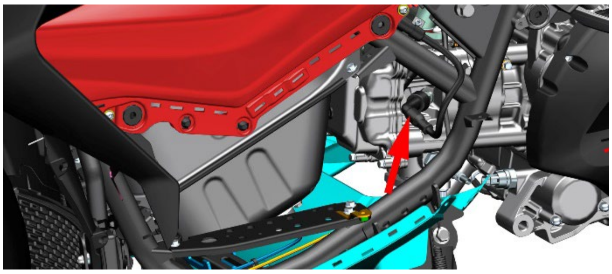
i. 用 4#内六角将左侧 4 处膨胀钉中心圆柱销按下，然后将膨胀钉取下。用 4#内六角拆下左前部的 2 颗 M6×14 螺栓。关于膨胀钉拆装说明详见本章节的服务前须知。旧款脚踏板的 M310 车辆左侧有 4 件膨胀钉，新款的车辆为 3 件。



j. 将图示的绿色与蓝色交界处将蓝色件往里压；红色与绿色的组件往外拉开。再沿着红色和蓝色件的交界处从后轮往前轮方向用力，红色件往外用力，蓝色件往里用力掰开。取下左踏板和左踏板装饰罩组件。

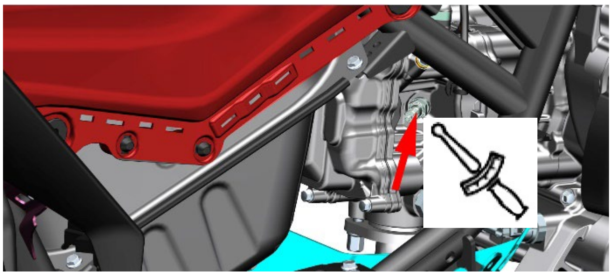


k.用吹尘枪将火花塞附近的灰尘、杂物等吹干净。



l.将点火线圈高压帽往外拔下。

m.用随车自带的随车工具或专用的14#火花塞套筒逆时针旋转将火花塞拆下。



n.建议用美纹纸或其它软质塑料袋等将火花塞安装孔封好，避免异物进入发动机内部。

2、检查火花塞

a.检查绝缘体是否有裂纹或损坏，中心电极是否有磨损、污损、腐蚀、过度积碳或变色（火花塞中间电极四周的陶瓷绝缘体颜色应为浅棕色）。如有则需更换新火花塞。

b.用特殊的火花塞清洁剂清洗电极。用硬铁丝或钢针将附着的积碳清除。

c.用塞尺检查中心电极与侧电极之间的间隙。

d.如有需要，可通过弯曲侧电极来调整间隙，注意调节时的力度。

e.清理干净火花塞垫圈的表面以及结合面，擦掉螺纹上的污垢。

f.先用手拧回发动机上，再用工具顺时针旋转扭到标准扭力。

M310/350 火花塞型号：LMAR8A-9
M150 火花塞型号：CPR8EA－9
接线螺杆与中心电极间的电阻值：3～7.5kΩ
间隙：0.8-0.9mm（0.031-0.035 in）
扭力：14N.m（1.4kgf.m,10 lbf.ft）

3、参照拆火花塞步骤将全部零件复原

⚠危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。
●需待发动机完全冷却后才能进行操作。

⚠警告

●切勿扳动或敲击中心电极。
●若更换了不适当热值或劣质的火花塞造成发动机损坏的不在三包范围。
●安装火花塞时扭力不可过大，螺纹应手动旋入后再拧紧。若无扭力扳手换新火花塞的可用手拧到有阻力后再旋转1/2圈，如用旧火花塞的拧到有阻力后再旋转1/8圈；有条件时应尽快修正到标准扭力。
●拆塑料卡扣时注意力度和顺序，避免卡扣断裂。

发动机机油

⚠危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。
●需待发动机和消声器冷却后才能进行操作。
●添加机油时需防止机油滴落到消声器表面。
●机油应远离儿童和宠物。短时间接触机油可能会刺激皮肤。请穿长袖衣服或袖套、戴好防抖手套后再进行换油作业。若不小心沾到机油，需用肥皂水彻底清洁干净。
●更换下来的废机油必须统一收集并交给专业机构妥善处置，禁止随意倾倒、倒入垃圾箱或直接倾泻到地面等。

⚠警告

●应按说明书规定的周期表来更换机油和齿轮箱油。
●需购买正规合格的机油，劣质的机油会加剧发动机磨损，严重时会导致发动机故障并缩短使用寿命。
●机油量应符合要求，过多或过少均可能导致发动机损坏。

⚠注意

●铜垫和组合密封垫拆卸后均需换新；O 环和密封垫建议均换新。
●O 环需装配到位，避免出现切边。
●拆下机油尺和加油口螺帽后需防止异物掉入发动机内部。

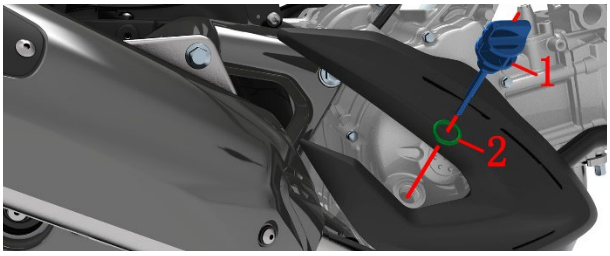
M310

1、放机油

a.将车辆启动，怠速 3-5 分钟后熄火 3-5 分钟(温度低于 10℃（50F）时，怠速运行时间适当延长)。

b.用主支架将车辆停放稳固。

c.将发动机右侧的机油尺⑴逆时针旋转，取下机油尺⑴和 O 环⑵。将机油尺搭在加油口处不需取走，防止异物掉入发动机内部。



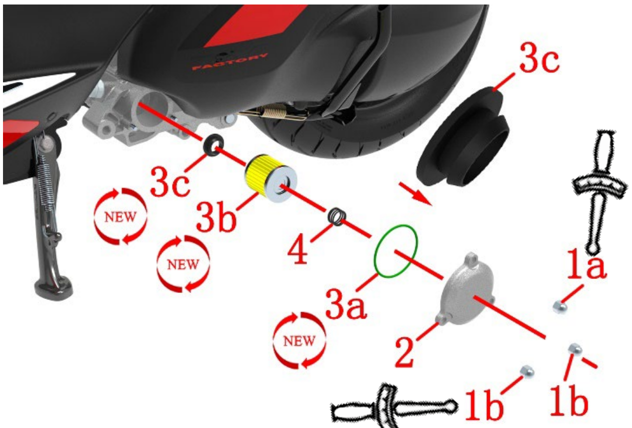
d.放油螺栓底下放置接油盘后用 14#套筒将 M12×1.5×15 放油螺栓⑶及 12×φ20×2 组合密封⑷垫取下。

e.用无纺布将接合面擦拭干净。检查放油螺栓⑶接合面是否有划伤；如有则需更换新，如无则擦拭干净。

f.更换新的组合密封垫⑷，用 14#套筒将放油螺栓⑶、组合密封垫⑷装回发动机箱体上。扭力：25 N.m(2.6 kgf.m,18 lbf.ft)。

2、更换精滤器

a.精滤器盖底下放置接油盘。



b.用 10#套筒将精滤器盖底部 2 颗螺帽(1b)拧松；用 10#梅花扳手将上部螺帽(1a)拆下。再将底部的螺帽(1b)拆下。

c.将精滤器盖⑵及 O 环(3a)取下。顺序取下弹簧⑷、精滤器（机油滤芯）(3b)及密封垫(3c)；密封垫(3c)不得漏装且需注意装配方向。

d.更换新的精滤器（机油滤芯）及密封垫。精滤器组件已经包含了规格为 55×2.5 的 O 环(3a)、精滤器（机油滤芯）(3b)及密封垫(3c)。按顺序装回。

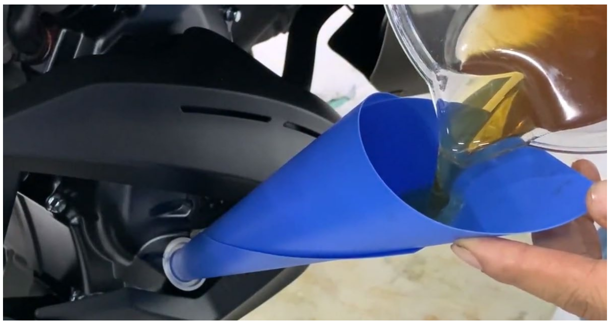
e.将精滤器盖上的 O 环取下，换新的 O 环。先将 O 环(3a)装入精滤器盖⑵的凹槽内，再装回发动机箱体。

f.将 3 颗螺帽⑴拧回，先将底下 2 颗用 10#套筒预紧，用 10#梅花扳手将上方螺帽(1a)拧紧；再将底下 2 颗拧紧。扭力：10±1 N.m(1±0.1 kgf.m,7±1 lbf.ft)。

3、添加机油

a.更换滤芯则用量杯装粘度为 SAE5W-40/10W-40/10W-50 新的 API SN 级或更高级别的摩托车专用机 1.75L（1.85 US qt,1.54 lmp qt,0.46 US gal,0.39 lmp gal）。不更换滤芯则用量杯装 1.7L（1.8 US qt,1.49 lmp qt,0.45 US gal,0.37 lmp gal）。

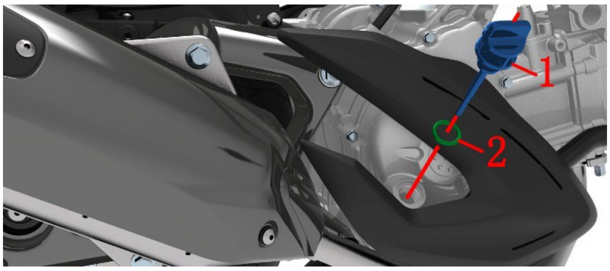
b.取下机油尺后用漏斗+量杯往发动机右曲轴箱盖的加油口加入机油。



c.用无纺布擦干净加油口。

d.检查 O 环⑵是否有破损、老化，如无则擦拭干净，如有则需更换。机油尺所用 O 环规格为：18×3×

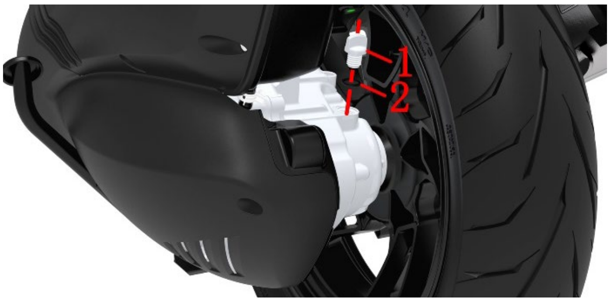
3.5。



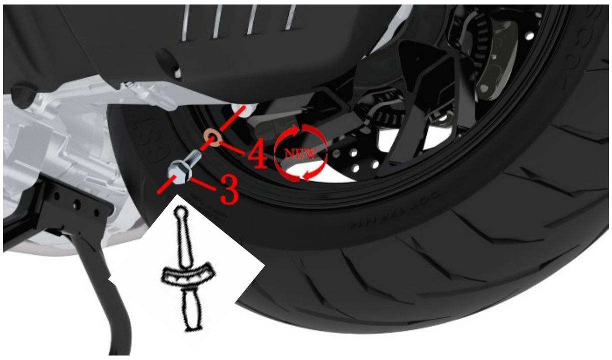
e.擦拭干净机油尺，用手顺时针旋转将机油尺⑴和 O 环⑵装回发动机右曲轴箱盖。

4、更换齿轮箱油

a.逆时针旋转加油口螺帽⑴，取下螺帽⑴和 O 环⑵。加油口螺帽所用 O 环规格为：13.8×2.5。将螺帽⑴搭在加油口处不需取走，防止异物掉入发动机内部。



b.在左侧发动机后部底下放置接油盘。用 14#套筒将放油螺栓⑶逆时针拧松。



c.将 M8×25 放油螺栓⑶和 8.3×16×1.5 铜垫⑷取下。

d.待齿轮箱油完全放完后用无纺布擦拭干净放油口表面。

e.更换新的铜垫⑷，检查放油螺栓⑶接合面是否有划伤，如无则擦拭干净后按顺序装回。扭力：20 N.m(2 kgf.m,15 lbf.ft)。

f.用量杯装机油或齿轮箱专用油 0.2L（0.21 US qt,0.18 lmp qt,0.05 US gal,0.04 lmp gal）。

g.检查 O 环⑵是否有破损、老化，如无则擦拭干净，如有则需更换。

h.用无纺布擦拭干净螺帽⑴和加油口，先将 O 环⑵套入螺帽 ⑴然后再用手顺时针旋转装回齿轮箱加油口处。

5、确认油位

a.启动车辆怠速运行数分钟后检查所有拆卸过的位置是否渗漏，有则需排查。

b.发动机怠速运转 5 分钟后熄火 3 分钟，检查机油油位是否符合标准，如不符合需抽出或补充至标准。

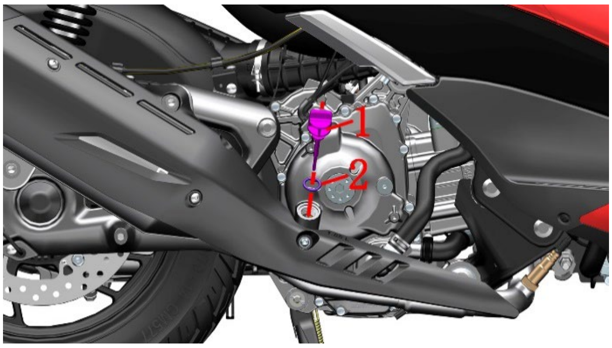
M350

1、放机油

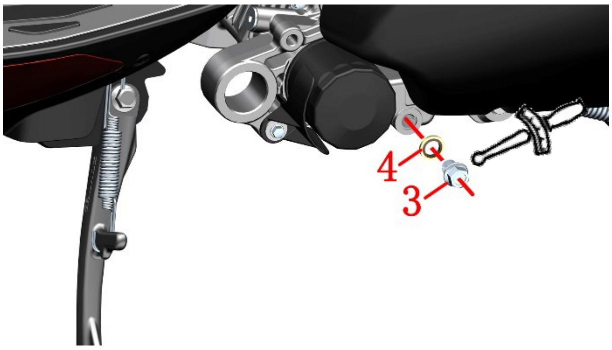
a.将车辆启动，怠速 3-5 分钟后熄火 3-5 分钟(温度低于 10℃（50F）时，怠速运行时间适当延长)。

b.用主支架将车辆停放稳固。

c.将发动机右侧的机油尺⑴逆时针旋转，取下机油尺⑴和 O 环⑵。将机油尺搭在加油口处不需取走，防止异物掉入发动机内部。



d.放油螺栓底下放置接油盘后用 14#套筒将 M12×1.5×15 放油螺栓⑶及 12×φ20×2 组合密封⑷垫取下。

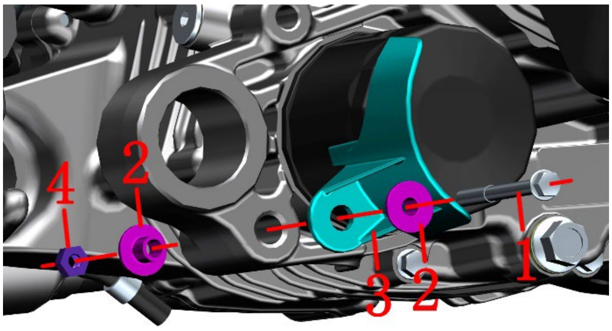


e.用无纺布将接合面擦拭干净。检查放油螺栓⑶接合面是否有划伤；如有则需更换新，如无则擦拭干净。

f.更换新的组合密封垫⑷，用 14#套筒将放油螺栓⑶、组合密封垫⑷装回发动机箱体上。扭力：25 N.m(2.6 kgf.m,18 lbf.ft)。

2、更换精滤器

a.用 10#套筒在固定好 M6 螺母⑷后用 8#套筒拆下螺栓⑴，将翻边衬套⑵和机滤护板⑶取下。



b.精滤器盖底下放置接油盘。

c.使用 14 边 65mm 的帽式滤清器扳手+1/2″（12.5mm）的棘轮扳手逆时针旋转将精滤器拆下。滤清器扳手的世达型号为 97401。最初 1000 公里或 3 个月（以先达到者为准）更换，后续每 8000 公里或 30 个月（以先达到者为准）更换。

d.将精滤器内的机油沥干。

e.用干净的无纺布擦拭干净发动机上残留的机油及杂质等。

f.在新的精滤器密封圈上涂抹一层机油后装到发动机上。扭力：20 N.m(2 kgf.m,15 lbf.ft)。将机滤护板装回。

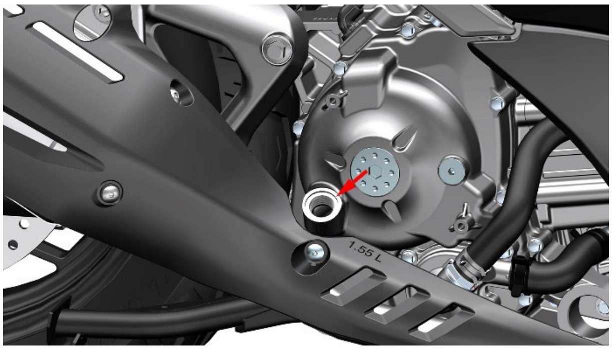
注意不能遗漏该密封圈，并且装配前需检查密封圈表面是否有损伤，变硬等缺陷。

3、添加机油

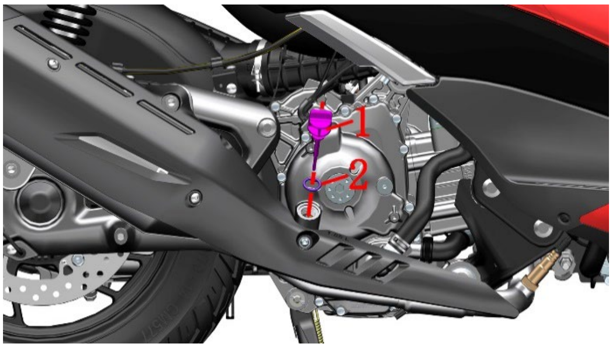
a.更换滤芯则用量杯装粘度为 SAE5W-40/10W-40/10W-50 新的 API SN 级或更高级别的摩托车专用机 1.75L（1.85 US qt,1.54 lmp qt,0.46 US gal,0.39 lmp gal）。不更换滤芯则用量杯装 1.55L（1.64 US qt,1.36 lmp qt,0.41 US gal,0.34 lmp gal）。

b.取下机油尺后用漏斗+量杯往发动机右曲轴箱盖的加油口加入机油。

c.用无纺布擦干净加油口。



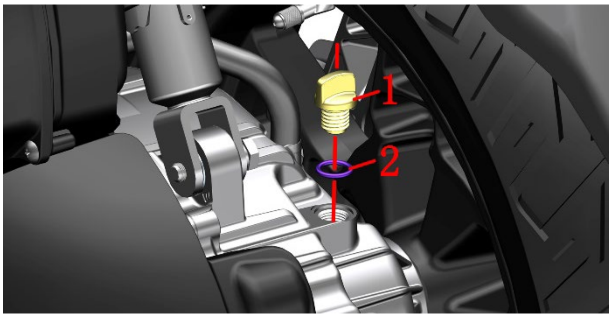
d.检查 O 环⑵是否有破损、老化，如无则擦干净，如有则需更换。机油尺所用 O 环规格为：18×3×3.5。



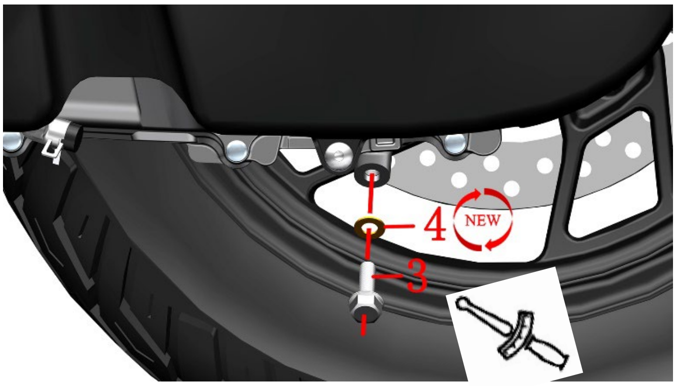
e.擦拭干净机油尺，用手顺时针旋转将机油尺⑴和 O 环⑵装回发动机右曲轴箱盖。

4、更换齿轮箱油

a.逆时针旋转加油口螺帽⑴，取下螺帽⑴和 O 环⑵。加油口螺帽所用 O 环规格为：13.8×2.5。将螺帽⑴搭在加油口处不需取走，防止异物掉入发动机内部。



b.在左侧发动机后部底下放置接油盘。用 14#套筒将放油螺栓⑶逆时针拧松。



c.将 M8×25 放油螺栓⑶和 8.3×16×1.5 铜垫⑷取下。

d.待齿轮箱油完全放完后用无纺布擦拭干净放油口表面。

e.更换新的铜垫⑷，检查放油螺栓⑶接合面是否有划伤，如无则擦拭干净后按顺序装回。扭力：20 N.m(2 kgf.m,15 lbf.ft)。

f.用量杯装机油或齿轮箱专用油 0.2L（0.21 US qt,0.18 lmp qt,0.05 US gal,0.04 lmp gal）。

g.检查 O 环⑷是否有破损、老化，如无则擦拭干净，如有则需更换。

h.用无纺布擦拭干净螺帽⑶和加油口，先将 O 环⑷套入螺帽⑶然后再用手顺时针旋转装回齿轮箱加油口处。

5、确认油位

a.启动车辆怠速运行数分钟后检查所有拆卸过的位置是否渗漏，有则需排查。

b.发动机怠速运转 5 分钟后熄火 3 分钟，检查机油油位是否符合标准，如不符合需抽出或补充至标准。

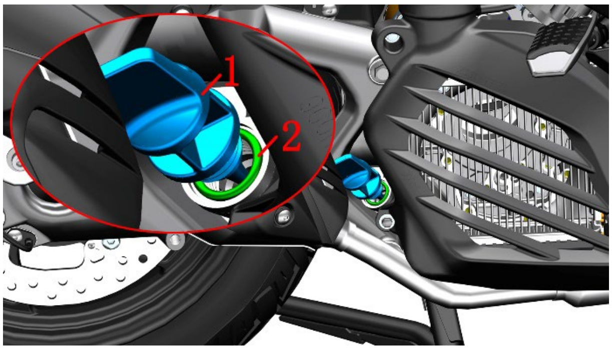
M150

1、放机油

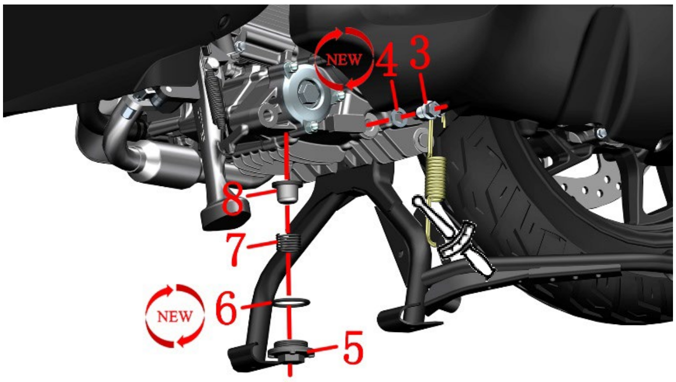
a.将车辆启动，怠速 3-5 分钟后熄火 3-5 分钟(温度低于 10℃（50F）时，怠速运行时间适当延长)。

b.用主支架将车辆停放稳固。

c.将发动机右侧的机油尺⑴逆时针旋转，取下机油尺⑴和 O 环⑵。将机油尺搭在加油口处不需取走，防止异物掉入发动机内部。



d.放油螺栓底下放置接油盘后用 14#套筒将 M12×1.5×15 放油螺栓⑶及 12×φ20×2 组合密封⑷垫取下。用 24#套筒拆下滤网盖⑸，取下橡胶⑹、过滤器弹簧⑺和帽型过滤器⑻。将曲轴箱内的油放干。



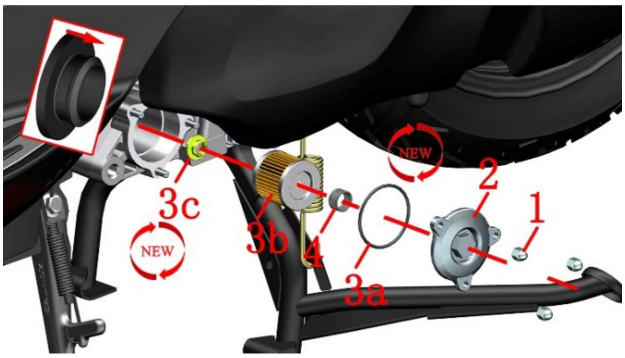
e.检查过滤网⑻是否损坏，如损坏需更换，如无损坏应清理干净。

f.用无纺布将接合面擦拭干净。检查放油螺栓⑶接合面是否有划伤；如有则需更换新，如无则擦拭干净。

g.更换新的组合密封垫⑷，用 14#套筒将放油螺栓⑶、组合密封垫⑷装回发动机箱体上。扭力：25 N.m(2.6 kgf.m,18 lbf.ft)。更换新的 O 型圈⑹，将 O 型圈⑹、弹簧⑺、帽式精滤器⑻依次装回，再用 24#套筒扭紧螺栓。

2、更换精滤器

a.精滤器盖底下放置接油盘。



b.用 10#套筒松开滤器盖上的 3 个螺母。

c.拆下精滤盖⑵和 O 型圈(3a)。依次拆下弹簧⑷、精滤器(机油滤芯)(3b)和垫片(3c)。

d.更换新的精滤器(机油滤芯)(3b)和垫片(3c)。精滤器总成已经包含 O 型圈(3a)、精滤器(机油滤芯)(3b)和垫片(3c)。依次更换。

e.取下精滤盖上的 O 型圈，更换新的 O 型圈。先将 O 型圈(3a)放入精滤器盖(2)的凹槽内，再装回。

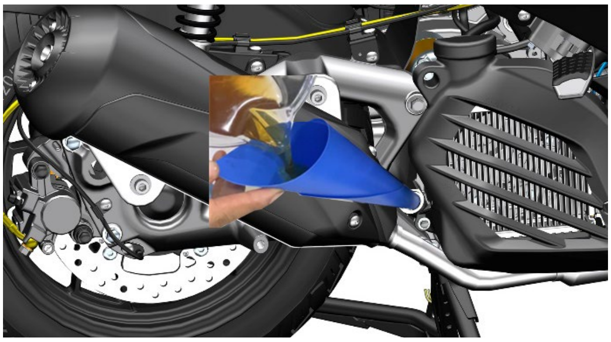
e.装回 3 个螺母⑴。扭力：12 N.m(1.2 kgf.m,9 lbf.ft)。

注意不能遗漏该密封圈，并且装配前需检查密封圈表面是否有损伤，变硬等缺陷。

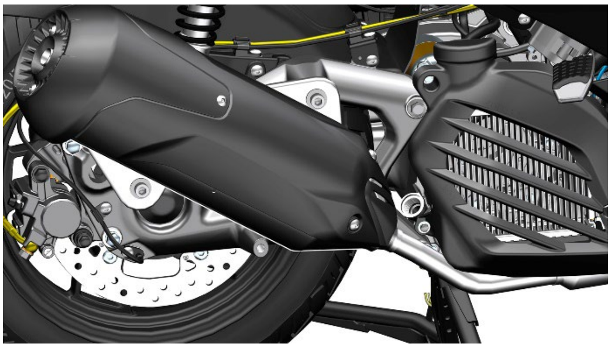
3、添加机油

a.更换滤芯则用量杯装粘度为 SAE5W-40/10W-40/10W-50 新的 API SN 级或更高级别的摩托车专用机 0.95L（1 US qt,0.84 lmp qt,0.25 US gal,0.21 lmp gal）。不更换滤芯则用量杯装 0.9L（0.95 US qt,0.79 lmp qt,0.24 US gal,0.2 lmp gal）。

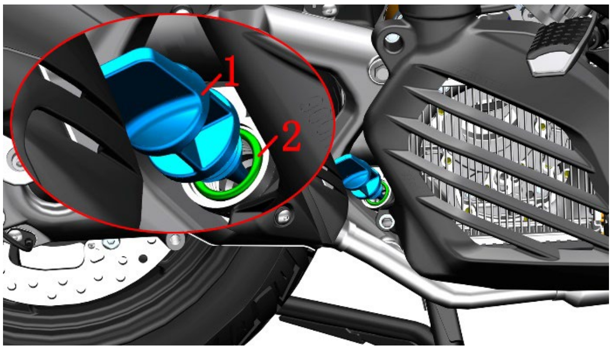
b.取下机油尺后用漏斗+量杯往发动机右曲轴箱盖的加油口加入机油。



c.用无纺布擦干净加油口。



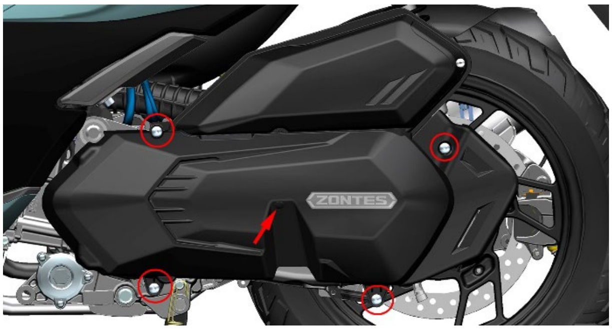
d.检查 O 环⑵是否有破损、老化，如无则擦拭干净，如有则需更换。机油尺所用 O 环规格为：18×3×3.5。



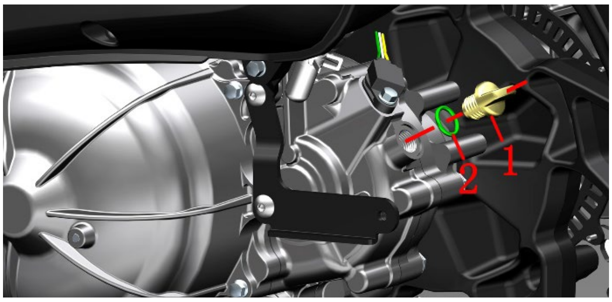
e.擦拭干净机油尺，用手顺时针旋转将机油尺⑴和 O 环⑵装回发动机右曲轴箱盖。

4、更换齿轮箱油

a.扣下箭头所指的胶塞再用 4#内六角拆下 M6×14 轴肩螺栓，此处的螺栓暂无法取下，完全松开即可。用 4#内六角拆下图示的 4 颗 M6×14 轴肩螺栓。



b.逆时针旋转加油口螺帽⑴，取下螺帽⑴和 O 环⑵。加油口螺帽所用 O 环规格为：13.8×2.5。将螺帽⑴搭在加油口处不需取走，防止异物掉入发动机内部。



c.在左侧发动机后部底下放置接油盘。用 14#套筒将放油螺栓⑶逆时针拧松。

d.将 M8×25 放油螺栓⑶和 8.3×16×1.5 铜垫⑷取下。

e.待齿轮箱油完全放完后用无纺布擦拭干净放油口表面。

f.更换新的铜垫⑷，检查放油螺栓⑶接合面是否有划伤，如无则擦拭干净后按顺序装回。扭力：20 N.m(2 kgf.m,15 lbf.ft)。

g.用量杯装机油或齿轮箱专用油 0.2L（0.21 US qt,0.18 lmp qt,0.05 US gal,0.04 lmp gal）。

h.检查 O 环⑷是否有破损、老化，如无则擦拭干净，如有则需更换。

i.用无纺布擦拭干净螺帽⑶和加油口，先将 O 环⑷套入螺帽⑶然后再用手顺时针旋转装回齿轮箱加油口处。

5、确认油位

a.启动车辆怠速运行数分钟后检查所有拆卸过的位置是否渗漏，有则需排查。

b.发动机怠速运转 5 分钟后熄火 3 分钟，检查机油油位是否符合标准，如不符合需抽出或补充至标准。

节气门阀体

注意：

●三合一传感器和步进电机不能使用任何液体浸泡。

●禁止调整阀体上的怠速调整螺钉。

●M150/350 的步骤与 M310 基本一致，可参照 M310 的步骤。

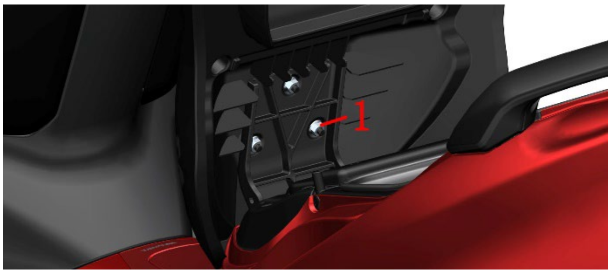
1、不拆节气门阀体清理积碳

a.骑行过程中在不影响安全和遵守交通法规的前提下适当加大油门将转速提高到 7000 以上并持续骑行不低于 2 分钟。通过高速扫气可有效清除积碳。

b.使用正规合格的燃油宝按说明的量添加。频繁使用可能会导致供油管路损伤。

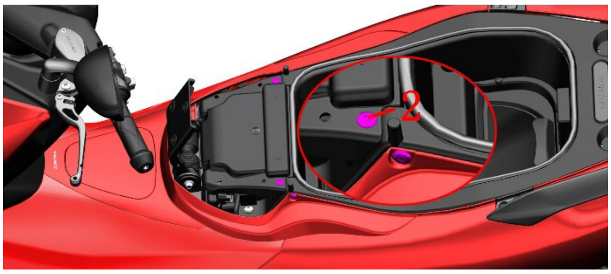
2、拆步进电机并清理积碳

a.打开坐垫后用 10#短套筒+棘轮扳手拆下 3 颗螺母(1)。将坐垫取下放好。注意不能直接放地上，避免将坐垫蒙皮划破。



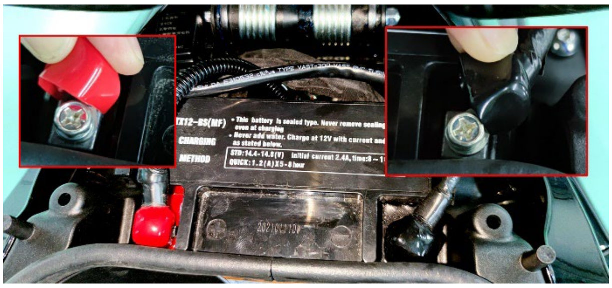
b.2022 年 3 月 7 日前生产的车辆按此步骤，之后生产的直接跳到步骤 h。

用 4#内六角将 4 处膨胀钉(2)中心圆柱销按下，然后将左右两侧共 4 颗膨胀钉(2)。

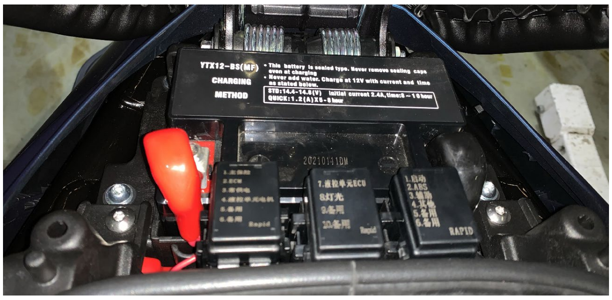


c.抓住电池盖组件后部往上翻起再往车尾方向拉出。注意前部两侧有插扣。复装时前部需要插回扣位。

d.掀开主线束黑色的负极保护帽，用十字螺丝刀或 10#套筒拆下电瓶自带的螺栓后将负极线移开远离蓄电池；再掀开红色的正极保护帽，拆下正极螺栓后将正极线移开。将蓄电池往上取下。2022 年 3 月 7 日前：

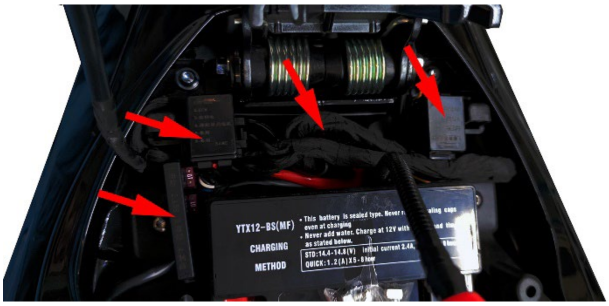


2022 年 3 月 7 日后：

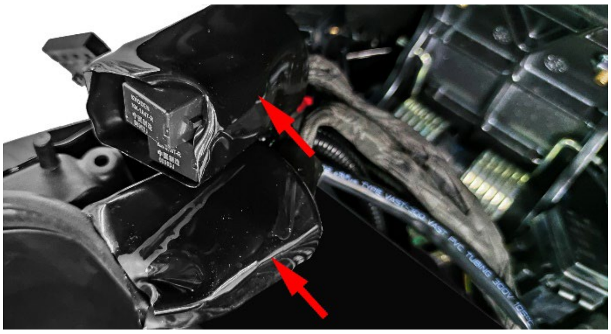


2022 年 3 月 7 日前生产的车辆按此步骤，之后生产的直接跳到步骤 h。

e.将 3 个保险丝盒往上拉起，将线缆拉出。复装时需要先将保险盒插回对应的位置，将线缆全部整理好，否则会顶住电池盖难以装配到位。

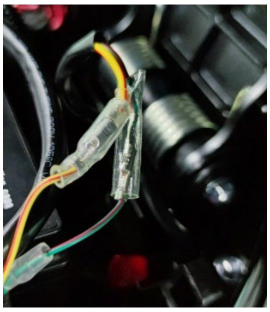
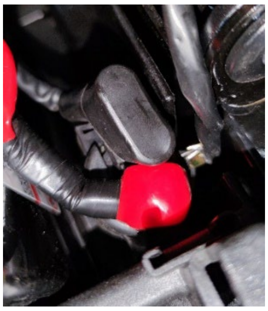


f.将两个继电器线头拉出。



此处共有 8 件继电器，型号为：KH-1A4T。

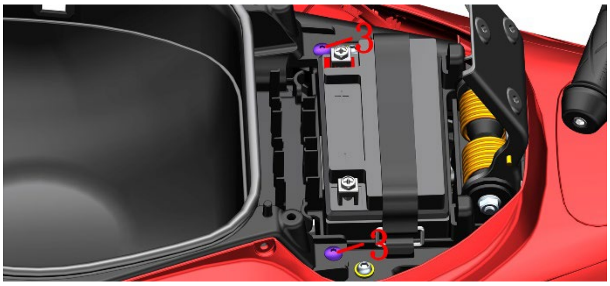
g.将启动继电器两根线拔掉。掀开启动继电器红色、黑色保护帽，用 10#套筒将螺母拆下。

h.将电池舱内的线缆理顺。2022 年 3 月 7 日前生产的车辆按下图用 4#内六角拆下两侧的 M6×16 螺栓(3)，取下衬套(4)和缓冲胶(5)。

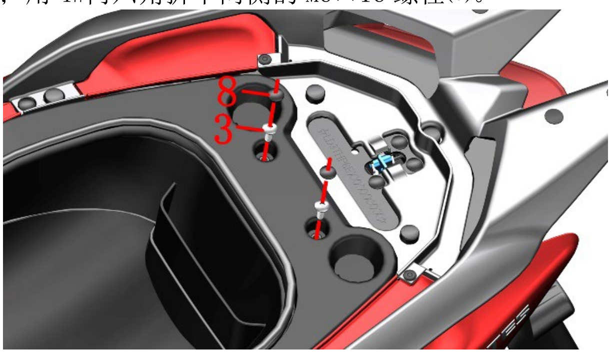
2022 年 3 月 7 日后生产的车辆拆下两侧的膨胀钉(2)。

用 4#内六角拆下两侧的 M6×16 螺栓(3)。



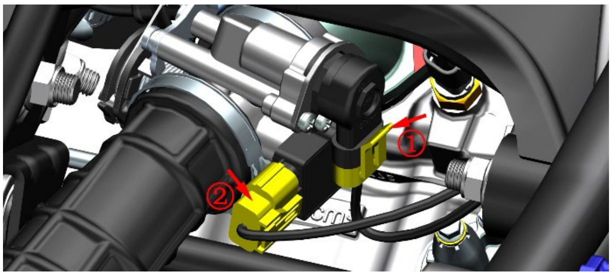
i. 可折叠款后置物箱：用手指或塑料撬棍将置物箱胶条(7)从一端撬开后取下。取下 M6 内六角螺栓装饰扣(8)；用 4#内六角拆下两侧的 M6×16 螺栓(3)，取下衬套(4)和缓冲胶(5)。用十字螺丝刀拆下 3 颗 M4×16 螺栓(9)。

j. 整体式后置物箱：取下 M6 内六角螺栓装饰扣(8)；用 4#内六角拆下两侧的 M6×16 螺栓(3)。

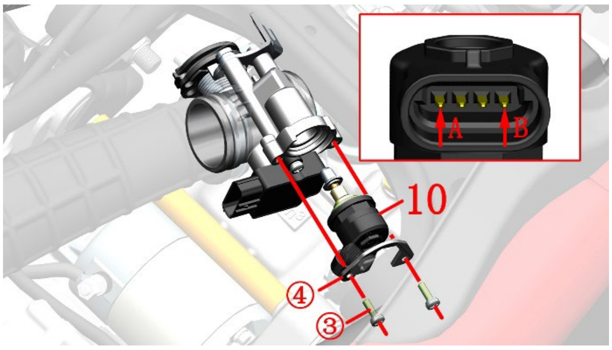


k. 抓住置物箱尾部往斜上方拉起，注意电池舱处的线缆。拉起到能看到左侧的置物箱氛围灯线头，将线头拔掉后取下置物箱组件。

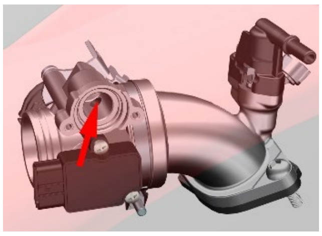
l. 将步进电机①的插头拔掉。



m. 用短的十字螺丝刀拆下节气门阀体组件自带的 2 颗 GB9074.4 M4×12 螺栓③和防脱卡片④，然后将步进电机⑩取下。



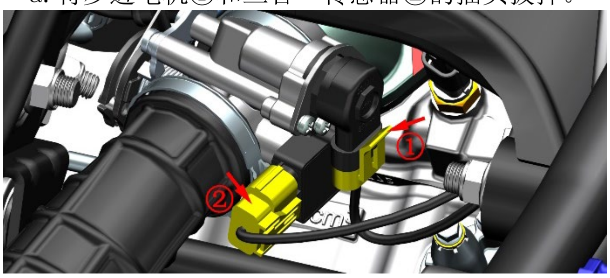
n. 使用节气门清洗剂清理步进电机头部的积碳。往阀体孔内喷入少量清洗剂。禁止用任何液体浸泡步进电机。

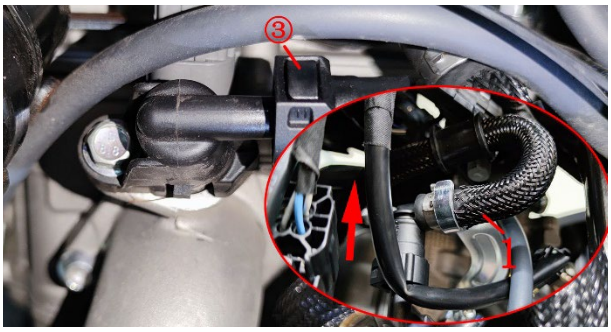
o. 将步进电机装回阀体上，注意不能漏装密封圈。将插头插回。

3、拆节气门阀体组件清理积碳

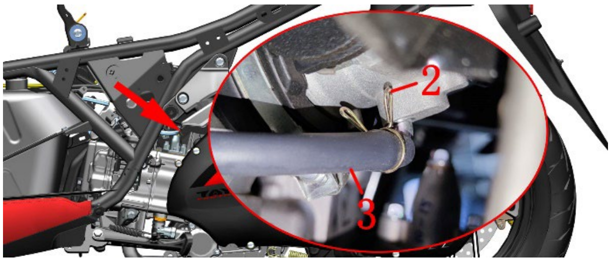
a. 将步进电机①和三合一传感器②的插头拔掉。



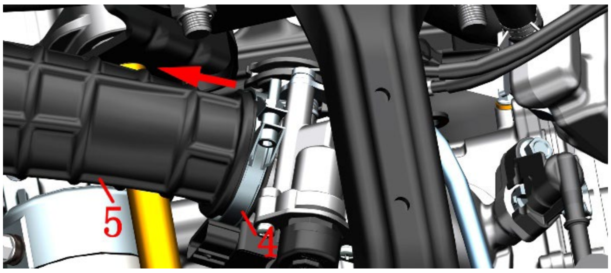
b. 将小型容器放置在高压油管底下，按下③指示的卡扣同时按箭头方向拔出高压油管(1)。拔出时会有少量燃油流出，禁止滴落到零件表面。



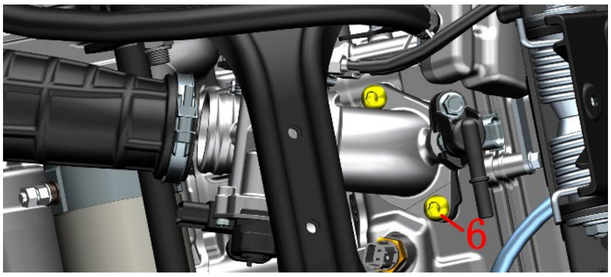
c.在阀体底部找到卡簧⑵用手捏住卡簧两端往外移出，然后拔下脱附管⑶。



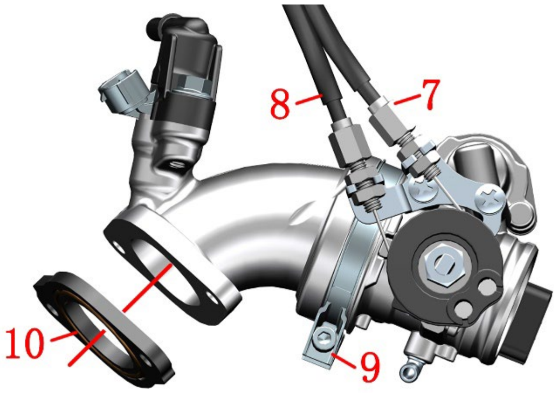
d.用 4#内六角松开卡箍⑷的螺栓后将空滤器出气管⑸及卡箍⑹按箭头方向拔出节气门阀体。



e.用 5#内六角拆下 2 颗螺栓⑹后将阀体组件从发动机上取下。



f.将隔热垫和 O 环组件取下，取下 O 环⑽。用 4#内六角松开卡箍⑼后将进气歧管与阀体组件分离。用 2 把 10#开口扳手将加油线⑻的两个螺母松开后往外拉出从支架中取下；将油门线圆柱头从转盘上取出。回油线⑺的两个螺母松开后将底部的螺母完全松出螺纹套管后再往轴心方向拉出支架，不能直接往外拉，将回油线圆柱头从转盘上取出。



g.用节气门阀体清洗剂分别对进气歧管和节气门阀体出气口的积碳进行清理。禁止用任何液体直接浸泡节气门阀体组件和进气歧管组件。

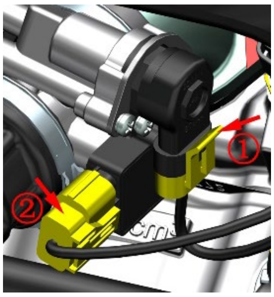
h.清理干净隔热垫后更换 2 件新的 O 环⑽并装配到位。擦拭干净进气歧管与隔热垫接触面和隔热垫与发动机端面。按拆卸顺序逆向将全部料件复位。

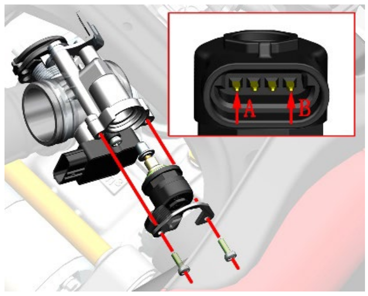
i.M350 可参照上述步骤清理积碳。

4、M310 拆三合一传感器

a.若怠速异常、容易熄火且排除火花塞、高压线圈导致时才需拆下三合一传感器排查。正常情况下不应拆卸。

b.参照不拆节气门阀体清除积碳的步骤将步进电机①和 CTS 三合一传感器②的插头拔掉。将步进电机拆掉。固定步进电机的螺栓：GB9074.4 M4×12。

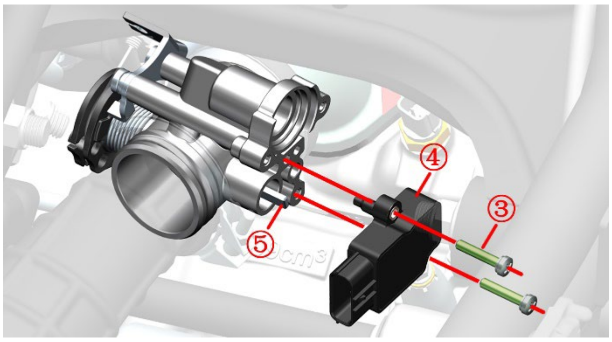




简易测试方法：关电后将步进电机取出，不要松开电缆插头，在开机按下熄火开关，不用打火，查看电机堵头能否来回收缩，最后将熄火开关关闭，查看堵头是否回到原位。

如需检查步进电机是否异常可测量 A 和 B 两端的电阻是否为 53±5.3Ω。

c.用短的十字螺丝刀拆下节气门阀体组件自带的 2 颗螺栓③，然后将三合一传感器④取下。禁止用任何液体浸泡传感器。固定传感器的螺栓:GB9074.4 M4×16。



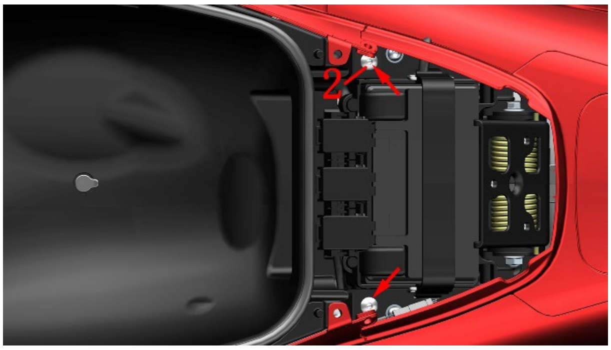
d.擦拭干净传感器头部或更换新的三合一传感器，将三合一传感器对齐转轴⑤装回阀体上。将步进电机装回。

5、M150/350 节气门阀体拆传感器

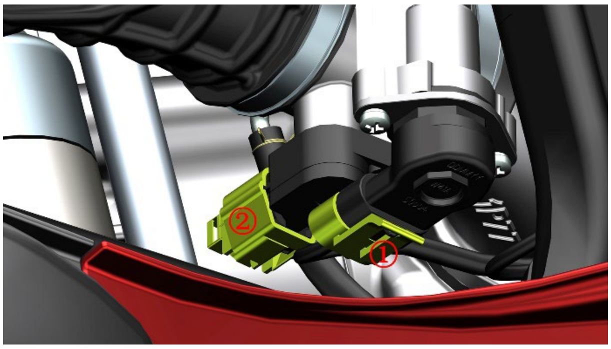
若怠速异常、容易熄火且排除火花塞、高压线圈导致时才需拆下传感器排查。正常情况下不应拆卸。M150 与 M350 拆卸步骤基本一致，可参照 M350 步骤。

a.参照前面步骤将坐垫和后部的螺栓拆下后再进行下一步操作。拆下前部两侧的 4 颗膨胀钉。

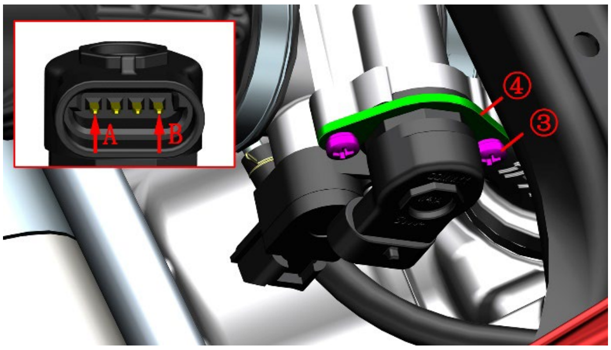
b.用 4#内六角拆下两侧的 M6×16 螺栓。



c.拔掉步进电机插头①和节气门位置传感器插头②。



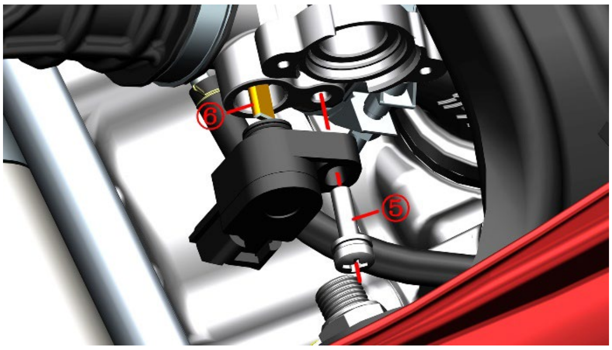
d.用短的十字螺丝刀拆下节气门阀体组件自带的 2 颗 GB9074.4 M4×12 螺栓③和防脱卡片④，然后将步进电机取下。



简易测试方法：关电后将步进电机取出，不要松开电缆插头，在开机按下熄火开关，不用打火，查看电机堵头能否来回收缩，最后将熄火开关关闭，查看堵头是否回到原位。

如需检查步进电机是否异常可测量 A 和 B 两端的电阻是否为 53±5.3Ω。

e.用短的十字螺丝刀拆下节气门阀体组件自带 GB9074.4 M5×16 螺栓⑤，将位置传感器取下。装回时注意对齐转轴⑥。



简易测试方法：整车连接上诊断仪器，按下熄火开关（无需打着火），转动油门手把从初始位置到全开，此过程查看节气门位置信号是否跟随从 0 到 100 变化。

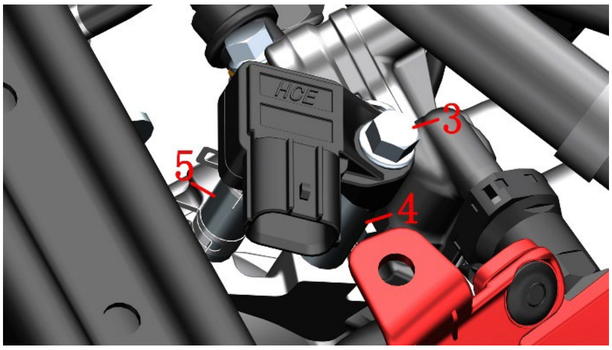
位置传感器输出电压值怠速位置：0.7±0.1V;全开位置：3.6-3.9V，输入电压 DC5V±0.1V。

f.检查外置进气压力传感器：

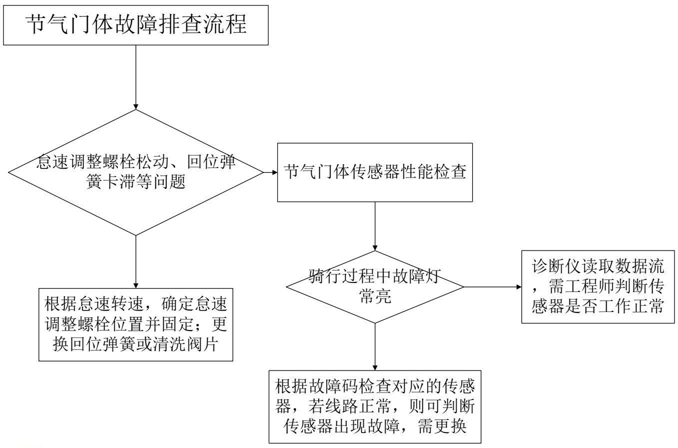
松开接插件，查看针脚是否歪斜、断裂。

车辆连接诊断仪器，无需打火，检测发动机参数，查看压力参数是否与当地大气压一致。

如需拆下进气压力传感器则抓牢衬套(4)后用 8#短套筒拆下螺栓(3)。如不方便操作的可拆下电池和电器件盒后再进行。用钳子夹住底部的卡箍后往上移到顶部后将进气压力传感器连接胶管(5)及传感器一起取下。再将胶管从传感器上取下即可。



6、节气门阀体故障排查流程



危险

- 必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。
- 需待发动机和消声器冷却后才能进行操作。
- 拆高压油管时需防止燃油滴落到零件表面。
- 作业场所禁止吸烟、拨打电话等。

注意

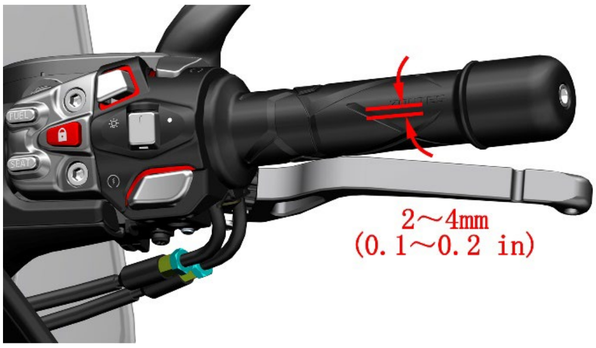
●拆下节气门阀体清理积碳的需在少尘、无尘环境中操作，以免灰尘进入发动机内部。
●应防止异物掉入发动机或空滤器内部。
●如拆卸了步进电机、传感器和隔热垫等切勿漏装密封圈并确保密封圈装配到位不得出现切边现象。
●切勿使用化油器清洗剂或压缩空气清洗节气门阀体。
●重新安装蓄电池后需对电喷系统进行复位。具体方法如下：

a.解锁车辆，支起主支架；
b.捏住刹车，启动车辆；
c.将发动机转速拉到 3000 转以上；
d.松开油门后关闭熄火开关和锁车；
e.等待 5 秒后再次解锁车辆即可完成对电喷系统复位。

油门拉索

1、检查

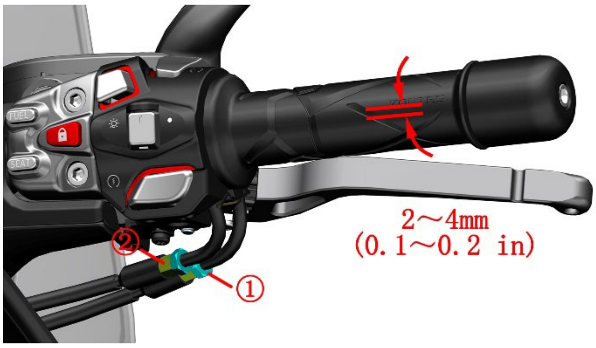
a.检查右手把胶套、油门拉索是否有损坏。
b.检查右手把胶套旋转是否顺畅、能否自动回位。
c.两手握住方向把往两侧转向右手同时旋转右手把胶套，每转一定转向角度确认油门是否能正常复位。若不能复位需要润滑拉索或右手把内侧；或更换新的油门拉索，或右手把胶套。



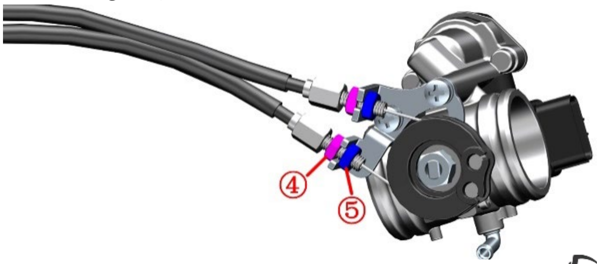
d.启动发动机后左右转动方向把，确保转向过程中怠速不变，然后熄火。
e.转动右手把胶套检查拉索间隙是否在 2～4mm(0.1～0.2 in)。

2、调整油门拉索间隙

a.用 8#开口扳手固定好调节螺管②，再用 10#开口扳手逆时针松开螺母①。顺时针旋转调节螺管②可缩小自由行程，逆时针则扩大；将间隙调整到规定值。调整好间隙后将螺母①锁紧。
扭力：3.8 N.m（0.4 kgf.m,2.8 lbf.ft）。



b.若上述调整无法达到预期效果可参照“拆节气门阀体组件清理积碳”中的描述拆出节气门阀体组件。用 10#开口扳手松开支架上的 2 颗螺母来调整。扭力：3.0 N.m（0.3 kgf.m,2.2 lbf.ft）。

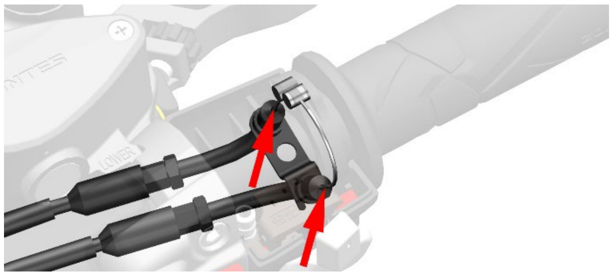


c.若上述两项调整均无效则需更换新的油门拉索。

3、润滑油门拉索

若出现转动阻力较大且排除油门线折弯、线芯散股时可添加适量润滑油，如缝纫机油。
a.用 5#内六角拆下 2 颗螺栓(1)，将开关上部移开。

b.用注射器吸取缝纫机油多次少量从油门线帽与线芯间的缝隙注入，边注入边转动油门。



c.若润滑后不能解决阻力大的故障，则需要更换油门线。

警告

●油门拉索的间隙调整完成后，确保油门手把能自动转回关闭位置，不可因调整拉索而使发动机怠速提高。
●调整后不能出现转动车头时发动机怠速提高的情况。
●不得使用粘度大的机油润滑拉索，防止粘度过大影响拉索自由活动。

怠速

注意：

●检查怠速前应先检查完其它发动机维修保养项目并且状况正常后才能进行。

●检查怠速前应先检查以下项目：

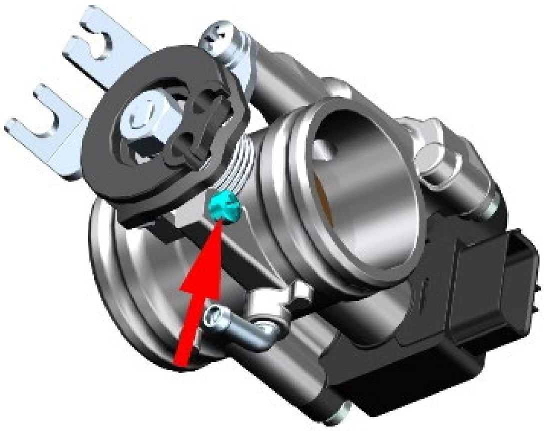
维修保养提示灯“”不应亮起。

已检查完火花塞状态。

已检查完或更换空滤器滤芯和进风口滤芯。

检查完油门间隙。

●阀体上的限位螺钉禁止私自调整。



检查怠速：

检查发动机的怠速应在热机的情况下进行。

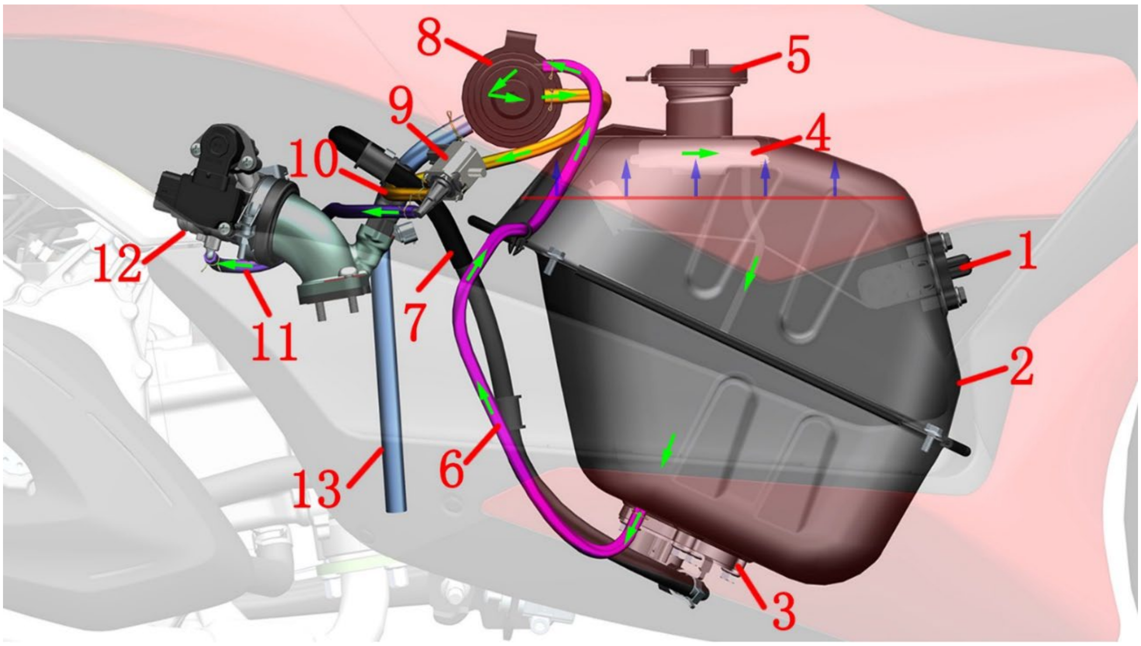
M310 和 M350 发动机的怠速范围应在 1500-1700 转/分钟。

若怠速不在标准范围内或怠速熄火应至升仕特约维修点或有资质的维修单位由专业服务人员进行检查处理。

怠速异常或熄火需按本手册《电喷系统》一章的故障排查流程去检查或维修。

燃油蒸发污染物控制系统

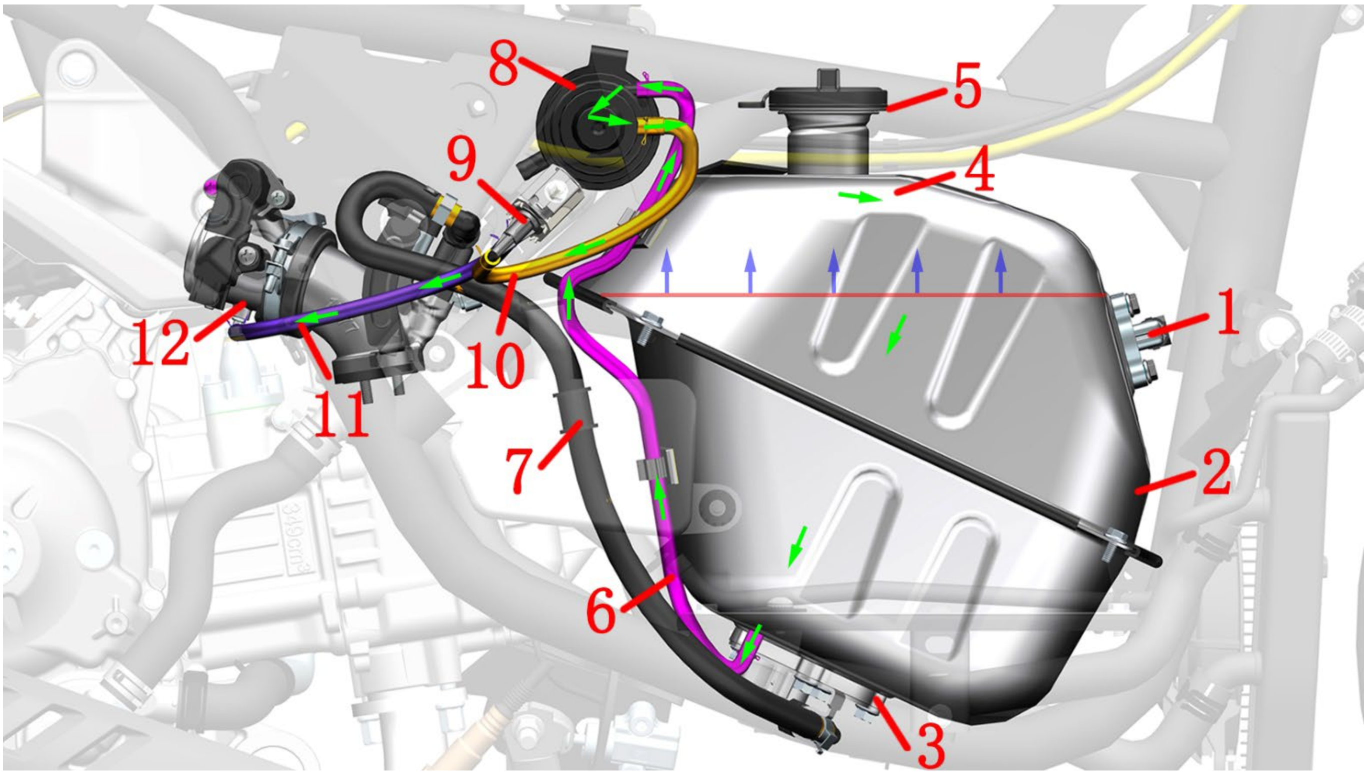
M310 燃油蒸发



1-油位传感器 2-燃油箱 3-燃油泵 4-油气分离器（焊接在油箱内部） 5-油箱盖 6-吸附/通气管 7-高压油管 8-碳罐 9-碳罐电磁阀 10-电磁阀进气管 11-电磁阀出气管 12-节气门阀体组件 13-进气管

备注：碳罐组件包含碳罐 8、吸附/通气管 6、电磁阀进气管 10、电磁阀出气管 11 和进气管 13。碳罐组件为整套销售，不拆散单独售卖，若通气管破损可自行购买内、外径相同或接近的质量可靠且耐候性良好的胶管替代。

M350 燃油蒸发



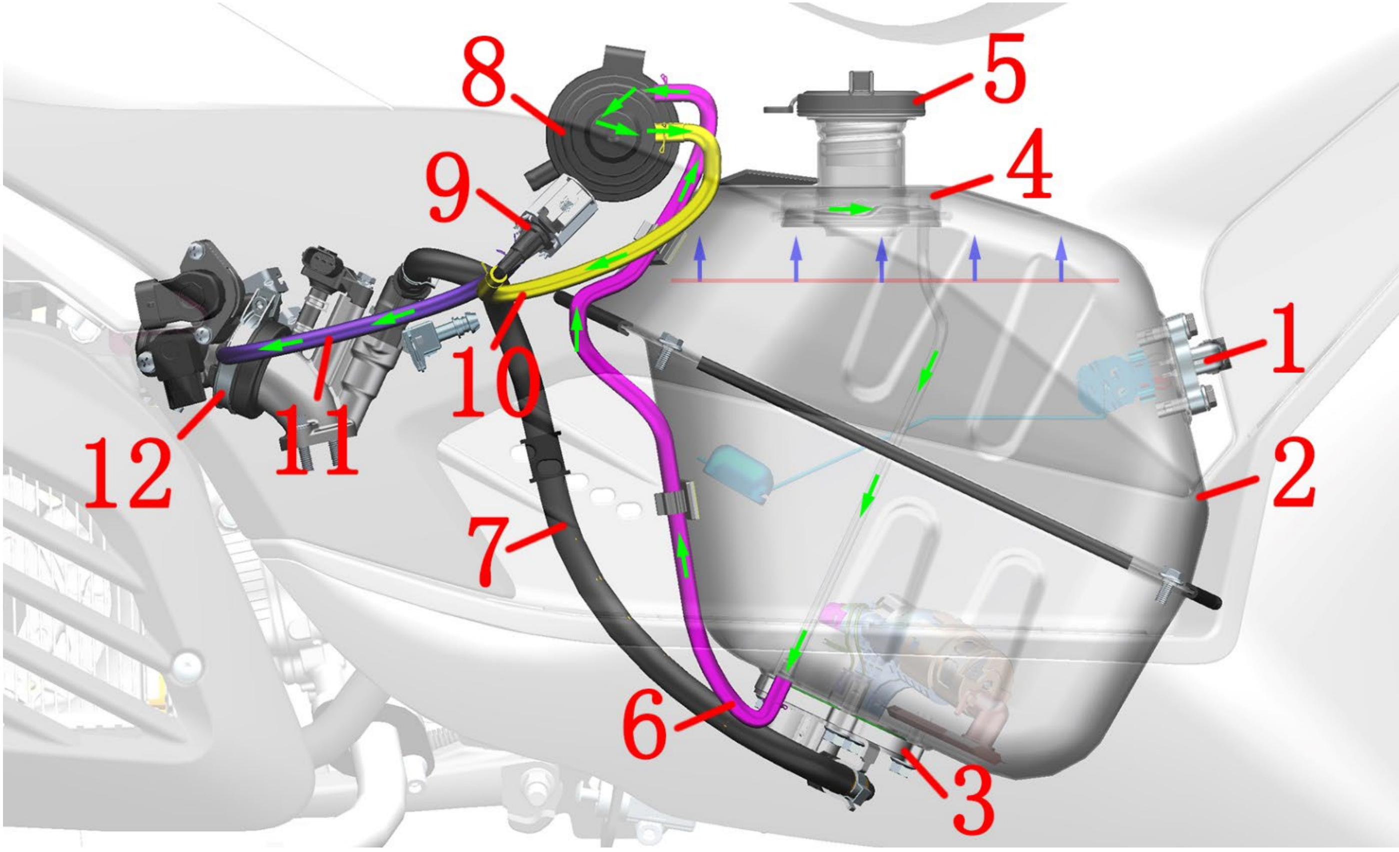
1-油位传感器 2-燃油箱 3-燃油泵 4-油气分离器（焊接在油箱内部） 5-油箱盖 6-吸附/通气管 7-高压油管 8-碳罐 9-碳罐电磁阀 10-电磁阀进气管 11-电磁阀出气管 12-节气门阀体组件

燃油蒸发：

油气→油气分离器（油箱内部）→吸附/通气管→电磁阀进气管→电磁阀出气管→节气门阀体组件→进气歧管→气缸

拆除覆盖件后才能检查燃油蒸发污染物控制系统。
检查碳罐是否有裂纹或损坏。
检查吸附/通气管是否有裂纹或损坏。
检查碳罐电磁阀工作是否正常。
检查电磁阀进、出气管是否有裂纹或损坏。
检查各软管是否有弯折导致气流不顺畅。

M150



1-油位传感器 2-燃油箱 3-燃油泵 4-油气分离器（焊接在油箱内部） 5-油箱盖 6-吸附/通气管 7-高压油管 8-碳罐 9-碳罐电磁阀 10-电磁阀进气管 11-电磁阀出气管 12-节气门阀体组件

燃油蒸发：

油气→油气分离器（油箱内部）→吸附/通气管→电磁阀进气管→电磁阀出气管→节气门阀体组件→进气歧管→气缸

拆除覆盖件后才能检查燃油蒸发污染物控制系统。

检查碳罐是否有裂纹或损坏。

检查吸附/通气管是否有裂纹或损坏。

检查碳罐电磁阀工作是否正常。

检查电磁阀进、出气管是否有裂纹或损坏。

检查各软管是否有弯折导致气流不顺畅。

散热器

危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。
●需待发动机和消声器冷却后才能进行操作。
●吞咽或吸入冷却液均会对人体产生危害。

注意

●定期检查冷却液液面情况，始终保持不低于“L”线位置。
●建议 M310 每 4 年或 4 万公里（24855 mile），M350 每 3 年或 3 万公里（18641 mile）更换一次冷却液。
●吞咽或吸入冷却液均会对人体产生一定危害。每次添加完冷却液后应及时彻底清洗手部、脸部等任何暴露的皮肤。如误吞需立即联系中毒控制中心或医院；如吸入需立即到通风环境中。如不慎溅入眼睛需立即用大量的流水冲洗眼睛并及时求医或就诊。务必远离儿童和宠物。
●发动机冷却液务必选用适用于铝散热器的型号，以乙二醇为基础。使用适用于铝散热器的，由冷却液浓缩液与蒸馏水按一定比例混合的冷却液。如需要加水只能添加蒸馏水，其它水质可能腐蚀发动机冷却系统或造成更严重的后果。
●需根据当地可能达到的最低温度选择对应的防冻液。本车辆出厂添加的为道达尔-35℃（-31F）绿色防冻液。M310 冷却液总量为 1.64L（1.73 US qt,1.44 lmp qt,0.43 US gal,0.36 lmp gal）。M350 冷却液总量为 1.44L（1.52 US qt,1.27 lmp qt,0.38 US gal,0.32 lmp gal）。
●冷却液可能会损坏漆面，添加时应注意，少量溅出应立即用干净的软布擦掉。

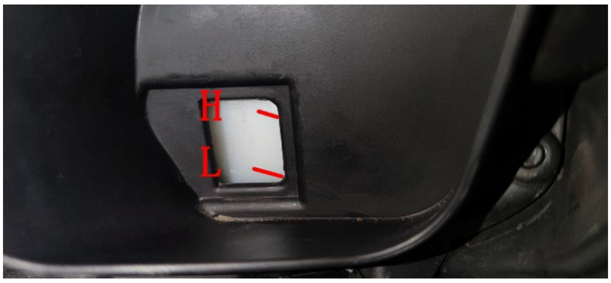
1、检查冷却液

M150/310

a.按下前储物盒开关右侧的按钮将右储物盒盖打开。

b.打开后用手将图示的橡胶塞扣下，注意不要用锋利的工具或指甲去扣。

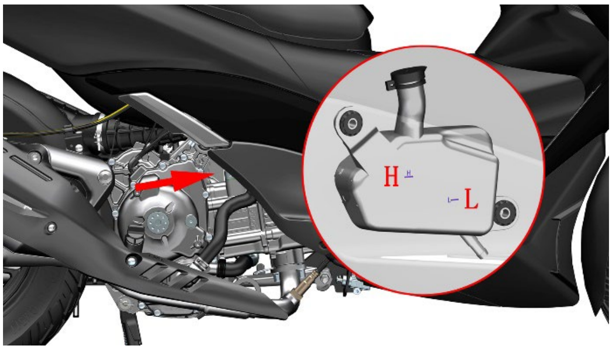
c.将车辆扶正借助手电筒观察副水箱液面是否在“H”和“L”之间。注意地面尽量平整水平，不要在斜坡上检查。并且发动机需处于冷机状态。



d.检查完毕将橡胶塞装回。关闭右储物盒盖。

M350

从右后方缝隙并借助手电筒检查冷却液液面高度。



2、副水箱添加冷却液（防冻液）

M150/310

若副水箱水位低于“L”线则需补充适量冷却液。若副水箱无冷却液则需先排查冷却系统是否有渗漏，须检修完才能补充。

a.用 4#内六角拆下上方 2 颗 M6×14 螺栓。

将膨胀钉取下。关于膨胀钉拆装说明详见本章节的服务前须知。

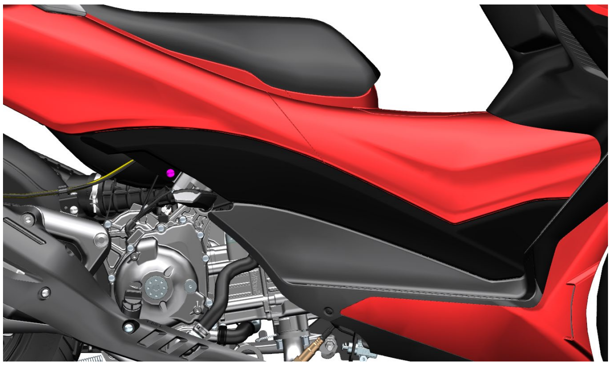
一手抓住储物盒上部，一手用 4#内六角拆下底部的 M6×16 螺栓。

b.将右储物盒组件从车上取下。

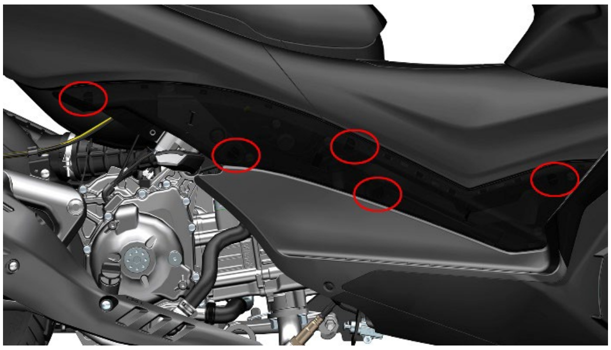
c.将副水箱盖打开，借助漏斗往副水箱添加冷却液，注意少量多次添加至“H”和“L”之间即可。

M350

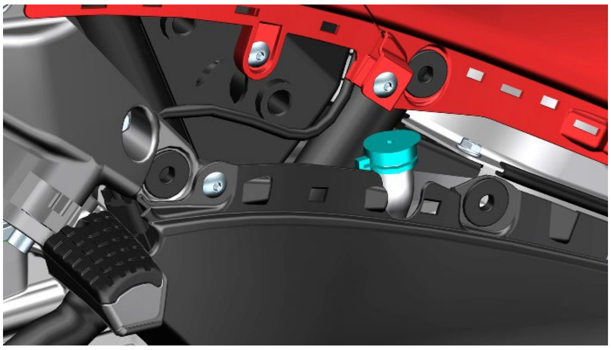
a.将右后脚踏放下后用 4#内六角拆下 M6×14 螺栓。



b.按箭头方向（从后轮往前轮方向）顺序往外拔出。注意红圈处有 5 个卡钉，周围有一圈卡扣。需要用较大力才能拔出。



c.掀开副水箱胶盖，借助漏斗往里添加适量的冷却液。将车辆扶正借助手电筒观察副水箱液面是否在“H”和“L”之间。注意地面尽量平整水平，不要在斜坡上检查。并且发动机需处于冷机状态。

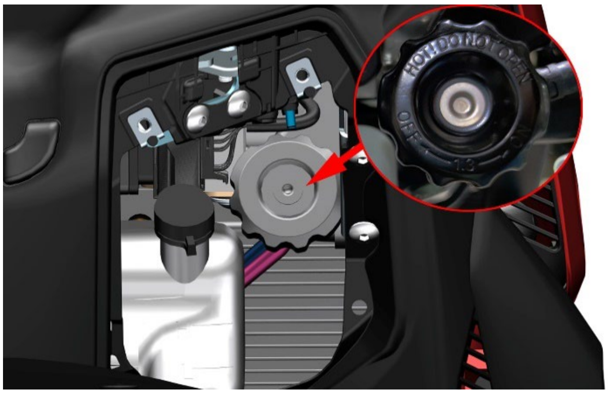


3、主水箱添加冷却液

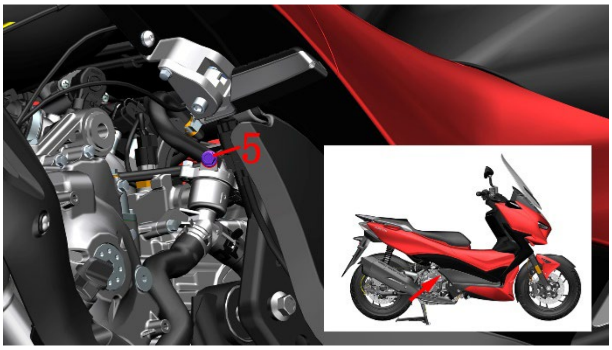
M150/310

a.参照上一页的步骤将右储物盒组件取下。

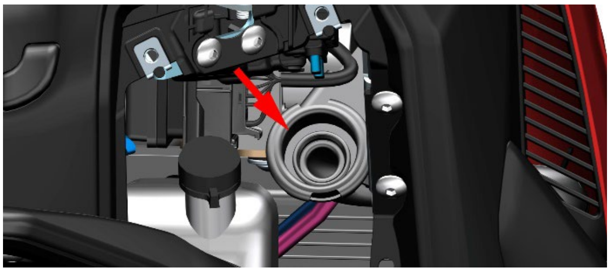
b.拧开箭头指示的主水箱加水口盖。



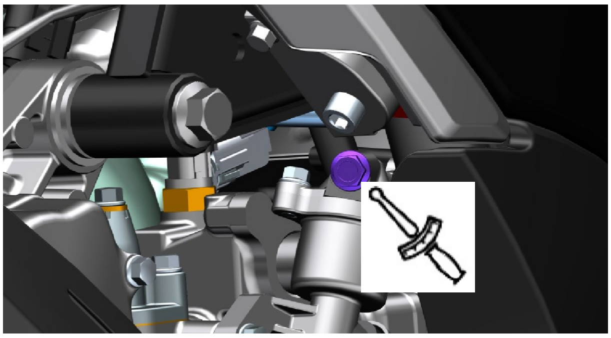
c.用 10#套筒将节温器的 M6×12 放气螺栓(5)逆时针拧松 4～5 圈即可，不要完全拆下。注意需用小型容器承接排气螺栓处溢出的冷却液。不能让冷却液直接滴落到零件表面。放气螺栓处的 O 环为 Φ5.6×Φ1。



d.佩戴好防水手套借助加长漏斗往主水箱加水口添加冷却液。直到节温器放气螺栓位置稳定溢出冷却液，加水口处可见到冷却液液面。



e.将主水箱加水口盖拧紧。将排气螺栓(5)拧紧；扭力：8～10N.m(0.8～1 kgf.m,6～7 lbf.ft)。



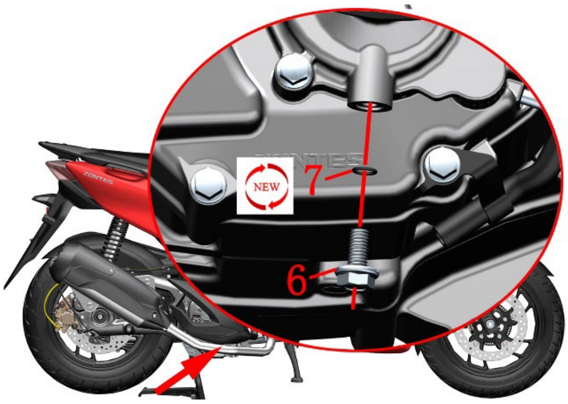
M350

将前叉往右转到底，逆时针拧开主水箱加水口盖后添加冷却液。参照 M310 的步骤松开节温器的螺栓和加冷却液步骤进行操作。

4、放冷却液

M350 放冷却液操作与 M310 一致，此处以 M310 进行讲解。

a.底下放置接油盘，佩戴好防水手套后用 10#套筒将 M6×12 放水螺栓(6)和 φ5.6×φ1 的 O 环(7)拆下。



b.将主水箱加水口盖拆下加速冷却液流出。

c.用无纺布将所有接合面擦拭干净，检查螺栓(6)接合面是否有划伤，如有则换新。每次拆卸均需更换 O 环(7)。

d.将新的 O 环(7)先套入螺栓(6)，注意不能划伤 O 环。螺栓(6)的扭力：8～10N.m(0.8～1 kgf.m,6～7 lbf.ft)。

5、检查散热器水箱的鳍片是否变形或风道是否堵塞

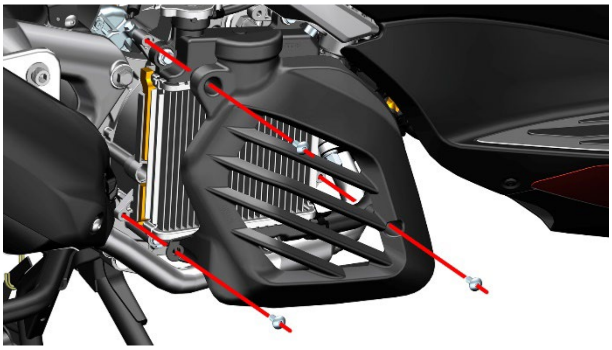
M310

a.拆下固定散热器护罩的 4 颗螺栓后再用压缩空气或低压水枪、毛刷等清除散热器表面的泥沙、昆虫等污物。使用压缩空气时注意不能距离鳍片过近。禁止用高压水枪直接冲洗散热器，以免鳍片变形堵塞风道。

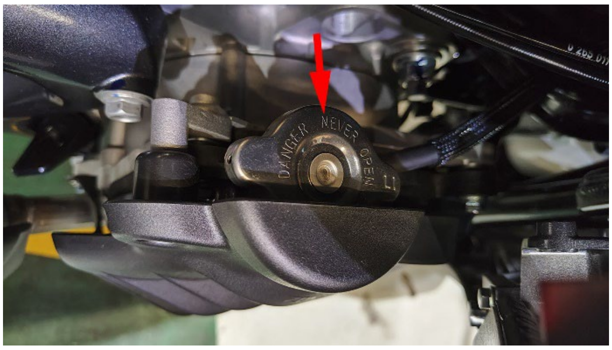
b.用平的雕刻刀或小号一字螺丝刀等将变形的鳍片拔正。若变形的鳍片超过 20%则需更换新的散热器。

M150

按照上述步骤拆卸水箱罩后，参考 D350 进行维护



注意不要打开水箱盖，一旦打开，冷却液就会从这里流出来。

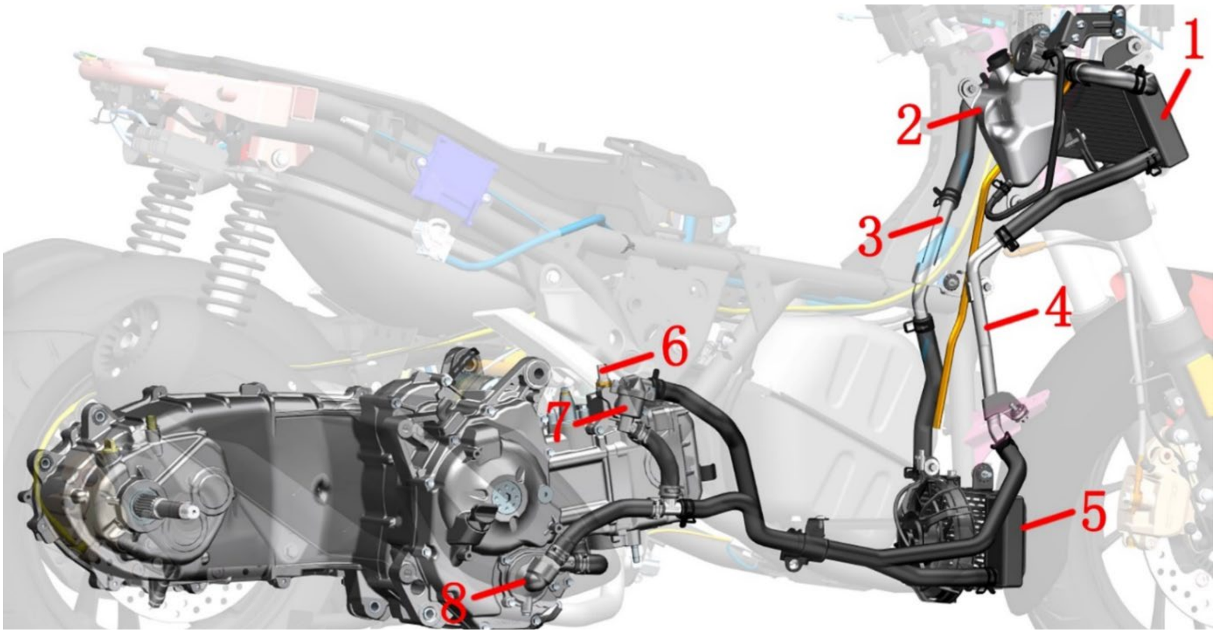


M350

使用压缩空气或低压水枪、毛刷等清除散热器表面的泥沙、昆虫等污物。使用压缩空气时注意不能距离鳍片过近。禁止用高压水枪直接冲洗散热器，以免鳍片变形堵塞风道。

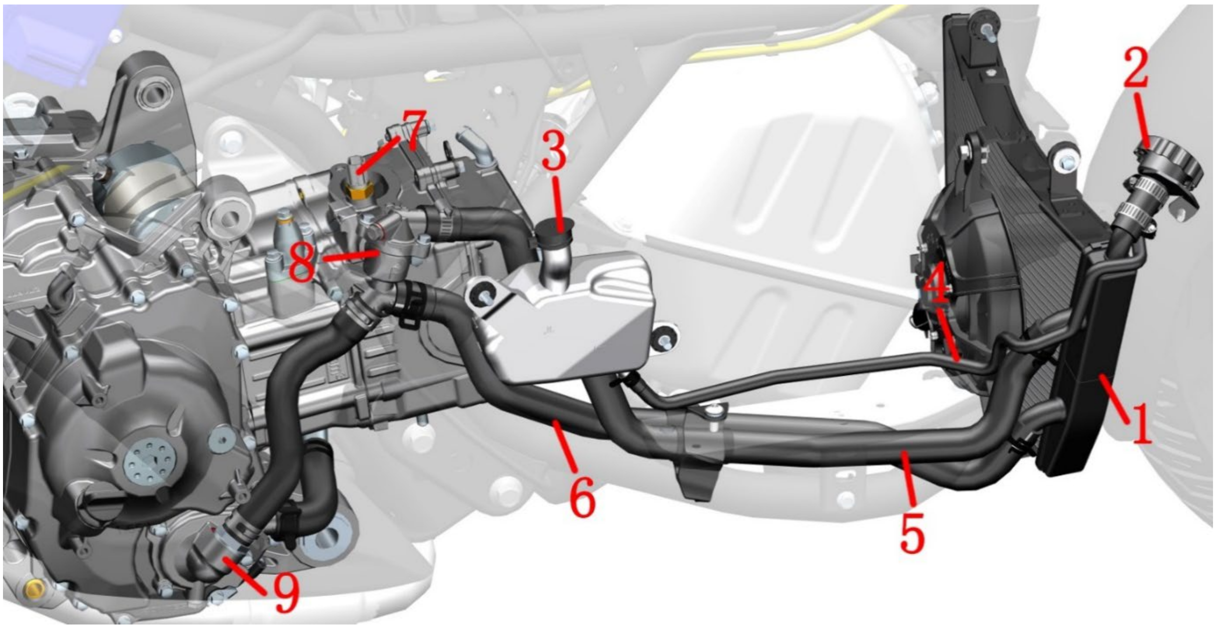
6、检查所有水管是否有渗漏、老化

M310

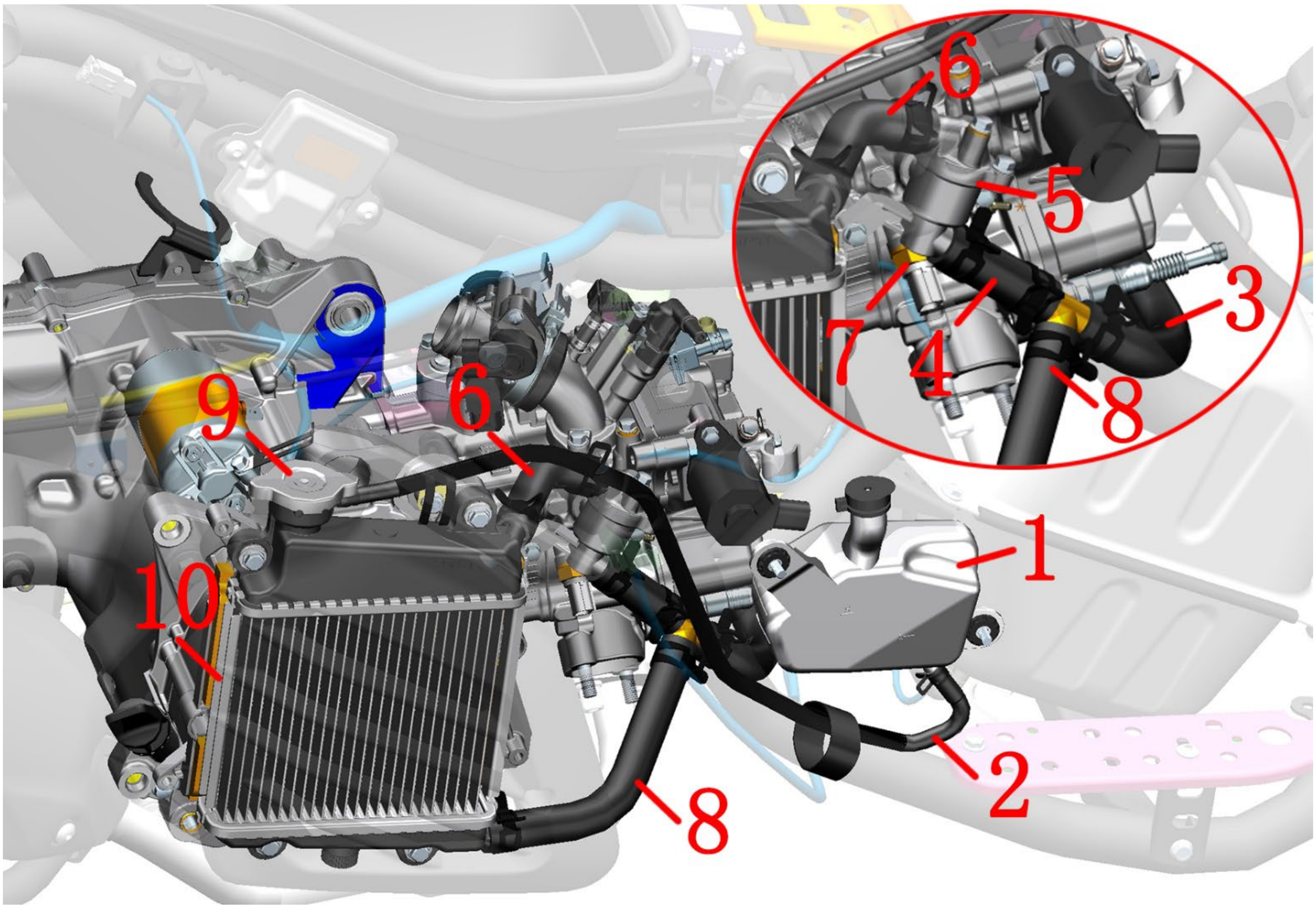


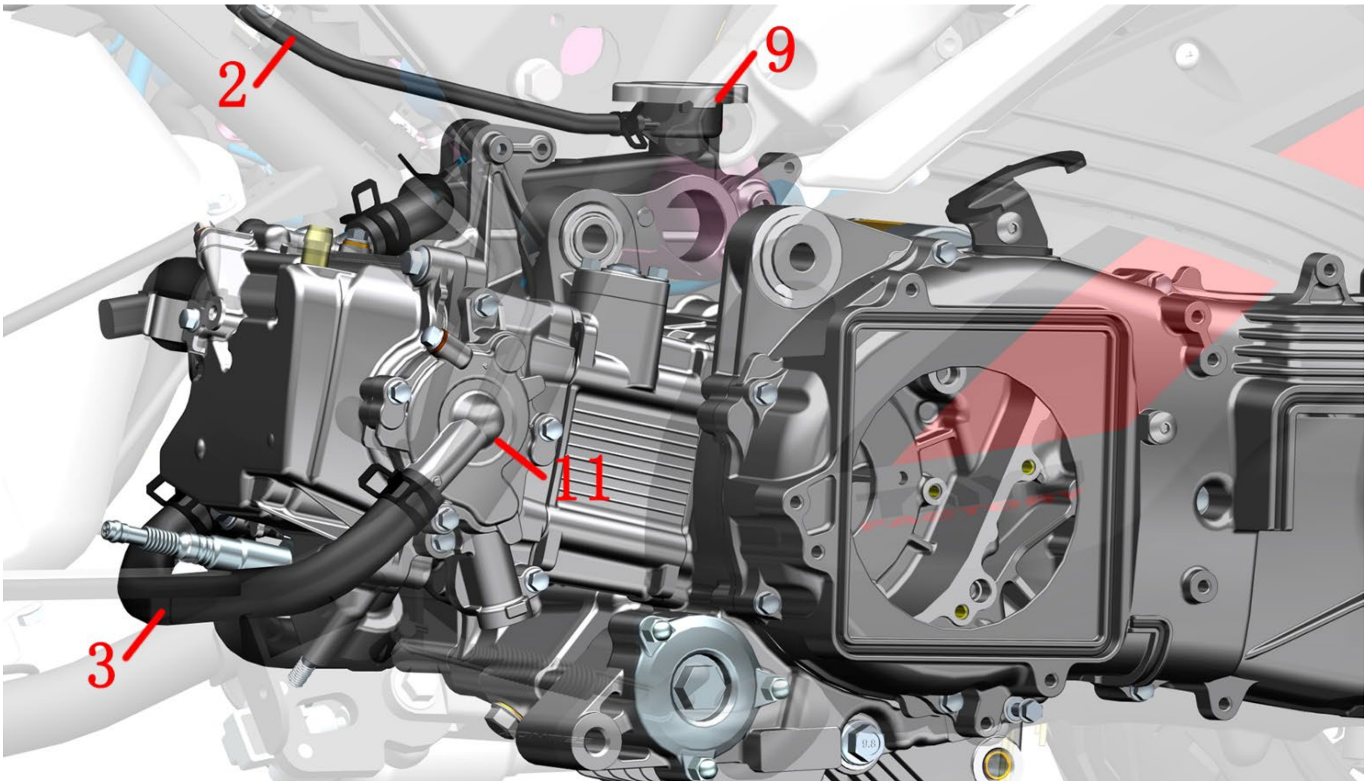
1-主水箱 2-副水箱 3-铝进水管 4-铝出水管 5-小水箱 6-水油共用传感器 7-节温器 8-水泵组件

M350



1-主水箱 2-水箱加水口 3-副水箱 4-副水箱连接水管 5-主水箱进水管 6-主水箱出水管 7-水油共用传感器 8-节温器 9-水泵盖组件





1-副水箱 2-副水箱连接管 3-发动机进水管 4-节温器出水管 5-节温器 6-水箱进水管 7-水油共用传感器 8-水箱出水管 9-水箱加水口 10-散热器组件 11-水泵盖组件

燃油管

注意：

●拆卸高压油管时会有少量燃油流出，需用接油盘承接好。

●应在开阔通风的场所进行作业。作业现场禁止吸烟、拨打移动电话等一切可能引起火花的行为。

●M350 可参照 M310 的步骤，此处以 M310 为例进行讲解。

1、借助带 LED 灯的内窥镜检查燃油管是否渗漏

M310

M350

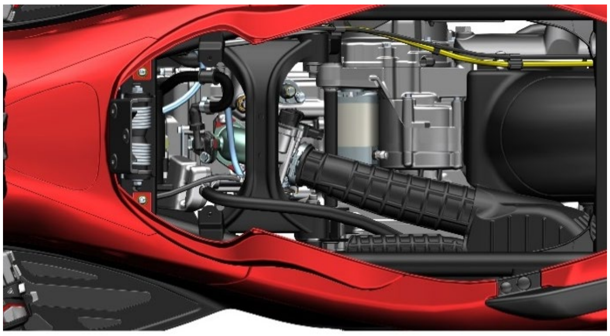
M150

上图为带 LED 内窥镜设备示意，该图片来源于网络，版权归原图作者所有。请勿用于其它用途。

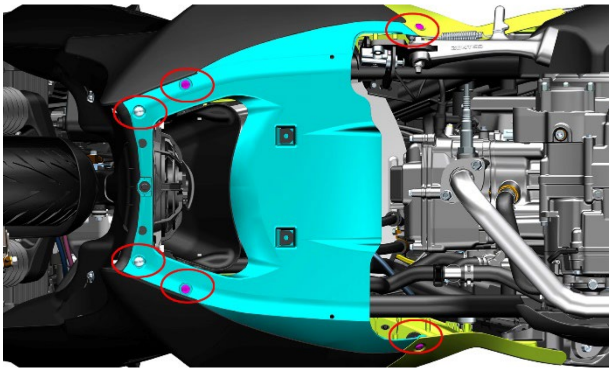
2、更换高压油管

M150/350 步骤与 M310 基本相同，此处以 M310 为例。

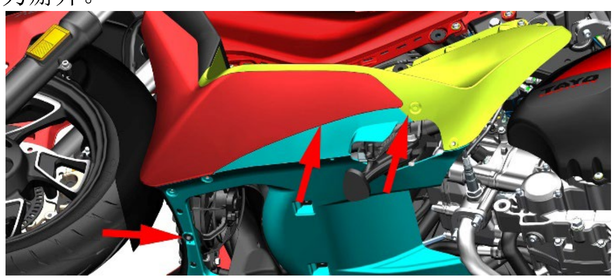
a.参照节气门阀体中的“拆步进电机并清理积碳”的 a～j 步骤先将坐垫、置物箱组件拆掉，拆到如下图所示。



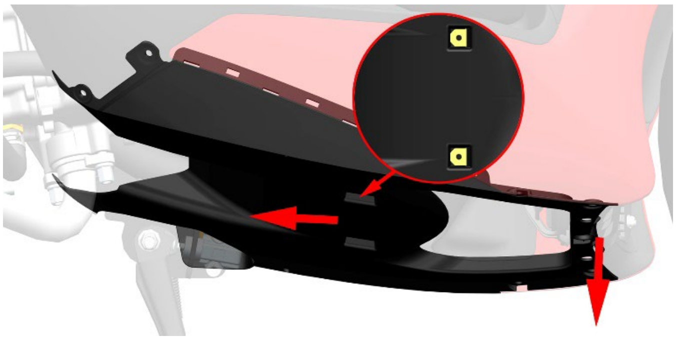
b.拆下 4 颗膨胀钉后用 4#内六角拆下两侧的 M6×14 螺栓。



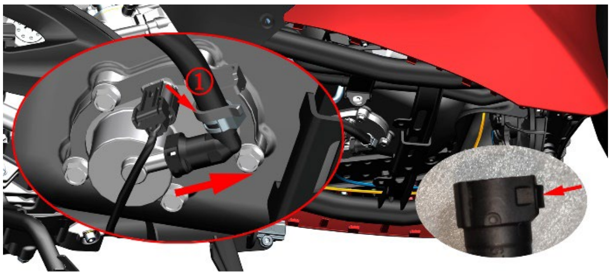
c.将图示的绿色与蓝色交界处将蓝色件往里压；红色与绿色的组件往外拉开，。再沿着红色和蓝色件的交界处从后轮往前轮方向用力，红色件往外用力，蓝色件往里用力掰开。



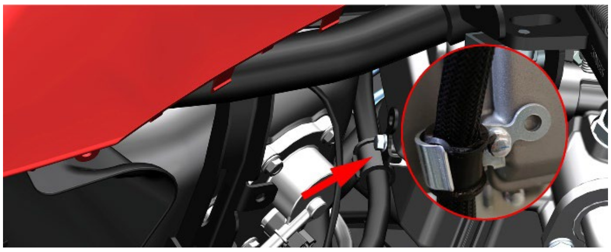
d.一手将前部（靠前轮处）中心的包围底板往下拉，一手往后轮方向抽约20mm(0.8 in)后再将包围底板往下拉。小图所示处有支架故无法直接往下拉。



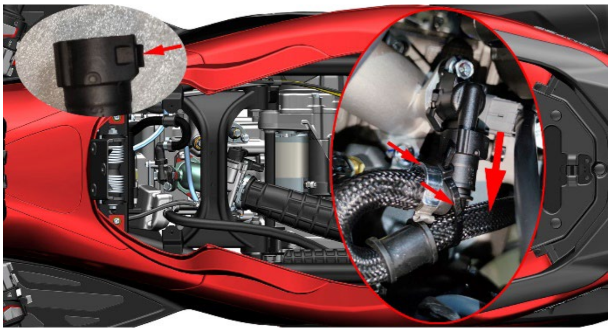
e.将燃油泵插头拔下，起动发动机怠速运行直到发动机熄火。将发动机熄火开关打到“ ”，将车辆断电后锁车。早期生产的车辆不含高压油管支架①。



f.将高压油管从缸头处的支架拔出。



g.按下防脱锁扣后按箭头方向拔出高压油管。注意2021年3月份之后生产的车辆进气歧管处有高压油管支架和扎带。之前生产的车辆此处仅为扎带绑扎。

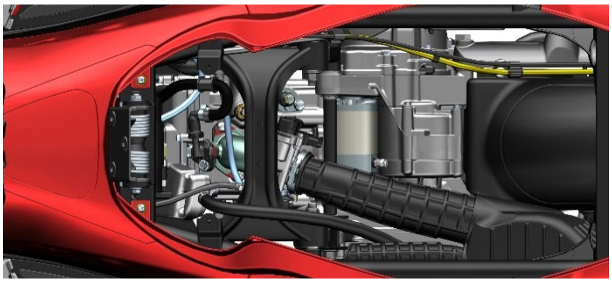


h.更换新的高压油管后参照拆卸步骤还原。

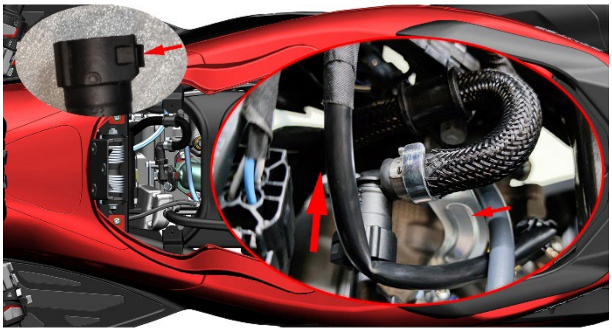
3、燃油泵

3.1 利用油压表测量燃油压力

a.参照节气门阀体中的“拆步进电机并清理积碳”的a～k步骤先将坐垫、置物箱组件拆掉，拆到如下图所示。



b.将燃油泵插头拔下，起动发动机怠速运行直到发动机熄火。将发动机熄火开关打到“ ”，将车辆断电后锁车。佩戴好防水防油手套后按下防脱锁扣后按箭头方向拔出高压油管。



c.将原车高压油管接上压力表，另外找一根高压油管连接压力表和喷油嘴。

启动车辆让发动机怠速运转，测量燃油压力。

M150/310：

标准压力为：300±10kPa（3.06±0.1 Kgf/cm^2，43.5±1.45 psi）。止回阀性能：保压1分钟，压力应≥240kPa(2.45 Kgf/cm^2，34.8 psi)。

M350：

标准压力为：350±10kPa（3.57±0.1 Kgf/cm^2，50.8±1.45 psi）。止回阀性能：保压1分钟，压力应≥300kPa(3.06 Kgf/cm^2，43.5 psi)。

3.2 简易测试燃油泵

若不具备专用仪器设备条件的，可做简易测试。

处于熄火状态下后解锁车辆将熄火开关打到，不起动发动机，应能听到燃油泵工作声音；或者用手从底部捏高压油管应能感觉到明显压力，注意避开消声器部位防止烫伤。若处于发动机起动状态，则整车断电10秒以上再按上述操作检查。

4、燃油压力异常处置

若燃油压力高于标准值则需更换燃油泵。若低于标准值则需检查以下项目：

a.燃油管是否泄漏；

b.油箱通气管是否堵塞或弯折过度；

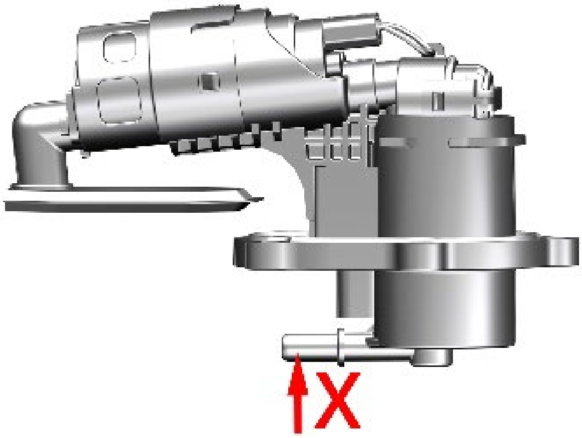
c.燃油泵滤网是否堵塞；

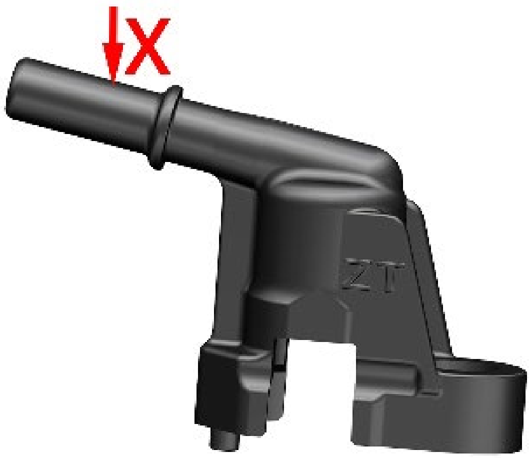
d.燃油泵是否故障；

e.燃油是否不足。

⚠警告

●拔出高管油管时注意要往轴线方向拔，不得按压或推拉燃油泵和喷嘴固定器凸出部分。





●拆卸现场禁止吸烟、拨打移动电话等一切有可能引发火灾的动作。

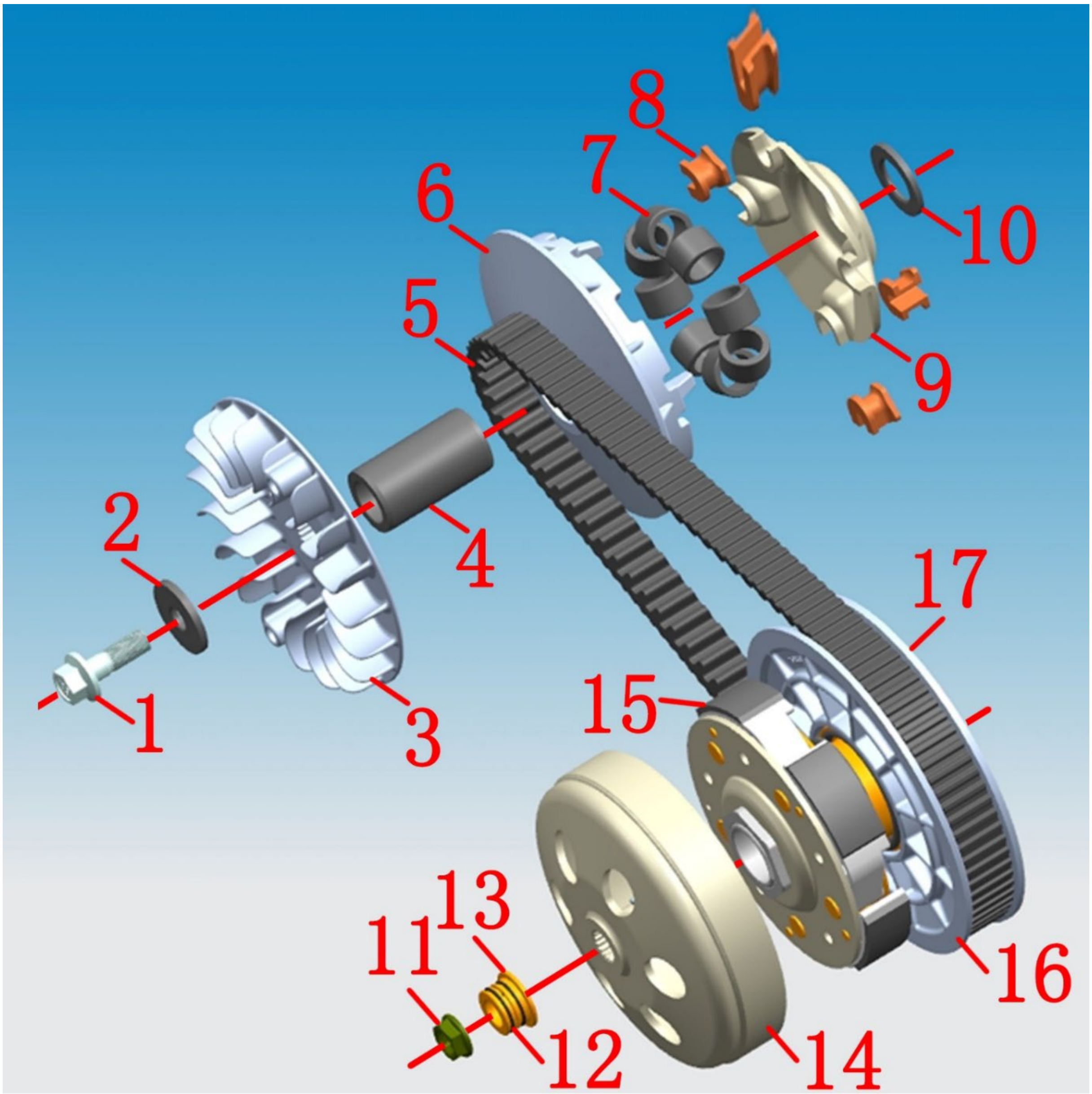
●燃油泵为精密部件，需在无尘车间组装并且需要严格的测试，故禁止自行拆卸。

⚠注意

●重新安装蓄电池后需对电喷系统进行复位。具体操作详见驾驶手册或本手册节气门阀体章节的注意事项。

M310 V型皮带

1、系统组件



零件信息

序号	零件名称	数量	序号	零件名称	数量
1	M12×1.25×35 六角法兰面螺栓（10.9 级/环保彩）	1	10	φ23.2×φ40×3.25 垫圈	1
2	φ12.3×φ40×4 垫圈	1	11	M14×1 六角法兰面螺母（10 级/环保彩锌）	1
3	主动轮驱动盘	1	12	φ21.8×φ1.8 丙烯酸酯胶 O 型圈	2
4	定距筒	1	13	φ14.5×φ25×16 从动轮衬套	1
5	V 形传动带	1	14	从动轮离合器外罩	1
6	主动轮滑动盘	1	15	从动轮离合器蹄块	1
7	普利珠	8	16	从动轮滑动盘	1
8	引导块	1	17	从动轮固定盘	1
9	斜坡板	4			

2、维护保养

注意：

●拆卸主动轮和从动轮部件需要专用的工具。

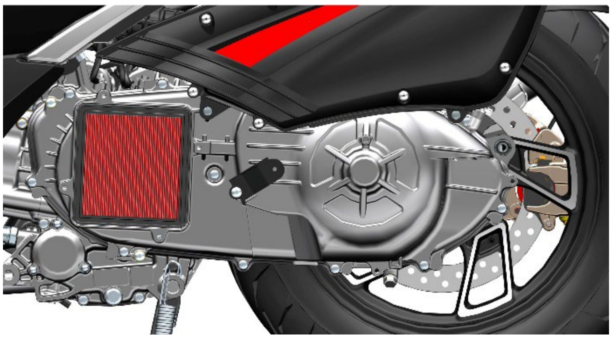
●建议定期由指定经销商或维修店检查及更换。

●皮带应每 1 万公里（6213 mile）或 30 个月检查一次。每 2 万公里（12427 mile）更换。

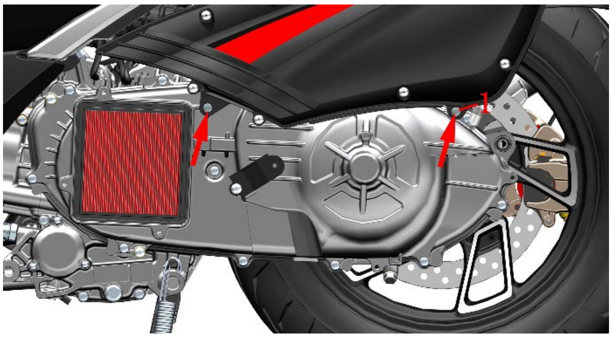
●传动箱需定期清理灰尘，可参照拆皮带的步骤将相应的零件拆除。建议每 1 万公里（6213 mile）清理一次。

2.1、拆皮带前需要拆卸的料件

a.参照前面更换进风口滤芯的步骤，将左罩拆掉。拆到如下图所示即可。

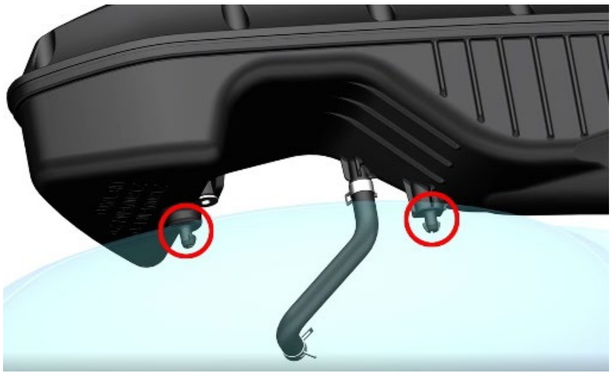


b.用 8#套筒拆下图示的两处螺栓⑴。

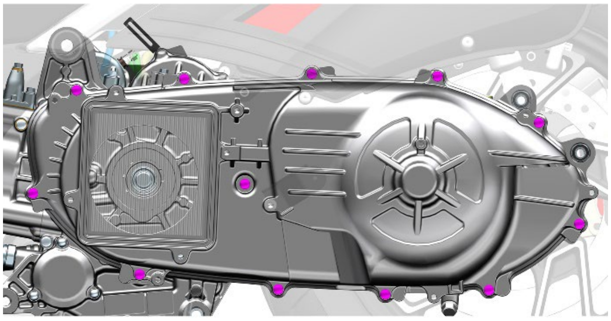


c.用尖嘴钳将空滤器尾部内侧的废气管卡箍夹住再往上移动约 20mm(0.8 in)。再用手将废气管拔出曲轴箱。

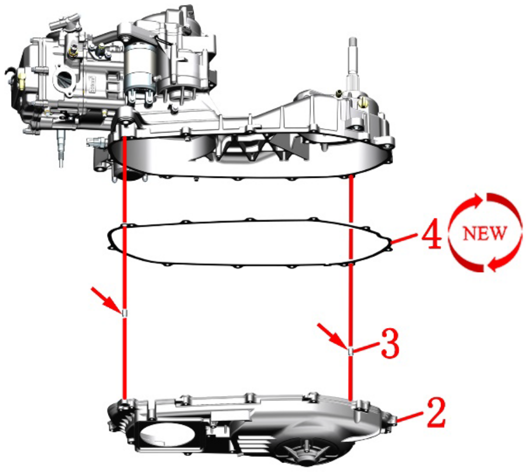
d.一手将空滤器尾部往外拉，一手将后内泥板往里压。将空滤器与后内泥板分离。



e.用 8#套筒拆卸图示的 12 颗 M6×30 六角法兰面螺栓。空滤器底部的 2 颗箱体螺栓需要将空滤器移开才能露出。



f.将左曲轴箱盖⑵和左曲轴箱盖垫片⑷取下。复装时必须换新的左曲轴箱盖垫片⑷，不能遗漏空心定位销⑶。



2.2、拆解无级变速组件

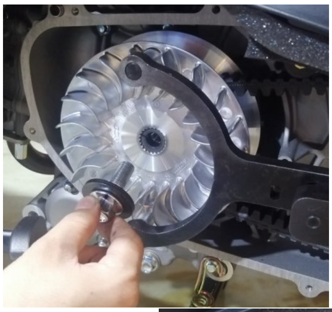
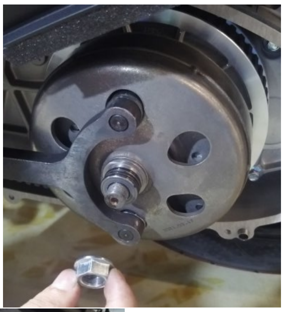
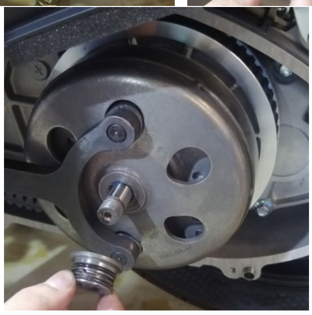
a.将专用的主、从动轮定位夹具的圆柱卡销，分别对准插入主动轮驱动盘外侧叶片上的两个定位卡孔，和从动轮外罩上的对称的两个散热孔。使主动轮驱动盘和从动轮离合器外罩不能自由转动。

b.用扭力扳手（或风批）和 17#套筒逆时针拆卸 M12×1.25×35 六角法兰面螺栓。

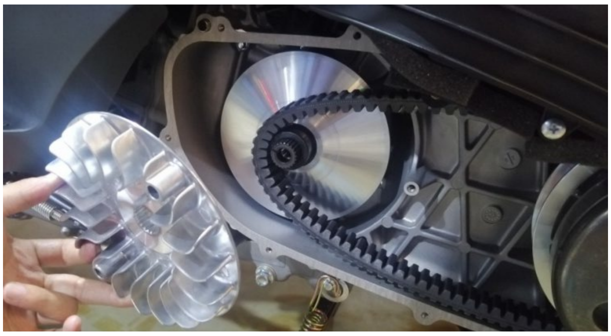
c.用扭力扳手（或风批）和 19#套筒逆时针拧松

M14×1 六角法兰面螺母。

d. 取下 M12×1.25×35 六角法兰面螺栓和 φ12.3×φ40×4 垫圈。然后取下 M14×1 六角法兰面螺母和 φ14.5×φ25×16 从动轮衬套。

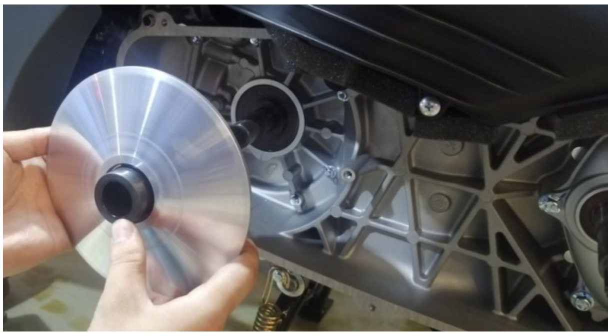
e. 取下主、从动轮定位夹具，从曲轴上取下主动轮驱动盘。



f. 从驱动轴上取下从动轮离合器外罩。

g. 捏住 V 形传动皮带的中间部位，将皮带和从动轮皮带盘一起取下。

h. 捏住主动轮滑动盘和里面的斜坡板，连同定距筒一起取下。



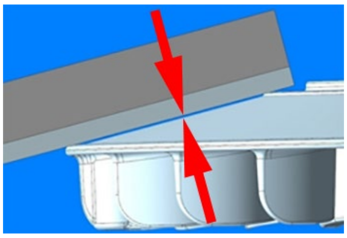
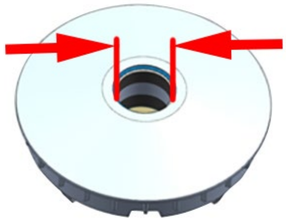
i. 最后取出 φ23.2×φ40×3.25 垫圈，即完成了无级变速离合器分总成部分的拆解。

2.3、检查

注意：每 3 年或行驶 20000 公里（12427 mile）**，需对无级变速离合器分总成进行一次检查、保养或维修！！！**

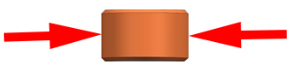
a、主动轮的检查项目与使用极限

①用刀口尺平行靠齐主动轮（驱动盘和滑动盘）锥形工作面，然后用塞尺检查磨损量。缝隙≥0.5mm(0.02 in)时需要更换。用游标卡尺或内径千分尺测量主动轮滑动盘内衬孔径，孔径≥35.15mm(1.384 in)需要更换。

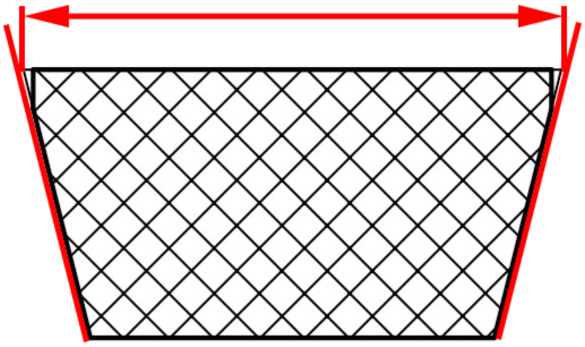



b. 用游标卡尺或外径千分尺测量定距筒外径。直径≤φ34.9mm(1.374 in)时需要更换。

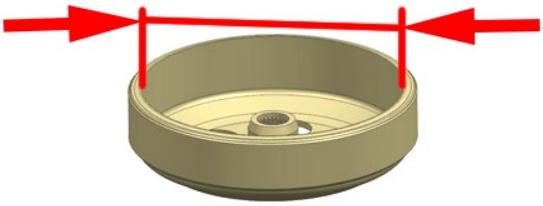
c. 检查普利珠是否磨损失圆，失圆变形则需要跟换。用游标卡尺或外径千分尺测量普利珠外圆柱面直径。直径≤φ24.5mm(1 in)时需要更换。



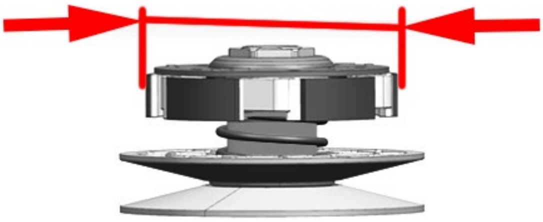
d. 检查 V 形传动皮带是否出现裂纹、断线、掉齿等损坏，如出现则需要进行更换。用游标卡尺检测 V 形传动皮带最宽处，宽度≤25.4mm(1 in)时需要更换。



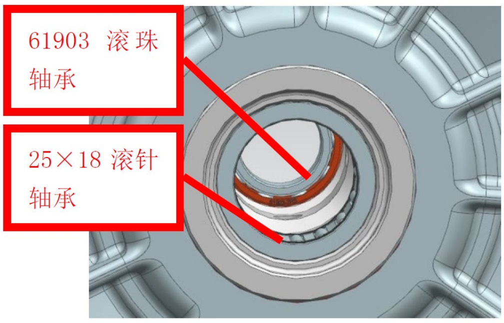
e. 检查从动轮离合器外罩内圆面是否磨损或损坏。用游标卡尺测量内圆孔径，孔径≥φ151mm(5.945 in)时需要更换。



f. 检查从动轮离合器蹄块是否磨损或损坏。用游标卡尺测量蹄块圆孔径，直径≤φ146mm(5.748 in)时需要更换。**从动轮离合器组件禁止自行拆解，拆解后需专用的压装和限位工装以及专业的动平衡设备。**



g. 检查从动轮固定轴内压装的 61903 滚珠轴承和 28×18 滚针轴承是否磨损或损坏。有磨损、松旷和散架需要更换。**注意此处的轴承不需要涂抹润滑脂，防止油脂甩到皮带上造成打滑。**



2.4、装配

注意：

●装配前需要对拆下的无级变速离合器分总成的全部零部件进行全面的检测，对达到使用极限的零部件件要进行更换。

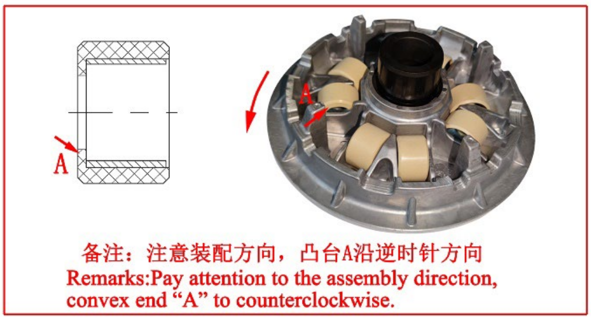
●装配前用压缩空气将左曲轴箱皮带室内积存的灰尘完全清理干净。

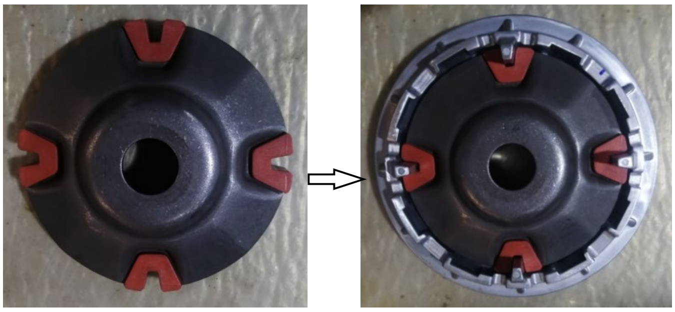
●装配前必须确保主动轮、V 形皮带、从动轮上没有任何油污，以避免装配后出现打滑的故障。

a. 首先将φ23.2×φ40×3.25 垫圈装在曲轴上，并装配到位。

b. 然后检查 8 颗普利珠是否完整的放置于主动轮滑动盘普利槽内（下图一），然后将装好四个引导块的斜坡板对应主动轮滑动盘引导柱位置装配在主动轮滑动盘上（下图三）。

注意：普利珠内孔有包覆的一端指向逆时针旋转方向。否则容易导致发动机运转时普利珠内嵌钢套脱落的故障！！！





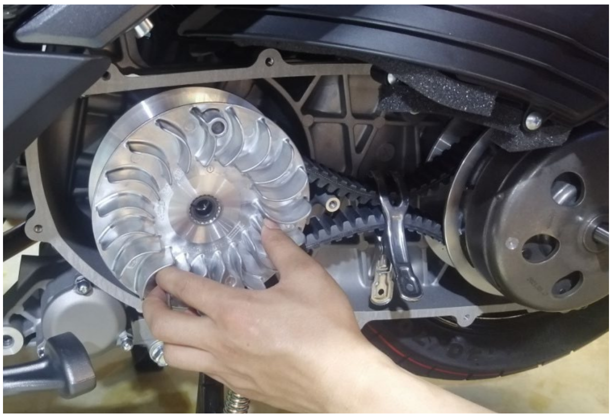
c. 将装好普利珠和斜坡板的主动轮滑动盘整体翻转过来，再将定距筒装入主动轮滑动盘内孔。然后一手捏住滑动盘和斜坡板（防止散开后的普利珠掉落），一手扶着外露的定距筒使定距筒内孔对准曲轴后，将斜坡版、普利珠、滑动盘、定距筒组合整体推进装配到顶住φ23.2×φ40×3.25 垫圈。

d. 将从动轮整体平放于工作台或干净的地面上，然后使 V 形传动皮带上的指示箭头指向逆时针转动方向，将 V 形传动皮带放置在从动轮外圈，并使其中一段距离从动轮 4～5cm 远。双手手掌部分按住从动轮离合器外罩，双手手指扣住从动轮移动盘向上提拉的同时顺时针旋转。将从动轮移动盘提升大约 10mm(0.4 in)高度后，快速伸出靠近 V 形传动皮带一侧的手指将 V 形传动皮带拨入从动轮移动盘和固定盘中间的皮带槽内。最后用弹性夹夹住皮带中部，防止皮带自行松出。

注意：本步骤操作需要较大的手部力量和一定的操作经验才能完成，手部力量不足或无操纵经验可能会造成从动轮皮带盘夹住手指的伤害！！！

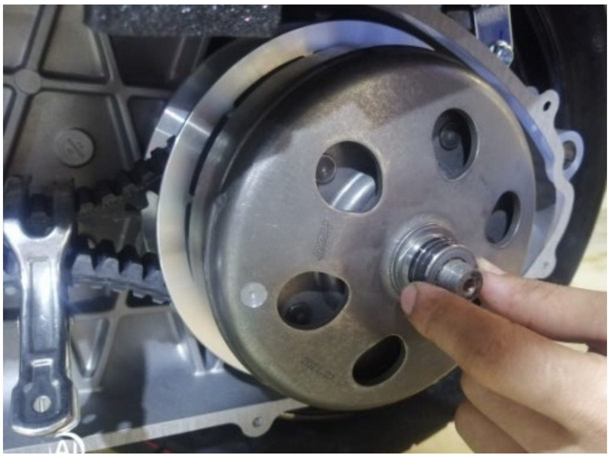

e. 将组合好的从动轮和 V 形传动皮带整体拿起，使从动轮离合器外罩朝向外侧，从动轮中心内孔对准驱动轴后，将从动轮向里推装到位（驱动轴上用于装 φ14.5×φ25×16 从动轮衬套的一截光轴露出），并且使 V 形传动皮带的另一部分套在外露的曲轴花键外圈。

f. 将主动轮驱动盘带有风叶片的一面朝外，中间花键孔对准曲轴上的花键后装配在曲轴上，并装配到位。



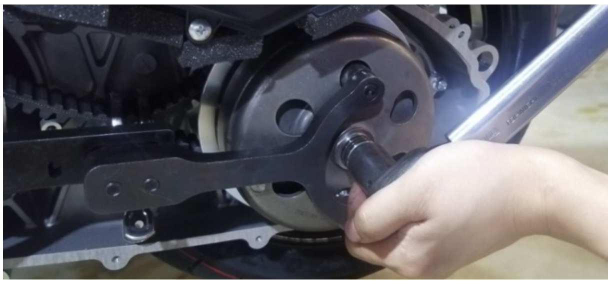
g. 将 φ12.3×φ40×4 垫圈套在 M12×1.25×35 六角法兰面螺栓上，然后将 M12×1.25×35 六角法兰面螺栓旋入曲轴螺纹孔内。

h. 将 φ14.5×φ25×16 从动轮衬套带台阶的一头指向从动轮，装在驱动轴外露的一截光轴上。然后在驱动轴螺纹上拧上 M14×1 六角法兰面螺母。



i.与拆卸时第一步相同，用专用夹具卡住主动轮驱动盘和从动轮离合器外罩，使之不能自由转动。

j.用扭力扳手（或风批）和17#套筒顺时针拧紧M12×1.25×35六角法兰面螺栓,拧紧的扭力需达到103±10N.m(10.5±1 kgf.m,76±7 lbf.ft)范围。然后用扭力扳手（或风批）和19#套筒顺时针拧紧M14×1六角法兰面螺母，拧紧的扭力需达到75±7N.m(7.65±0.7 kgf.m,55±5 lbf.ft)范围。



k.至此完成即完成了无级变速分总成的装配。

3、常见故障现象/故障排除

3.1、发动机可以启动，但后轮不转动

a.V型传动带磨损严重或断裂。
b.离合器蹄块磨损或者损坏。
c.从动轮大弹簧损坏。
d.离合罩和驱动轴配合的花键损坏。

3.2、发动机失速或者动力不足

a.V型传动带打滑。
b.从动轮大弹簧损坏。

3.3、高速动力不足

a.V型传动带磨损或者打滑。
b.离合罩与离合器蹄块打滑。
c.从动轮大弹簧失效。
d.普利珠磨损。

3.4、发动机正常怠速时，后轮快速旋转

a.普利珠回位卡滞。
b.从动轮蹄块小弹簧损坏。

⚠危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。
●装配从动轮皮带盘时需注意安全，防止夹伤手。

⚠注意

●拆卸后需确保所有零部件均正确无误的装回。
●应待发动机冷却后才能进行拆卸作业。

制动系统

注意：

●制动软管在车辆上的布置详见本手册《车辆信息》一章的制动系统配件分布图。

备注：

为了便于售后跟踪凡需购买制动软管、碟刹卡钳和碟刹主泵、液控单元的需经我司审核才能购买。国内客户可在官网填写车架码和发动机后经过审核才能购买。

M310 制动系统部件图：

M350 制动系统部件图：

M150 制动系统部件图：

注意：

●本项检查应交有资质的维修单位去完成。

●应定期检查制动液的液面是否在观察窗的 3/4 处。

●如误吞制动液，应立即联系中毒控制中心或医院；如误入眼睛，应用清水冲洗后立即就医。

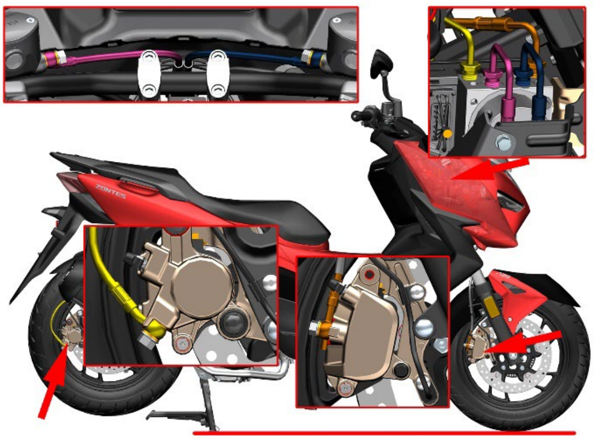
●制动液务必远离儿童和宠物。

●严禁用高压水直接冲洗主泵。

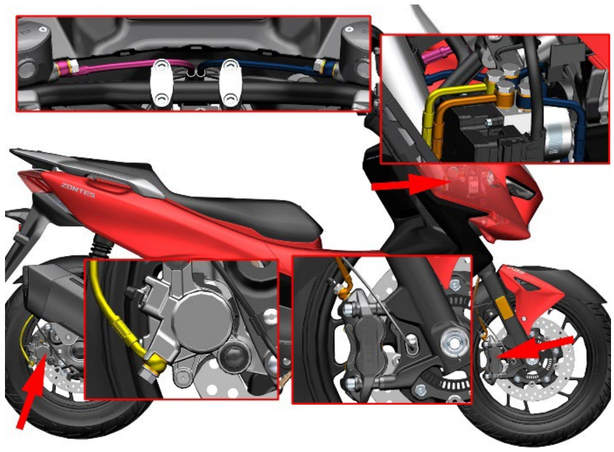
1、检查刹车部件

a.检查前碟刹主泵、后碟刹主泵的液面是否在“LOWER”线之上。检查油管接头是否处有制动液渗漏。观察制动液颜色，正常的应为浅黄色，若颜色变深建议更换制动液。

b.将车辆停放在平地或升降平台上，放下主支架。检查主泵、ABS 液控单元和卡钳的油管接头处是否有制动液渗漏。可借助带 LED 的内窥镜便于检查 ABS 液控单元和主泵的油管接头，或者拆卸相应的覆盖件检查。



M150/310



M350

c.测量前、后制动盘的厚度，若小于 4.0mm(0.16 in)则需更换。将前轮悬空，用手转动前轮观察表面是否有明显的损伤，如凹坑、较深的划痕、凹槽等，如有建议更换。用手感受转动前轮时是否有明显磨制动盘的声音。从正前方观察转动前轮时制动盘是否有摆动；若有摆动需参照拆制动盘的步骤拆下，放置到标准的平台上使用百分表测量跳动或使用塞尺检查制动盘与标准平台的间隙；如＞0.08mm（0.003 in）则需更换新制动盘。按同样方法检查后制动盘。

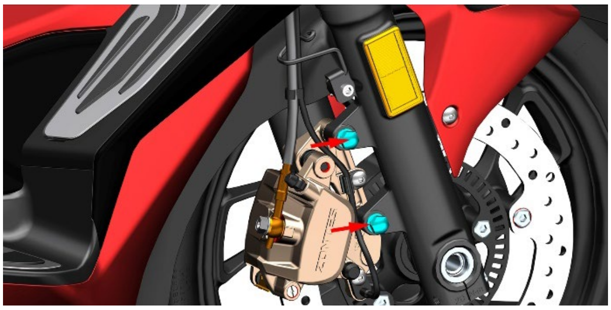
警告

●进行检查制动盘操作前务必待制动盘冷却后才能进行。
●禁止通过喷水来降低制动盘温度，可能会导致制动盘变形，产生异响。
●如使用了制动盘防盗锁的在驾驶车辆前应确认是否已取下。
●制动盘上附着的泥沙要勤于清理。

d.检查制动卡钳螺栓

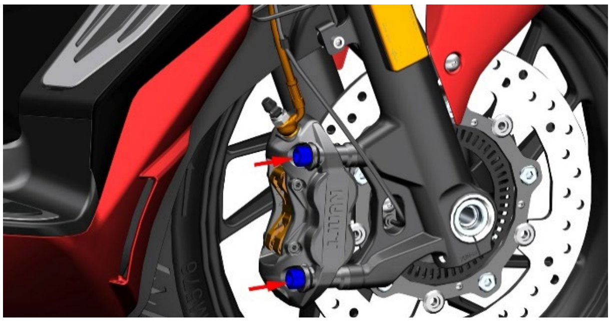
M150/310：

用 14#套筒拆下 2 颗 M8×37 螺栓。该螺栓的标准扭力：24N.m(2.4 kgf.m，18 lbf.ft)。拆下卡钳后切勿操作制动手柄。



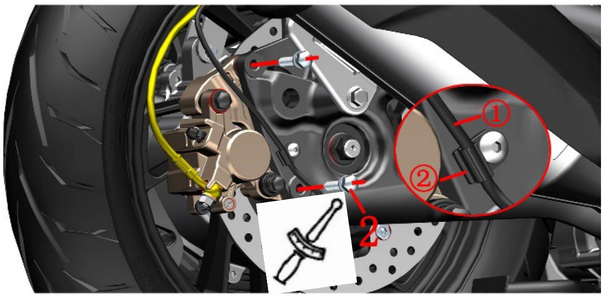
M350：

用 8#内六角拆下 2 颗 M10×1.5×60 螺栓，该螺栓的标准扭力：45～50N.m(4.6～5.1 kgf.m，33～37 lbf.ft)。拆下卡钳后切勿操作制动手柄。



e.将前刹卡钳组件拉出，检查制动片磨损情况。如已磨损或将近磨损到极限位置则需成对更换新的制动片。

f.将轮速传感器①从线夹②中取出。用 14#套筒拆下螺栓(2)。螺栓(2)的标准扭力：24N.m(2.4 kgf.m，18 lbf.ft)。拆下卡钳后切勿操作制动手柄。



g.将后卡钳组件拉出，检查制动片磨损情况。如将近磨损或已磨损到极限位置则需成对更换新的制动片。

危险

●应让有资质的维修单位定期检查和维护制动片。
●刚更换新的制动盘或制动片后不得马上行驶。务必抓放几次制动手柄，让制动盘和制动片充分贴合恢复正常的握紧力，并使制动液稳定循环。
●换新的制动盘或制动片后刹车距离可能会比原来的制动距离要长，需经过使用 300 公里（186 mile）左右，待制动盘和制动片充分磨合之后才能达到最佳制动效果。在充分磨合前需留出足够的制动距离，保证驾驶安全。

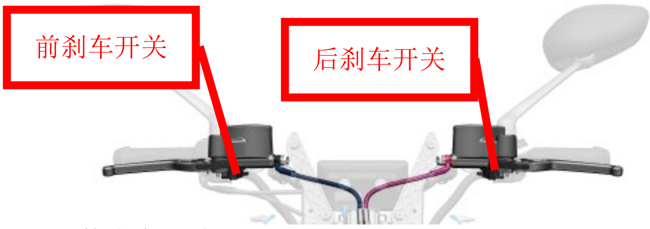
警告

●必须成对更换制动片，仅更换单边会导致制动不平稳。
●如果制动片位置不对，禁止操作制动手柄。否则会导致活塞难以复位，并可能导致制动液泄漏。

2、检查前、后刹车开关

2.1 检查刹车开关

分别握住前、后碟刹主泵的制动手柄，观察后制动灯是否亮起。若不亮则需排查：刹车开关是否故障；后制动灯是否故障；保险丝是否已融断；线路是否断路。



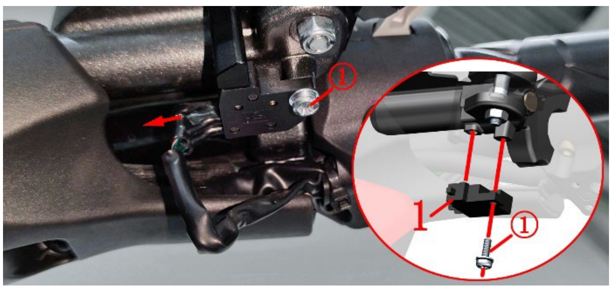
2.2 更换刹车开关

以更换后刹车开关为例进行讲解。

a.将刹车开关的两个插头按箭头方向拔出，不区分正负极。

b.用十字螺丝刀拆下螺栓①即可取下后刹车开关(1)。

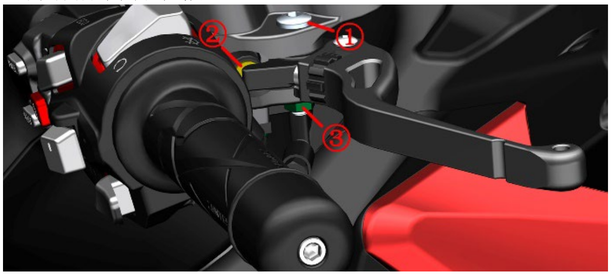
c.更换新开关，注意对齐开关凸台与刹车主泵的限位孔。



前刹车开关更换步骤与后刹车开关一致，需将油门线移开便于拆下螺栓①。

3、润滑制动手柄活动部位

3.1 润滑前制动手柄



a. 用 10#梅花扳手逆时针旋转拆下螺母③。

b. 抓住手柄后用 5#内六角逆时针旋转拆下螺栓①；将制动手柄取下。

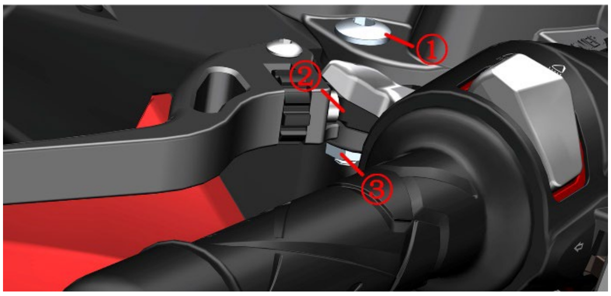
c. 用干净的无纺布擦拭干净手柄推头及活塞外端(图②所示位置)，并均匀涂抹高真空硅脂。

d. 擦拭干净螺栓①，并均匀涂抹高真空硅脂。

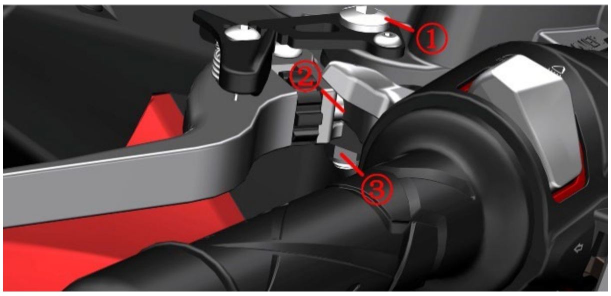
e. 复装。

3.2 润滑后制动手柄

参照上述方法润滑后制动手柄。



M310



M350

3.3 更换制动手柄

参照前面步骤拆下螺母③和螺栓①后即可更换新的制动手柄。

4、调整制动手柄

为适应更多的驾驶员驾驶本车型，配备可以调整的制动手柄。以右侧前制动手柄为例，将手柄末端往箭头方向推到底，用手顺时针调节转轮，推头伸出将加大手柄与胶套的距离，反之则为减少。左侧为后制动手柄调整方法与右侧相反。

5、更换制动片

⚠危险

●应让有资质的维修单位定期检查和维护制动片。

●刚更换新的制动片后不得马上行驶。务必抓放几次制动手柄，让制动盘和制动片充分贴合恢复正常的握紧力，并使制动液稳定循环。

●换新的制动片后刹车距离可能会比原来的制动距离要长，需经过使用 300 公里（186 mile）左右，待制动盘和制动片充分磨合之后才能达到最佳制动效果。在充分磨合前需留出足够的制动距离，保证驾驶安全。

⚠警告

●必须成对更换制动片，仅更换单边会导致制动不平稳。

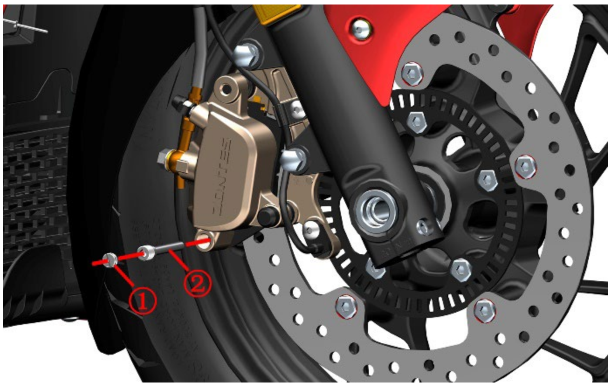
●制动片必须正确装配。

●拆下制动片后切勿操作制动手柄。

5.1 更换前制动片

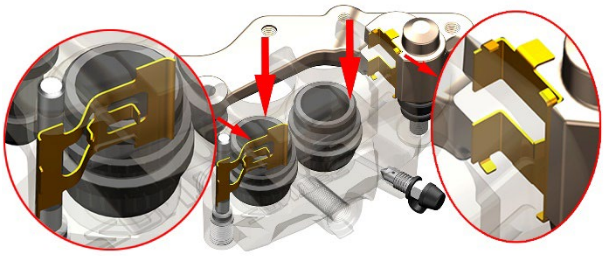
M150/310

a. 使用一字螺丝刀将螺帽①取下。用 5#内六角拆下销轴②。



b. 将制动片取下。

c. 借助工具将活塞按箭头方向推到底。若阻力很大时可参照前刹主泵添加制动液的方法拆下上盖后再推。若卡钳上的弹簧片掉下需按图示方向装回。

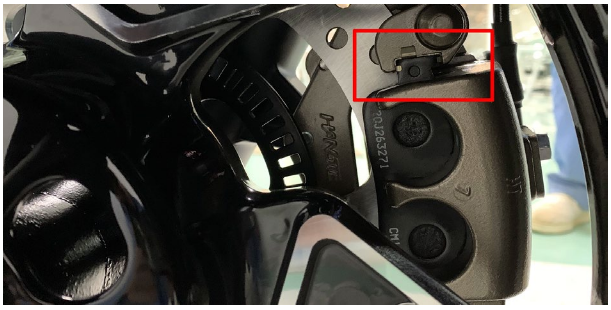


d. 拿出新的制动片装回，需用手顶住制动片底部（通孔端）。注意切勿装反，有 3 条凹槽的一面朝向制动盘；黑色金属背板朝向卡钳。

外侧

内侧

e.从两侧观察制动片上部是否已经顶到弹片，否则需重新调整位置。



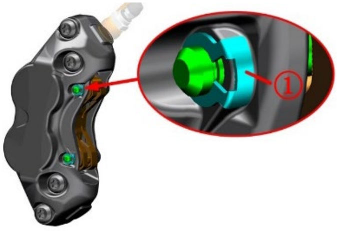
f.确认制动片上部装配到位后插入销轴②，并用 5# 内六角锁紧。

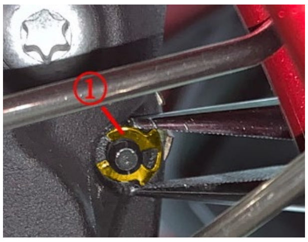
g.用一字螺丝刀将螺帽①装回并拧紧。

h.重复捏、放制动手柄检查制动是否恢复正常的液压阻力。

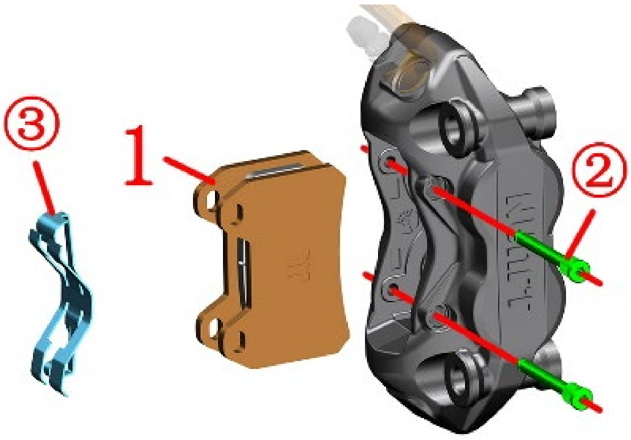
M350

a.用尖嘴钳夹住卡簧①拔出，取下两颗卡簧。





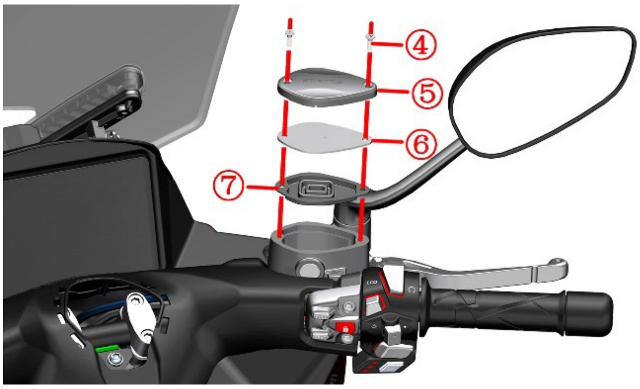
b.用 T25 内六角梅花扳手依次先拆下上方的销轴②，再拆下方的销轴。



c.取下弹片③、取下制动片⑴。

d.清理干净活塞外缘和销轴的灰尘等异物。

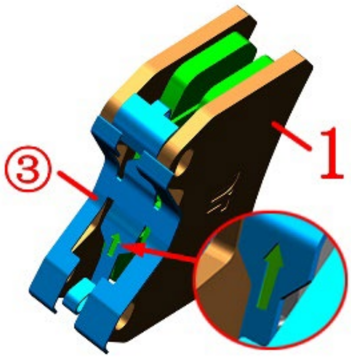
e.用十字螺丝刀拆下前碟刹主泵总成上的螺栓④、取下上盖⑤、盖板⑥、密封胶垫⑦。



f.按箭头方向将活塞推到底。

g.复原前碟刹主泵总成，务必准确装配到位。

h.将两块制动片⑴装回卡钳中，将弹片③装至两片制动片中间。装配时弹片中的箭头所指方向应为上方。



i.用手将箭头⑨所指处的片体向箭头方向往里按住，将用销轴②插入孔位固定住制动片⑴。用 T25 内六角梅花扳手上紧销轴②。

j.用手将箭头⑧所指处的片体向箭头方向往里按住，将用销轴②插入孔位固定住制动片⑴。用 T25 内六角梅花扳手上紧销轴②。

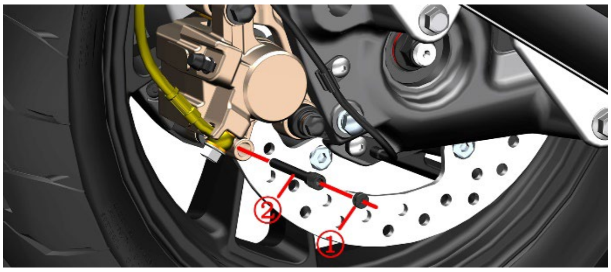
k.将两颗卡簧①装回销轴上。卡扣发出响声后即装

配到位。装配卡簧时需注意翻边应朝外，若卡簧有变形可用锤子以适当的力度校正。

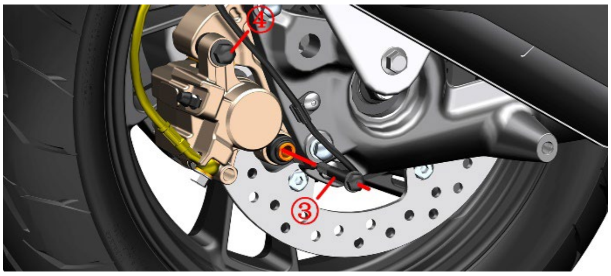
1.反复握制动手柄，直到恢复制动力。

5.2 更换后制动片

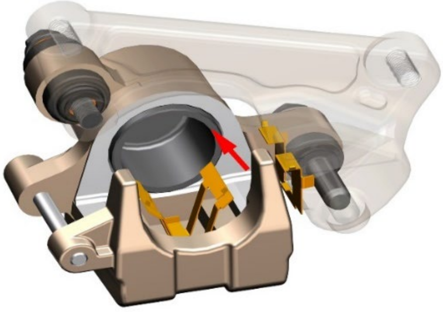
a.使用一字螺丝刀将螺帽①取下。用 5#内六角拆下销轴②。



b.用 12#套筒拆下螺栓③，将卡钳组件绕螺栓④顺时针转动，取下制动片。注意螺栓④不用拆卸。



c.借助工具将活塞按箭头方向推到底。若阻力很大时可参照前刹主泵添加制动液的方法拆下上盖后再推。若卡钳上的弹簧片掉下需按图示方向装回。



d.左手抓住外侧制动片，右手插入销轴②，注意不要插到底。将内侧制动片装入到位后再将销轴插到底并使用 5#内六角锁紧销轴②。注意切勿装反，有凹槽的一面朝向制动盘；黑色金属背板朝向卡钳。

内侧

外侧

e.将制动片调整好位置后将螺栓③装回，用 12#套筒锁紧。标准扭力：24N.m(2.4 kgf.m，18 lbf.ft)。

f.用一字螺丝刀将螺帽①装回并拧紧。

g.重复捏、放制动手柄检查制动是否恢复正常的液压阻力。

5.3 制动片异响

导致制动片异响主要有以下原因：

a.制动片磨损到极限，若为新制动片则检查是否有异物夹在制动盘和制动片间。更换新制动片或清理异物后可恢复正常。

b.使用了非原厂的硬度过高的制动片，换回原厂件。

c.制动盘螺栓松动，紧固螺栓可恢复正常。

d.制动系统故障，如卡钳滑动轴生锈导致不复位；制动片与弹簧片安装不正确。除锈或重新正确装配。

e.制动盘跳动超差，更换新制动盘可恢复正常。

6、更换制动盘

危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

●更换制动盘、制动片或重新装配前、后轮后需反复操作制动手柄，直至刹车恢复制动效果。

●被污染的碟刹盘和碟刹片会降低制动效果，请更换新的碟刹片和清洁被污染的刹车盘。

警告

●制动盘或轮辋组件拆卸后，请不要操作制动手柄。

●应先检查新制动盘跳动≤0.08mm（0.003 in）后再装配。

6.1 更换前制动盘

参照本手册《前叉组件》中拆卸前轮组件的步骤描述即可拆下前制动盘。

6.2 更换后制动盘

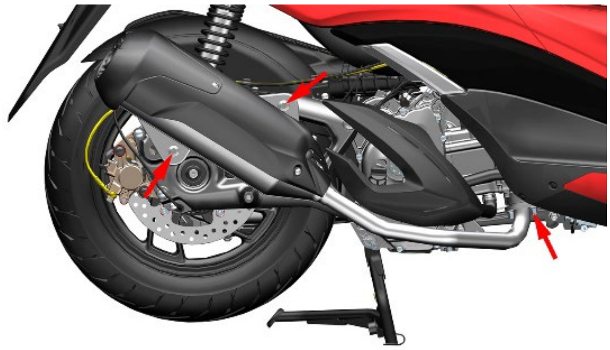
M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 更换后制动盘为例。

a.用 6#内六角紧固排气口的 2 颗螺母。

消声器Ⅰ：

托住消声器后使用 14#套筒拆下消声器的消声腔与后摇臂连接的 3 处螺栓，将消声器组件取下。

消声器Ⅱ：

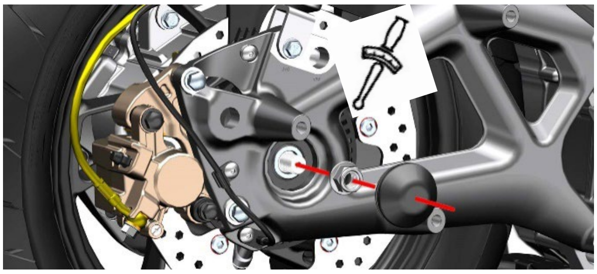


托住消声器后使用 14#套筒拆下消声器的消声腔与后摇臂连接的 2 处螺栓，将消声器组件取下。

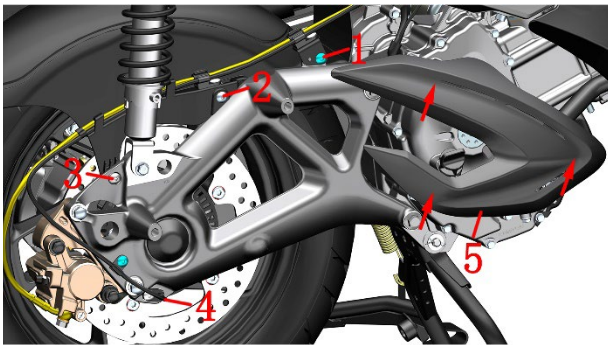
消声器Ⅲ和 M150/350：

托住消声器后使用 8#内六角拆下消声器的消声腔与后摇臂连接的 2 处螺栓，取下 2 件 ф10.5×ф24×2 垫片后将消声器组件取下。早期生产的车辆没有垫片可自行加装。

b.取下后轮输出轴防尘盖后一人捏住后制动手柄，一人使用 21#套筒+冲击扳手将后轮 M16×1.5 螺母拆下。M16×1.5 螺母的标准扭力：125N.m(12.8 kgf.m，92 lbf.ft)。早期生产的车辆没有后轮输出轴防尘盖可自行加装。

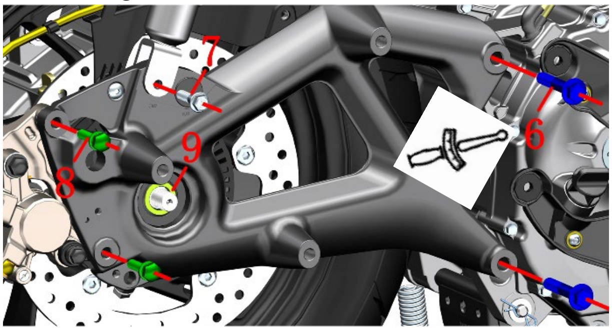


c.用 4#内六角拆下后内泥板右侧中部的 M6×14 螺栓⑵，用 4#内六角拆下前部的 M6×12 螺栓⑴和后部的 M6×16 螺栓⑶。拆下后摇臂底部的 1 颗 M6×12 螺栓⑴和 1 颗 M6×16 螺栓⑶，将轮速传感器⑷移开。将箭头指示的 3 处卡钉拔出后取下发动机右盖装饰罩⑸。

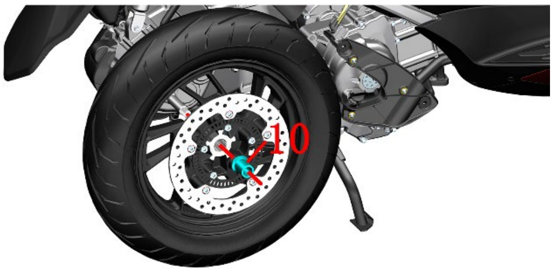


d.在左侧空滤器与后内泥板的缝隙中，一手拉住空滤器壳体，一手将箭头指示的两处往里按后内泥板。将后内泥板与空滤器上的卡钉分离后往上抬起便于后续拆后摇臂。

e.用 14#套筒拆下固定后刹卡钳的 2 颗螺栓⑻，将卡钳和轮速传感器线绑好。注意让卡钳自然下垂不影响拆卸后摇臂即可。用 14#套筒先拧松 2 颗螺栓⑹。再用 12#套筒拆下固定后减震的螺栓⑺，将后减震移开绑好。一手抓牢后摇臂，一手将 2 颗螺栓⑹拆下。将后摇臂往外拉，取下后摇臂，注意复装时不能遗漏轴套⑽。螺栓⑹标准扭力：45N.m(4.6 kgf.m，33 lbf.ft)；螺栓⑺和⑻为 24N.m(2.4 kgf.m，18 lbf.ft)。



f.取下轴套⑽后将后轮组件取下。



g.更换后制动盘

M310:用 6#内六角分别拆下螺栓⑾，后取下制动盘⑿。若需更换 ABS 齿圈则拆下螺栓⑾后即可取下更换。螺栓⑾标准扭力：25N.m(2.6 kgf.m，18 lbf.ft)。

M150/350:用 6#内六角分别拆下螺栓⑾，后取下后制动盘售后组件⒁。如需单独更换后制动盘⒃或后轮 54 齿感应齿圈⒄的需用打磨机打磨掉铆钉⒂后即可分离。注意铆钉需使用专用的工具才能安装，并且注意装配的相对位置。

h.参照拆卸顺序复原。注意有扭力要求的螺栓需按标准值校准。

制动软管

注意：

●本项检查应交有资质的维修单位去完成。

●按照保养周期表定期检查制动软管。

●建议每 4 年更换一次制动软管。

参照制动系统中检查制动配件的步骤 1 和 2，可借助带 LED 的内窥镜便于检查 ABS 液控单元和主泵的油管接头，或者拆卸相应的覆盖件检查。

制动液

注意：

●本项检查应交有资质的维修单位去完成。

●严禁用高压水直接冲洗主泵。

●拆卸后需确保所有零部件均正确无误的装回。

●严禁混入水、灰尘、杂质以及硅酸系或石油系的液体，否则会对制动系统造成严重损害。

●本车辆使用 DOT 4 制动液，禁止和其它制动液混用。

●需佩戴好防护手套/穿防护服/防护眼罩/防护面具。

●制动液开封后必须及时使用，保存时务必做好密封、防潮措施；建议不超过 1 个月。劣质或受潮的刹车油对制动系统会产生不良，影响严重时可能导致制动失效。

●应避免制动液滴落到覆盖件漆面或零部件表面，如不小心溅到需立即用清水冲洗。

⚠危险

●如误吞制动液，应立即联系中毒控制中心或医院；如误入眼睛，应用清水冲洗后立即就医。

●制动液务必远离儿童和宠物。

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

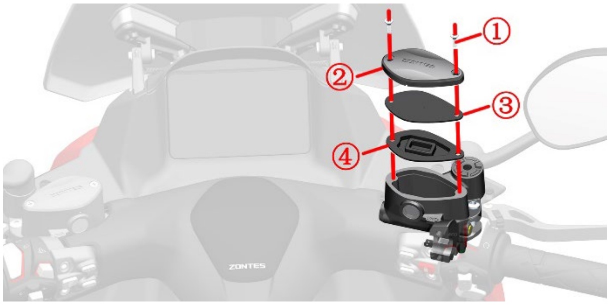
1、前、后碟刹主泵添加制动液

a. 以前碟刹主泵添加制动液为例进行说明。后刹主泵加液步骤相同。

b. 将车辆水平放置好。

c. 用耐油塑料薄膜将主泵周围包裹好，防止制动液滴落到零部件表面损伤漆层。

d. 佩戴好防水手套后用十字螺丝刀拆下螺栓①，取下上盖②、盖板③、密封胶垫④。



e. 使用制动液含水量测试仪测量含水量，若＞2%则需更换全部制动液；若≤2%则添加新开封的 DOT 4 制动液至前碟刹主泵透明观察窗的 3/4 处。建议含水量应低于 1.5%。M310 车辆出厂添加 TOTAL 道达尔 HBF 4（DOT 4）制动液 0.23L（0.24 US qt,0.2 lmp qt,0.06 US gal ,0.05 lmp gal）。

上图为制动液含水量测试仪，该图片来源于网络，版权归原图作者所有。请勿用于其它用途。

f. 清理干净异物后才能重新装配。

2、更换制动液

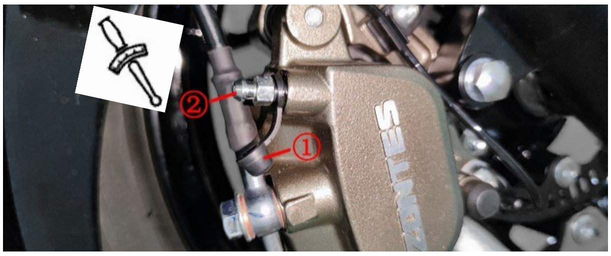
参照上一页添加制动液的步骤，测量含水量若＞2%则需更换制动液。M310 此项检查应每 5000 公里（3107 mile）或每 15 个月检查一次。M350 此项检查应每 4000 公里（2485 mile）或每 15 个月检查一次。M150 此项检查应每 4000 公里（2485 mile）或每 6 个月检查一次。建议每 2 年更换一次制动液。长期不更换制动液会形成絮状物堵塞油管、碟刹主泵油孔或活塞卡滞，造成制动效果变差或失效，进而影响驾驶安全。

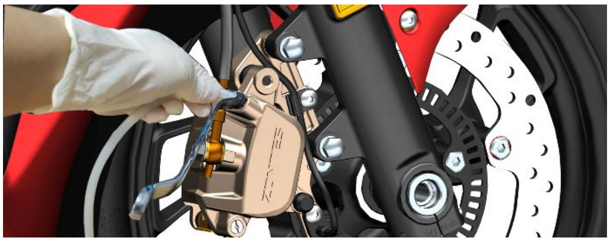
2.1 更换前刹制动液

M350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

a. 用耐油塑料薄膜包裹好前刹主泵周围，如上一节所示。

b. 将放气嘴胶帽①拔开，套上 8#梅花扳手。用 6mm(0.23 in)软管套入放气嘴②，注意不要取下梅花扳手。





c. 软管另外一端放到接油壶中。

d. 参照上一页添加制动液步骤拆下前刹主泵上盖。

e. 右手逆时针旋转 8#梅花扳手松开放气嘴，左手缓慢匀速捏前刹制动手柄到底并保持不动。顺时针锁紧放气嘴后缓慢松开手柄。**需密切注意前刹主泵的液面高度，过低时需及时添加，以免气泡进入制动软管。**重复前面步骤直到流出透明干净的浅黄色制动液。

f.观察主泵的液面高度是否在透明视察 3/4 处，若不在需添加或用针筒抽出或排出。

g.制动液更换完毕后将 6mm(0.23 in)软管拔下；用扭力扳手将放气嘴拧紧到标准扭力：10N.m(1 kgf.m，7 lbf.ft)。后将胶帽盖回放气嘴。

h.将主泵上盖装回。

i.重复捏放制动手柄检查制动是否恢复正常的液压阻力。

⚠警告

●排出的废制动液需妥善处理，禁止继续使用。禁止随意倾倒污染环境；或随意放置等。应交由有资质的回收单位妥善处置。

●排出制动液的步骤必须严格执行，不得错乱；避免气泡进入制动管路。

●捏放制动手柄时必须缓慢匀速，避免气泡进入制动管路。

●放气嘴须锁紧到位后才能松开制动手柄，禁止半锁紧；且切勿用力过度。

2.2 更换后刹制动液

参照更换前刹制动液的步骤更换后刹制动液。

3、制动系统排气

若出现捏制动手柄时手感较软且制动性能明显下降时应先检查主泵制动液面是否低于“LOW”线，制动系统是否漏液。若排除上述两项后问题仍旧存在可尝试排气操作。排气操作与前面更换制动液的操作相似。更换制动液需稳定流出干净透明的浅黄色制动液，排气操作则流出泡沫状的制动液。

排气完成后需检查主泵制动液面是否符合标准。

⚠警告

●排出的废制动液需妥善处理，禁止继续使用。禁止随意倾倒污染环境；或随意放置等。应交由有资质的回收单位妥善处置。

●操作过程中需密切注意主泵中的液面高度，需及时补充避免空气进入制动软管。

轮胎

⚠危险

●驾驶前应先检查轮胎的状况和胎压。

●当轮胎磨损到极限时或表面有裂纹、伤口等应及时更换。

●使用新轮胎时需格外注意驾驶安全，未磨合好的新胎可能会发生滑移导致车辆失控。

●更换新胎后的 150 公里（93mile）内应避免急加速、急转弯、紧急制动等。

●M310 标配的前轮为 110/80-14，后胎为 140/70-14。M350 标配的前轮为 120/70-15，后胎为 140/70-14。M150 标配的前轮为 100/80-14，后胎为 120/70-14。更换轮胎时应换标准规格轮胎，使用非标轮胎可能会发生问题。

●不建议使用外补的方式补胎，需拆卸轮胎进行内补。临时应急可采用外补但应降低车速行驶，并尽快到维修单位进行内补。若胎侧有撞伤、刺穿、划破，以及胎面破损孔洞较大时应直接更换。补胎后应重新做动平衡。

⚠警告

●定期检查胎压，M310 前后轮常温状况下标准为 260kPa(2.7 kgf/cm²，37.7 PSI)；M350 前轮为 240kPa(2.5 kgf/cm²，35 PSI),后轮为 260kPa(2.7 kgf/cm²，37.7 PSI) ；M150 前轮为 220kPa(2.24 kgf/cm²，32 PSI),后轮为 270kPa(2.75 kgf/cm²，39 PSI)。冷态下最大胎压不得大于 300 kPa(3.1 kgf/cm²，44 PSI)。

●当发现胎压下降时应检查轮胎是否有钉子、小洞；轮辋侧面是否有碰撞导致变形或裂纹。

●使用扒胎机拆卸轮胎时注意避开气门嘴位置。注意保护好轮辋与胎唇接触部位，若划伤可能导致漏气。

●胎压过高导致与地面接触面积减小容易打滑导致失控，夏季时也更容易导致爆胎。过低会导致转向困难，加速磨损且会增加发动机负荷并增加油耗。

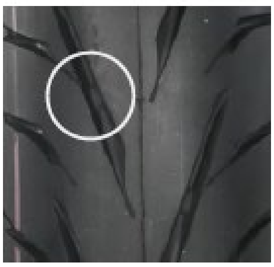
●经常曝晒会导致轮胎龟裂、老化，建议将车辆停放在防尘、防晒、通风处；或罩上车衣既能保护车身零件，也能更好的保护轮胎。若长期不行驶应将车辆支撑稳固并让轮胎悬空避免与地面接触处长期负载引起变形。

●因轮胎自补液可能会堵塞胎压监测传感器的气孔造成充气困难或胎压监测失效故不应使用。

1、检查轮胎

a.将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台，将主支架放下。

b.将前轮用合适工具支撑好让前轮胎悬空后转动轮胎仔细检查是否异常，如偏磨、扎钉、裂纹等。清理嵌在胎纹里的小石子或其它异物。检查胎面和胎侧是否已经磨损到标记处，若将近或已经磨损到标记处则应及时更换同规格的新胎。使用胎压计测量冷胎时的胎压，补充或放气到标准的值。



胎面凸起的磨损标记高度为 1.6mm(0.06 in)。胎侧三角形（△T.W.I.）标记指示磨损条位置。若磨损到标记点表明已经磨损到极限，继续驾驶会有安全隐患，必须更换新的同规格轮胎。

c.后轮胎检查与前轮胎一致，此处不再重复。

2、更换轮胎

a.更换前轮胎

参照本手册《前叉组件》中拆卸前轮组件的步骤描述即可拆下前轮组件。使用扒胎机将轮胎拆下，拆卸时应注意避让气门嘴位置，切勿使用撬棍在气门嘴位置撬开轮胎以免损坏胎压传感器。压装轮胎前应根据胎侧指示的转动方向来安装，黄色标记的轻点对准气门嘴位置。更换完新胎或补胎后需重新做动平衡，避免因不平衡导致前轮抖动影响驾驶体验。

b.更换后轮胎

参照前面更换后制动盘的操作将后轮组件取下。其它操作与更换前轮胎相似，此处不再重复。点击箭头查看更换后制动盘步骤。

转向机构

注意：

●根据定期维护保养表要求定期检查转向机构。

●将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台，将主支架放下。

●转向机构间隙过小会导致转向不灵活，并加速轴承磨损。过大时会产生行驶抖动，刹车时有异响。

1、检查转向机构

a.将前轮用合适工具支撑好让前轮胎悬空后左右转动方向把，确认转动是否灵活顺畅；拉索、线缆是否有被拉扯的迹象。

b.保持前轮悬空，前后左右多个方向摇晃前轮组件，确认前叉组件是否有轴向串动或径向松动。

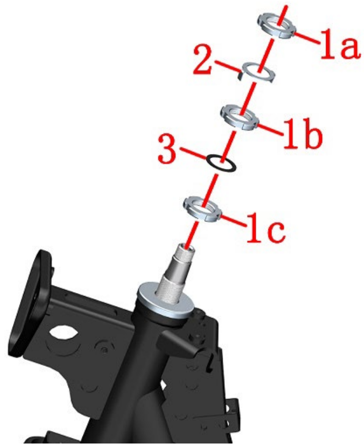
2、调整转向机构

若转向不灵活或松旷则应调整轴向轴承间隙。

M310

a.参照本手册《前叉组件》中“更换下联板”一节的拆卸龙头锁步骤，将储物盒拆下。将龙头锁移开。M150 与 M310 操作基本一致，此处以 M310 为例。

b.为便于讲解此处隐去其它零部件。先用 38-42 的厚度在 6mm(0.24 in)内的勾形扳手松开调节螺母(1a)；将防松垫圈⑵往上移再松开调节螺母(1b)。

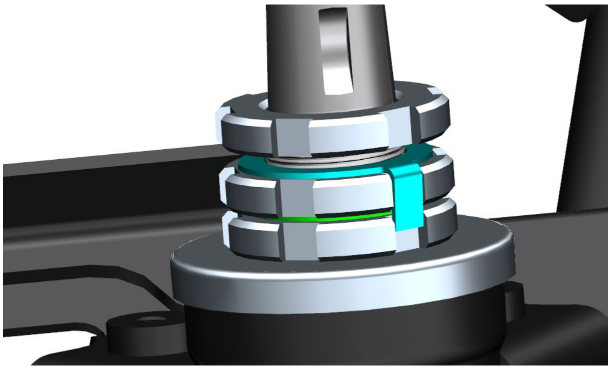


c.若转向较重则逆时针松开调节螺母(1c)。先顺时针拧到 35N.m(3.6 kgf.m,26 lbf.ft)后逆时针松 1/4 圈，然后再拧到 15N.m(1.2 kgf.m,11 lbf.ft)。

d.若有松动则直接顺时针拧到 35N.m(3.6 kgf.m,26 lbf.ft)后逆时针松 1/4 圈，然后再拧到 15N.m(1.2 kgf.m,11 lbf.ft)。

e.调整后确认转向是否恢复，若恢复正常则顺时针

旋转螺母(1b)接触到胶垫⑶后将防松垫圈⑵对齐螺母(1b)和(1c)的凹槽。将螺母(1a)拧紧到100N.m(10.2 kgf.m, 74 lbf.ft)。

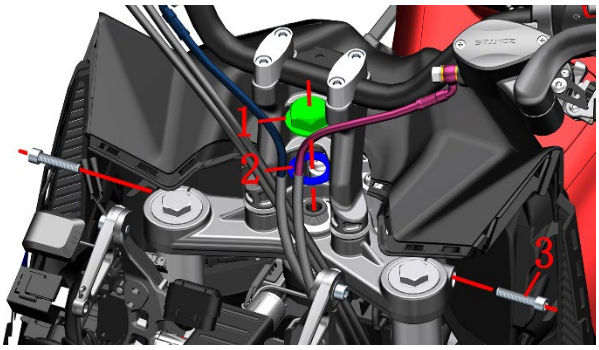


f.前轮悬空将方向把摆正，用手轻推拉方向把感受转向机构是否顺畅无卡滞。将前叉组件稍偏向一侧时应能在自身重量下缓慢偏转到底，若快速到底则需重新调整。

M350

a.需先拆掉方向把罩、前部面板后才能进行此操作。拆到图示的程度。

将方向把往左打到底后用30#套筒逆时针方向拆下螺帽⑴，取下垫片⑵。用6#内六角拆下两侧的螺栓⑶。将方向把和上联板组件往上拔出。如果较难拔出可用一字螺丝刀将上联板开槽稍微撬开后同时往上拔出。将方向把和上联板组件移开放置好。



b.参照310调整的步骤进行调整。螺帽⑴扭力100N.m(10.2 kgf.m, 74 lbf.ft)。

3、保养转向轴承

若调整转向轴承间隙无法恢复，则需将转向轴承拆下检查轴承、座圈是否磨损或生锈、缺少润滑脂等。

参照本手册《前叉组件》中更换下联板的步骤操作，此处不复述。

4、故障

正常转动方向把，如果感觉较费力，需排查以下原因：

a.转向机构是否过紧，参照前面调整转向机构的步骤来解决；

b.转向机构轴承生锈、座圈或钢珠损坏，需拆解后更换；

c.前轮胎压不足，需充至标准胎压，常温状况下标准为260kPa(2.7 kgf/cm2，37.7 PSI)，M350前轮为240kPa(2.5 kgf/cm^2，35 PSI)；

d.下联板立柱变形，需拆下更换。

前叉

注意：

●每10000km(6214 mile)应当检查前叉是否渗漏或变形弯曲，减震回弹是否正常。

●每次骑行前应检查前减震是否有渗漏、紧固件是否松动保证驾驶安全。

●减震底筒前轮空心轴处的螺栓扭力：20N.m（2.0 kgf.m，15 lbf.ft）。

●更换液压油应使用煤油或柴油彻底干净全部零部件，使用量筒量取10W液压油一次性倒入，避免混用不同的液压油。M310为220±2ml(7.4±0.07 US oz，7.7±0.07 lmp oz，13.4±0.1 cu-in)，M350为497±5ml(16.8±0.17 US oz，17.5±0.18 lmp oz，30.3±0.3 cu-in)，M150为150±2ml(5.07±0.07 US oz，5.28±0.07 lmp oz，9.15±0.1 cu-in)。

●行经灰尘较多或泥泞路面后应及时清理掉前叉管（外露的镀铬段筒体）上的异物，避免划伤防尘或油封造成渗漏；可用软布擦拭干净。

●切勿使用高压水枪近距离直接对着防尘封冲洗。

●长时间不驾驶车辆应停放在通气干燥的环境，阴暗潮湿的环境容易导致前叉管生锈，并使得车辆上其它零件生锈。沿海地区应比内陆地区更频繁的保养前减震。擦拭干净后可喷涂少量防锈油进行防锈。

1、检查外观

a.将车辆停放稳固后让前轮悬空，转动方向把观察前减震是否有渗漏；前叉管表面是否有划痕、凹坑、生锈等情况。较浅的划痕或小凹坑、轻微生锈可用2000目左右的细砂纸打磨平整。擦拭干净防尘封处的灰尘或异物。有防尘套的需先移开后再检查。

b.检查底筒是否掉漆；前挡泥板、前轮空心轴和前刹卡钳的安装点是否断裂或开裂的迹象。检查底筒底部是否有渗漏。

c.若前叉管上附着大量液压油，则先擦拭干净后骑行观察。若无油迹或轻微油迹则为防尘封处装配时积存的液压油，可判断为油封未漏油。若附着少量油渍或油泥混合物则拆下防尘封后擦拭干净前叉管和油封表面，先压缩一次前减震再擦拭干净再压；重复10次上述操作。观察前叉管上是否仍然有，若有则前减震漏油需更换防尘封和油封，若无则是装配时积存的少量液压油为正常现象。

d.借助镜子或手机镜头检查底筒底部是否有渗漏，若有轻微渗漏应先检查螺栓是否松动，此处螺栓扭力为20～26N.m(2～2.7 kgf.m,15～19 lbf.ft)。拧紧后仍然

渗漏则应更换密封垫。

2、检查减震性能

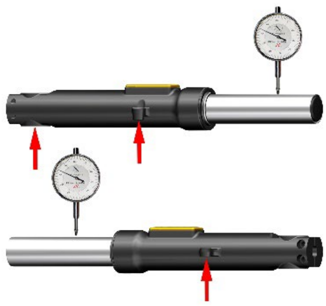
捏住前制动手柄并用力往下压方向把松手后应能顺利压缩然后恢复正常，重复操作几遍检查。若有阻滞则需拆下减震进行排查。如有撞击前轮或高速过坎应检查减震是否有变形。按保养周期表检查减震性能。操作时需防止车辆侧翻。

3、拆卸前减震

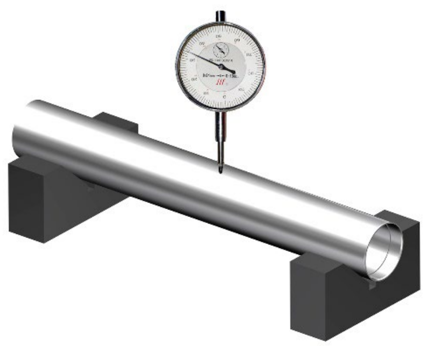
参照本手册《前叉组件》中拆卸前减震的步骤将前减震拆下。

4、矫正前叉管

若车辆前轮高速过坎或撞击后应检查前叉管是否变形。以左减震为例利用减震底筒前轮轴处的端面以及前挡泥板安装点端面将减震固定好；或者拆下前叉管。使用百分表检测前叉管轴向方向的变形量，转动前叉管测量不同位置。



变形量＜0.2mm(0.008 in)的轻微变形可用 V 形铁块将前叉管支撑好并在接触面放置软胶或橡胶、铜片等防止前叉管划伤，使用压力机缓慢小压力小行程分多次校直，边校直边测量，矫正后径向跳动应＜0.05mm(0.002 in)。若矫正后原弯曲变形部位失圆则应更换减震。过大的变形则应更换减震。



5、故障排查

a.行驶在不平道路或紧急制动时有明显撞击声，需要检查以下项目：

减震器弹簧是否折断、弹力下降；

液压油是否不足或进入空气；

液压油是否过多；

弹簧是否轴向弯曲与前叉管摩擦。

b.减震过硬应检查以下项目：

液压油是否过多；

前叉管是否弯曲变形；

是否改装过弹簧。

c.减震过软应检查以下项目：

是否换了粘度低的液压油；

弹簧弹力是否下降；

液压油是否过少。

后减震器

注意：

●如后减震附着较多泥沙时应及时清洁干净，防止软大的石子将镀铬件划伤造成生锈。

●非专业人员切勿自行拆解后减震器。

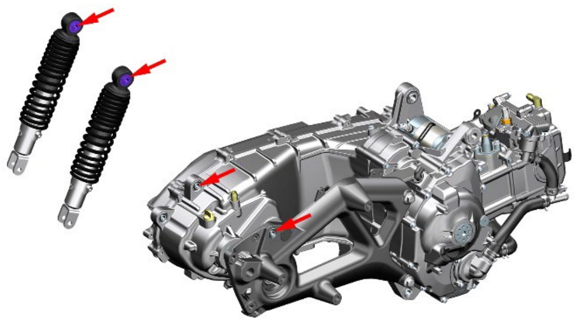
●应根据定期维护保养表保养。

1、检查

a.一人将车辆扶正扶稳，一人在后面按压后扶手，观察后减震是否能顺畅恢复。

b.检查减震螺栓是否松动。

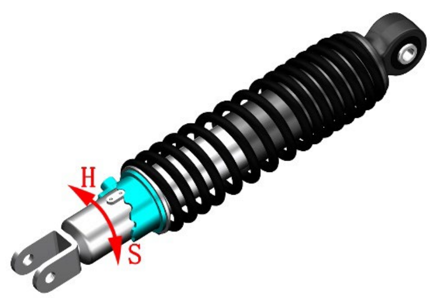
c.抓住减震弹簧上部径向方向旋转应能小幅度转动，同样方法检查底部。若上部不能转动则为减震的橡胶缓冲套老化失效，若底部不能动则为后摇臂和发动机箱体上的缓冲套失效需要更换。发动机箱体和后摇臂上的缓冲套升仕官网有销售，后减震上的缓冲套需从其它途径购买。



d.检查减震底部焊缝处是否渗漏。

2、调整预压

本车辆配备的后减震可以根据车主需求自行进行调整。按 1-5 档排序，1 档为最软，5 档最硬。用主支架将车辆支撑好，让后轮悬空后往 H 方向转压缩弹簧预压长度使得减震变硬；反之则减震变软。两根后减震需调整到同一个档位。



2.1 调整右后减震

M150/310

用 5#内六角插入的右侧后减震调节器的孔内，按箭

头方向旋转到所需档位。

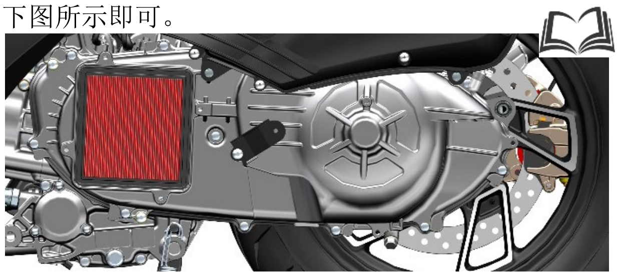
M350

使用随车赠送的调节扳手调节。

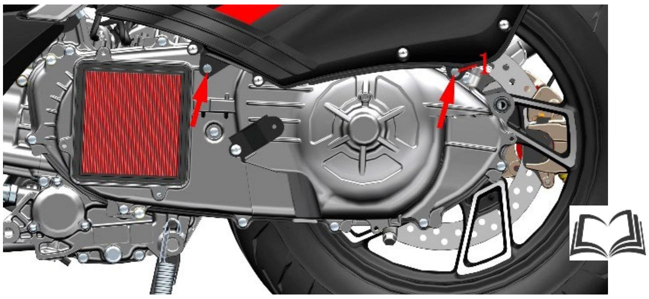
2.2 调整左后减震

2.2.1 M310

a.参照前面更换进风口滤芯的步骤，将左罩拆掉。拆到如下图所示即可。

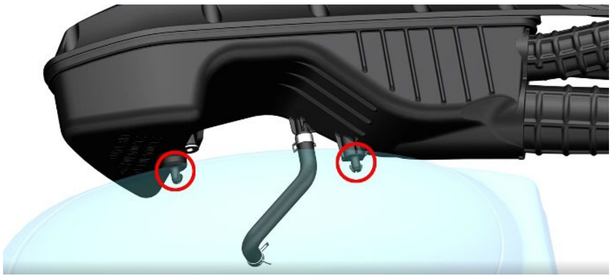


b.用 8#套筒拆下图示的两处螺栓(1)。



c.用尖嘴钳将空滤器尾部内侧的废气管卡箍夹住再往上移动约 20mm(0.8 in)。再用手将废气管拔出曲轴箱。

d.一手将空滤器尾部往外拉，一手将后内泥板往里压。将空滤与后内泥板分离。



e.将空滤器往外稍掰开，参照上一页调整右后减震方式调整左后减震到同一档位。

2.2.2 M350

使用随车赠送的调节扳手调节。

2.2.3 M150

用 5#内六角插入的后减震调节器的孔内，按需要的档位调节。

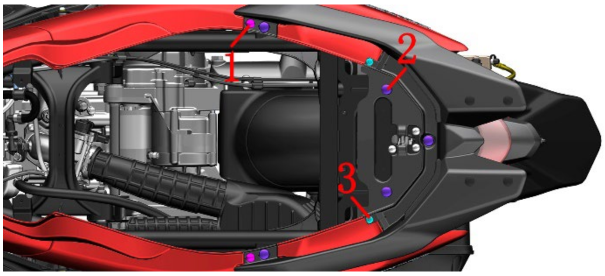
3、更换后减震

M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

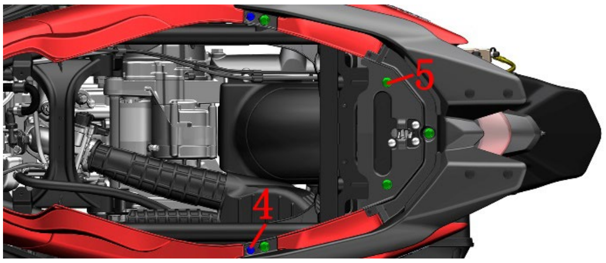
a.拆下消声器组件后参照前面“拆火花塞”a～d 步骤将两侧盖拆下；

参照节气门阀体中“拆步进电机并清理积碳”的 a～j 步骤拆下后置物箱。拆完后如下图所示。

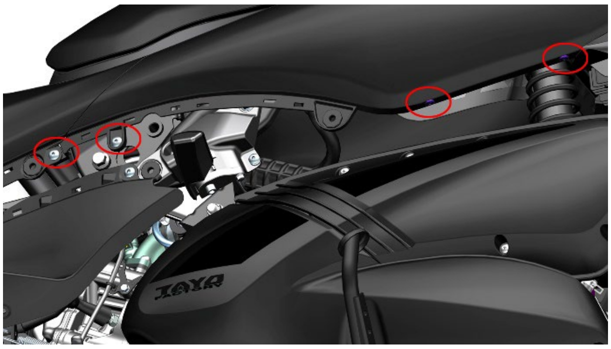
b.取下 2 件 M6 装饰扣(1)和 5 件 M8 装饰扣(2)。拆下 2 件膨胀钉(3)。



c.用 4#内六角拆下 2 颗螺栓(4)；抓住后扶手后用 12#套筒拆下 5 颗螺栓(5)，将后扶手组件取下。



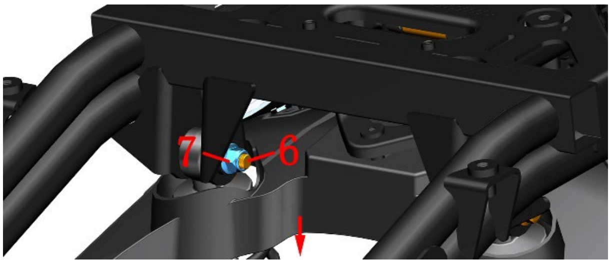
d.用 4#内六角拆下左侧尾裙前部的 M6×14 螺栓。拆下底部的 2 件膨胀钉。



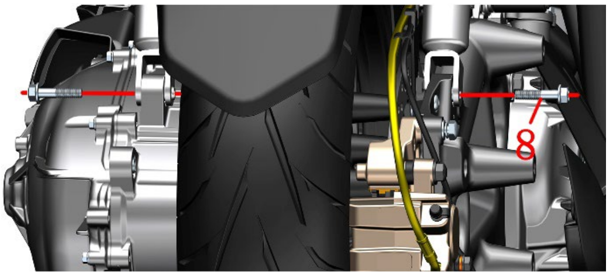
抓住左尾裙后拆下膨胀钉(3)，将左尾裙取下。

用同样的方法拆下右尾裙。

e.将后泥板前部往下拉开，用 14#套筒或梅花扳手固定好螺母(7)，在外侧用 14#套筒完全松开螺栓(6)，取下螺母(7)。注意先不要取下螺栓(6)。另外一侧按同样操作拆下螺母(7)。一人托住后轮组件，一人将两侧的螺栓(6)取下；将后轮组件放下着地。螺母(7)扭力标准：30N.m(3.1 kgf.m,22 lbf.ft)。



f.抓住后右减震后用 12#套筒拆下螺栓(8)，将后右减震取下。左侧需将空滤器往外拉开露出螺栓头后再拆下。螺栓(8)标准扭力：24N.m(2.4 kgf.m，18 lbf.ft)。



车身和发动机安装的螺栓和螺母

注意：

●定期按保养周期表检查车身紧固件。

●发动机紧固件松动会造成震动加大影响驾驶体验。

●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

1、检查关重部位紧固件

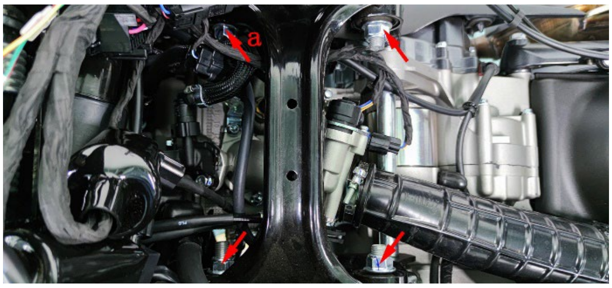
检查前碟刹卡钳螺栓、前减震底筒螺栓、下联板螺栓、后摇臂与发动机连接螺栓、后轮花键轴螺母、后碟刹卡钳螺栓、侧支架螺母是否有松动。检查主支架轴开口销是否异常。

2、检查发动机紧固件

发动机摇架 5 颗 M12 螺母的标准扭力：65N.m(6.6 kgf.m,48 lbf.ft)。

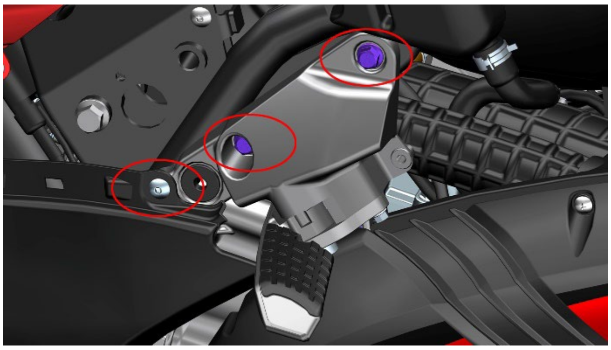
a.参照拆后置物箱和尾裙的步骤拆下，拆成图示的程度。

b.检查图示的固定发动机后摇架的 4 处螺母是否松动。右侧前部的螺母(图示 a 处)需将高压油管和线缆接头拨开或拔掉才能便于使用工具紧固。

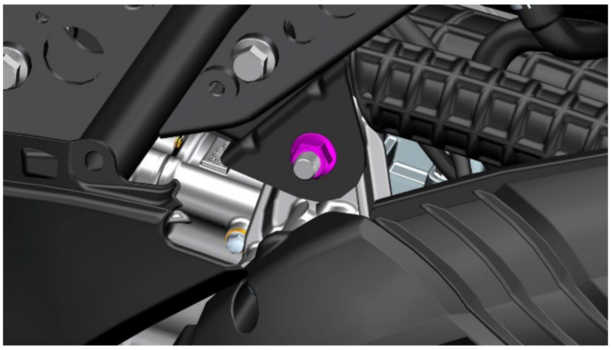


c.用 4#内六角拆下 M6×14 螺栓。抓住后左脚踏总成后用 12#套筒拆下 2 颗 M8×35 螺栓，将脚踏总成取下。

以同样方法拆下后右脚踏总成。



d.检查发动机螺母是否松动。



气门间隙调整

M310

M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

1、维修信息

1.1 一般信息

a. 本章节介绍气门间隙调整的操作方法。

b. 气门间隙的调整须将发动机从整车上拆卸下来才能进行。

c. 调整气门间隙须在发动机处于常温下（≤35℃）进行。

1.2 装配扭矩值

序号	名称	扭力（N·m）
1	M6×30 六角法兰面螺栓（环保彩锌）	10±2N.m
2	M5×15-5#内六角圆柱头螺栓（氧化黑）	5±1N.m
3	M30×1.5 铝螺塞（深灰）	16±2N.m
4	M14×1.5 螺塞（环保彩锌）	10±2N.m

1.3 工具、量具、辅料

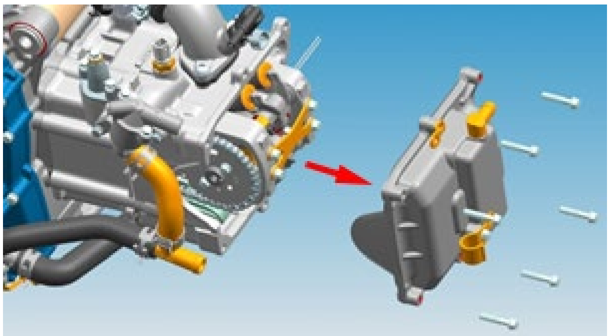
a. 8#和 14# T 形套筒扳手、5#和 10#内六角扳手、磁铁棒、镊子、抹布；

b. 塞尺；

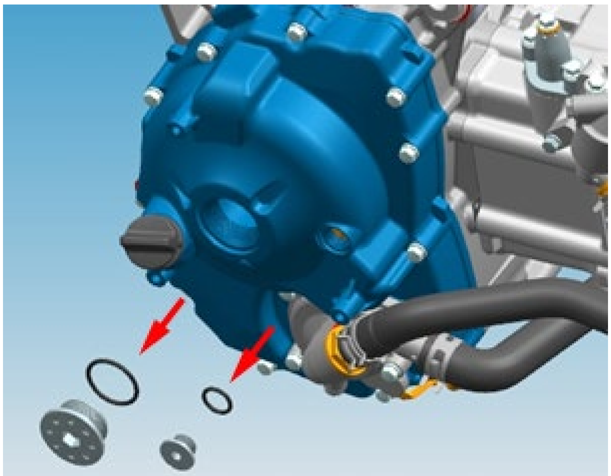
c. 螺纹紧固胶、密封硅胶。

2、操作步骤

a. 用 8#T 形套筒扳手（或风批）拆下缸头盖 6 颗 M6×30 六角法兰面螺栓，然后取下缸头盖组件。

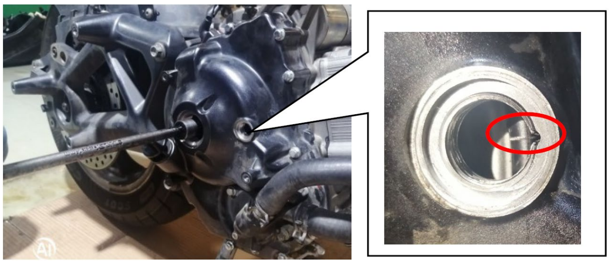


b. 分别用 5#和 10#内六角扳手拆下 M14×1.5 螺塞、M30×1.5 铝螺塞，并取下 O 形圈。



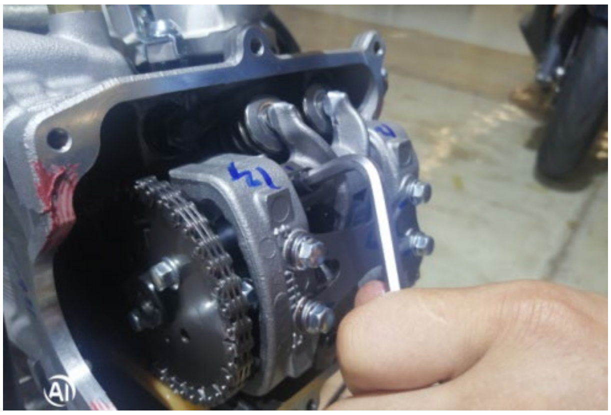
c. 将 14#T 形套筒扳手从 M30×1.5 铝螺塞孔插入并套在飞轮螺栓六方头上，然后顺时针转动曲轴使飞轮上的 T 点刻线对准 M14×1.5 螺塞孔标记缺口。同时正时从动链轮上的上止点刻线也要对准缸头上的凸起标记线。

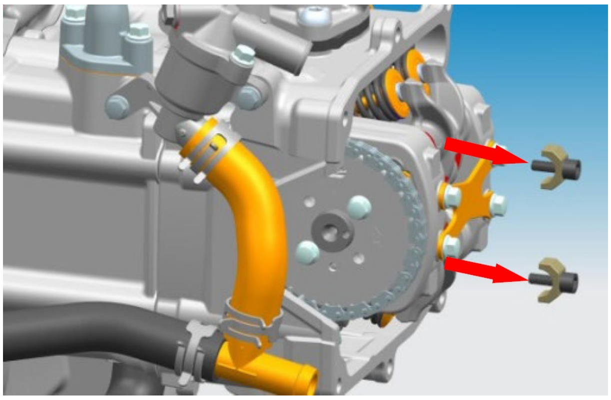
注意：在转动飞轮时一旦 T 点刻线转过标记线，不能反向旋转回来对点。必须再次顺时针转动曲轴两圈，重新对点！！！



d. 用 5#内六角扳手分别拆下进气门摇臂轴和排气门

摇臂轴上的 M5×15-5#内六角圆柱头螺栓和摇臂限位块。

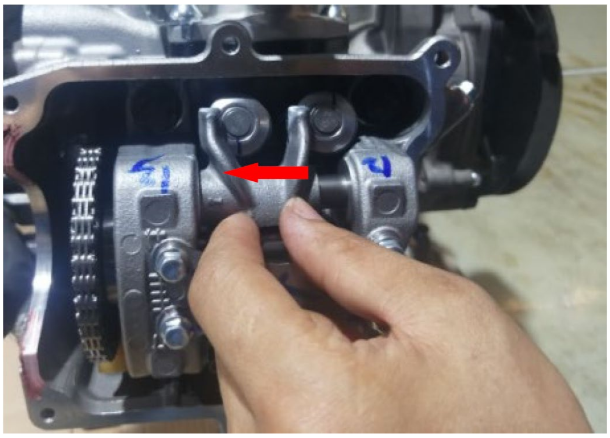




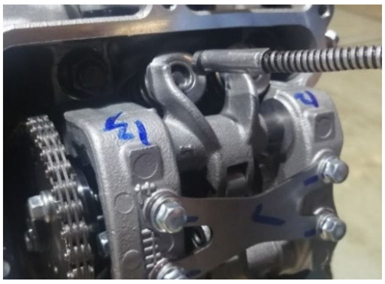
e.用塞尺分别测量两处进气门间隙和两处排气门间隙，测量值以有轻微拖拽感为准。将测量的四处气门间隙值作好记录。

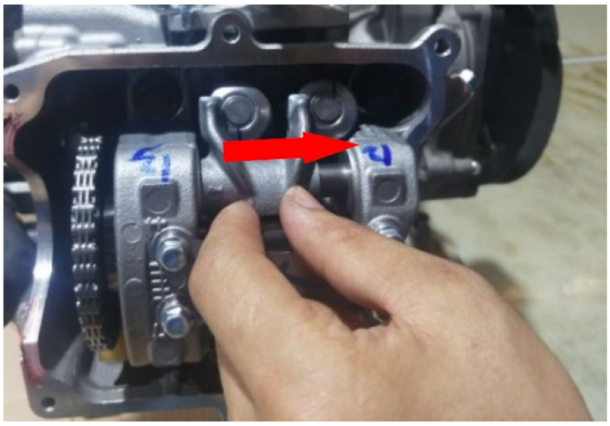
f.将进气门摇臂和排气门摇臂推向正时从动链轮一侧，露出气门调整垫片。然后根据气门间隙标准值（进气门：0.08～0.12mm(0.003～0.005 in)，排气门：0.18～0.22mm(0.007～0.009 in)来确定需要更换的调整垫片的规格。例如：测得左侧的进气门间隙值为 0.04mm(0.002 in)，小于标准值。则需要增加 0.04～0.08mm(0.002～0.003 in)的间隙。发动机上原配的调整垫片厚度规格为 2.36mm(0.093in)，则需要将调整垫片更换为 2.28～2.32mm(0.09～0.091 in)的。按此方法分别确定好四处气门需要更换的调整垫片规格，并对应之前做的记录放置，防止混用。

注意：调整垫片上激光刻印的厚度规格会因为磨损而看不清或消失的现象。这时需要取下后用千分尺测量厚度！！！

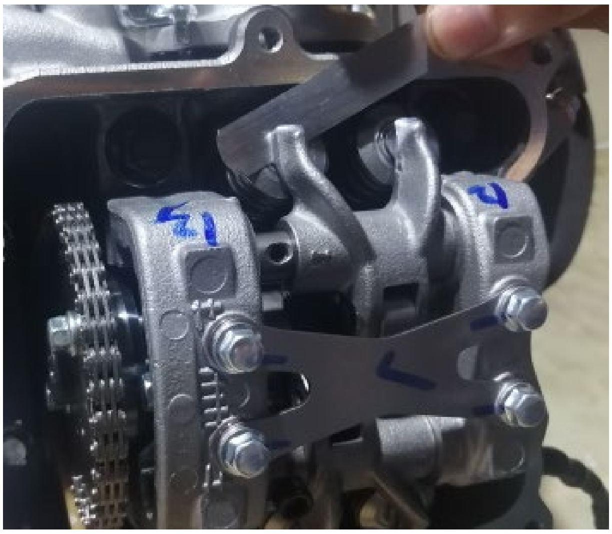


g.调整垫片较小，取出时容易掉入发动机内部，可以用磁铁棒将原配的调整垫片吸出。然后用镊子放入要更换上去的调整垫片。在更换完同一侧两个调整垫片后须将气门摇臂向火花塞一侧推回，以压住气门调整垫片防止自行滑出。然后按同样的方法更换另一侧气门间隙调整垫片。

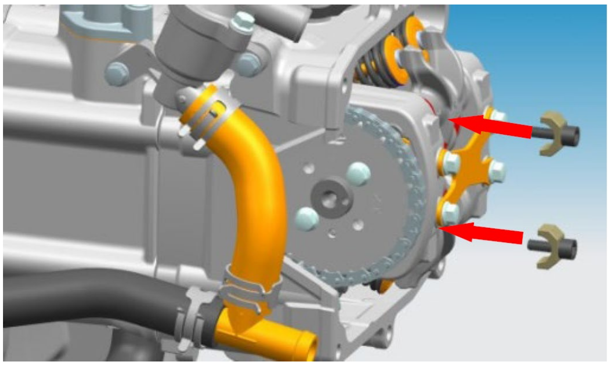


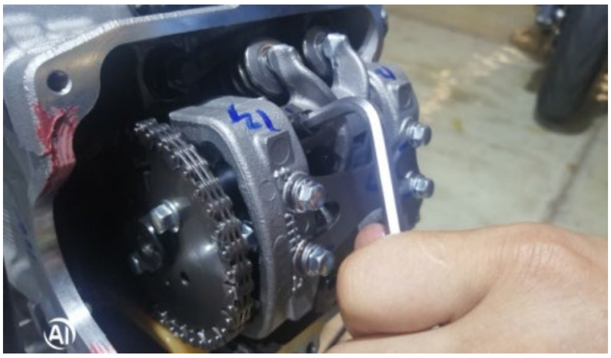


h.在更换好四个气门调整垫片后，须对四处气门间隙再进行一次检查确认。若出现偏离标准现象，则重复第⑥⑦步操作再次进行调整，直至符合标准范围为止。

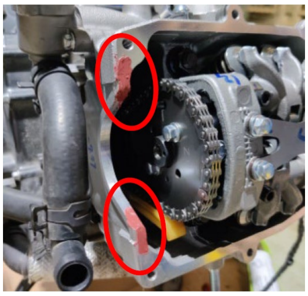


i.将两只气门摇臂限位块套在 M5×15-5#内六角圆柱头螺栓上，然后在 M5×15-5#内六角圆柱头螺栓螺纹上涂抹适量螺纹防松胶。将两只气门摇臂限位块连同 M5×15-5#内六角圆柱头螺栓分别安装在进气门摇臂轴和排气门摇臂轴上，锁紧扭矩值 5±1N.m(0.5±0.1 kgf.m,4±0.7 lbf.ft)。

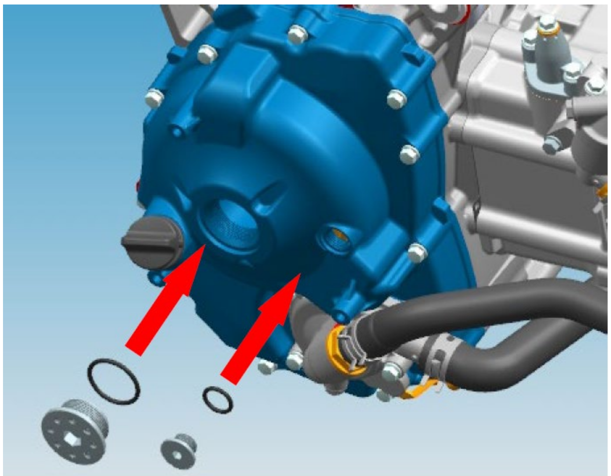




j.用干净的抹布擦干净缸头结合面和缸头盖密封圈上的机油和残存密封胶后，在缸头结合面拐角处重新涂抹适量密封硅胶。然后对应结合面形状装上缸头盖组件。用 8#T 形套筒扳手（或风批）锁紧缸头盖 6 颗 M6×30 六角法兰面螺栓，扭矩值 10±2N.m(1±0.2 kgf.m,7.4±1.5 lbf.ft)。



k.将 13×2.8 O 型圈套在 M14×1.5 螺塞上，拧入右曲轴箱盖对应螺孔，用 5#内六角扳手拧紧，扭矩值 10±2N.m(1±0.2 kgf.m,7.4±1.5 lbf.ft)；将 27.4×2.65 O 型圈套在 M30×1.5 铝螺塞上后，拧入右曲轴箱盖对应螺孔，用 10#内六角扳手拧紧，扭矩值 16±2N.m(1.6±0.2 kgf.m,12±1.5 lbf.ft)。



l.至此完成气门间隙的调整操作。

侧支架

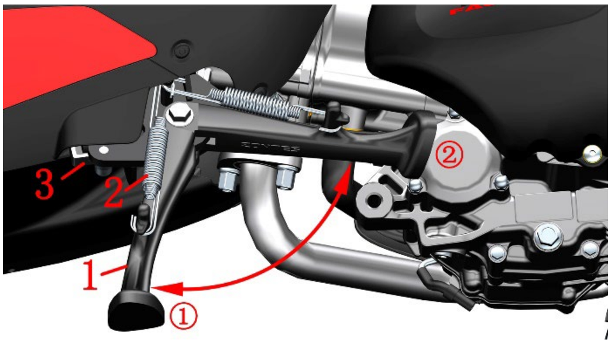
注意

●将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台，将主支架放下。

●拆、装弹簧时需防止弹簧突然飞脱造成人身伤害。

●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

1、检查



1. 侧支架 2. 侧支架弹簧 3. 侧支架熄火开关

①为驻车位置 ②行车位置

a. 检查侧支架弹簧是否损坏，弹力是否正常。

b. 检查侧支架转动是否正常。转到图 1 角度应能在弹簧弹力下自动转到驻车位；在图 2 角度时能自动转到行车位。如有需要可拆下侧支架进行润滑。

c. 检查熄火开关功能是否正常

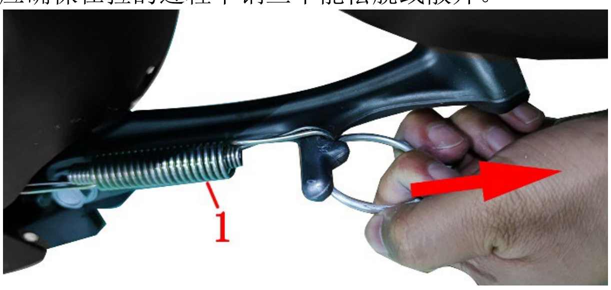
放下侧支架（驻车位置）应无法启动车辆；收起侧支架（行车位置）不捏住前或后制动手柄应无法启动车辆；启动车辆后放下侧支架应自动熄火，否则需排查熄火开关或制动开关故障。

d. 检查侧支架安装板是否变形或开裂。

2、润滑

a. 收起侧支架，使弹簧处于最短位置便于拆卸。

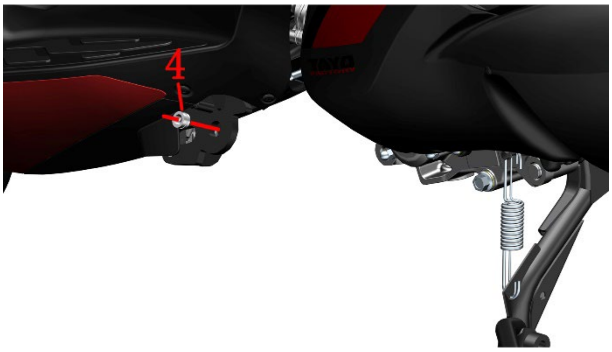
b. 可使用粗钢丝卷成圆圈状套入弹簧(1)拉钩内，注意应确保在拉的过程中钢丝不能松脱或散开。



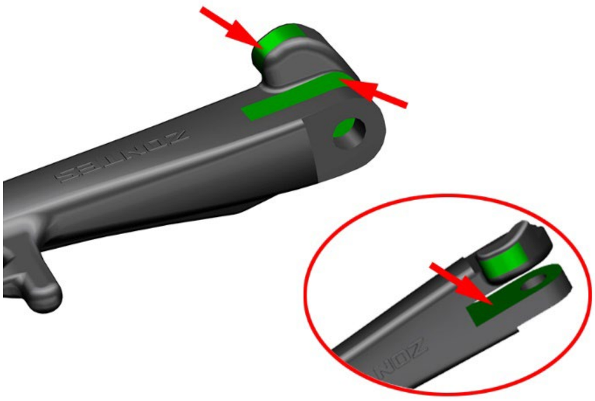
c. 一手抓住侧支架，一手往箭头方向拉，将弹簧取下。

d. 将侧支架放下，用 14#套筒或梅花扳手逆时针拆下螺母(2)。抓牢侧支架后用 14#套筒逆时针拆下螺栓(3)，将侧支架取下。

e. 将侧支架衬套(4)从车架上取下。



f. 使用柴油或煤油，或者干净的抹布将残留的润滑脂擦拭干净。在侧支架内侧 2 个安装平面、与熄火开关配合的面涂抹适量润滑脂，尽量不要涂抹到螺纹孔内。



主支架

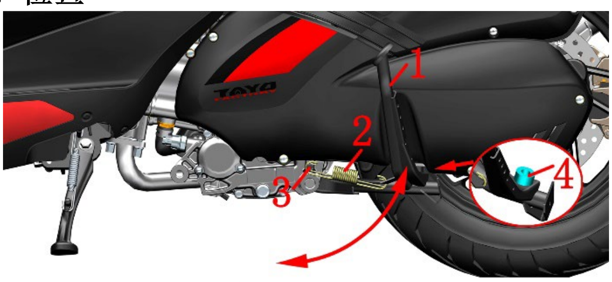
注意

●将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台，将侧支架放下。

●拆、装弹簧时需防止弹簧突然飞脱造成人身伤害。

●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

1、检查



1. 主支架 2. 主支架弹簧 3. 主支架复位弹簧柱 4. 缓冲胶

a. 将车辆扶正，用脚踩踏主支架省力杆，检查弹簧

弹力是否正常。主支架应能在弹簧自身弹力作用下迅速恢复到行车位置。

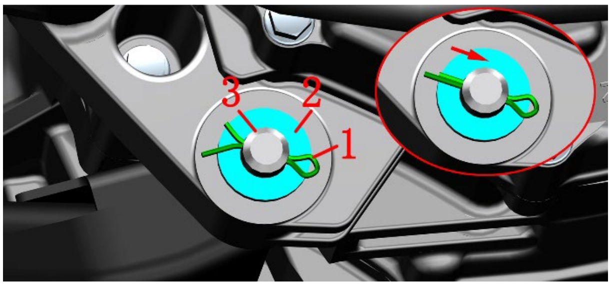
b. 检查缓冲胶是否老化失效。

c. 检查主支架复位弹簧柱是否变形。

d. 检查主支架是否有明显变形，焊接部位是否开裂。

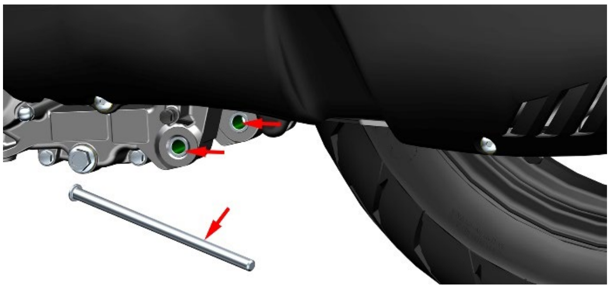
2. 润滑

a. 主支架保持收起位置，在右侧使用钳子将开口销⑴掰直后按箭头方向拆下，取下垫片⑵。将主支架轴⑶从右往左敲出，注意主支架弹簧处需做好防护措施防止主支架弹簧突然松脱飞出造成人身伤害。可用硬物遮挡，或用绳子、细铁丝捆绑好弹簧。



b. 将弹簧从主支架上取下。

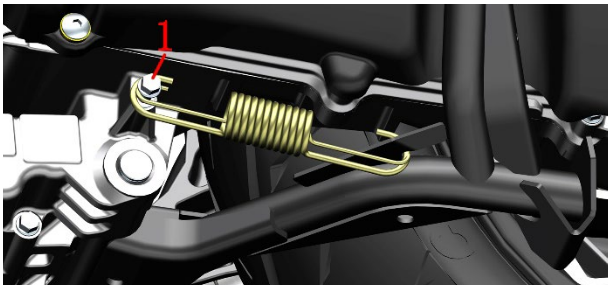
c. 在发动机箱体衬套端面、内孔以及主支架轴表面涂抹适量润滑脂。



3. 安装主支架

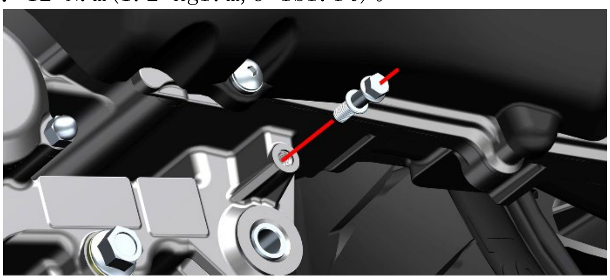
先将主支架对齐安装孔后，从左侧插入主支架轴。放入垫片后再将开口销插入后将开口销两个脚往两侧掰弯防止脱落。

将主支架弹簧先挂到主支架上，再使用十字螺丝刀将弹簧挂入主支架复位弹簧柱上。



4、更换主支架复位弹簧柱

参照前面上步骤拆下主支架后，用 8#套筒逆时针拆下主支架复位弹簧柱。建议装配前涂抹适量螺纹紧固胶。扭力：12 N.m(1.2 kgf.m,9 lbf.ft)。



声、光、电装置检查

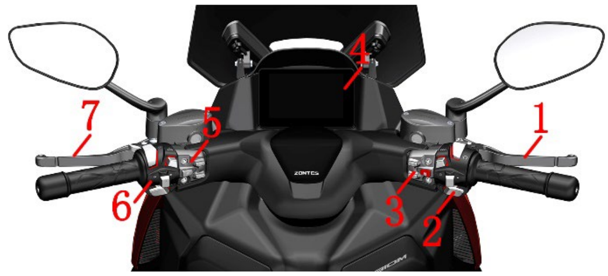
注意：

●驾驶前应检查全车灯光是否正常，包括转向灯、尾灯、制动灯、前照灯等。喇叭是否正常。风挡升降是否正常。

●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

1、检查

全车灯具详见本手册车辆信息中灯具分布图。



1. 前制动手柄 2. 右手把开关 3. 右副开关 4. 仪表 5. 左副开关 6. 左手把开关 7. 后制动手柄

a. 将车辆停放在平地或升降平台上，放下主支架，收起侧支架。

b. 按右副开关的解锁按钮①将车辆解锁通电后，确认熄火开关④拨到“↻”，捏住前或后制动手柄，按下启动按钮②启动发动机。

③灯光开关：保持在“●”位置，检查前位灯、后位灯和牌照灯是否正常亮起；拨到“☼”检查手把背光灯、前照灯、前位灯、后位灯、牌照灯应全部亮起。

⑤ECO 按钮：按下仪表应会亮起“E”，再按下亮起“S”，两个模式自由切换。

⑥SEAT：按下检查坐垫锁是否正常打开。

⑦FUEL：按下检查油箱盖是否正常打开。

c. 左侧开关按键测试。需更详尽了解各按键功能的可以查看驾驶手册。此处仅简略说明怎样测试是否正常。

①SET 键：短按 SET 进入主菜单/确定选择。长按可退回主界面。禁止驾驶车辆时操作此按键。

②MOD 键：选择下一项。禁止驾驶车辆时操作此按键。

③风挡开关：按下风挡玻璃完成由收起到张开或由张开到收起。

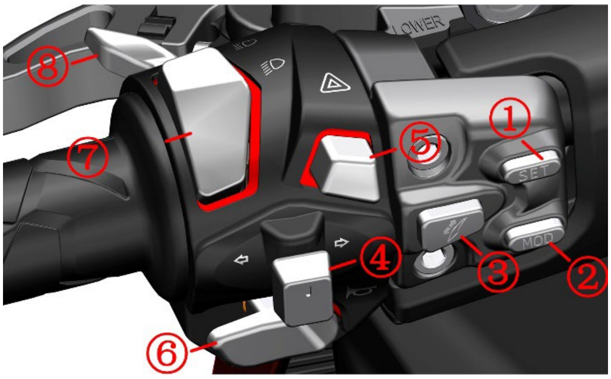
④转向开关：往右推到底检查右前和右后转向灯是否正常亮烁；按下转向灯关闭；往左推到底检查左前、左后转向灯是否正常。

⑤危险警告灯：按下则 4 个转向灯闪烁，再按下则关闭。应遵守交通法规要求，非紧急状况下不应使用。

⑥喇叭：按下喇叭鸣响一次，确认声音是否清澈响亮。

⑦变光开关：拨到“≣D”检查远光灯是否亮起，并且仪表上远光指示符号同时亮起。拨到“≢D”检查近光灯是否亮起。应遵守交通法规要求合理使用远、近光灯。

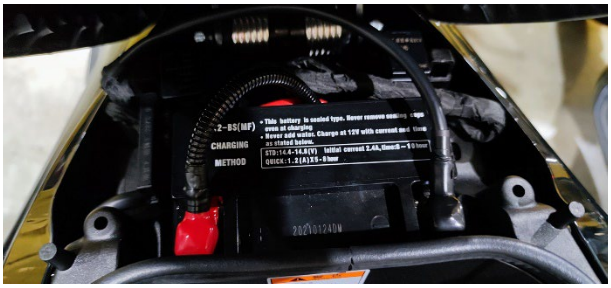
⑧超车警告灯开关：在近光灯时按下会亮起远光灯。



d.检查蓄电池电压

打开坐垫，取下电池盖后使用万用表测量蓄电池电压。若低于12V应及时使用随车赠送的充电器充电。注意不能过充过放，充电器充电电压不得高于15V。长期不用车时应按照驾驶手册要求，定期充电。若蓄电池失效应交由专业回收机构妥善处理，切勿随意丢弃以免污染环境。

折叠款置物箱：



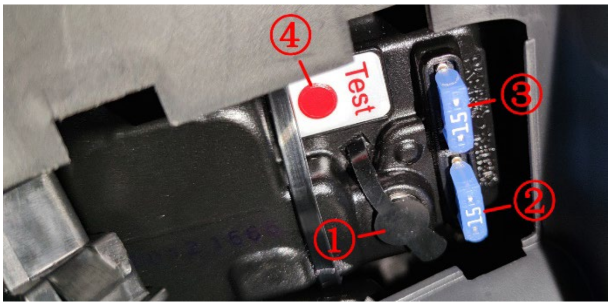
整体式置物箱：

若电瓶馈电无法启动时，可通过PKE充电口进行充电。

M310充电方法

打开右储物盒盖，用指甲或薄的一字螺丝刀插入卡扣后往里压同时往下用力拉出两边的卡扣然后取下右储物盒盖板(1)。

掀开保护帽①，拔出PKE保险③后先将随车赠送充电器DC输出线端插头插入PKE充电口；再将充电器输入AC端接入110～220V家用交流电。



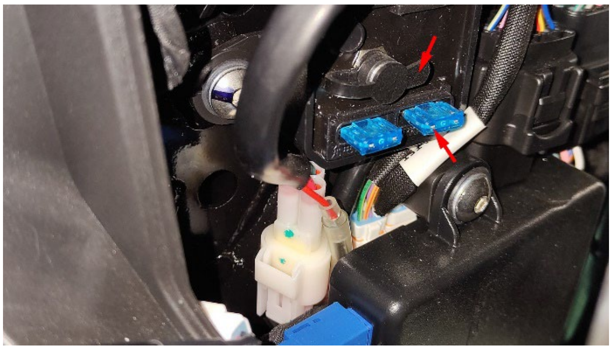
①为充电DC接口保护帽；②为充电保险；③为PKE保险，用充电器通过DC接口给电瓶充电时需拔掉此保险；④为TEST按键，功能相当于副开关上的解锁按钮。

M150/350充电方法

按下箭头指示的按钮将右储物盒盖打开。

用4#内六角按下膨胀钉中心圆柱后将膨胀钉取下。将盖板拉出，注意盖板背面粘贴无电感应天线不能强行拉扯。

掀开胶塞插入原厂标配的充电器DC插头。再将AC座插入110-220V电源。如使用劣质充电器导致电池损坏的不在三包范围。



●注意：重新装配蓄电池或保险丝等务必谨记对电喷硬件进行复位，方法详见本章节的服务信息。

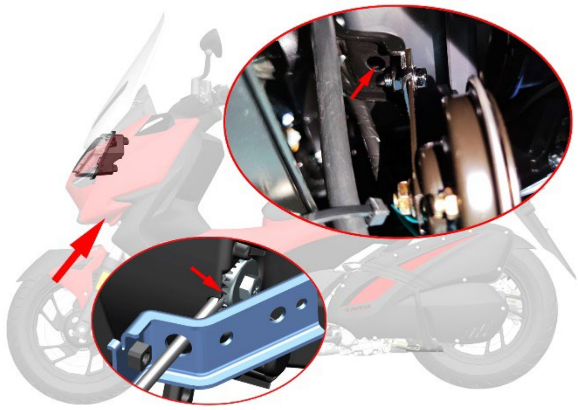
2、前照灯灯光高度调整

注意

●前照灯灯光高度过高或过低均会影响安全驾驶。应根据有无乘员和驾驶员体重变化来合理调整灯光高度。

●严禁骑行过程中调节灯光高度。建议晚上不影响交通安全的前提下找路面平整且直线距离 150 米左右的路面来调整。

用光杆直径 6mm(0.24 in)长度 150～200mm(6～8 in)长的十字螺丝刀从大灯正下方往上穿过喇叭支架的调光孔，对准调光螺栓锯齿；从俯视角度看顺时针旋转为调低，逆时针为调高。



3、保险盒

注意：

●若保险丝熔断必须更换相同规格的保险，禁止使用如铜、铁丝等导线直接连接。

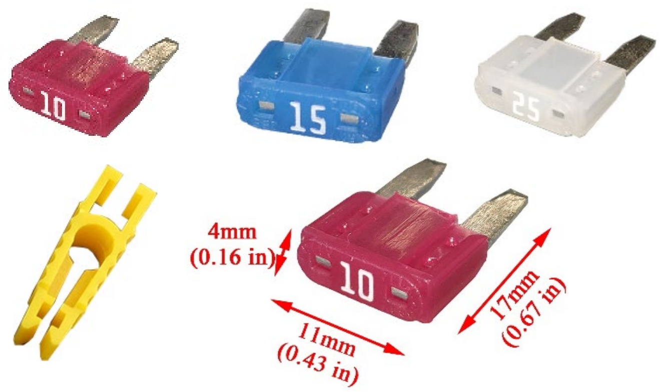
●若更换后又熔断的则需要先排查整车线缆故障后再进行更换。

●本车辆使用小号保险丝。宽约 11mm(0.43in),长约 17mm（0.67in），厚约 4mm(0.16in)。

●可使用万用表的蜂鸣档连接保险丝上部露出的金属部位来判断是否已熔断，或者使用工具拔下后观察。

参照前面步骤拆下电池盖后即可将保险盒拉起，打开保险盒盖后检查保险丝是否正常。

序号	对应名称	功能	规格
①	主保险	保护所有电路	25A
②	ECM	保护 ECM、ECM 继电器、油泵继电器等电器件	15A
③	常供电	保护风扇、仪表、防盗器接头	15A
④	液控单元电机	保护 ABS 液控单元电机	25A
⑤	备用	-	25A
⑥	备用	-	15A
⑦	液控单元 ECU	保护液控单元	10A
⑧	灯光	保护前照灯	10A
⑨	备用	-	15A
⑩	备用	-	10A

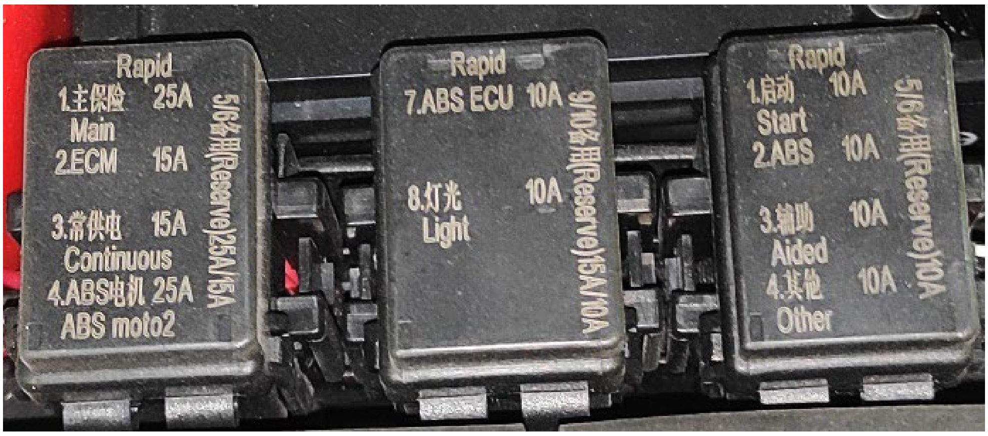


M310 折叠款后置物箱保险盒

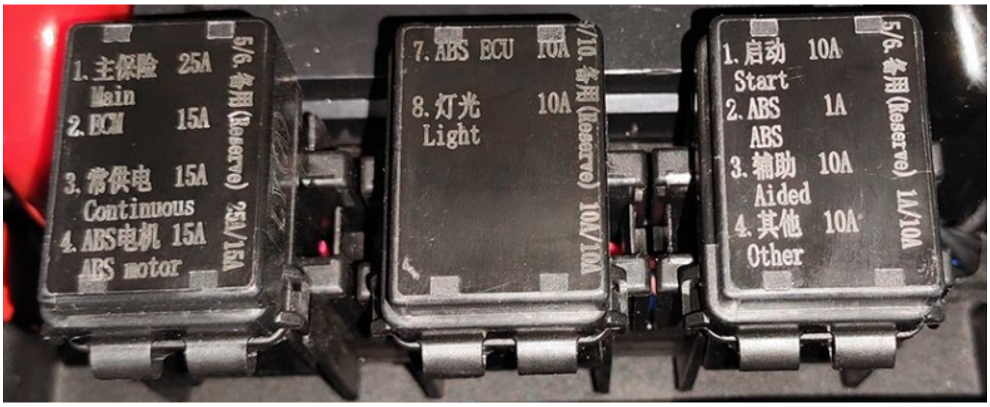
序号	对应名称	功能	规格
①	启动	保护启动电路	10A
②	ABS	保护 ABS 控制器	10A
③	辅助	保护位置灯、转向灯、尾灯、制动灯、牌照灯、喇叭、超车灯等灯具	10A
④	其他	保护副手把开关、仪表、风挡、防盗器接头	10A

M310 折叠款后置物箱保险盒下图所示，保险盒外侧为 2 件 10A 备用保险丝。

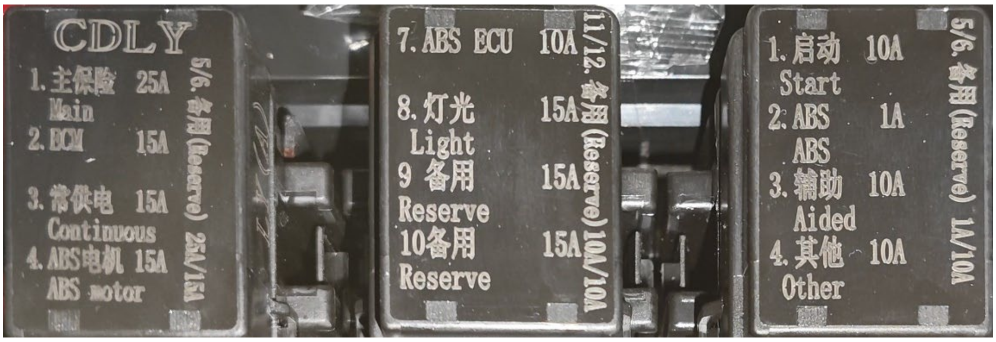
M310 整体式后置物箱保险盒如下图所示：



M350 保险盒如下图所示：



M150 保险盒如下图所示：

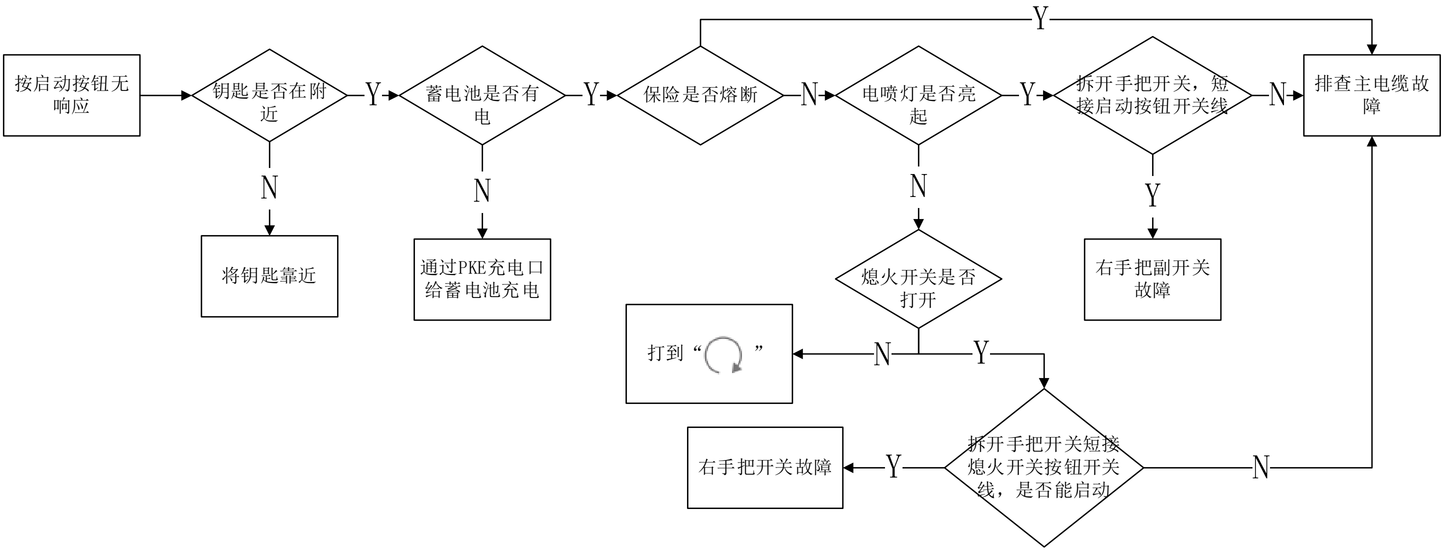


4、故障排查

若按键按不动直接判断为开关问题。若按下无响应则需要判断开关或线路、电器件自身问题。

4.1 右手把开关

a.按下启动按钮无响应：

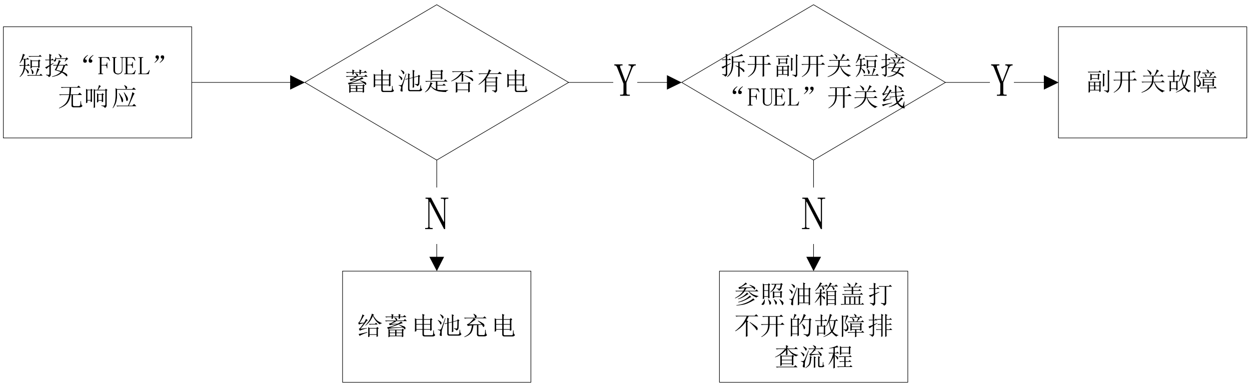


b. 灯光开关打到“ ”大灯不亮，检查灯光保险是否熔断，若熔断则排查线缆故障；若正常则拆开手把开关短接灯光开关线，若亮起则判断为开关故障，否则排查线缆或大灯故障。

c. 按下 ECO 按钮无法切换“E”/“S”模式，拆开开关短接 ECO 按钮开关线，若亮起则判断为开关故障，若不亮则排查仪表、线缆故障。

4.2 右手把副开关

a. “FUEL”按钮故障

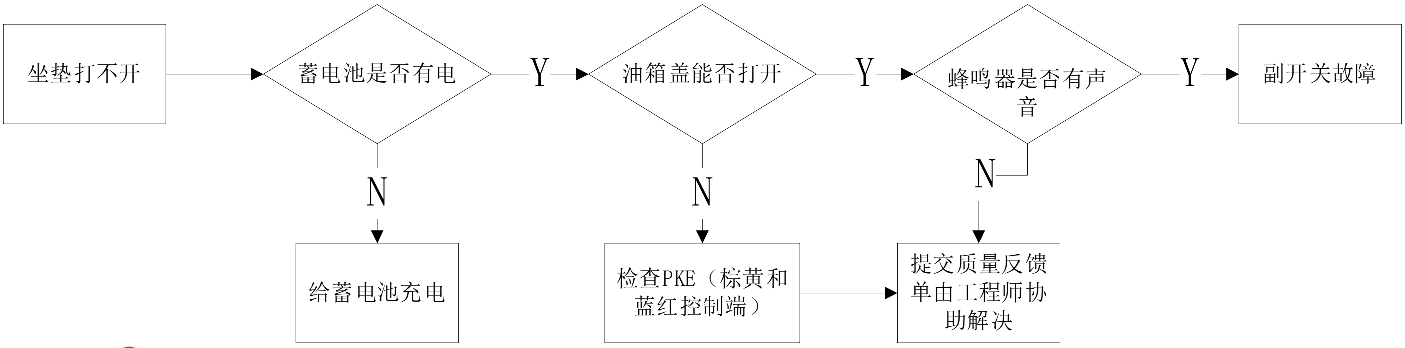


b. 启动无响应

若不能启动发动机，则参照前面“按下启动按钮无响应”步骤进行排查。

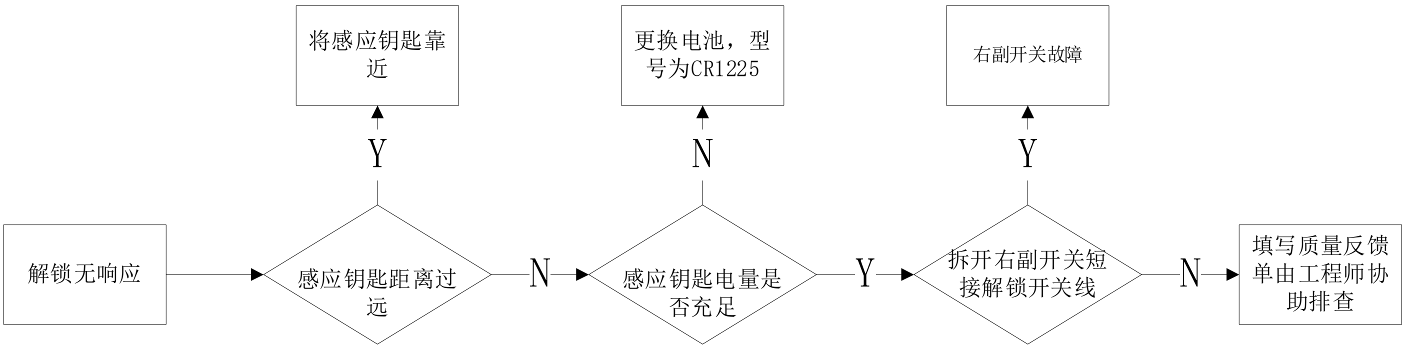
c. “SEAT”按钮故障

若电池无电且不便于充电或者坐垫锁故障不能打开时可填写质量反馈单由工程师指导手动打开坐垫的方法。基于安全原因本手册不提供该方法。

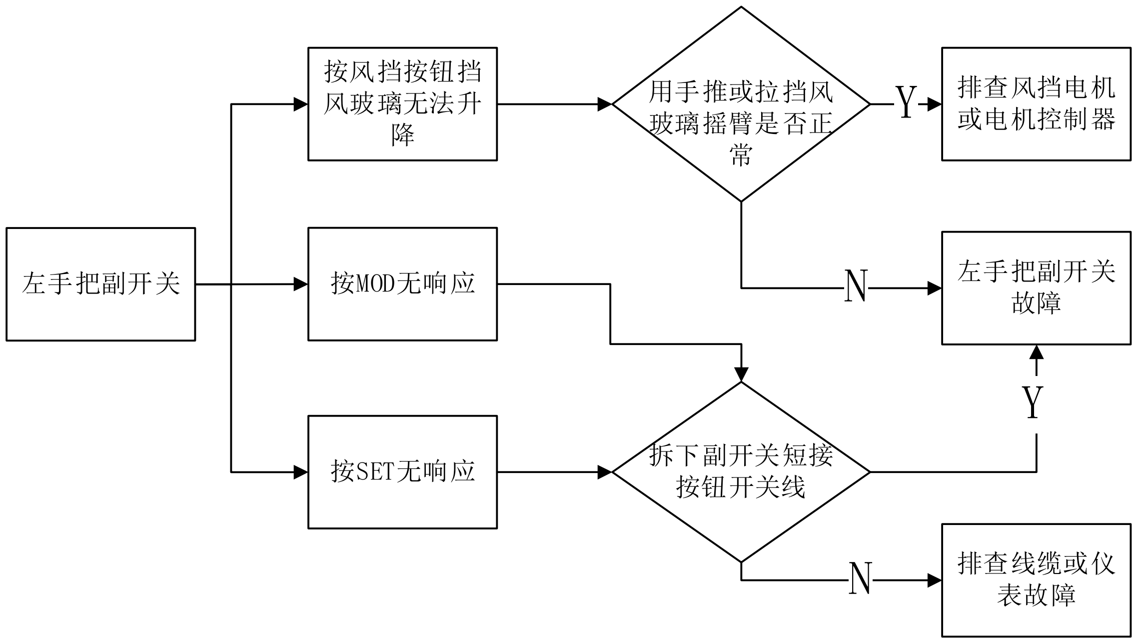


d. “ ”无响应

驾驶手册中有 PKE 详细的功能说明，包括感应钥匙电量耗尽时应急启动车辆的方法，以及蜂鸣器提示音代表的具体含义。此处不再重复。



4.3 左手把副开关


左手把副开关
按风挡按钮挡风玻璃无法升降
按MOD无响应
按SET无响应
用手推或拉挡风玻璃摇臂是否正常
拆下副开关短接按钮开关线
Y
N
Y
N
排查风挡电机或电机控制器
左手把副开关故障
排查线缆或仪表故障

4.4 喇叭

注意：

●调整或检查喇叭时应间隔 5 秒以上，连续鸣响可能导致喇叭内部线圈烧蚀。

●喇叭为铆接结构，拆开后难以恢复。

●支架螺母③禁止调整。

a.按喇叭开关无响应参照下一页左手把开关故障排查流程

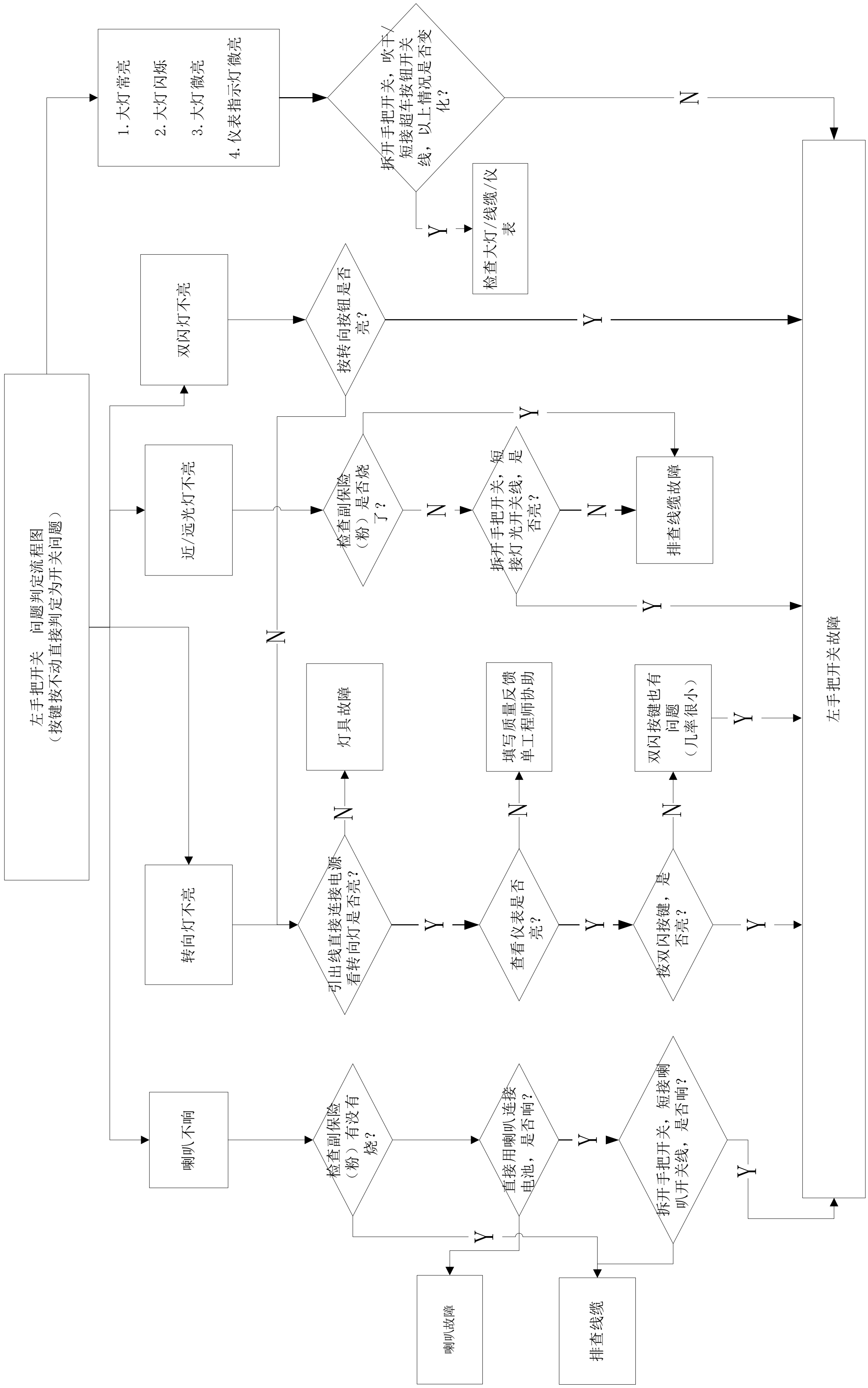
b.喇叭声音异常

若声音小、沙哑等则先确认电量是否充足，可打开前照灯根据灯光亮度判断电量是否充足。启动发动机拉高转速声音正常，低转速不正常也可判断为蓄电池电量不足。需对蓄电池进行充电。

若电量充足检查喇叭调整螺栓①、螺母②是否松动，若松动则紧固后再检查。若紧固后不能排除故障可尝试松开螺母②后用十字螺丝刀细微调整螺栓①。喇叭不响则逆时针转约 270 度，若沙哑则顺时针转直到声音正常；声音正常后再紧固螺母②。若故障依旧则判断为喇叭故障需更换。

4.5 左手把开关

左手把开关控制转向灯、喇叭和远、近光灯、危险警告灯、超车灯，线路较多排查起来比较困难。



4.6 灯具

注意：

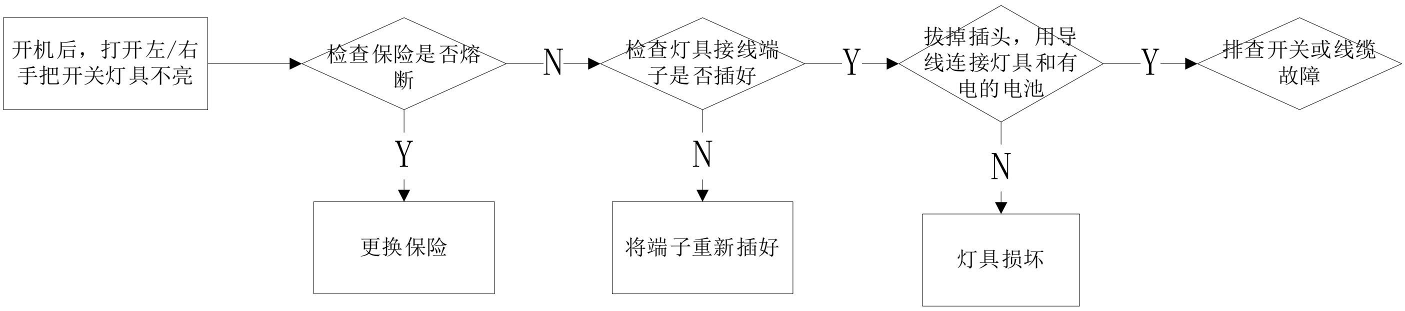
●用导线检测灯具时需注意区分正负极，详细线色可参阅随车赠送的驾驶手册中电气原理图。

灯具故障排查方法基本相同，可先直接引出导线到有电池的蓄电池，若灯具正常则需排查线缆或开关故障，若不正常则为灯具故障。本车辆灯具均为LED，且灯具外壳一般为超声波焊接或密封胶水粘接拆卸后防水性能将失效。

●灯具上预留有透气孔，在环境湿度较大时可能会在灯具内部形成水雾，一般不影响使用。待湿度下降后会自动消失。

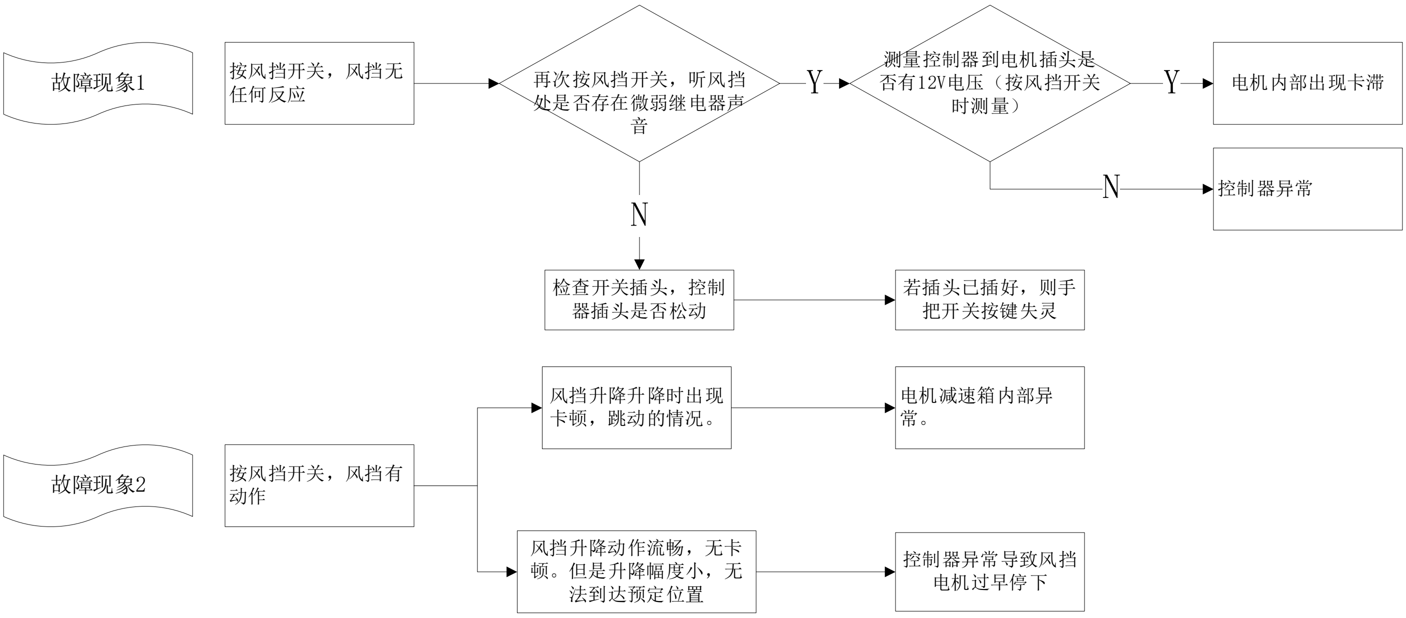
●灯具表面应保持干净，可用清水润湿后再干净的软布轻轻的擦拭，每擦拭一次软布应换一个位置或用清水清洗。若直接擦拭可能会导致残留的细小沙粒划伤灯具表面。

灯具排查故障的一般流程：



4.7 风挡故障

按下风挡开关风挡升降异常，可根据下列两种现象分别排查。



三、电喷系统

服务前须知

1、电喷系统构造和工作原理较为复杂，在检查与排除故障前也需对各电喷系统的工作原理和构造特点有一定了解。本章节的内容需要有一定维修经验，建议到有维修资质的维修单位进行检查或维修。

2、请保持燃油箱内的燃油不少于 3L（3.17 US qt,2.64 lmp qt,0.79 US gal,0.66 lmp gal），否则会影响电喷系统正常运行，仪表油位显示 1 格或低于 1 格时尽快补充燃油。

3、车辆静置停放时间大于 3 小时的初次启动前应先整车通电，打开熄火开关“ ”等油泵完成燃油加压后再启动车辆。

4、若多次启动失败则可能已经淹缸，需将油门拧到底后按下启动按钮 3 秒执行清缸程序。

5、若电瓶低电压提示符号闪烁时应及时给蓄电池充电；过低的电压可能导致电喷部件无法正常工作、无法启动或启动困难、动力不足等。

6、当重新安装蓄电池、行驶过程中突然断电、怠速异常、重新插拔保险等情况时需对电喷系统进行复位。具体方法如下：

a.解锁车辆，支起主支架；
b.捏住刹车，启动车辆；
c.将发动机转速拉到 3000 转以上；
d.松开油门后关闭熄火开关和锁车；
e.等待 5 秒后再次解锁车辆即可完成对电喷系统复位。

7、检查或排查电喷系统故障时需**注意：**

a.通电后不应随意拆掉连接 12V 电源的零部件，避免电器中的线圈产生自感导致瞬时电压损坏 ECU 或传感器。
b.发生故障时不应盲目拆检。应先确定机械部分正常后再检查电控部分。
c.故障诊断时优先使用诊断仪读取故障代码或根据故障指示灯闪烁频率确定故障代码，有针对性的进行检查。
d.注意检查各电喷零部件是否氧化、连接是否可靠。

工具：

MST－500P 诊断仪	PT300 电喷刷写诊断仪（16PIN）	万用表
		

●以上两款诊断仪均可读取故障码；PT300 诊断仪可刷入程序。

8、每辆车行驶条件和保养维护状况也不尽相同，因此无法一一列举所有故障现象以及排查流程。只能列举部分比较常见的故障。维修人员自身也需具备一定的专业知识及经验积累过程。

9、如步骤右侧有“ ”符号的可点击快速跳转到对应步骤。

警告

●新车或燃油即将耗尽的车辆，切勿打开熄火开关。一定要补充足够的燃油后再打开，否则燃油泵无油空转会导致损坏。

●不要随意插拔各零部件的插头，禁止用水直接清洗插头。插拔后务必检查是否正确插回。

故障代码

注意：

●车辆解锁并打开熄火开关，未启动时电喷故障灯常亮为正常情况，若不亮则不能启动车辆。
●启动车辆后若故障灯亮起报电喷故障说明电喷系统有异常。
●当电喷系统报故障时，继续驾驶车辆可能会造成损坏。请及时联系有资质的维修单位或我司的特约维修点进行排查。

1、通过仪表读取故障代码

发动机运转中，如仪表电喷故障指示灯“”亮，表明电喷零部件有故障需要排除。

a.整车通电前将油门拧到最大，且一直保持处于全开位置，之后打开电门锁和熄火开关。系统检测到故障，故障灯将开始闪烁。

b.故障码有 4 位，根据闪烁次数读取故障码，如：P0201 闪烁的方式为：连续闪 10 次-间歇 1 秒-连续闪 2 次-间歇 1 秒-连续闪 10 次-间歇 1 秒-连续闪 1 次。

c.若故障不止一个，则会在故障灯熄灭 4 秒之后闪烁下一个故障代码，所以闪码过程中故障灯熄灭之后等待 5 秒以上仍旧不再亮起则表示故障代码已闪烁完毕。

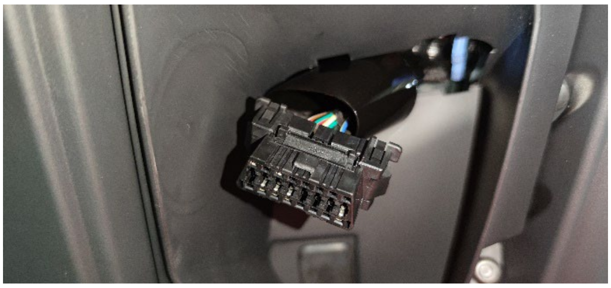
d.如需再次观测闪烁码，需先关闭熄火开关，之后再次打开，且油门保持全开。

2、通过诊断仪读取故障代码

M150/310

打开右储物盒盖，用指甲或薄的一字螺丝刀插入卡扣后往里压同时往下用力拉出两边的卡扣然后取下右储物盒盖板(1)。

将 OBD 插头拉出，接上诊断仪读取故障代码。OBD 插头不同批次颜色可能不同，有黑色和白色两种颜色，功能相同。如果 OBD 插头有保护盖则需先取下。



M350

按下箭头指示的按钮将右储物盒盖打开。

用 4#内六角按下膨胀钉中心圆柱后将膨胀钉取下。将盖板拉出，注意盖板背面粘贴无电感应天线不能强行拉扯。

将 OBD 插头拉出，接上诊断仪读取故障代码。OBD 插头不同批次颜色可能不同，有黑色和白色两种颜色，功能相同。如果 OBD 插头有保护盖则需先取下。

3、常见的故障代码信息

代码	说明	代码	说明
P0030	上游 1 缸氧传感器加热控制电路开路	PD116	发动机冷却液温度传感器信号不合理
P0031	上游 1 缸氧传感器加热控制电路电压过低	P0117	发动机冷却液温度传感器电路电压过低
P0032	上游 1 缸氧传感器加热控制电路电压过高	P0118	发动机冷却液温度传感器电路电压过高
P0106	进气压力传感器/大气压力传感器不合理	P0122	节气门位置传感器电路电压超低限值
P0107	进气压力传感器对地短路	P0123	节气门位置传感器电路电压超高限值
P0108	进气压力传感器对电源短路	P0130	上游 1 缸氧传感器信号不合理
P0112	进气温度传感器信号电压过低	P0131	上游 1 缸氧传感器信号过低
P0113	进气温度传感器信号电压过高	P0132	上游 1 缸氧传感器信号电路电压过高
P0134	上游 1 缸氧传感器电路信号故障	P0627	油泵继电器控制电路开路
P0201	1 缸喷油器控制电路开路	P0629	油泵继电器控制电路对电源短路
P0261	1 缸喷油器控制电路对地短路	P0650	MIL 灯驱动级电路故障
P0262	1 缸喷油器控制电路对电源短路	P0444	碳罐电磁阀开路
P0322	无转速传感器脉冲信号（开路或短路）	P0459	碳罐电磁阀对电源短路
P0480	风扇控制电路开路	P0458	碳罐电磁阀对地短路
P0691	风扇控制电路对地短路	P2300	1 缸点火线圈对地短路
P0692	风扇控制电路对电源短路	P0628	油泵继电器控制电路电压过低
P0511	怠速执行器控制电路开路	P1098	倾倒传感器信号电压过低
P0563	系统蓄电池电压过高	P1099	倾倒传感器信号电压过高

4、清除故障代码

当排查完电喷故障后，需手动或通过诊断仪清除。M310 可通过手动清除。

4.1 M310 手动清除

a.解锁车辆

b.熄火开关打到“”；

c.启动车辆，空档加油至 4000 转以上并保持 10 秒；

d.松开油门，熄火开关打到“”，注意整车不要断电，等待 10 秒以上；

e.重复以上三步操作 4 次后故障灯熄灭。

4.2 使用诊断仪清除

不同品牌或型号的步骤可能不尽相同因此请参照诊断仪说明书的描述进行操作，清除故障代码。

注意

●发动机运转过程中，故障灯未亮起，熄火后故障灯闪烁则为历史故障，不会影响整车性能和寿命，稍后会自动消失。

电喷零部件

1	2	3	4	5	6
倾倒开关	OBD 诊断接口（主电缆）	燃油泵（M150/310）	碳罐电磁阀	继电器（KH-1A4T-R/常开）	喷油器
					
7	8	9	10	11	12
点火线圈（M150/310）	节气门阀体（M310）	水油共用传感器	氧传感器（M310）	ECU	曲轴位置传感器（M310）
					
13	14	15	16	17	18
燃油泵（M350）	氧传感器（M350）	点火线圈本体（M350）	电喷高压线（M350）	外置进气压力传感器（M150/350）	节气门阀体（M350）
					
19	20	21	22	23	24
曲轴位置传感器（M350）	ECU（M350）	空滤进气温度传感器（M150/350）	节气门阀体（M150）	MSE8.0 ECU（D150）	曲轴位置传感器（M150）
					
25	26	27			
氧传感器（M150）	起动继电器（M150）	继电器（G8HN-1C4T-RJ/常闭）			
					

电喷零件故障诊断和排除

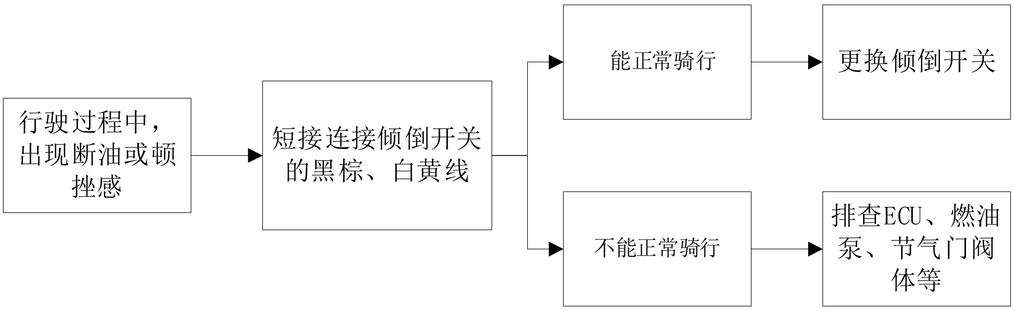
注意：

●电喷零部件一经拆卸，需要对电喷系统进行复位。方法详见本章节的服务信息。

●燃油泵、三合一传感器、步进电机、ECU 等属于精密的零件，如私自拆解可能会造成损坏，并且属于人为原因不在三包范围。

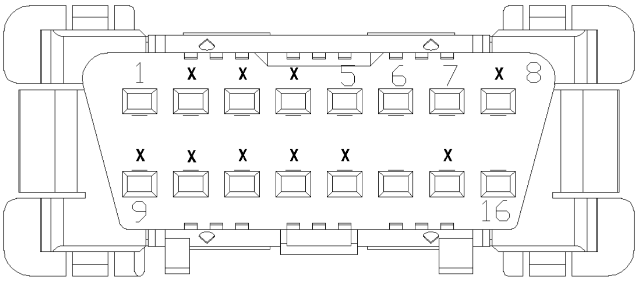
●拆卸节气门阀体后应用不掉毛的布或美纹纸将空滤器出气口和进气歧管封堵好，防止异物进入。

1、倾倒开关



2、OBD 接口

主线缆上自带 OBD 接口，位置见前面通过诊断仪读取故障代码。通过诊断接口使用诊断仪可以读取历史故障代码、当前故障代码、清除故障代码和读取 ECU 的状况。



上图为电缆端接头

排序	1	5	6	7	14	16
颜色	蓝/黄	绿	黄/白	棕/白	绿/黑	红

3、燃油泵

注意：

●燃油泵为精密部件，需在无尘车间组装并且需要严格的测试，故禁止自行拆卸。

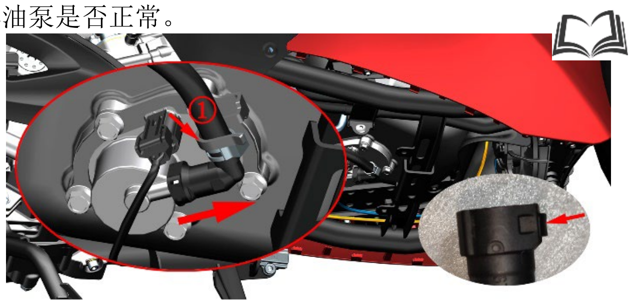
●本车辆发动机为高压缩比的设计，建议长期添加 95#及以上的无铅汽油，为了延长车辆的使用寿命请务必到正规的加油站加油。

●燃油泵禁止在干态下或水里进行运转试验，否则会缩短其使用寿命，严重时会直接损坏。燃油泵正、负极导线不可接反。禁止拆卸进油口滤网，容易导致异物进入燃油泵或堵塞喷油器。

●拆卸燃油泵或高压油管应在通风良好，无尘或尽量少尘的环境下进行；拆卸场所应严禁烟火或拔打移动电话等危险操作。

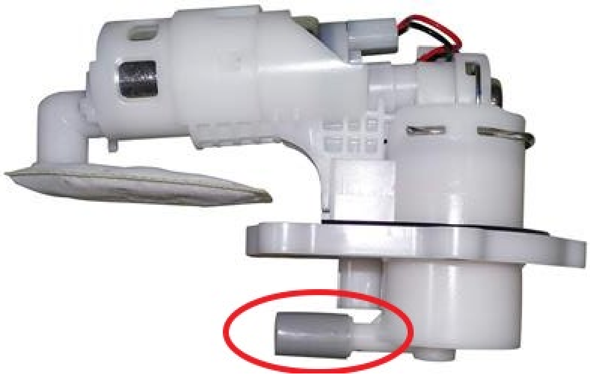
当出现发动机启动困难或无尘启动；发动机工作不良，运转不稳等现象；喷油器不喷油；发动机运转无力，加速性能变差时需要排查燃油泵是否异常。

参照本手册“维护-燃油管-更换高压油管”的步骤将包围底板、高压油管拆除。参照“维护-燃油管-燃油泵”一节使用油压表测量燃油压力，或简易测试方法测试燃油泵是否正常。



若需从车辆上拆下燃油泵，可用抽油泵将燃油箱内的燃油抽空。将车辆举升后按下图示的插头卡扣将线缆拔出。从底部用 10#套筒拆下 5 颗螺栓，取下高压油管支架后即可拆下燃油泵。

注意要不能按压红色圈示的出油管，一旦损坏只能更换整个燃油泵总成。



重新装配时需先对角预紧然后再拧紧 5 颗螺栓，否则燃油泵的密封胶圈压缩不均匀容易导致渗漏造成安全隐患。

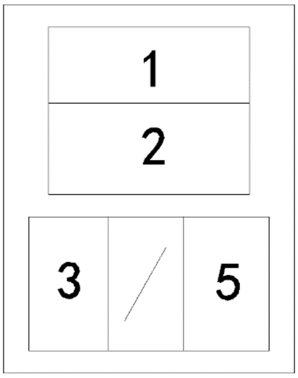
4、碳罐电磁阀

当出现发动机性能欠佳；怠速不良；空燃比不正确时需排查碳罐电磁阀。

用万用表测量碳罐电磁阀插头的两个插片之间的电阻应为 35±2Ω，否则可判断电磁阀故障。

5、继电器（KH-1A4T-R）

M310 折叠款后置物箱：在蓄电池处有两个 PVC 护套，每个护套包住 4 个继电器共 8 个继电器（启动辅助、灯光、油泵、主继电器、前电机、后电机、冷却风扇、后箱启动）。M310 整体式后置物箱：在车辆右侧 ECU 附近有 4 个继电器（启动辅助、灯光、油泵、主继电器），左后侧有 2 个继电器（前电机、冷却风扇）。M350 在头部前立管左侧的继电器支架处有 5 个继电器（启动辅助、灯光、油泵、主继电器、冷却风扇）。M150 在右侧靠近 ECU 位置有 4 个继电器（主继电器、启动辅助继电器、灯光继电器、油泵继电器）



电缆端　　　　继电器

拔出继电器后使用万用表的蜂鸣档测量 1 和 2 引脚应为常开，此时万用表蜂的蜂鸣器不响；给 3 和 5 引脚通电，再次测量 1 和 2 引脚，此时万用表蜂的蜂鸣器响则正常。否则可判断为继电器故障。

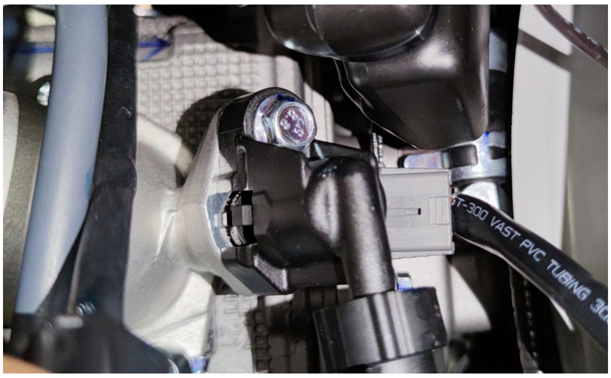
以下电缆端颜色作为参考，以车辆实际为准。不同批次线色可能会有差异，功能相同。电缆端线色：

线号 继电器	1	2	3	5
灯光	红	蓝/白	黑白	白
启动辅助	绿	绿红	黑/白	红绿
油泵	白/黑	红/黑	白/黑	绿/黄
主继电器	红	白/黑	黑/白	橙黑
前电机	绿	浅绿	黑	白
后电机	绿	浅绿	黑	白
冷却风扇	绿	绿/白	黑	绿/蓝
后箱启动	绿	浅绿	白	黑/白

6、喷油器

当出现发动机工作不稳定加速无力，动力性能差时需检查喷油器是否正常。

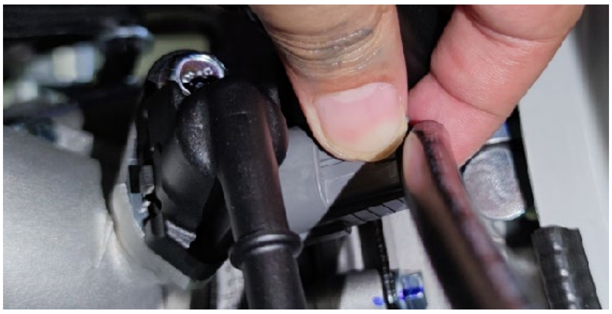
需先拆除坐垫和置物箱。



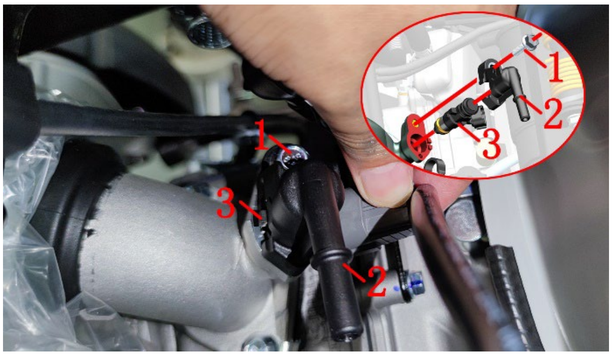
可通过下列方法判断：

a. 将车辆停放稳固后启动发动机，使发动机怠速运转。借助听诊针或听诊器试听倾听气缸工作声音，应能听到喷油器发出的有节奏的工作声音，其声音清脆均匀则工作正常，若声音小或听不到则需拆下喷油器进行排查。或者拔掉喷油器插头时发动机熄火表明喷油器正常。

b. 按下防脱锁扣后往外拔出插头。使用万用表测量静态线圈电阻应为 12±0.6Ω，否则喷油器故障需更换。



如需更换喷油器，待发动机和消声器冷却后才能进行。底部放置接油容器后，参照拆除高压油管的步骤将燃油泵端的高压油管拔出，将残留的燃油放出。用 10#套筒拆下螺栓(1)，取下喷油嘴固定器(2)后即可取下喷油器(3)。



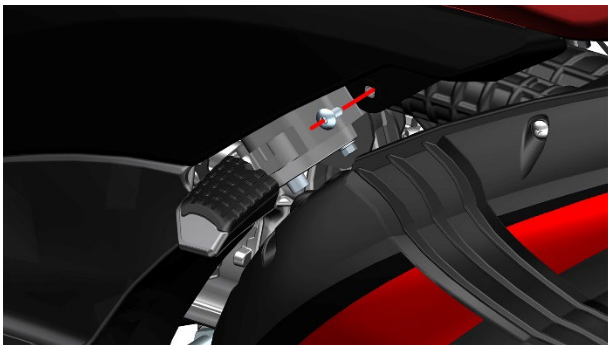
7、点火线圈

无高压火花；高压火花强度弱；发动机无尘启动时应检查点火线圈是否正常。一般点火线圈常见故障如线圈绕组短路、断路或搭铁，会导致不产生高压电；另外点火线圈绝缘层材料老化，绝缘性能变差，点火线圈漏电，则使电火花弱，点火能量不够，以致引起怠速不稳、间断熄火和不能着火等。遇到这种故障必须检查点火线圈的电阻和绝缘性能是否符合要求，不符合就要更换。

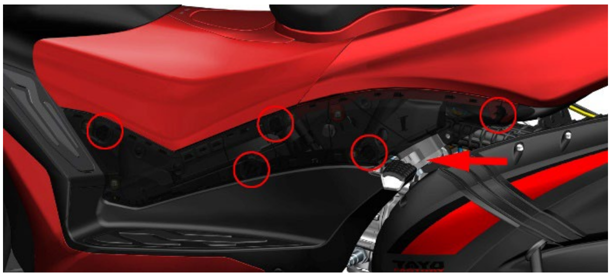
参照“维护-火花塞-拆卸火花塞”一节的步骤将火花塞从发动机拆下后安装到高压帽上。将收起侧支架，使用主支架将车辆停放稳固后解锁车辆，熄火开关打到“∩”，握紧制动手柄后将火花塞靠近发动机缸头盖或箱体（应远离火花塞安装螺孔）约 6mm（0.24 in），按启动按钮如果火花塞电极发现蓝色的火花则点火系统正常，否则应到有资质的维修单位检修。

若更换点火线圈可按以下步骤：

a. 将左后脚踏放下后用 4#内六角拆下 M6×14 螺栓。



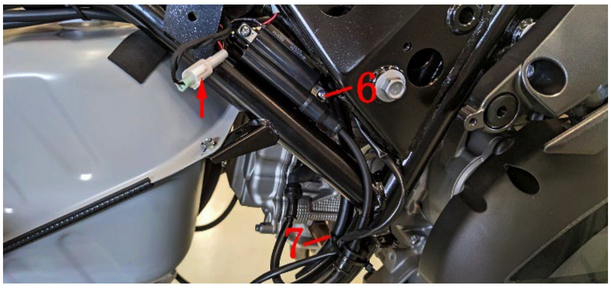
b.按箭头方向（从后轮往前轮方向）顺序往外拔出。注意红圈处有 5 个卡钉，周围有一圈卡扣。需要用较大力气才能拔出。



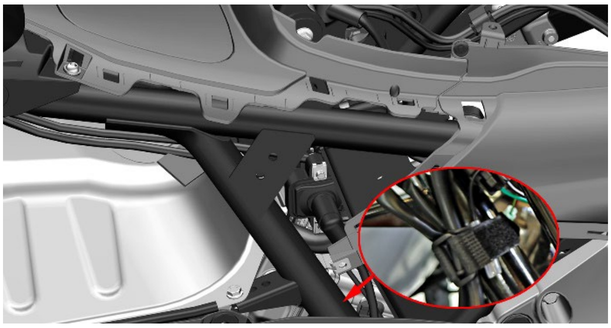
c.用 4#内六角拆下 2 颗 M6×14 螺栓。从油箱左盖板和尾裙相交的底部开始，一手将左盖板往外拉，一手压住后尾裙的前部；拔出底部后再将左盖板上部往外拔。再抓住盖板中部，将盖板后部往下压的同时往外拔出左盖板。

d.参照“维护-拆火花塞”一节将左踏板拆掉。此处不再重复步骤。

e.M150/310：拔掉点火线圈接头，将火花塞处的高压帽拔出后用十字螺丝刀拆下两颗 M5×16 螺栓(6)，剪断扎带(7)后将点火线圈取下。

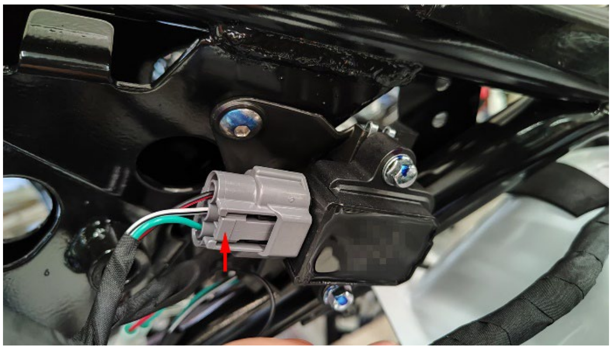


M350：参照前面 310 的步骤先拆到下图所示。

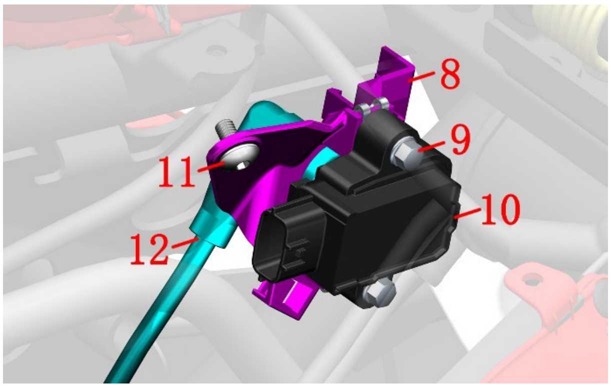


解下左侧的扎带，再将火花塞处的高压帽拔出。

一手抵住点火线圈本体一手按下箭头指示处的插头防脱卡扣，将插头拔出。因插头内有防水胶塞拔出比较困难，需注意不要把塑料支架掰断。



用 4#内六角拆下 M6×12 螺栓(11)，将点火线圈及支架组件从车辆上取下。用 8#套筒拆下 2 颗 M6×22 螺栓(9)后将点火线圈本体(10)和高压线(12)组件取下。将高压线(12)从点火线圈本体(10)上拔下。



8、节气门阀体

8.1 常见的故障现象：

1、车辆行驶时发动机容易熄火，启动困难，特别是冷起动困难。

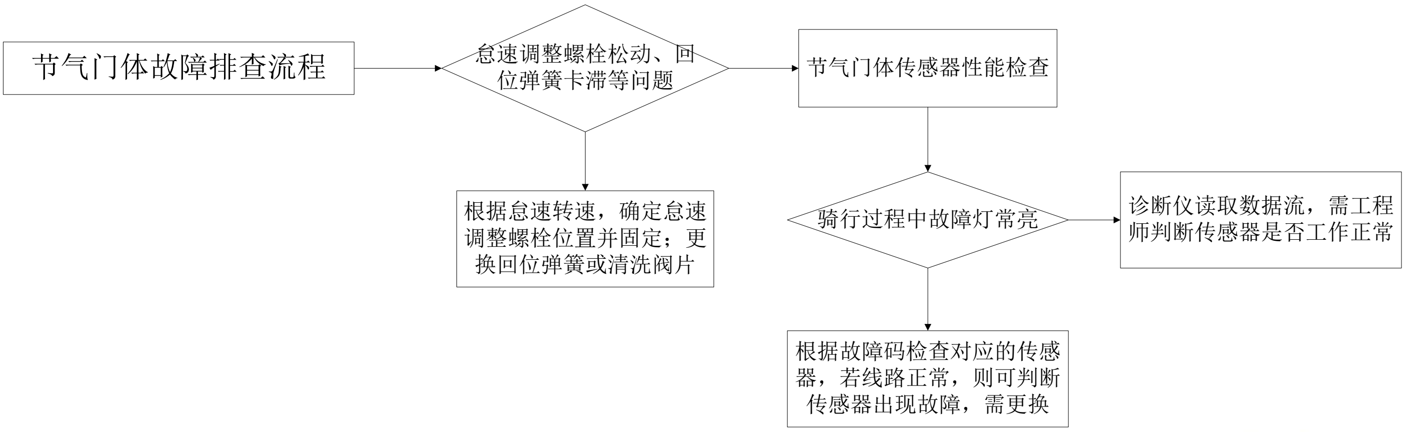
2、怠速不稳或无怠速，加速时有间歇性抖动。

3、动力不足加速性能变差，运转不稳定。

8.2 拆装

详细拆装节气门阀体、三合一传感器和步进电机的步骤参阅本手册“维护-节气门阀体”中的描述。

8.3 排查流程



8.4 传感器

8.4.1 M310 的三合一传感器

可通过诊断仪读取故障码确认是否三合一传感器出故障。

三合一传感器拆装详见“维护-节气门阀体-拆三合一传感器”中的描述。

可测量 T 和 G 两个端子的电阻来判断是否异常。25℃（77F）时电阻值为 1940～2040Ω。

8.4.2 M350 的传感器

M350 节气门阀体位置传感器和外置进气压力传感器拆装及检测详见前面的节气门阀体一节。

空滤进气温度传感器

将温度传感器从空滤器上取下，放置于环境温度中（20～30℃），用万用表检测两针脚的电阻是否在 2726～1770Ω之间。

9、水油共用传感器

当出现发动机起动困难，怠速不稳，发动机性能不良，易熄火时需检查此传感器是否异常。可通过诊断仪读取故障码确认是否水油共用传感器出故障。

先参照拆置物箱的步骤拆除置物箱，参照拆节气门阀体步骤拆除节气门阀体便于拆卸水油共用传感器。先捏住插头顶部，将防脱卡片按下后再往外拔下插头。

使用万用表两针脚常温电阻值为：1.5～4.0kΩ。

因空间有限建议使用 72 齿的 17#棘轮梅花扳手逆时针拆下水油共用传感器，取下 9×2 三元乙丙橡胶 O 型圈。重新装配时需更换新的 O 型圈避免渗漏。

标准扭力：13±1.5N.m(1.3±0.2 kgf.m,10±1 lbf.ft)

10、氧传感器

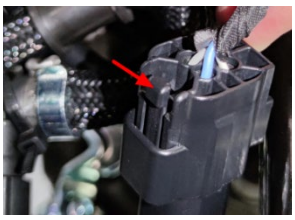
警告

●务必待发动机和消声器完全冷却后才能拆卸氧传感器。

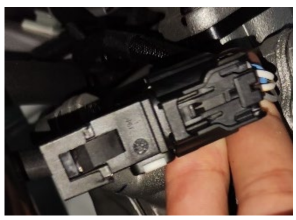
当出现发动机性能不良，怠速不稳，油耗大，空燃比不正确时需排查氧传感器。可通过诊断仪读取故障码确认是否氧传感器出故障。

10.1 检测

M310 先参照拆置物箱的步骤拆除置物箱，找到氧传感器的四针插头。两手指捏住插头顶部将箭头指示卡扣按下后拔出。M350 的氧传感器在消声器前段弯管处。



M310



M350

使用万用表测量两根白色线的加热元件电阻值为 9±2kΩ；或测量其电流应≤2.1A。否则可判断为氧传感器故障。氧传感器内部的陶瓷硬且脆，禁止使用硬物敲击或用强烈气体吹，否则容易导致损坏。

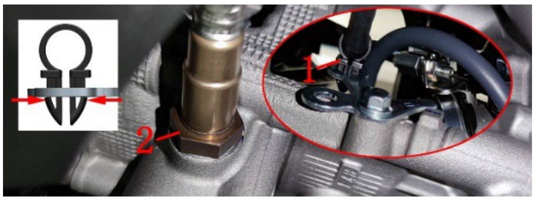
或者拆下氧传感器观察头部顶尖部位的颜色，正常为淡灰色。若为白色则表明硅中毒已损坏需更换，若为黑

色表明有积碳可清理干净后继续使用；若为棕黄色则为铅中毒需更换。

10.2 更换

M310

先拔掉插头，用尖嘴钳将卡扣⑴从支架中取下，再用 22#开口扳手逆时针拆下。清理干净安装面后才能安装。



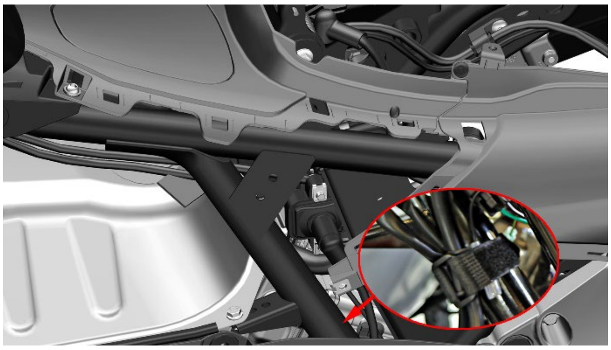
新的传感器螺纹处涂有专用的膏状的螺纹防烧结剂，防止漏气和便于后续再次拆卸。若拆下旧的检查没问题后在安装前也需在螺纹处涂抹适量的防烧结剂。

扭力标准：44N.m(4.5 kgf.m,32 lbf.ft)。

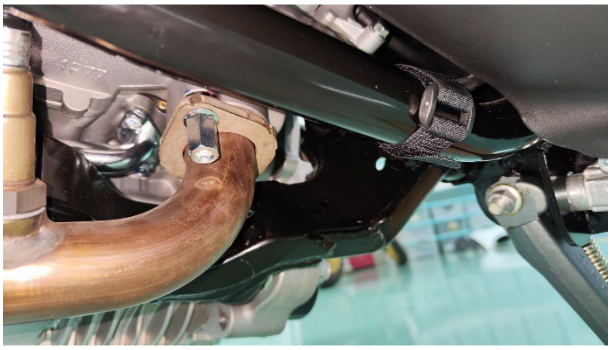
氧传感器螺纹为 M18×1.5。

M350

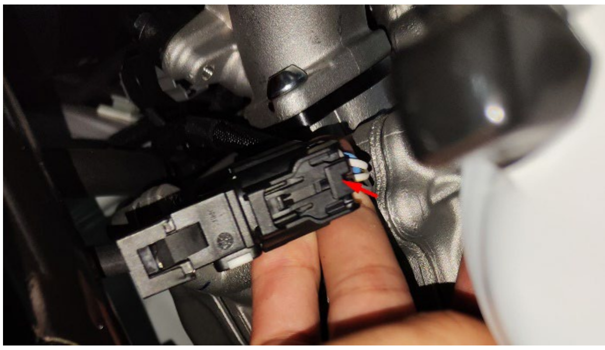
a.参照前面更换 M310 点火线圈的步骤先拆到下图所示。解下左侧的扎带。



b.解下底部的扎带。



c.在进气歧管左侧找到图示的插头，按下箭头指示的防脱卡扣后将插头拔下。再用 22#开口扳手逆时针将氧传感器从消声器上拆下。



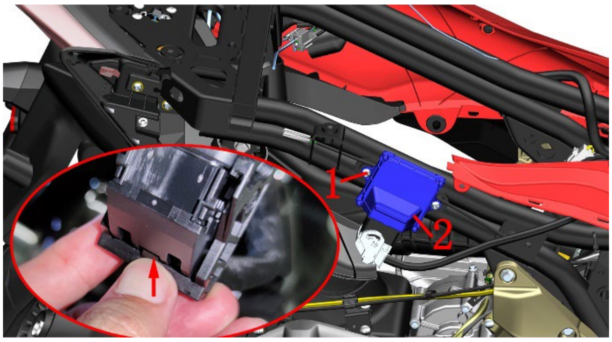
M150

11、ECU

当出现发动机无法起动，性能不良时需检查 ECU 是否正常。因 ECU 较为复杂难以判断，一般可采用排除法，从正常同型号车辆上拆下 ECU 替换到故障车上。

参照“维护-后减震-更换后减震”的步骤拆下右侧尾裙露出 ECU。

M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。食指和中指分别位于拉杆下方，用拇指按下卡扣的同时，食指和中指用力往拇指方向转将 ECU 插头拔下。用 5#内六角拆下螺栓⑴即可取下 ECU(2)。

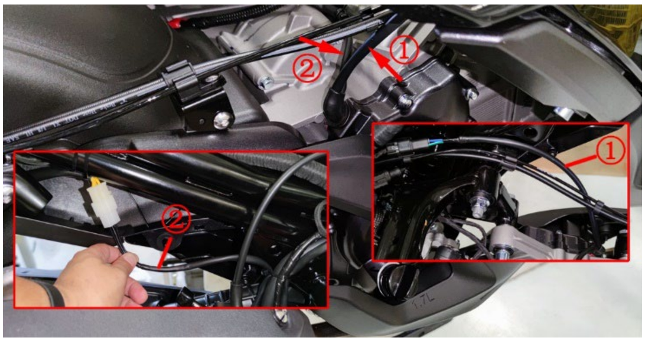


12、曲轴位置传感器

当出现发动机无尘启动或启动困难；加速不良，怠速不稳；间歇性熄火时需排查曲轴位置传感器是否正常。

曲轴位置传感器安装在右曲轴箱盖与磁电机定子集成在一起。在车身右侧找到传感器插头按下头部防脱锁扣后拔出。使用万用表测量曲轴位置传感器①的电阻 25℃（77F）时 M310/350 应为 150±20Ω，M150 为 280±20Ω 否则应更换。

另外磁电机定子②的三孔插头使用万用表测量任意两个端子的相与相间电阻 25℃（77F）时应为 0.7±0.15Ω。

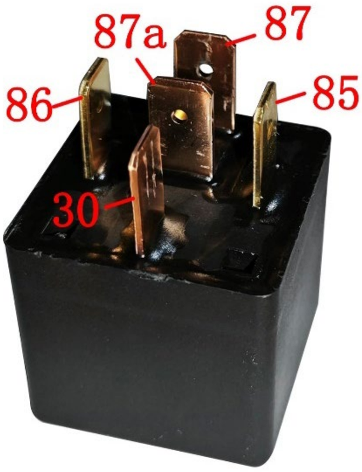


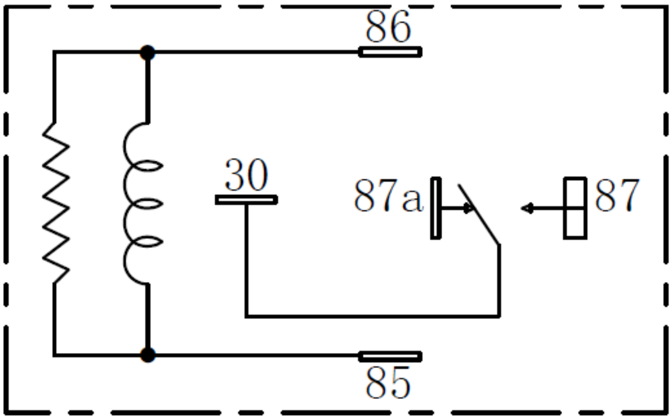
13、起动继电器（M150）

起动继电器额定电压 DC 12V，使用温度-40～+85℃，动作电压 DC4.6～7V（20℃），复归电压 DC1.2～4.2V（20℃），线圈电流 0.2A（12V 20℃）以下。绝缘电阻 DC500V 兆欧表 20MΩ以上。

检测方法如下：

拔出继电器后使用万用表的蜂鸣档测量 87a、30 引脚应为常闭状态，此时万用表的蜂鸣器响；连接 30 和 87 引脚此时为常开蜂鸣器应不响。将 85、86 号引脚使用导线接到电瓶或 DC12V 电源上，测量 87a、30 引脚蜂鸣器应不响；测量 87、30 引脚蜂鸣器响则表明继电器正常，否则为异常需更换。





14、继电器（G8HN-1C4T-RJ）（M150）

M150 后部左侧尾灯插头的 PVC 护套内有侧支架继电器（型号 G8HN-1C4T-RJ）和充电继电器（型号 KH-1A4T-R）。充电继电器检测检测与与电喷继电器一致型号一致。

1	
2	
3	4	5

电缆端　　　　继电器

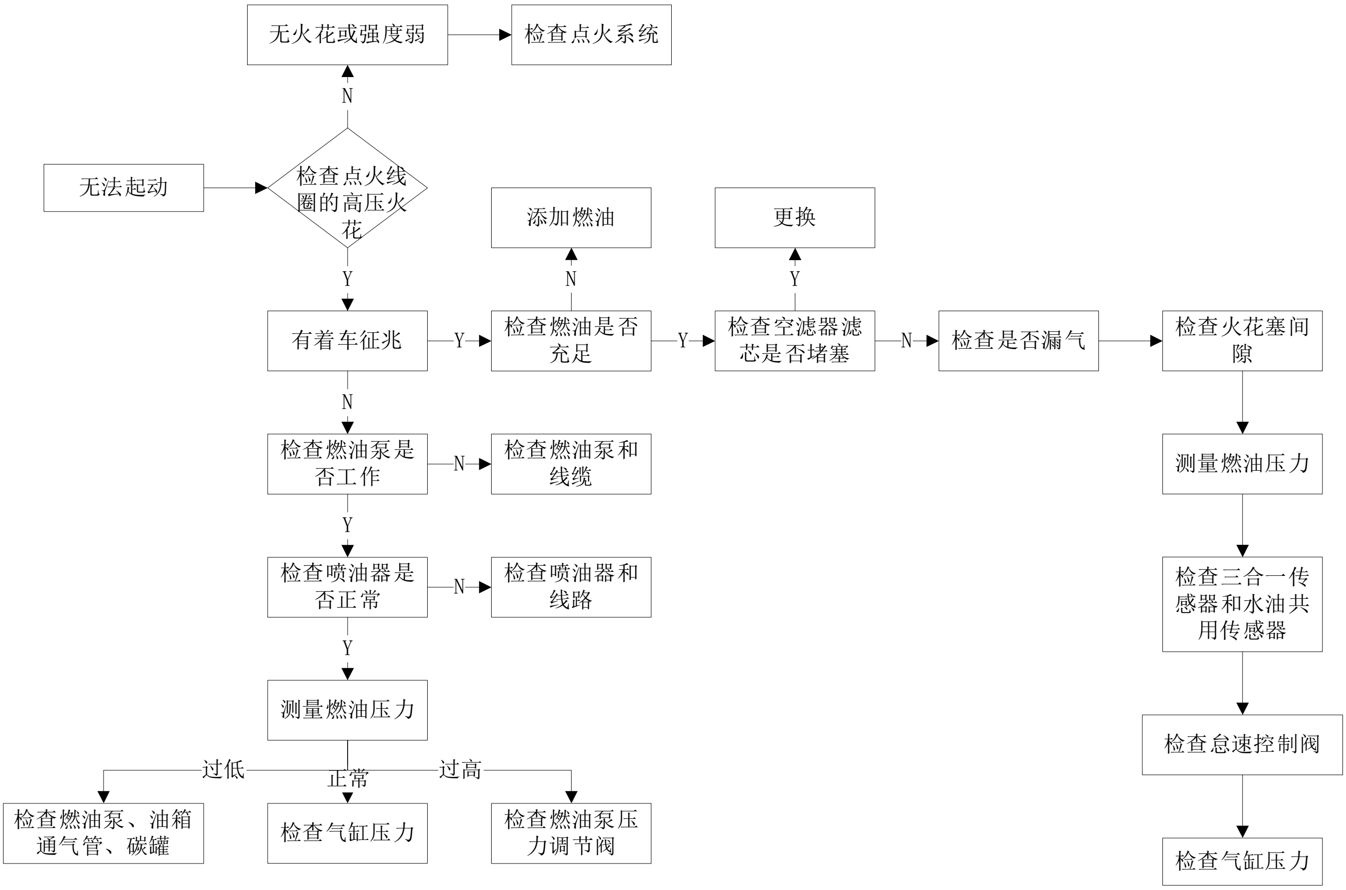
拔出继电器后使用万用表的蜂鸣档测量 1 和 4 引脚应为常闭，此时万用表蜂的蜂鸣器响；2 和 4 为常开触点无响声。3 和 5 引脚通电，测量 1 和 4 引脚应断开，2 和 4 引脚接通则继电器正常。否则可判断为继电器故障。

以下电缆端颜色作为参考，以车辆实际为准。不同批次线色可能会有差异，功能相同。电缆端线色：

线号 / 继电器	1	2	3	4	5
侧支架继电器	绿	-	绿/红	浅绿	黑/白

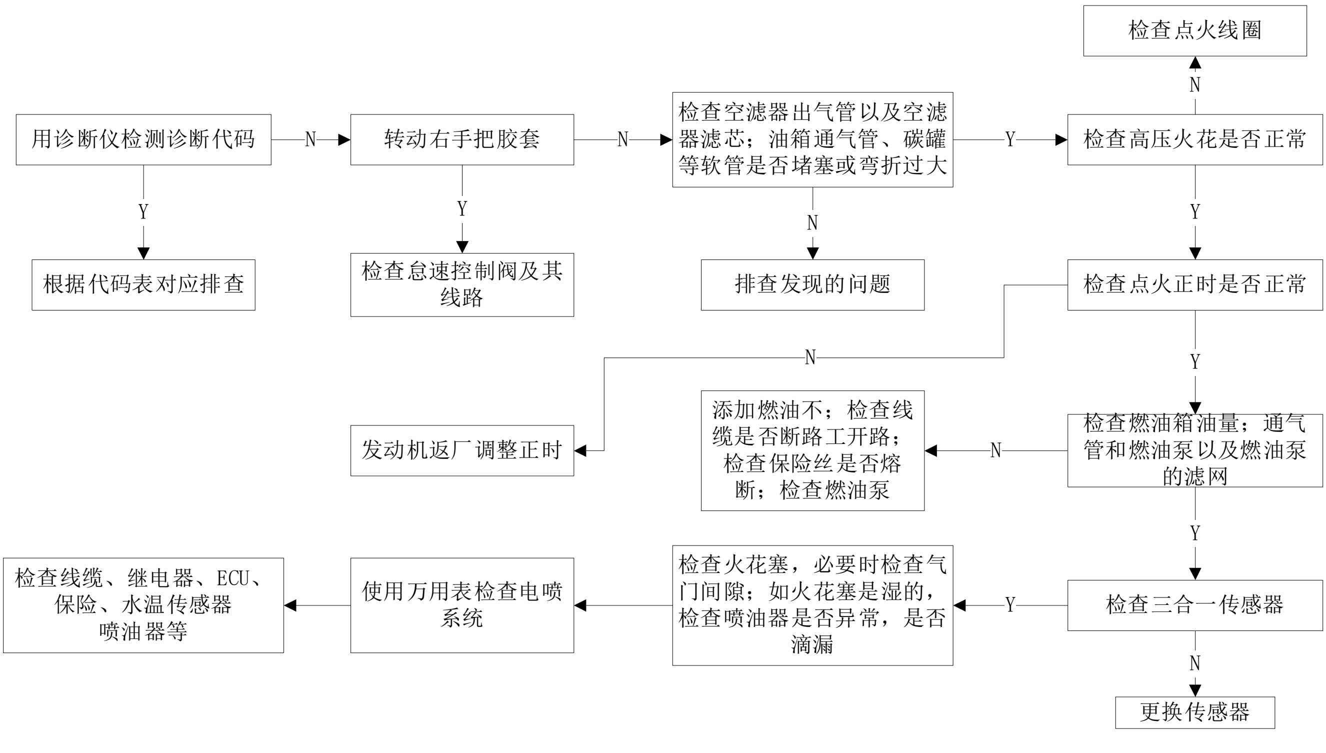
发动机无法起动且无着车征兆故障诊断流程

当出现按下起动按钮起动电机能带动发动机正常运转，但发动机不能正常工作，且无着车征兆时可参照下面的诊断流程去排查故障原因。



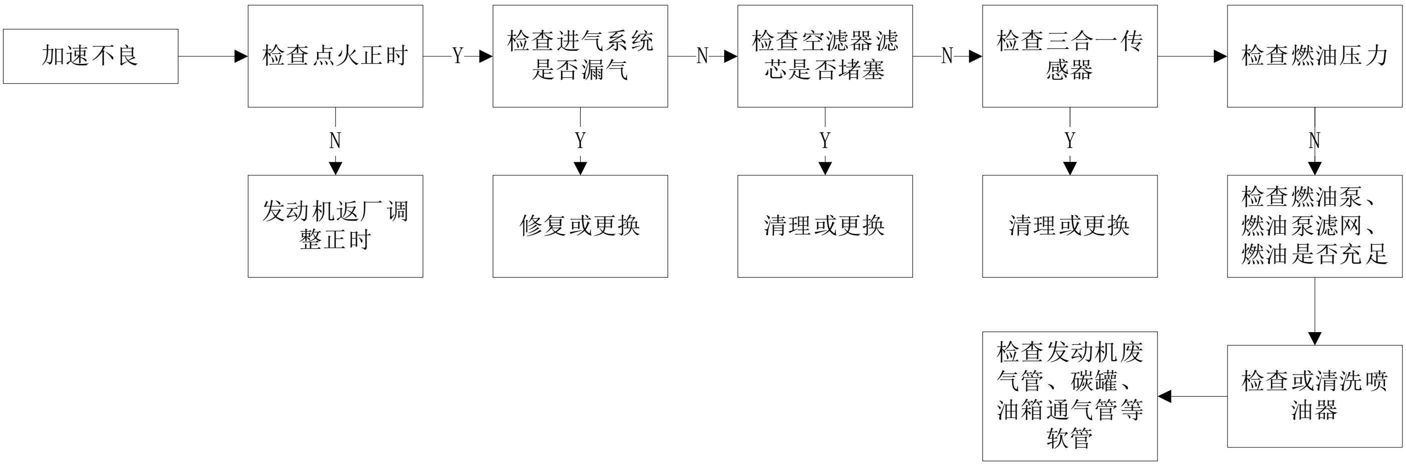
发动机无法起动有着车征兆故障诊断流程

当出现按下起动按钮起动电机能带动发动机正常运转，有着车征兆时但不能起动时可参照下面的诊断流程去排查故障原因。



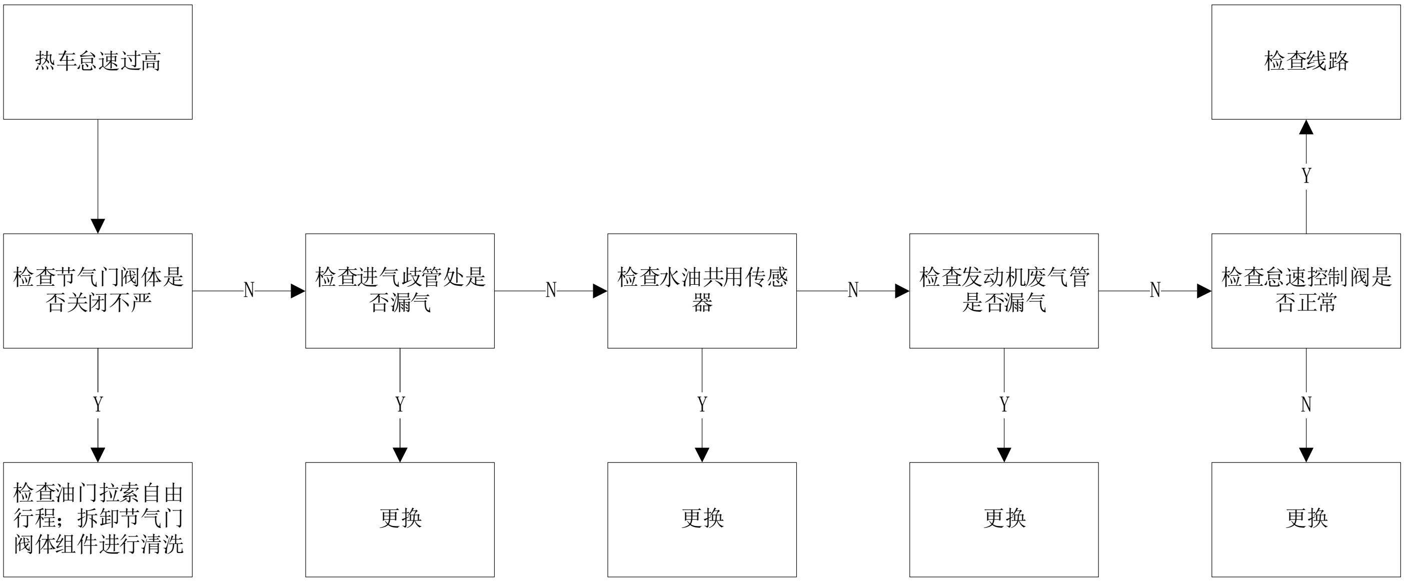
加速不良

转动右手把胶套发动机转速不能马上升高，出现迟滞现象，加速缓慢；可参照下面的诊断流程去排查故障原因。

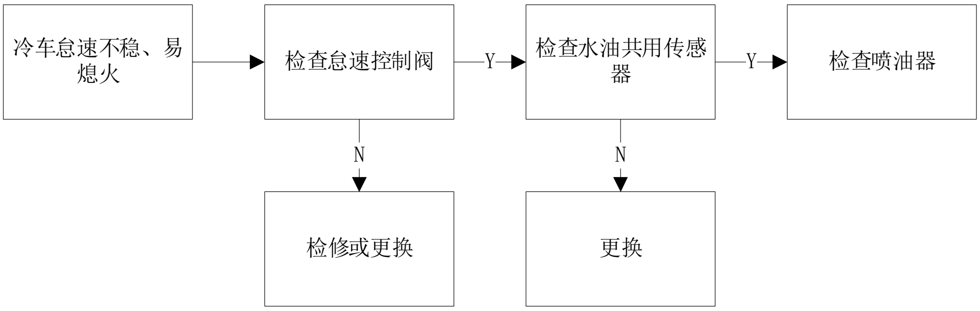

加速不良
检查点火正时
Y
检查进气系统是否漏气
N
检查空滤器滤芯是否堵塞
N
检查三合一传感器
检查燃油压力
N
发动机返厂调整正时
Y
修复或更换
Y
清理或更换
Y
清理或更换
N
检查燃油泵、燃油泵滤网、燃油是否充足
检查或清洗喷油器
检查发动机废气管、碳罐、油箱通气管等软管

热车怠速高

当出现冷车时能正常快怠速运行，热车后怠速没有回落到 310/350CC：1500-1700 转/分钟，150CC：1400-1600 转/分钟，可参照下面的诊断流程去排查故障原因。

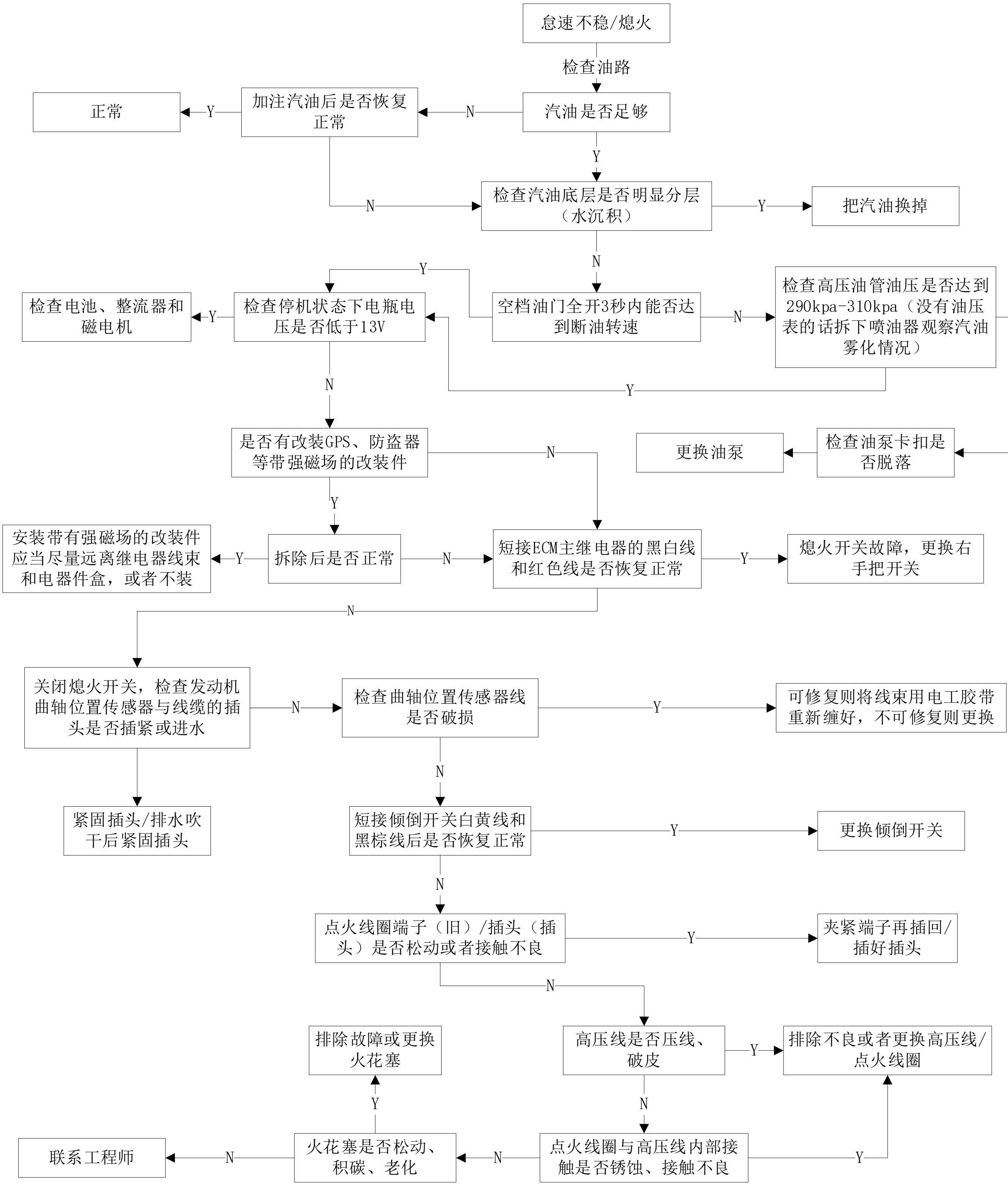


冷却车怠速不稳



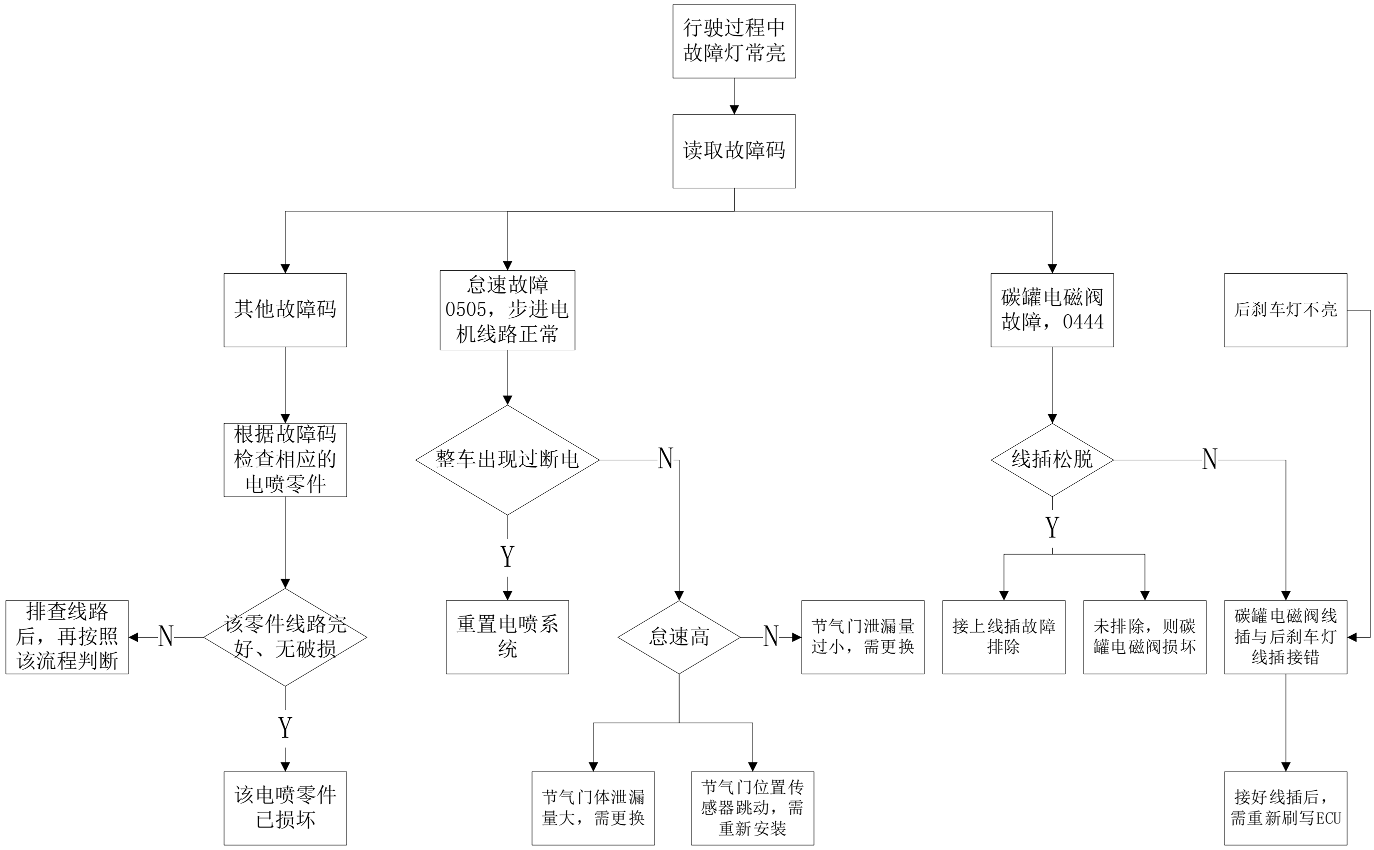
怠速不稳、易熄火

发动机运转怠速不稳，易熄火，热车后能恢复正常。可参照下面的诊断流程去排查故障原因。



电喷故障指示灯常亮分析流程图

若遇到电喷故障指示灯“”常亮的情况时，应首先检查各电喷传感器的线插是否有松动。



四、点火系统

服务前须知

1、本章节的内容需要有一定维修经验，建议到有维修资质的维修单位进行检查或维修。
2、通电后不应随意拆掉连接 12V 电源的零部件，避免电器中的线圈产生自感导致瞬时电压损坏 ECU 或传感器。
3、使用正确热值的火花塞，不合适热值的火花塞可能会损坏发动机。
4、点火系统故障以插头连接不良和接线端子腐蚀较为常见，应优先检查这两项。
5、由于 ECU 是工厂预设好的，点火正时无法调整。若需调整点火正时只能返厂维修。
6、确保蓄电池电量充足，若电量不足可能导致启动速度较慢或火花塞火花强度弱或没有火花。
工具：

万用表


7、每辆车行驶条件和保养维护状况也不尽相同，因此无法一一列举所有故障现象以及排查流程。只能列举部分比较常见的故障。维修人员自身也需具备一定的专业知识及经验积累过程。
8、火花塞拆装和检查详见本手册《维护》一章中的“火花塞”一节。拆火花塞前需先用吹尘枪将周围的杂物、灰尘等清理干净，拆下后需将火花塞口堵住防止异物掉入发动机内部。
9、如步骤右侧有“ ”符号的可点击快速跳转到对应步骤。

警告

●不要随意插拔各零部件的插头，禁止用水直接清洗插头。插拔后务必检查是否正确插回。

故障排查

诊断点火系统前先检查以下项目

a.检查火花塞是否异常；

b.检查点火线圈高压帽或插头是否松脱；

c.检查高压帽是否进水；

d.如果没有火花先找同车型确认无故障的点火线圈装到故障车上测试是否有火花；

e.检查解锁车辆将熄火开关打到“”，不起动发动机时测量点火初级线圈的“初始电压”是否与蓄电池电压一致。

火花塞无火花

1、火花塞间隙不当

间隙过小，对电极有“消焰”作用抑制火焰生成，火花强度弱；过大则点火电压导致无火花。调整到标准的 0.8-0.9mm（0.031-0.035 in）。

M310/350

M150

2、火花塞电极表面附着一层油膜

机油或汽油窜入燃烧室附着在电极表面，使得电极短路导致无火花。机油一般是从活塞与气缸壁、气门导管的间隙中窜入，检查间隙是否正常，不正常则更换对应零部件。积存的汽油则可能是冷机启动时混合气过浓导致，可先清理后再尝试点火。

3、火花塞裙部破损

高压电流从裙部破损处击穿漏电，需更换火花塞。

4、电极有积碳，中心电极向周围漏电而不向电极放电

电极上积碳或油污积聚过多造成短路；并可能引起绝缘体烧坏。清理积碳或更换火花塞。

5、电极损坏

中心电极长时间被电火花电蚀或燃烧气体的化学腐蚀有为青年，导致电极损坏；需更换。

6、火花塞绝缘降低

绝缘性能降低会削弱点火电压，导致火花强度变弱或无火花；需更换

7、点火线圈高压电线短路

需更换点火线圈

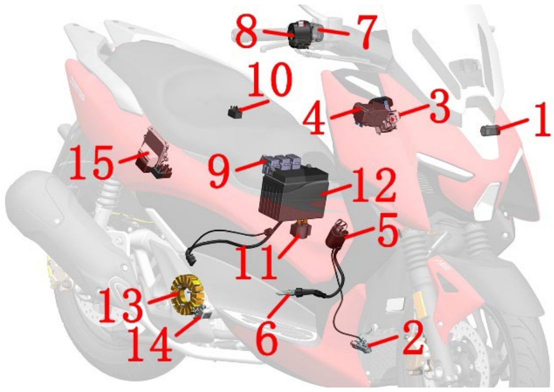
8、蓄电池电量不足

电量不足导致火花强度弱或者无火花，用随车赠送的充电器充电。或者长距离骑行充电。

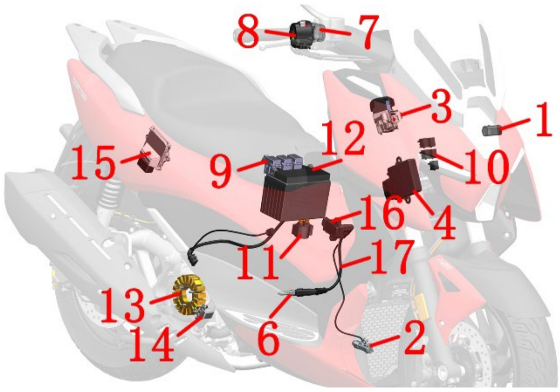
9、ECU 故障

排除上述原因后可从同型号车辆上拆下好的 ECU 替换到故障车上来判断。

点火系统布局



M310



M350

1-倾倒开关 2-侧支架熄火开关 3-龙头 4-PKE 5-点火线圈（M310） 6-火花塞 7-右手把副开关 8-右手把开关 9 保险盒 10-继电器 11-启动继电器 12-蓄电池 13-磁电机定子 14-曲轴位置传感器 15-ECU 16-点火线圈本体（M350） 17-高压线（M350）

备注：

●保险盒为主线束自带，共有 3 个，详细的图示见本手册《电喷系统》一章的《电喷零件故障诊断和排除》中的电喷继电器一节。

●磁电机定子和曲轴位置传感器集成在一个零件上，无法单独更换。关于曲轴位置传感器故障排查详见本手册《电喷系统》一章的《电喷零件故障诊断和排除》中的曲轴位置传感器一节。

点火系统检查

注意：

●如果火花塞无火花应先检查所有的线缆接头是否松动或接触不良后再进行点火系统检查。

●使用高精度的数显万用表。

点火线圈测试方法详见本手册《电喷系统》一章的《电喷零件故障诊断和排除》中的点火线圈一节。

将高压帽拔出，找一个相同型号的确认无异常的火花塞装到高压帽上靠近缸头盖做点火测试，确认是否点火线圈故障。

参照本手册《电喷系统》一章的《电喷零件故障诊断和排除》中的曲轴位置传感器一节检查是否异常。

点火正时

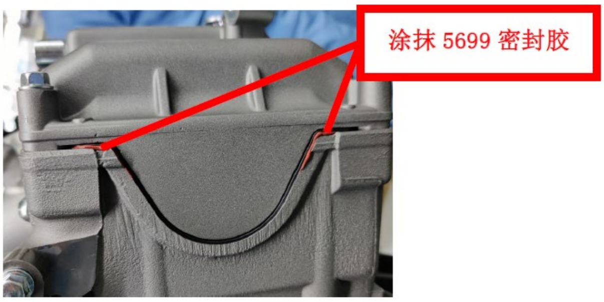
注意：

●点火正时是出厂前预设置在 ECU 内，不能调整。若需调整只能发动机返厂维修。

●如拆掉发动机右曲轴箱盖和缸头盖检查正时，曲轴箱盖垫片必须换新；建议缸头盖密封胶垫也换新且需在图示的位置涂抹密封胶。

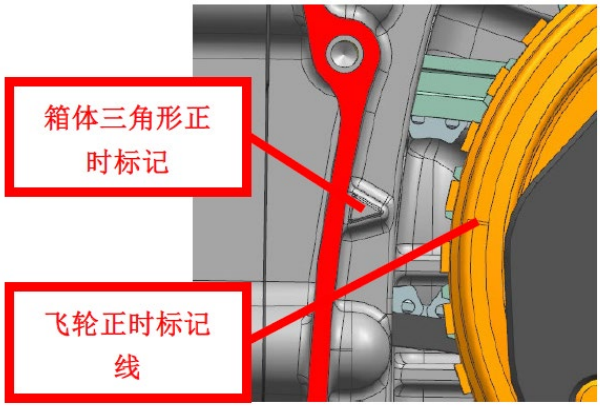
●因需专业的工具和设备才能装配故此处不做详细的步骤说明，仅作粗略讲解。

●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

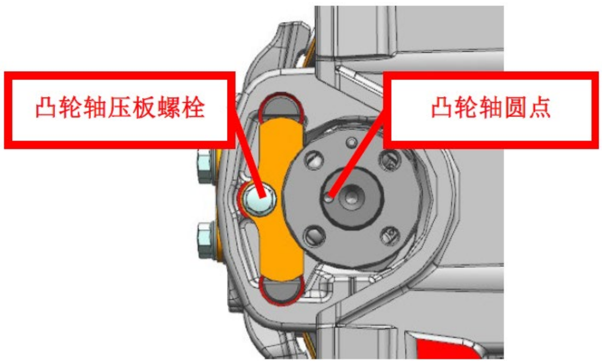


参照本手册拆卸发动机后轮后减震整套组件的方法先拆下；再将发动机周边零件拆下。将发动机整机打包好通过物流或快递方式返厂维修。

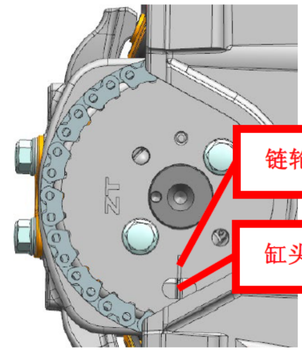
检查：



三角形与飞轮正时标记对齐



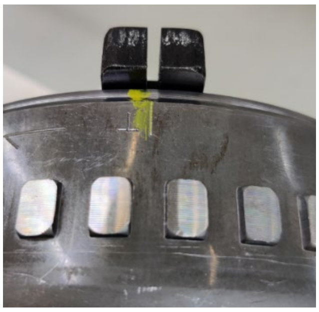
螺栓中心与圆点中心对齐



链轮正时刻度与缸头正时刻度对齐

飞轮检具：

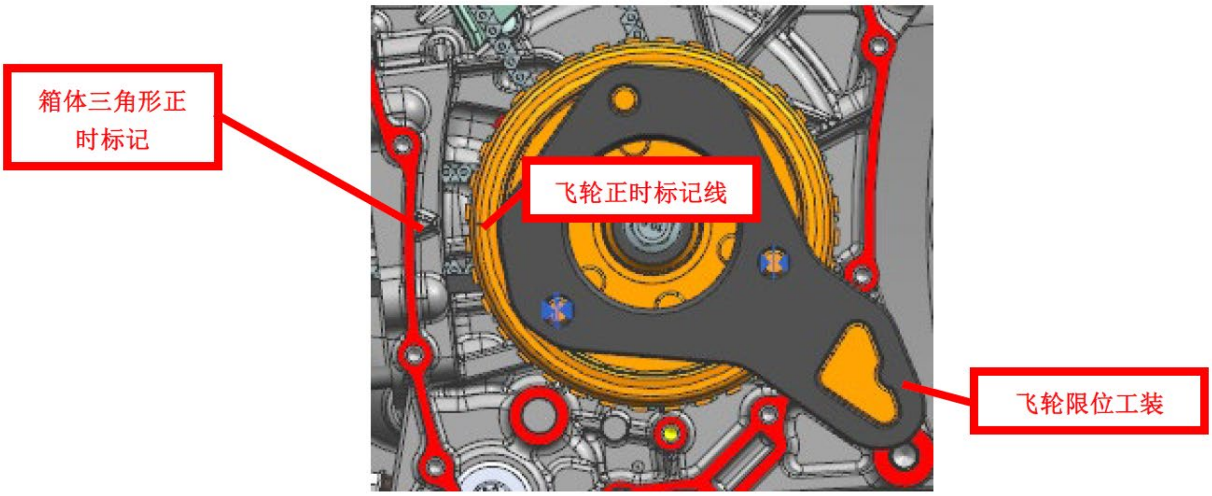
将转子从发动机上拆下，将飞轮检具按图 1 所示装好，检查转子侧面的标记线是否在开槽内（如图 2）。



安装

a.将飞轮键槽对准半圆键并将飞轮安装到位，放入φ10.3×φ28×4 垫圈、M10×1.25×45 六角法兰面螺栓，手动旋入螺纹，拉紧正时链条，顺时针转动飞轮，使飞轮“T”标记过后紧挨的划线和箱体三角形标记对齐，安装飞轮限位工装，用风炮枪打紧螺栓后定扭矫正，并用油性笔标记。扭力：75±7N.m（7.7±0.7 kgf.m,55±5 lbf.ft）。

飞轮螺栓定扭矫正结束后，逆时针转动启动大齿，转动灵活则装配合格，转不动或者两个方向都能转动，应拆下飞轮重新装配并检查单向器。向上拨动起动大齿，轴向间隙约 0.7mm(0.028in)则合格。



b.拉紧正时链条，再次检查并使飞轮“T”标记过后紧挨的划线和箱体三角形标记对齐。

c.转动凸轮轴使圆点对准凸轮轴压板螺栓，将正时从动链轮套入正时链条并装配到凸轮轴上，同时正时从动链轮的正时刻度对齐缸头正时刻度标记。

d.将 M6×16 螺栓涂抹螺纹胶，风批预紧后在用风批打紧，最后用定扭扳手矫正，扭力：12±1.5 N.m（1.2±0.2 kgf.m,9±1 lbf.ft）。并用记号笔标记。

e.取下飞轮限位工装放回原位。

f.将拆卸过的发动机零部件复原。

g.使用整机检漏设备检测是否有泄漏。

h.将发动机后轮后减震组件重新装回车辆上。

点火线圈

点火线圈拆装和测试方法详见本手册《电喷系统》一章的《电喷零件故障诊断和排除》中的点火线圈一节。

五、起动系统

服务前须知

1、如果未启动发动机时有电流流经起动电机则可以判断为起动电机损坏，需更换。
2、在维修起动电机前须将发动机熄火开关打到“ ”，防止误操作导致起动电机突然启动造成人身伤害。
3、电量不足时可能无法快速启动发动机，或者不能提供的点火电流。
4、可参照故障排查流程中的步骤来检查或维修启动系统。
5、如步骤右侧有“ ”符号的可点击快速跳转到对应步骤。

警告

●当不能启动发动机时，切勿频繁按电启动按钮。频繁操作会导致起动电机过热或者损坏、淹缸、蓄电池馈电等。

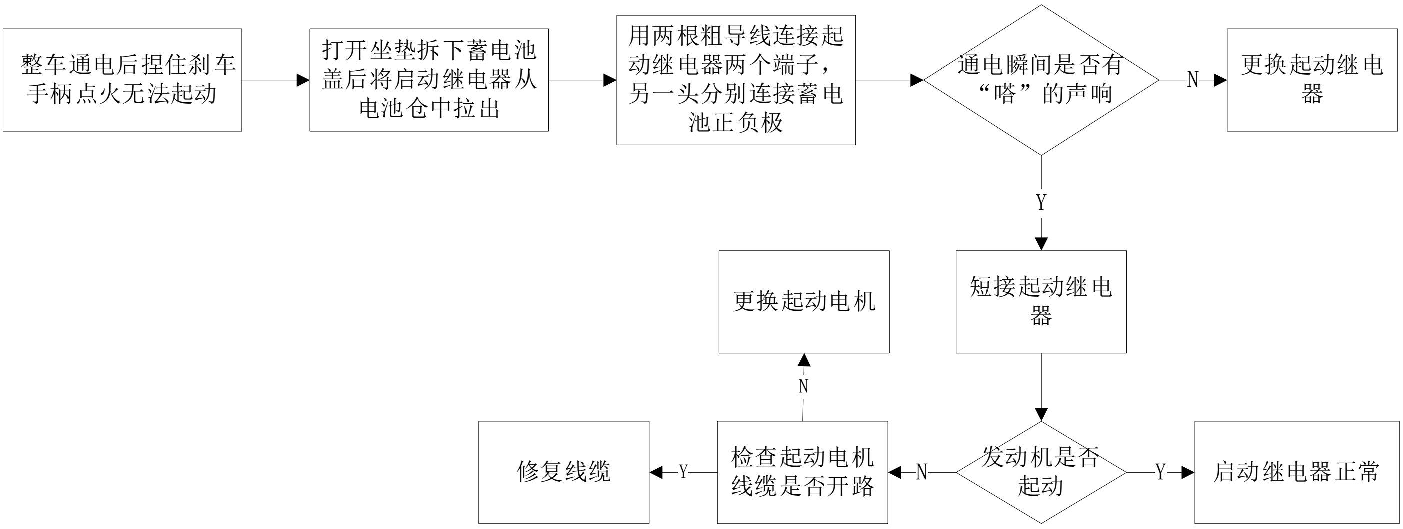
故障排查

注意：

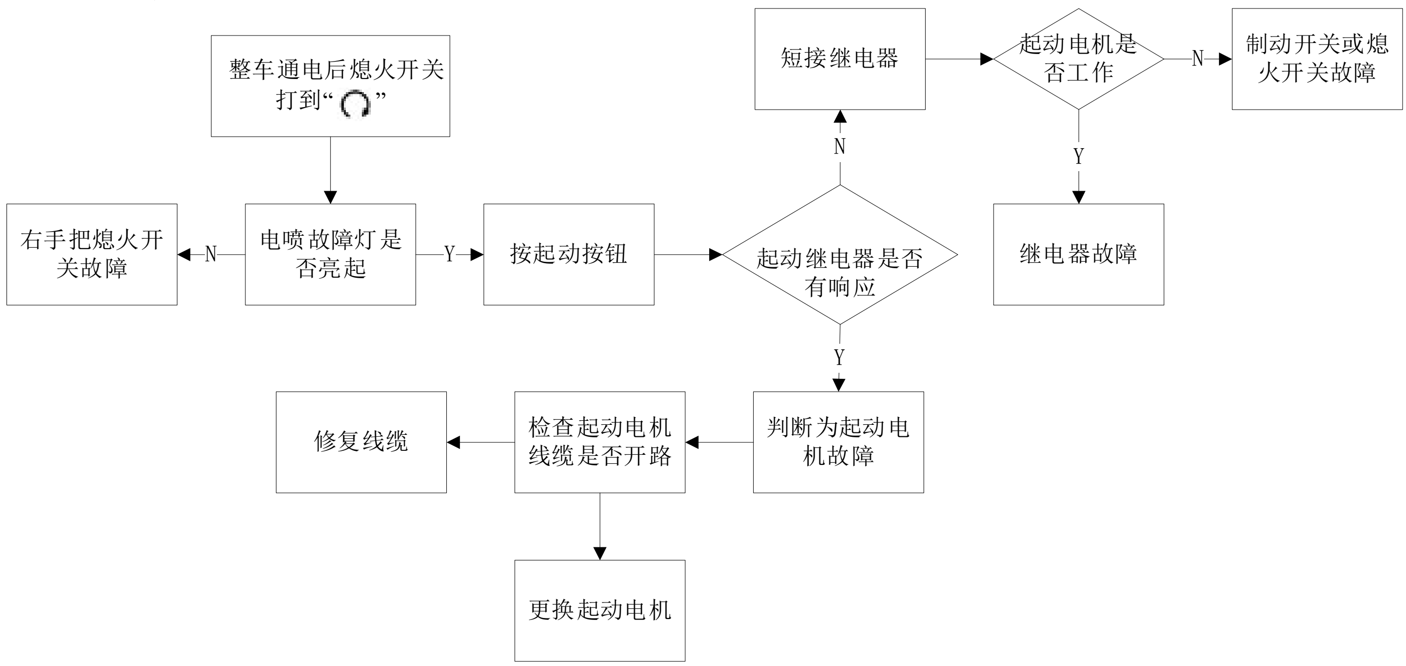
●确保蓄电池电量充足且状况良好。
●检查主保险（25A）和 ECM 保险（15A）是否熔断。若换新保险丝又烧掉的则需先排查线路故障。
●起动电机应在以下条件下工作：
a.解锁车辆；
b.收回侧支架；
c.发动机熄火开关打到“ ”；
d.按下起动按钮。

起动电机不运转排查流程：

1、起动继电器



2、起动电机



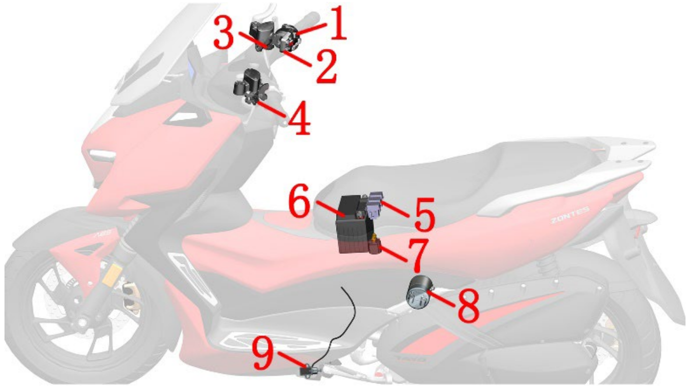
3、起动电机运转慢

检查蓄电池电量是否不足；
检查蓄电池线缆接头是否接触不良；
检查起动电机线缆是否接触不良；
检查起动电机是否异常。

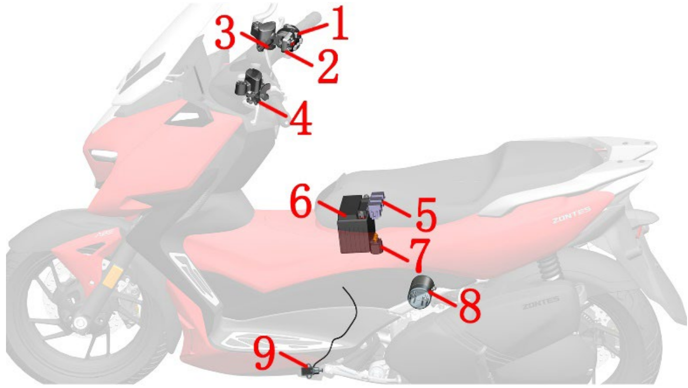
4、起动电机工作正常，但发动机不能起动

检查起动机齿轮系是否故障；
检查点火系统故障。

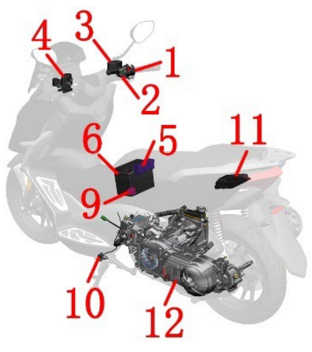
起动系统布局



M310



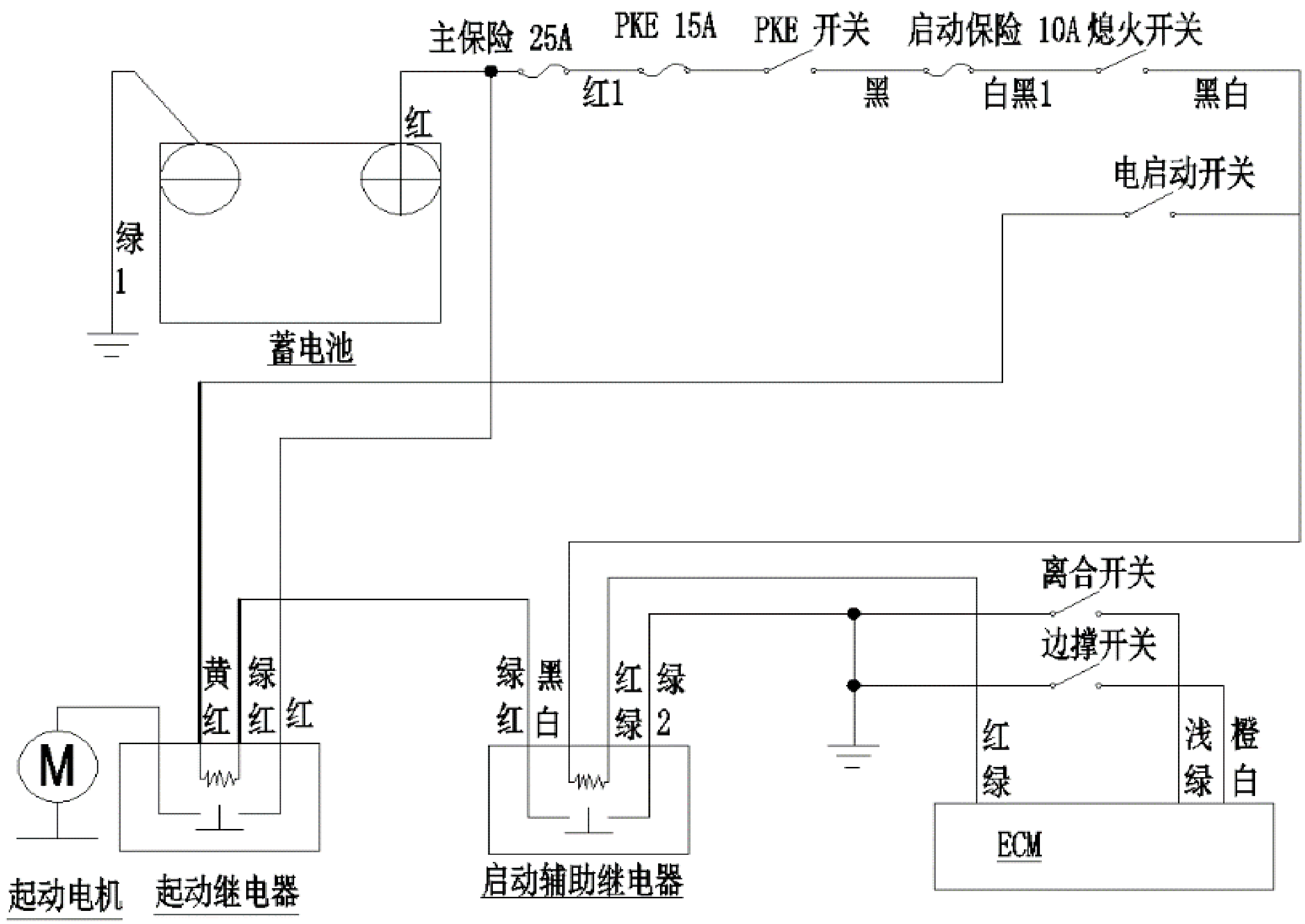
M350



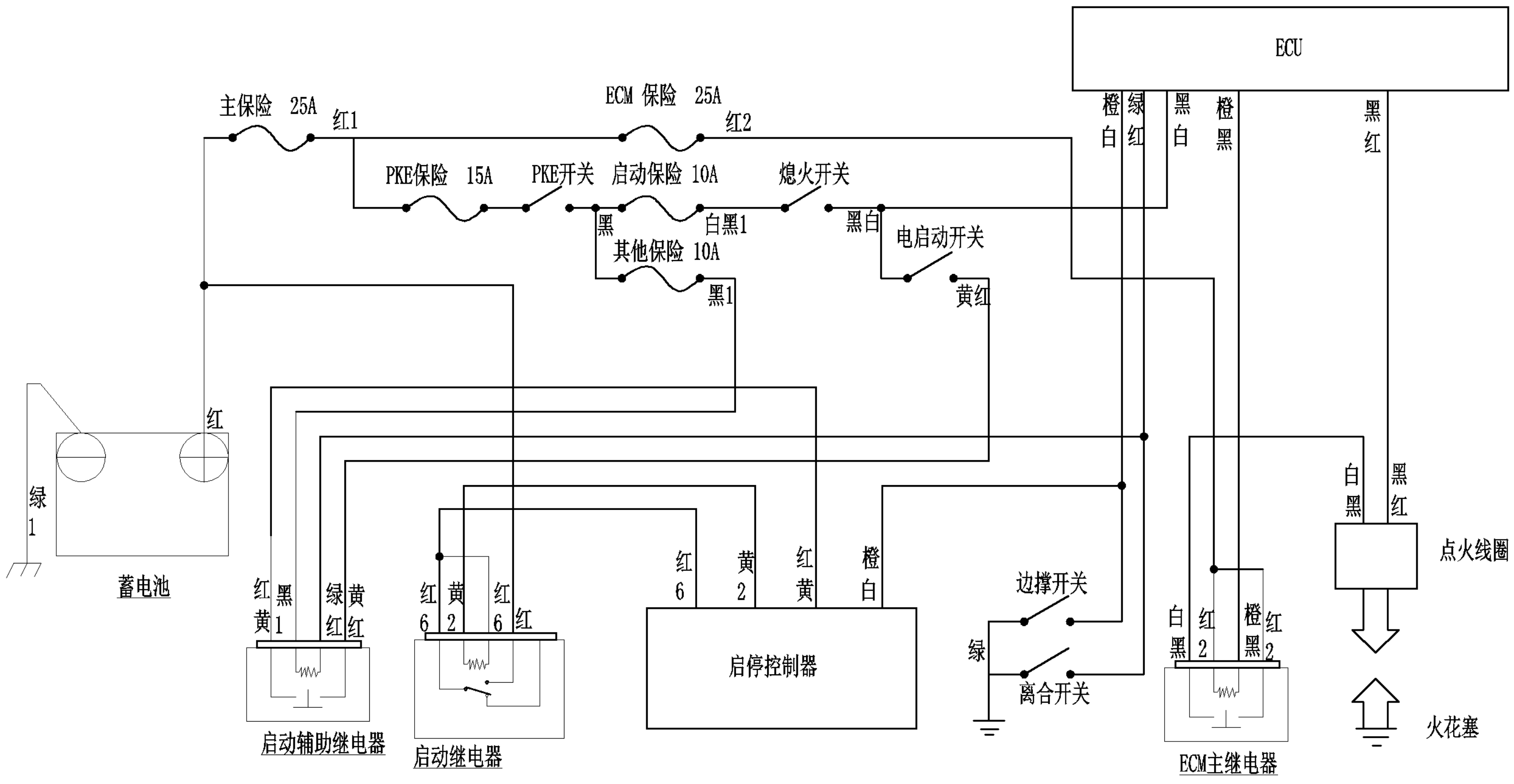
1-右手把开关（熄火开关、起动按钮） 2-右手把副开关（解锁车辆） 3-前碟刹主泵（前刹车开关） 4-后碟刹主泵（后刹车开关） 5-保险盒 6-蓄电池 7-起动继电器（M310/350） 8-起动电机（M310/350） 9-侧支架熄火开关 10-起动继电器（M150） 11-启停控制器（M150） 12-启停版发动机（M150）

起动系统电气原理图

M310/350



M150



起动电机

注意：

●如果拆下起动电机进行维修的，需更换新 O 环并且涂抹适量的机油。

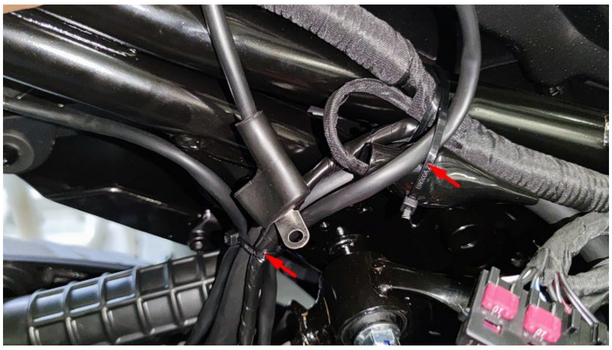
●我司仅销售起动电机总成，不单独销售 O 环以及电机散件。O 环为内径为φ25mm（0.98in），线径为 3mm（0.12in）。

●M350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

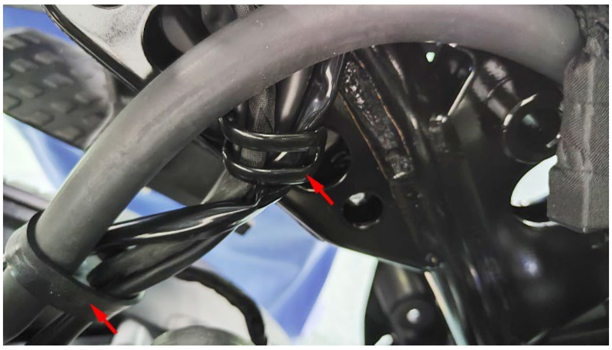
1、拆下起动电机

a.参照拆后置物箱的步骤将后置物箱拆下，拆卸步骤详见《维护》一章的节气门阀体一节中的拆步进电机并清理积碳。

b.M310 剪断图示的两根 0 级阻燃扎带。

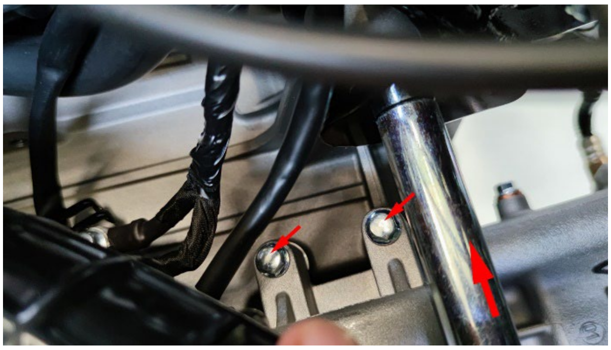


M350 则是解开橡胶线扣和线夹。



c.用 4#内六角逆时针松开图示的卡箍螺栓，将空滤器出气管往后轮方向拉出节气门阀体。

d.将出气管往车辆右侧拉开露出固定起动电机的两颗 M6×30 螺栓，用 8#套筒拆下。取下螺栓后按大箭头指示的方向将起动电机从发动机上取下。



e.复装时注意不能遗漏起动电机自带的 O 环，要对准电起动减速齿轮的齿。注意 O 环需正确装配进箱体，如发生切边会导致渗漏。固定起动电机的两颗螺栓扭力：12±1.5 N.m（1.2±0.2 kgf.m,9±1 lbf.ft）。并用记号笔标记。

2、拆解起动电机

注意：

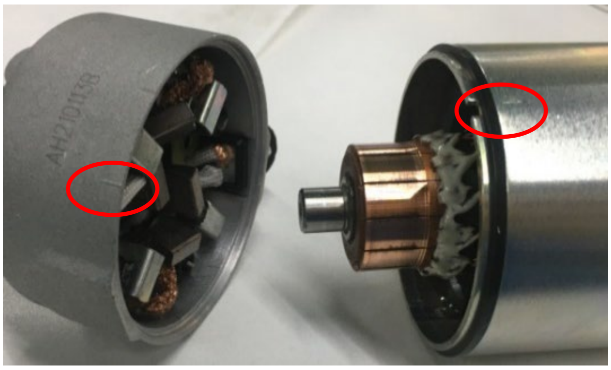
●如果磁瓦将电枢拉向电机外壳，线圈可能会损坏。

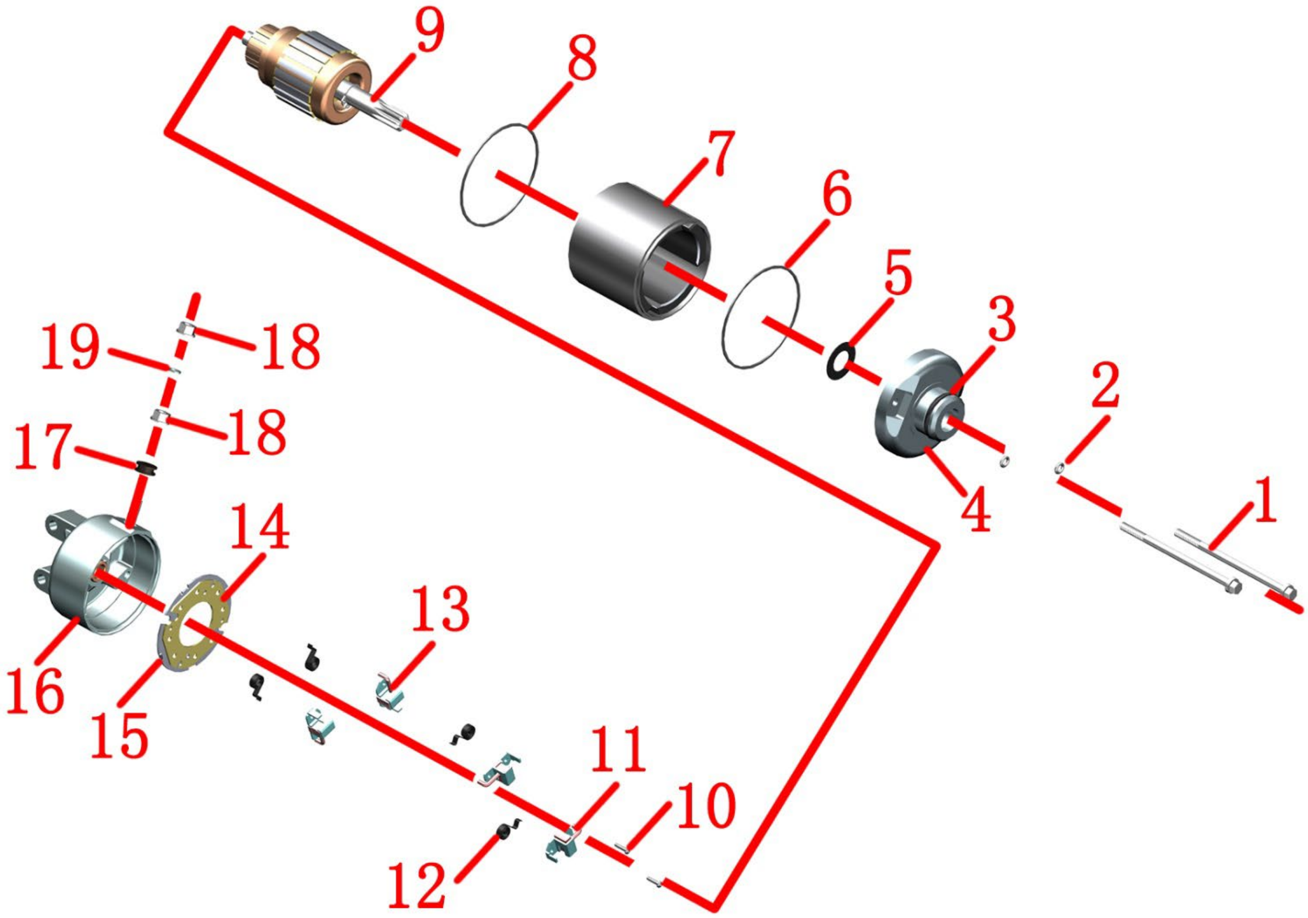
●从起动电机壳体槽内安装电枢到壳体时，使换向器条朝后侧；

●安装起动电机后盖时，请将标记线与索引线对齐；

●安装起动电机前盖时，注意防止损坏与电枢轴的油封唇，将前盖标记线和电机外壳上的索引线对齐。

按下图拆卸和组装起动电机。





1-M6×90 螺栓×2 2-O 环×2 3-O 环 4-起动电机前盖 5-垫片 6-矩形密封圈 7-起动电机外过壳 8-矩形密封圈 9-电枢 10-螺钉×2 11-负极电刷×2 12-蜗簧×4 13-正极电刷×2 14-刷机架 15-刷架绝缘垫片 16-起动电机后盖 17-绝缘垫 18-螺母×2 19-垫片

检查

起动电机前盖：

检查前盖的油封是否磨损和损坏；

还要检查外圈是否与前盖紧密贴合。

起动电机后盖：

检查后盖的衬套是否磨损或损坏；

检查电刷是否损坏，测量电刷长度，使用极限 11.5mm（0.45in）。

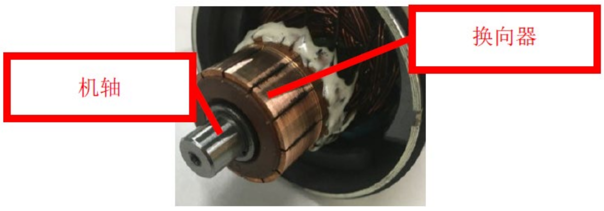
后盖的相连性检查如下：

正极电刷与电缆末端之间相连；线缆末端与后盖之间不相连；负极电刷与后盖之间相连。

电枢：

清理电枢上的金属碎屑，检查换向器条有无变色；

检查换向器与机轴之间，应有间隙。



M310/350 检查起动继电器

注意：

●M350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

1、操作检查

a.拆下坐垫，取下蓄电池盒盖组件，将起动继电器拉出。

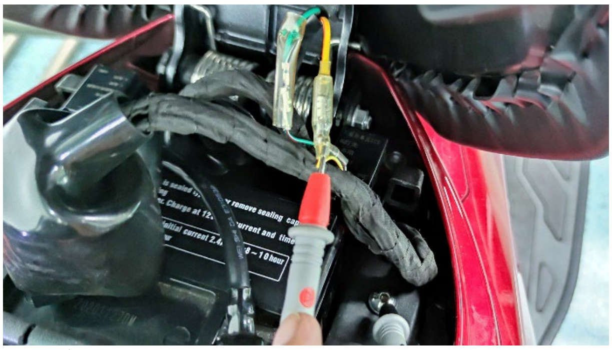
b.解锁车辆，发动机熄火开关打到“↻”，收起侧支架，捏住制动手柄按下起动按钮应能听到起动继电器吸合的声音，否则应检查起动线路。

2、检查继电器线圈

2.1 输入线

将万用表档位调到直流电压 20V 档（如果是自动量程的万用表则调到直流电压档即可）。用红表笔插入黄/红线的胶套内与端子紧贴住。

解锁车辆，发动机熄火开关打到“↻”，黑表笔可就近选择与车架相连的任一螺栓。当捏住制动手柄按下起动按钮时测得黄/红线与地线的电压应为蓄电池电压。



2.2 地线

车辆断电锁车。将万用表调到蜂鸣档，一根表笔连接绿/红线，一根接与车架相连的任一螺栓，按下起动按钮时应能导通。

3、检查起动继电器

用较粗的导线将 12V 蓄电池与继电器直接连接到一起。使用万用表的蜂鸣档测量绿/红和黄红线应能导通，断开蓄电池后应断开。

4、拆装起动继电器

将起动继电器的黑色保护帽掀开后用 10#套筒拆下自带的 M6 螺母，将线取出后拧回螺母防止丢失；用同样办法拆下另外一端。将黄/红和绿/红线拔出。

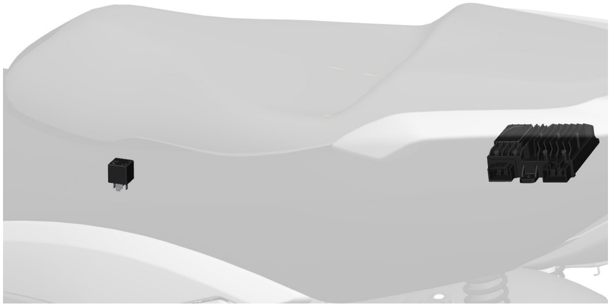
重新安装时继电器黄/红和绿/红线与主线缆线色对应，螺母处不用区分。确保螺母拧紧后将保护帽盖好。

M150 起动继电器

关于启停使用说明和故障指示详见随车赠送的《用户手册》。

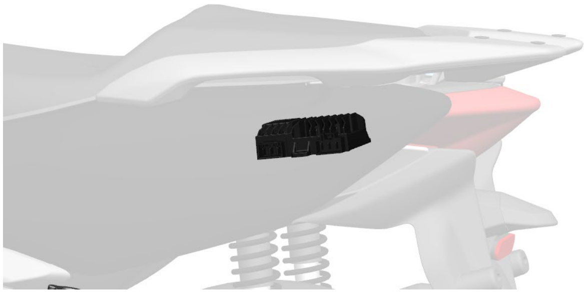
1、起动继电器

起动继电器检查详见《电喷系统》电喷零件故障诊断和排查中的“起动继电器”一节。起动继电器位于电池正极附近，需拆卸电池盒才能取下。



2、启停控制器

启停控制器需专用的仪器才能检测。简易方法可通过拆相同车型的料件替换到故障车上来判断是否故障。启停控制器位于后挡泥板上方，需拆下后泥板、后尾裙、置物箱等才能取下。



六、供油系统

服务前须知

1、弯曲或扭曲控制电缆会影响平稳运行，并可能导致短路或开路，导致车辆失控。
2、应在开阔通风的场所进行作业。作业现场禁止吸烟、拔打移动电话等一切可能引起火花的行为。
3、操作前应先将高压油管泄压，方法如下：将燃油泵插头拔下，起动发动机怠速运行直到发动机熄火。将发动机熄火开关打到“”，将车辆断电后锁车。
4、油门拉索拆除后不要手工将节气门阀体全开，可能会导致怠速异常。
5、拆除节气门阀体后使用美纹纸或干净的无纺布将进气口堵住，防止异物掉入发动机内部。
6、不能破坏或操作节气门阀体，可能会造成节气门操作异常。
7、移除节气门阀体后应防止灰尘或异物进入节气门孔或空气通道。必要时可用干燥的压缩空气清理。
8、禁止松开或拧紧节气门上用记号笔做过标记的螺栓或螺母，可能会节气门开合和怠速控制异常。
9、不能使用化油器清洗剂。
10、本手册未标明的节气门阀体部件不得拆卸。
11、如步骤右侧有“”符号的可点击快速跳转到对应步骤。

注意

●重新安装蓄电池或电喷部件后需对电喷系统进行复位。具体操作详见驾驶手册或本手册节气门阀体章节的注意事项。

油箱拆卸

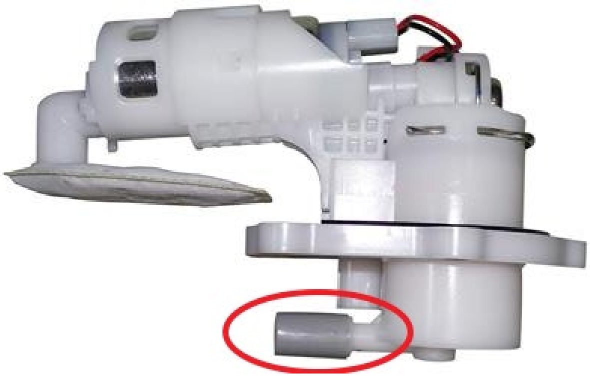
注意：

●拆卸现场必须通风，注意防火。具体事项见前面章节，此处不再重复。

●先用抽油泵或者待油箱内的燃油即将消耗完再进行拆卸作业。

●注意不能拉扯图示的尼龙绳，强行拉扯可能会断裂。并且我司不单独销售此尼龙绳。

●注意保护好油泵的出油口，只能轴向拔出高压油管。注意不能径向用力拉或压出油口。

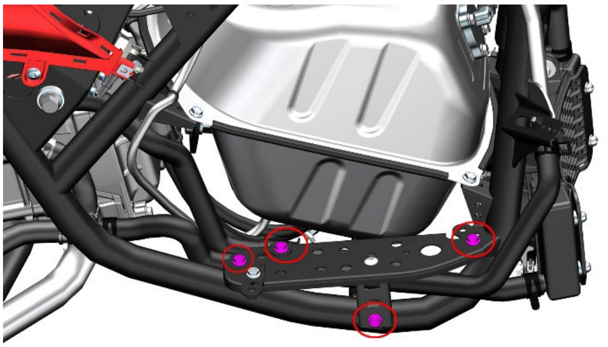


●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例。

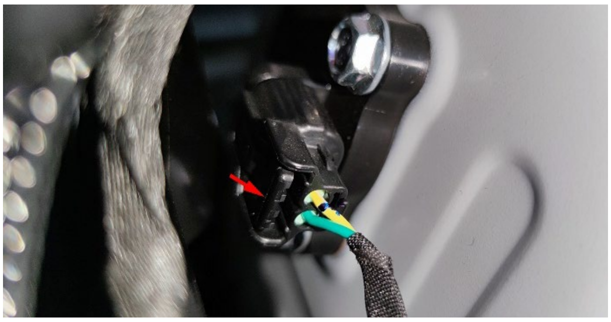
1、拆卸油箱组件

a.按服务前须知里的步骤先将高压油管内的燃油消耗完。

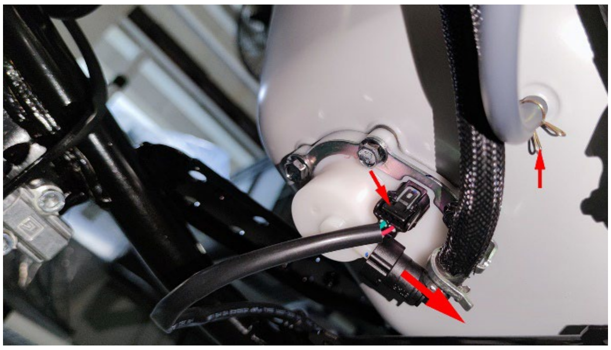
b.参照拆覆盖件步骤先将油箱外罩和侧盖、踏板等塑料外观件拆掉。用用 10#套筒拆下右侧 4 颗 M6×12 螺栓。



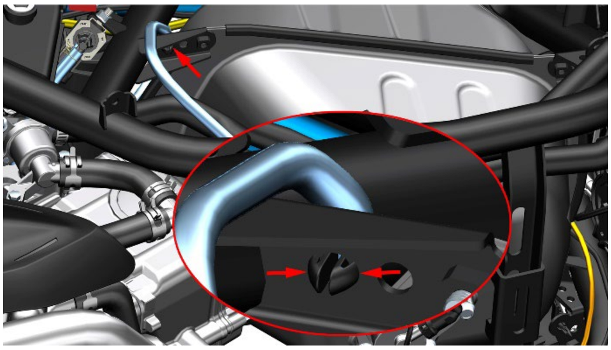
c.按下油位传感器插头防脱卡扣，将插头拔下。



d.同样的方法拆下油泵插头。捏住通气管卡箍往下移，将通气管拔下。按下油泵端的高压油管防脱卡扣，将高压油管沿油泵出油口轴线方向拔下。

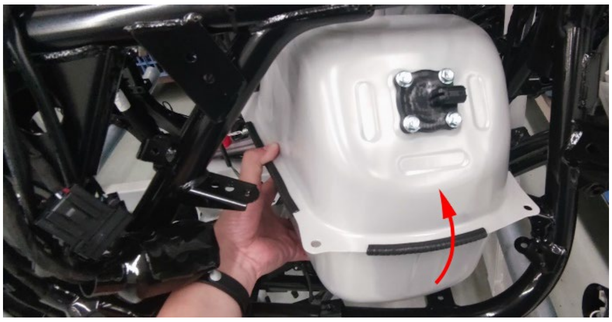


e.用尖嘴钳稍微夹住线扣后往上推，从支架中取下。



f.用 10#套筒拆下固定油箱的 4 颗 M6×12 螺栓(1)。

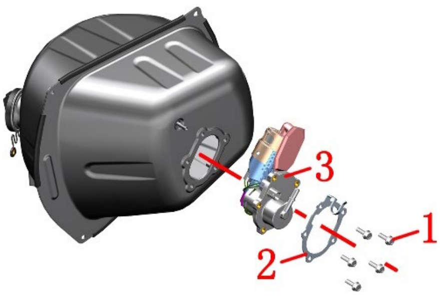
g.确认已经拔掉高压油管、通气管和油位传感器插头后，站在车辆右侧便于取下油箱组件。托起油箱组件顺时针转动（如图 1），边转边让油箱右侧的滚焊边往下转到支架的底部（如图 2）。顺时针转动约 90 度后将油箱组件往前翻转（如图 3）。不断调整位置后取下油箱组件（如图 4）。因难以用语言详尽描述过程，故需多次耐心尝试。



2、拆燃油泵

将油箱组件翻转，让燃油泵朝上放置稳固。可用小木櫈翻转过来让櫈面接地，将油箱组件放上去。

用 10#套筒对角松开 5 颗螺栓(1)，抓住高压油管支架(2)后将螺栓(1)完全取下。



重新装配时需先对角预紧然后再拧紧 5 颗螺栓，否则燃油泵的密封胶圈压缩不均匀容易导致渗漏造成安全隐患。

备注：

●早期生产的车辆不含支架(2)，可自行购买加装。

●M310 不带支架的螺栓(1)长度为是 M6×16，带支架的长度为 M6×20。

●燃油泵为精密部件，需在无尘车间组装并且需要严格的测试，故禁止自行拆卸。故此处不讲解燃油泵分解过程。

3、拆卸油位传感器

将取下的油箱组件放置好，建议保护好油箱底部的燃油泵。

用 10#套筒拆下 4 颗 M6×16 螺栓(1)，将传感器(2)往外拉。注意不能强行拉扯以免浮子连杆变形造成油量显示偏差变大。

重新装配时需先对角预紧然后再拧紧 4 颗螺栓，否则油位传感器的密封胶圈压缩不均匀容易导致渗漏造成安全隐患。

4、拆油箱组件外部料件

a.直接取下 4 段胶条(1)。

b.按下油箱盖(2)后逆时针旋转取下。

c.电瓶胶垫(3)粘贴在油箱外壳上，较难取下。若需取下可用热风枪稍加热后撕下，或者使用清除不干胶的清洁剂清除。

检查

1、燃油压力测试

测试方法详见《维护》一章中的燃油泵一节。

2、燃油泵检查

解锁车辆，发动机熄火开关打到“”，应能听到燃油泵运行的声音。若没有听到燃油泵运行声音，则先熄火断电。

参照《维护》一章更换高压油管的步骤先将包围底板拆下。参照前面油箱拆卸步骤将燃油泵插头拔下。

使用万用表测量燃油泵插头电缆端的电压，解锁车辆，发动机熄火开关打到“”时燃油泵进行蓄压约5秒钟，在此期间应能测量到蓄电池电压。

若完成蓄压后不起动发动机还能一直测到蓄电池电压则需检查油泵继电器是否正常，若继电器正常则燃油泵异常需更换。

3、油位传感器

使用万用表电阻档测量阻值。最低位（空油）：287～313Ω，最高位（满油）：27～79Ω。

拔动浮子连杆，转动过程中应无卡滞现象且触点接触良好。

检查浮子外观，应无破损现象。

七、冷却系统

服务前须知

1、关于冷却液（防冻液）的相应注意事项详见本手册《维护》一章的散热器一节。
2、检查冷却水管；检查冷却液面高度，添加和排出冷却液在《维护》一章的散热器一节中已有详细说明，此章节不再重复。
工具：

			
抱箍钳	万用表	可调节气压的气源	自制封头*

*可用软胶塞封堵，或用软管对折后用绳子或铁丝捆绑好作为小管的堵头用于测试水箱加水口密封性。可找内径为 16mm 的水管截取一段，一头用合适的气管接头加卡箍装配牢固用于测试水箱加水口和主水箱、小水箱的密封性。
9、如步骤右侧有“ ”符号的可点击快速跳转到对应步骤。

警告

●当发动机未完全冷却，若打开水箱盖可能会让冷却液喷出导致烫伤。务必待水箱和发动机冷却后才能打开水箱盖。

故障排查

1、发动机温度过高：

a. 仪表的冷却液温度显示异常或水温传感器异常；
b. 节温器异常；
c. 冷却液不足；
d. 散热器、水管、水箱堵塞；
e. 有空气进入冷却系统；
f. 散热风扇故障；
g. 冷却风扇继电器故障（见《电喷系统》一章的电喷继电器一节）。

2、发动机温度过低：

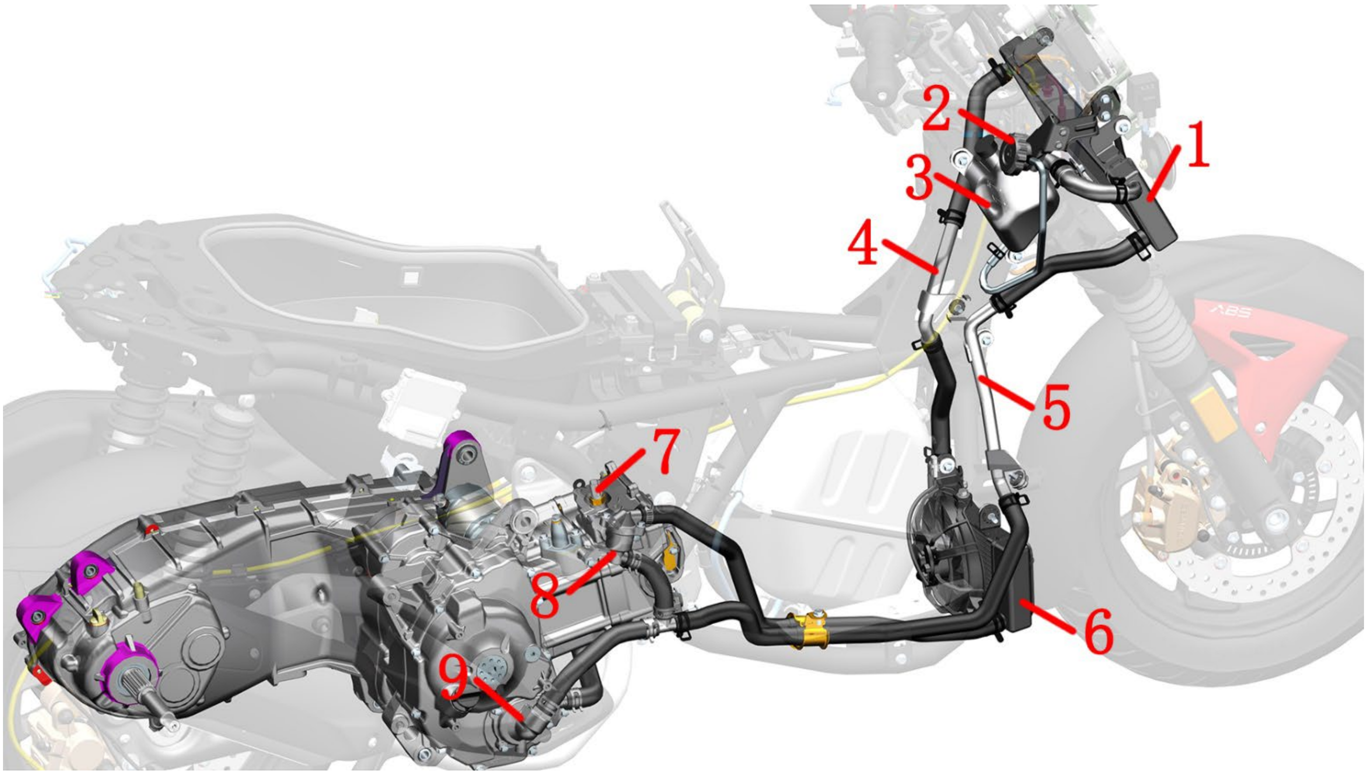
a. 仪表的冷却液温度显示异常或水温传感器异常；
b. 节温器异常；
c. 冷却风扇继电器故障（见《电喷系统》一章的电喷继电器一节）。

3、冷却液泄漏

a. 水泵密封失效；
b. O 形环破损或老化失效；
c. 散热器盖破损；
d. 密封垫破损或老化失效；
e. 水管破裂；
f. 散热器破损。

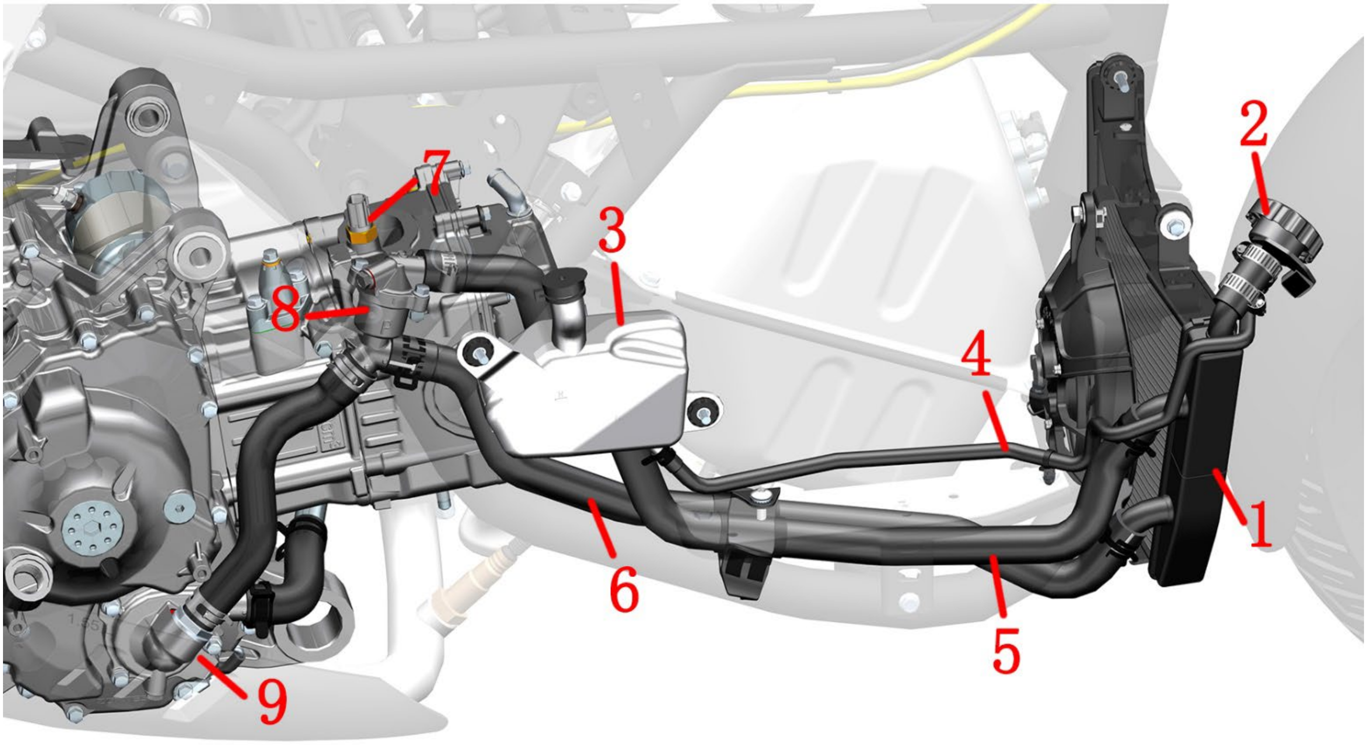
冷却液系统分布图

M310



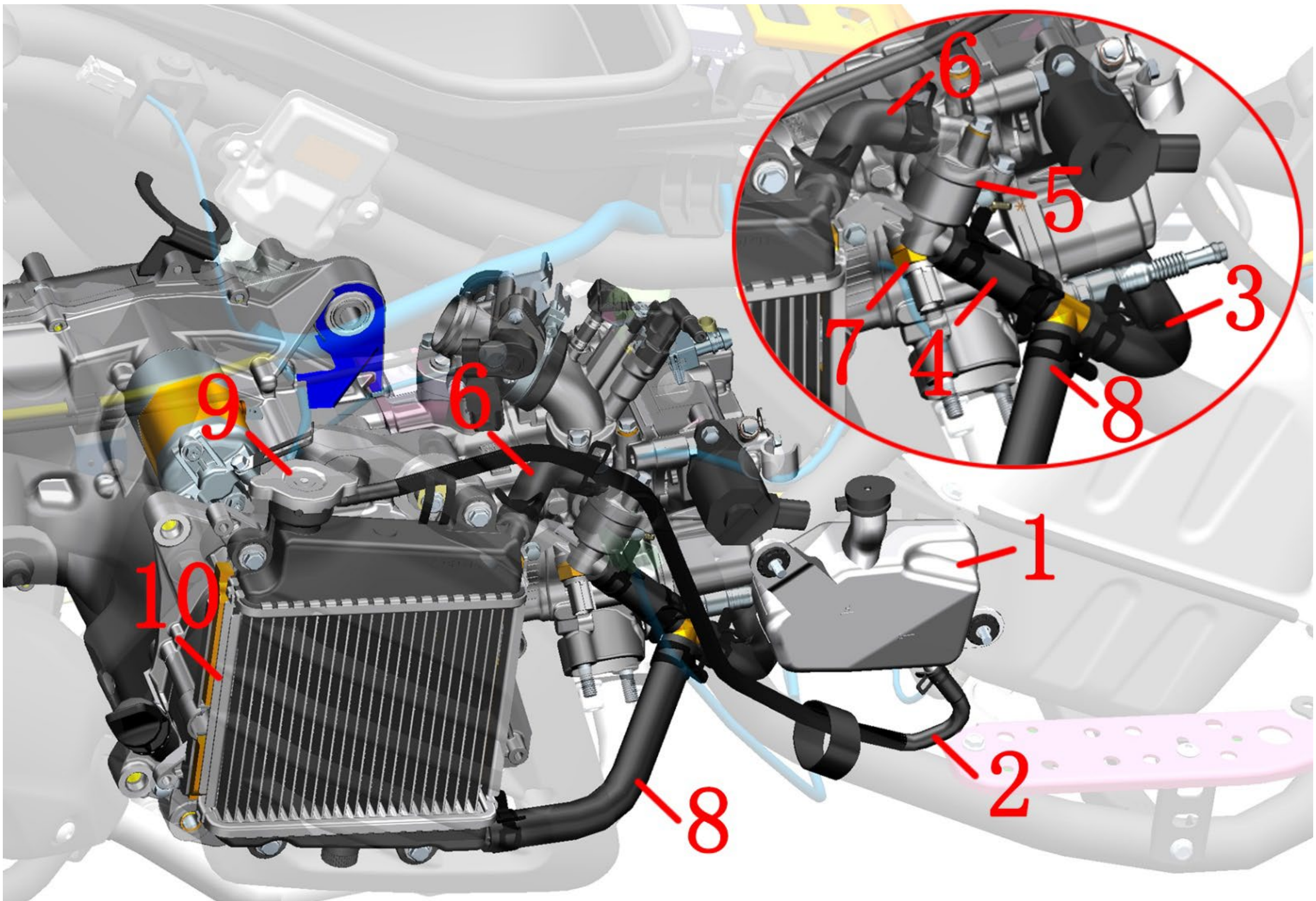
1-主水箱 2-水箱加水口 3-副水箱 4-铝进水管 5-铝出水管 6-小水箱 7-水油共用传感器 8-节温器 9-水泵盖组件

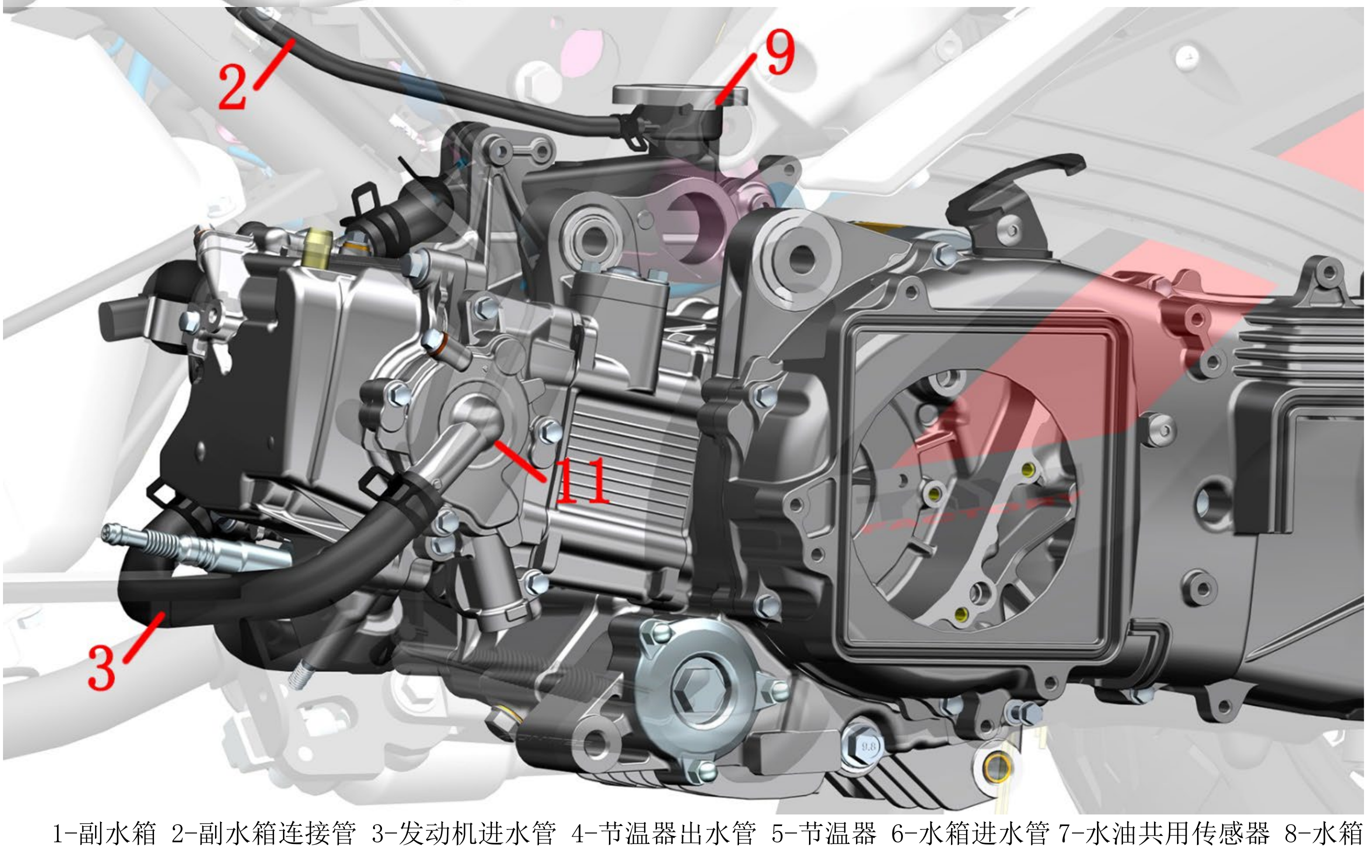
M350



1-主水箱 2-水箱加水口 3-副水箱 4-副水箱连接水管 5-主水箱进水管 6-主水箱出水管 7-水油共用传感器 8-节温器 9-水泵盖组件

M150

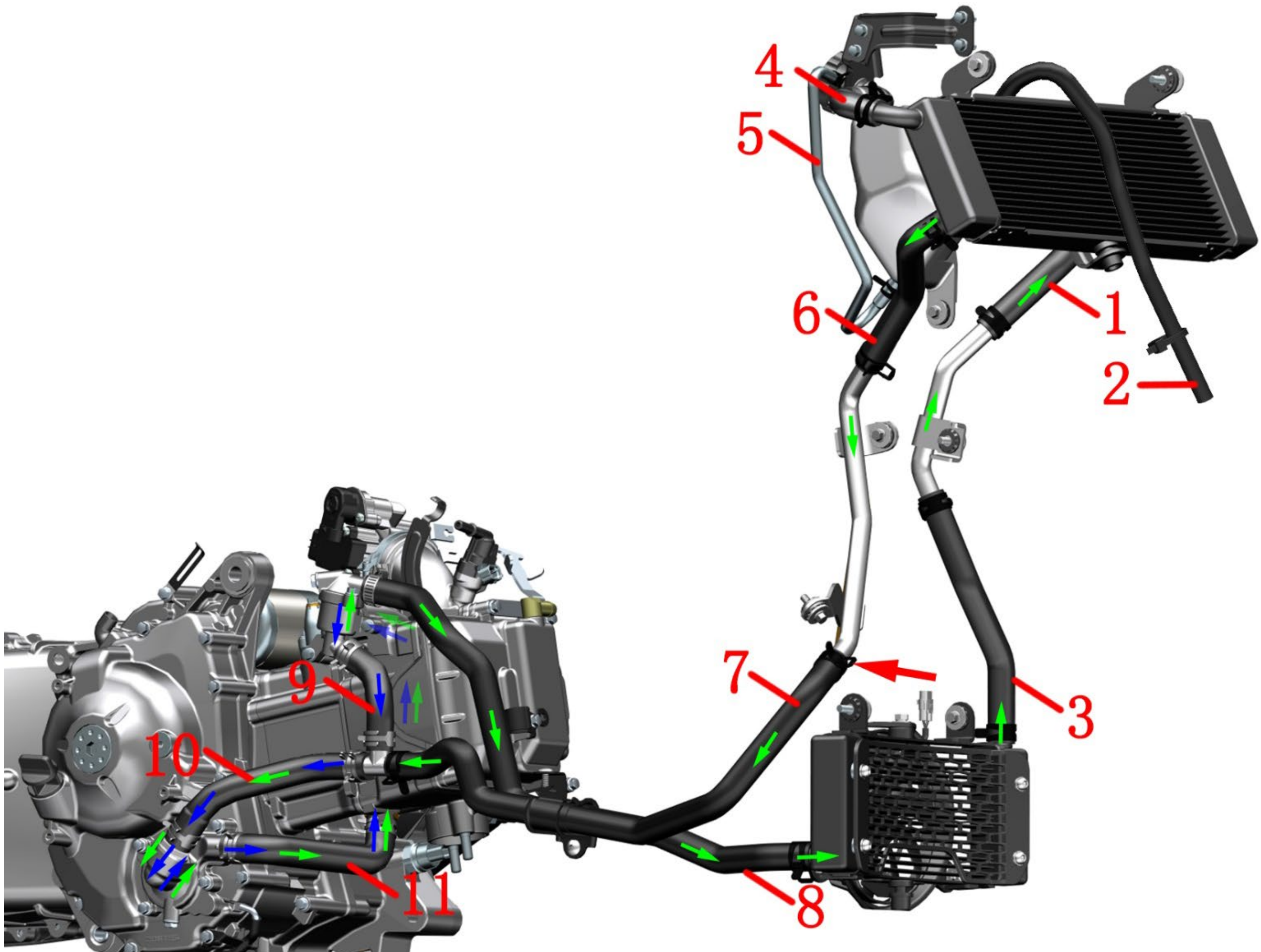




1-副水箱 2-副水箱连接管 3-发动机进水管 4-节温器出水管 5-节温器 6-水箱进水管 7-水油共用传感器 8-水箱出水管 9-水箱加水口 10-散热器组件 11-水泵盖组件

冷却液流动示意图

M310



1-主水箱进水管 2-漏水管 3-小水箱出水管 4-加水口水管 5-副水箱连接水管 6-主水箱出水管 7-发动机进水管 8-小水箱进水管 9-小循环出水管 10-水泵盖进水管 11-气缸进水管

M310 冷却系统：

小循环（蓝色箭头示意）：

水泵→气缸进水管→气缸→节温器→小循环出水管→水泵盖进水管

大循环（绿色箭头示意）：

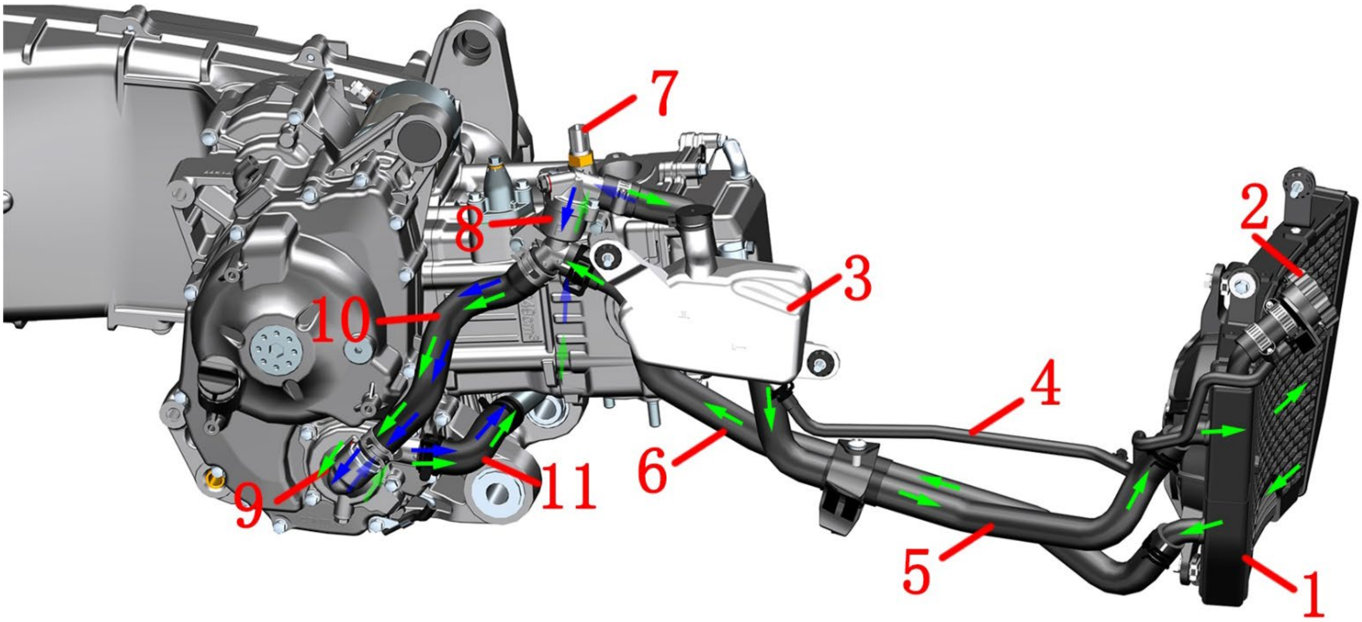
水泵→气缸进水管→气缸→节温器→小水箱进水管→小水箱→小水箱出水管→主水箱进水管→主水箱→主水箱出水管→发动机进水管→水泵盖进水管

备注:

●图示红色箭头指示的抱箍应朝向后方。

●早期生产的车辆（2021 年 3 月中旬前生产）漏水管走线方式不同。目前生产的均为从主水箱前面出来，用扎带捆绑在水箱支架上。

M350



1-主水箱 2-水箱加水口 3-副水箱 4-副水箱连接水管 5-主水箱进水管 6-主水箱出水管 7-水油共用传感器 8-节温器 9-水泵盖组件 10-水泵盖进水管 11- 水泵盖出水管

M350 冷却系统：

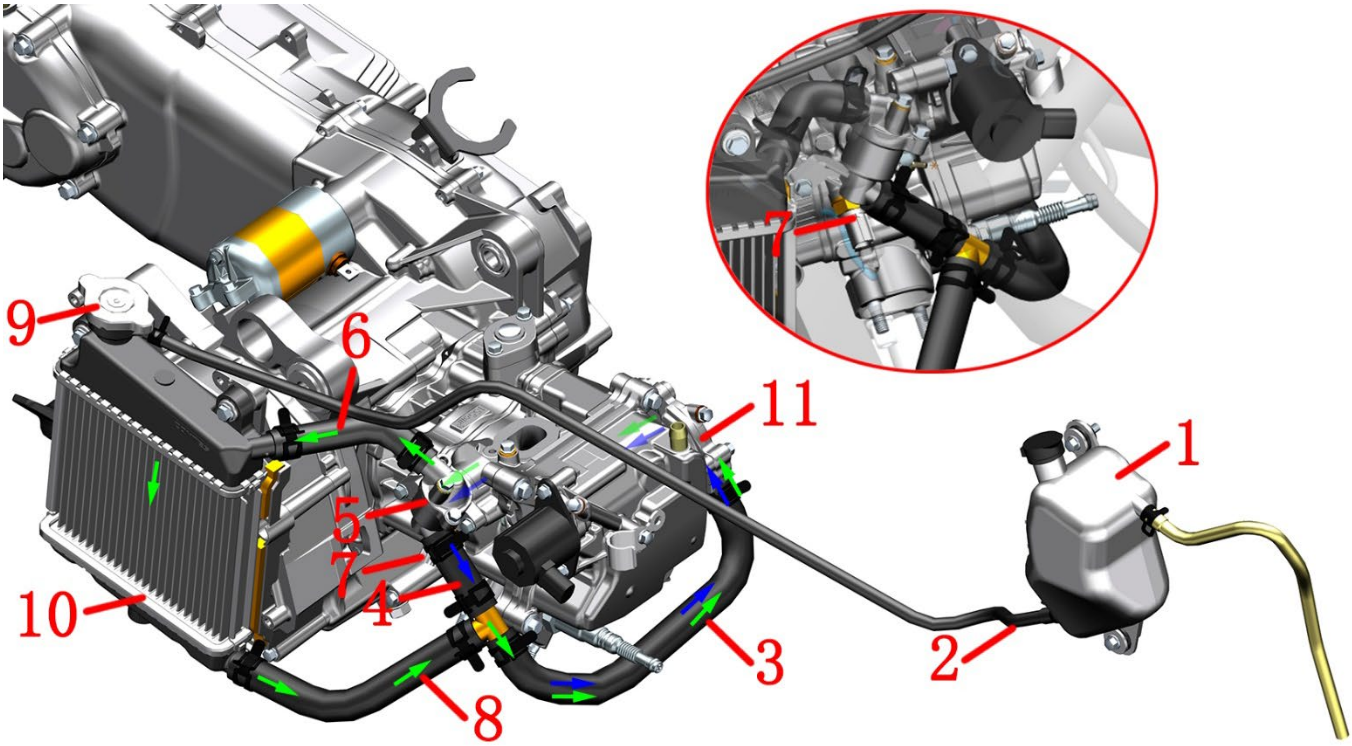
小循环（蓝色箭头示意）：

水泵→水泵盖出水管→气缸→节温器→水泵盖进水管

大循环（绿色箭头示意）：

水泵→水泵盖出水管→气缸→节温器→主水箱进水管→主水箱→主水箱出水管→水泵盖进水管

M150



1-副水箱 2-副水箱连接管 3-发动机进水管 4-节温器出水管 5-节温器 6-水箱进水管 7-水油共用传感器 8-水箱出水管 9-水箱加水口 10-散热器组件 11-水泵盖组件

冷却系统：

小循环（蓝色箭头示意）：

气缸→节温器→节温器出水管→发动机进水管→水泵盖

大循环（绿色箭头示意）：

气缸→节温器→水箱进水管→水箱出水管→发动机进水管→水泵盖

冷却系统拆卸

注意：

●拆卸前先参照《维护》一章冷却系统一节中的放冷却液步骤先将冷却液全部排出。

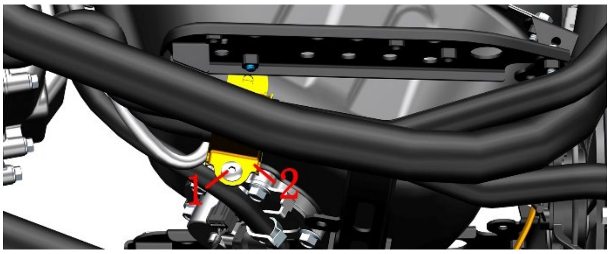
●拆卸过程应佩戴好防水手套、防护眼镜等防护措施，并且避免冷却液接触皮肤。

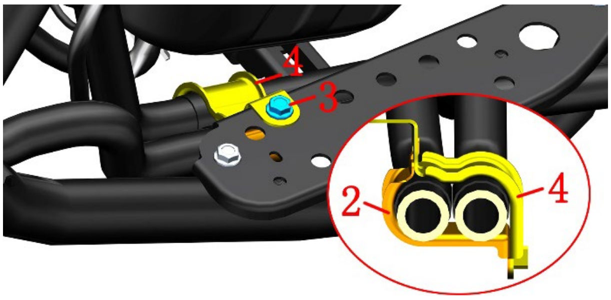
●务必待发动机、散热器、消声器完全冷却后才能进行拆卸操作。

M310

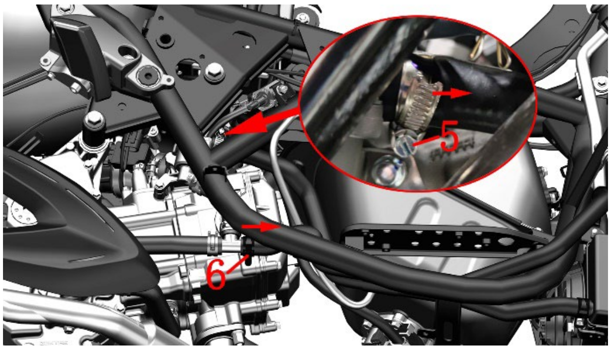
M310 拆卸散热器组件

a.用 4#内六角拆下 M6×16 螺栓⑴，水管限位支架⑵暂不取下。用 10#套筒拆下 M6×16 螺栓⑶，将水管固定支架⑷和限位支架⑵分离。



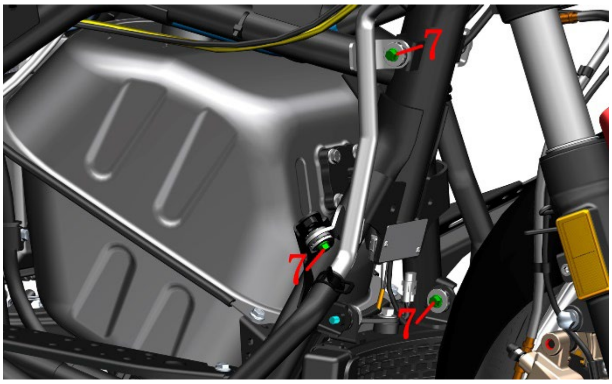


b.底下放置接油盘，用抱箍钳夹住抱箍⑹并往箭头方向移开约 40mm(1.6 in)，双手佩戴好防水手套后将发动机进水管与三通接头分离。用一字螺丝刀松开卡箍⑸并往箭头方向移开约 40mm(1.6 in)，将小水箱进水管与节温器分离。将管内可能残留的冷却液用接油盘承接。

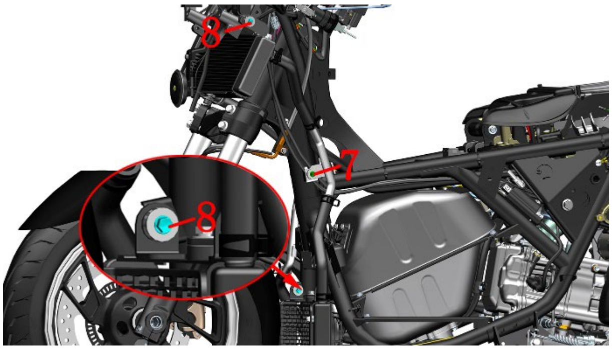


c.按下箭头指示的卡扣将小水箱散热风扇插头拔下。

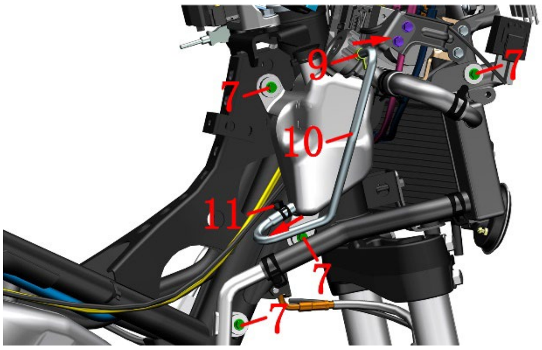
d.用 8#套筒拆下图示的 3 颗 M6×22 螺栓⑺。

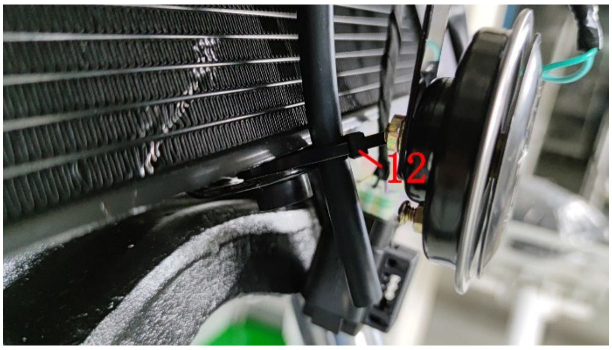


e.用 8#套筒拆下固定铝进水管的 1 颗 M6×22 螺栓⑺；固定主水箱左侧上部和小水箱右侧上部的 2 颗 M6×30 螺栓⑻。

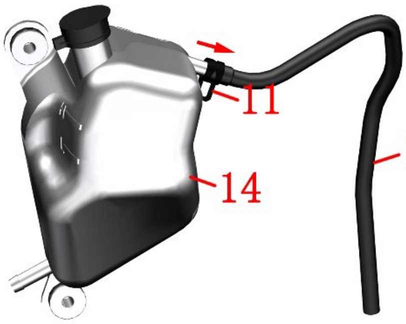


f.先打开副水箱黑色的橡胶盖，一手抓住副水箱连接水管⑽，一手用抱箍钳将 φ9 的抱箍⑼按箭头方向移开后将水管慢慢往下同时用接油盘接住排出的冷却液。用同样方法移开 φ10.5 的抱箍⑾后将水管⑽拔除。剪断扎带⑿，用 8#套筒拆下固定副水箱的 2 颗 M6×22 螺栓⑺。将副水箱组件从车辆上取下。拆下主水箱右侧和铝出水管处的螺栓⑺。

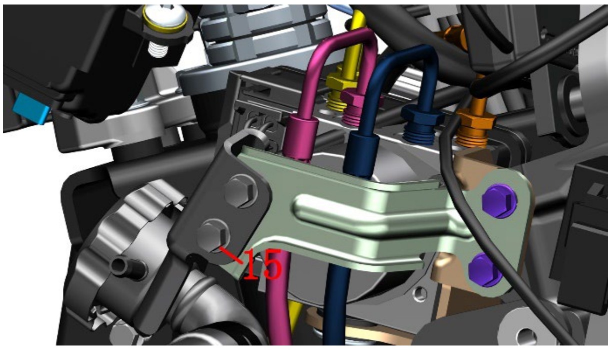




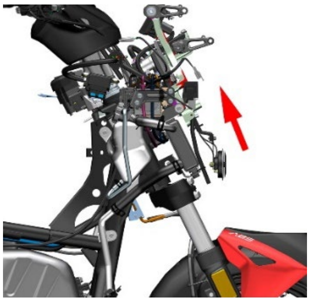
g.用抱箍钳将φ10.5的抱箍⑾按箭头方向移开后将漏水管⒀拔除。检查副水箱⒁是否有破损。



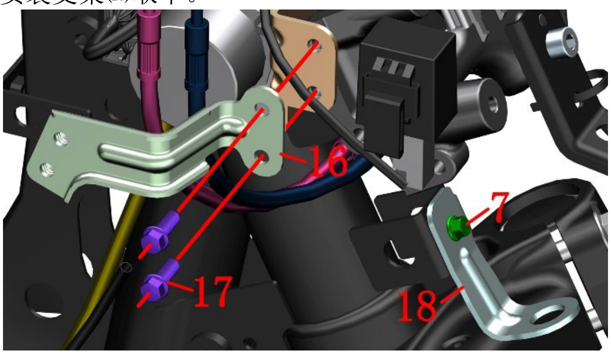
h.用8#套筒拆下固定加水口的2颗M6×12螺栓⒂。



i.将发动机进水管，小水箱进水管拉出，将水箱组件往左侧拉出。抓住主水箱两侧后往箭头方向拉起，将散热器组件从车辆上取下。

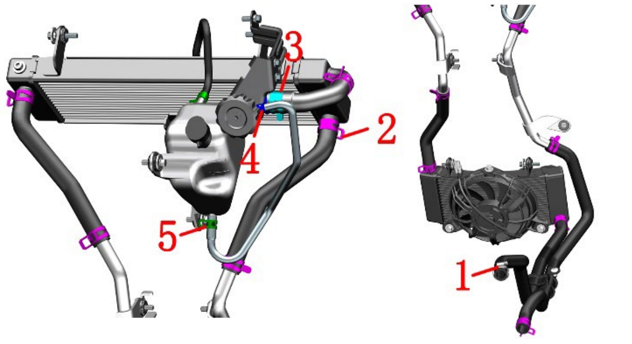


j.若有需要拆下加水口固定支架的可用8#套筒拆下螺栓⒄。抓住支架⒅后用8#套筒拆下螺栓⑺，将主水箱下安装支架⒅取下。



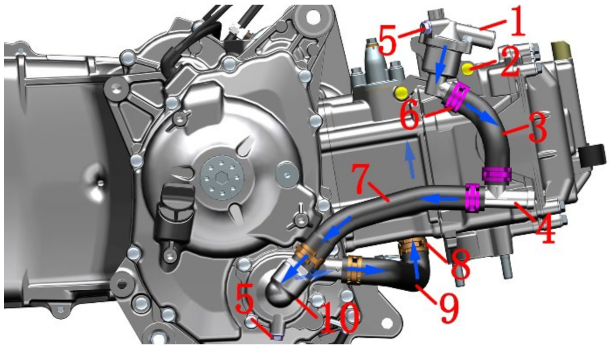
k.用抱箍钳松开抱箍后，将散热器组件分解。各抱箍分布图见下图。

M310冷却液系统抱箍/卡箍分布图



1-水管卡箍（φ26） 2-水管抱箍（φ22）*10 3-水管抱箍（φ26） 4-水管抱箍（φ9） 5-水管抱箍（φ10.5）*2

M310节温器组件和小循环



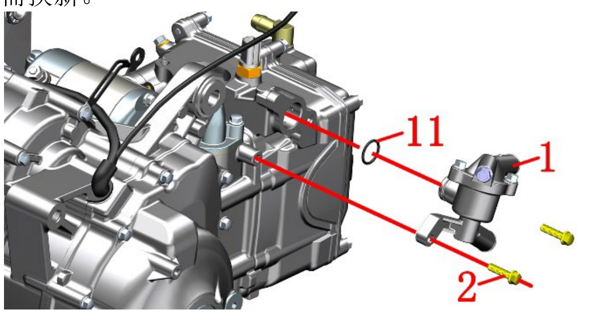
1-节温器组件 2-M6×22螺栓*2 3-小循环水管 4-三通管 5-M6×12螺栓*2

6-水管抱箍（φ22）*3 7-水泵盖进水管 8-水管抱箍（φ24）*3 9-气缸进水管 10-水泵盖组件

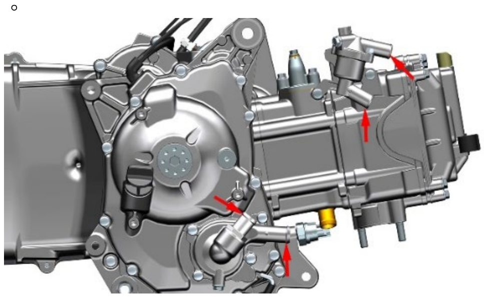
注意：节温器处的螺栓⑸为排气螺栓，水泵盖处的为放冷却液螺栓。两处均有φ5.6×φ1的O环，一经拆卸需换新。

a.用抱箍钳分别移开抱箍⑹和抱箍⑻，将水管⑶、⑺和⑼以及三通管分离。将抱箍从水管上取下。

b.用8#套筒拆下2颗螺栓⑵，将节温器组件取下，从节温器组件上取下16.5×1.95的O环⑾。O环⑾一经拆卸需换新。



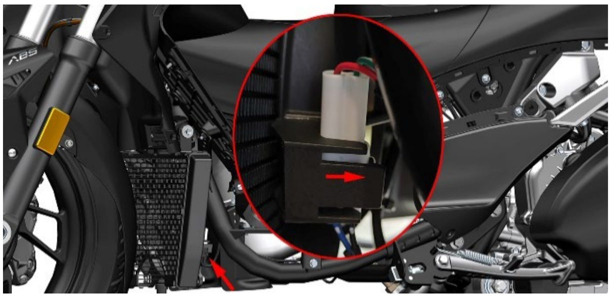
重新装配前应清理干净接合面，注意O环不能漏装并且需要正确装配到位。抱箍应卡到凸台内部防止松脱。螺栓⑵扭力：12±1.5 N.m（1.2±0.2 kgf.m,9±1 lbf.ft）。



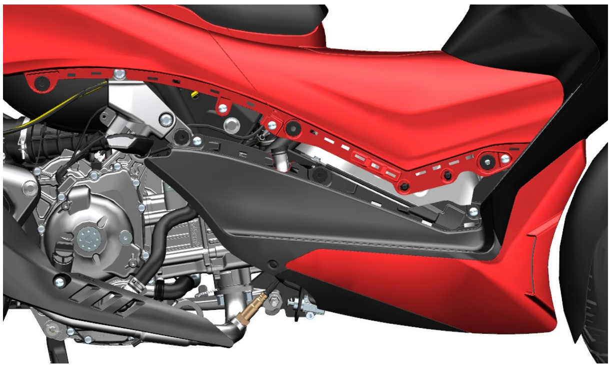
M350

M350 拆卸散热器组件

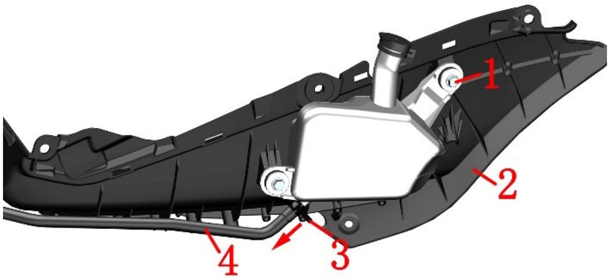
a.放完冷却液后将覆盖件先行拆到图示。将左侧下方的主水箱散热风扇插头按箭头方向往拉出，按下防脱卡扣后将插头拔出。



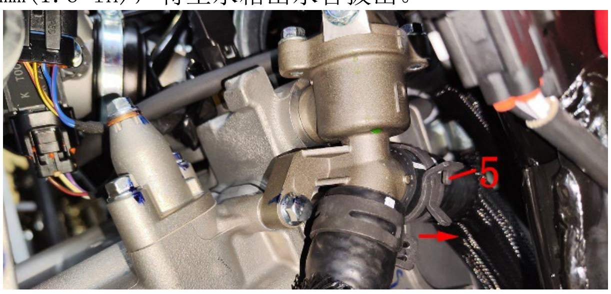
b.先拆除右侧部分覆盖件后再进行下一步操作。



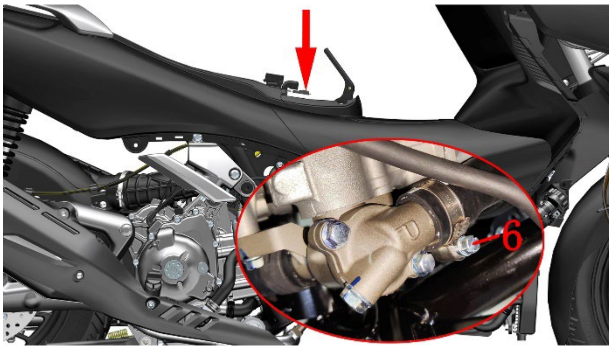
c.将右踏板螺栓固定螺栓拆除后翻转到背面。用 8#套筒拆下 2 颗 M6×22 螺栓⑴后将右踏板⑵取下。底下放置接油盘，用抱箍钳夹住φ10.5 抱箍⑶后再往箭头方向移开约 40mm(1.6 in)，双手佩戴好防水手套后将副水箱连接水管⑷拔出并将水管内和副水箱内可能残留的冷却液用接油盘承接。



d.用抱箍钳夹住φ26 抱箍⑸后再往箭头方向移开约 40mm(1.6 in)，将主水箱出水管拔出。

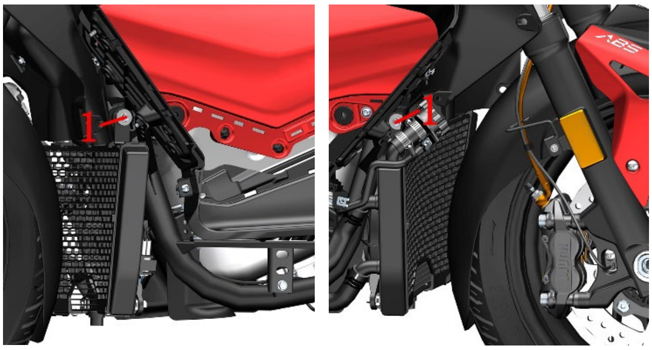


e.从上方用一字螺丝刀松开φ26 卡箍⑹后移开，将主水箱进水管拔出。



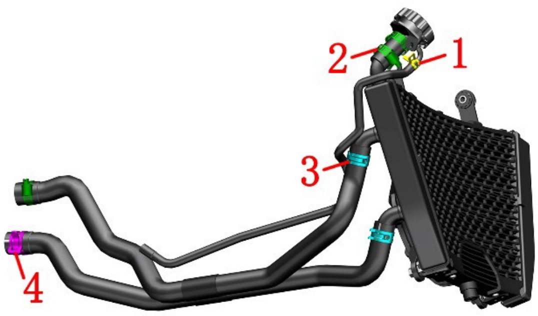
f.将 2 根水管从水管夹中拔出，水管夹为塑料材质需注意力度。

g.用 8#套筒拆下两侧的 2 颗 M6×22 螺栓⑴后将水箱组件取下。



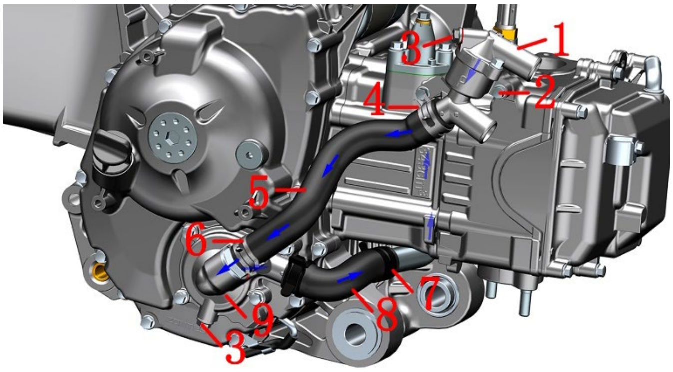
h.用抱箍钳松开抱箍后，将散热器组件分解。各抱箍分布图见下图。

M350 冷却液系统抱箍/卡箍分布图



1-水管抱箍（φ9）　2-水管卡箍（φ26）*3　3-水管抱箍（φ24）*2　4-水管抱箍（φ26）

M350 节温器组件和小循环

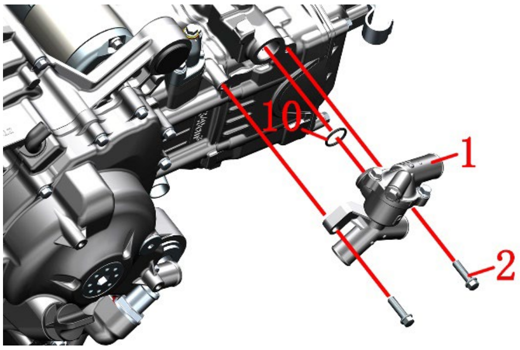


1-节温器组件 2-M6×22 螺栓*2 3-M6×12 螺栓*2 4-水管抱箍（φ25） 5-水泵盖进水管 6-水管抱箍（φ24） 7-水管抱箍（φ26）*2 8-水泵盖出水管 9-水泵盖组件

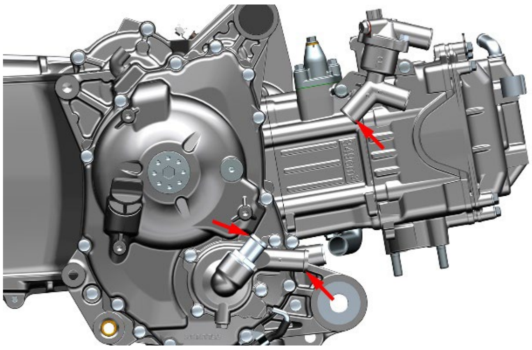
注意：节温器处的螺栓⑶为排气螺栓，水泵盖处的为放冷却液螺栓。两处均有φ5.6×φ1 的 O 环，一经拆卸需换新。

a.用抱箍钳分别移开抱箍⑷、抱箍⑹和抱箍⑺，将水管⑸和⑻分离。将抱箍从水管上取下。

b.用 8#套筒拆下 2 颗螺栓⑵，将节温器组件取下，从节温器组件上取下 16.5×1.95 的 O 环⑽。O 环⑽一经拆卸需换新。



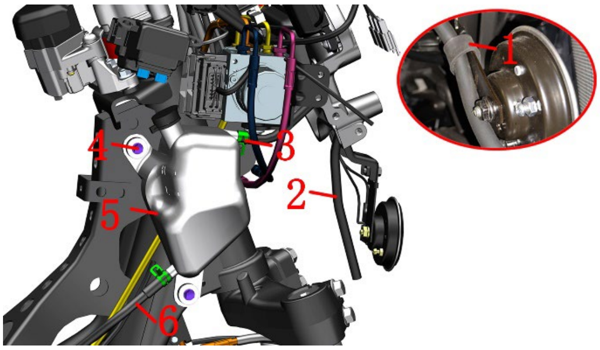
重新装配前应清理干净接合面，注意 O 环不能漏装并且需要正确装配到位。抱箍应卡到凸台内部防止松脱。螺栓⑵扭力：12±1.5 N.m（1.2±0.2 kgf.m,9±1 lbf.ft）。



M150

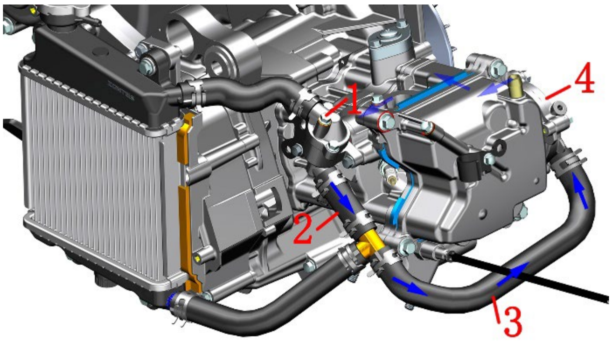
M150 拆卸散热器组件

解开橡胶线扣⑴，用 8#套筒拆下 2 颗 M6×22 螺栓，取下副水箱组件。用抱箍钳拆下 2 件 φ10.5 抱箍，取下副水箱漏水管⑵和副水箱连接水管⑹。



散热器组件装配在发动机上，拆卸步骤在发动机维修手册中。

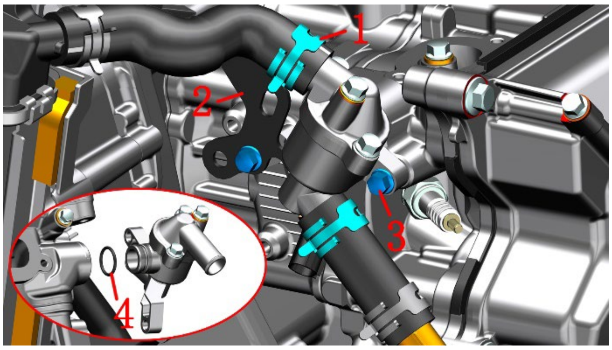
M150 节温器组件和小循环



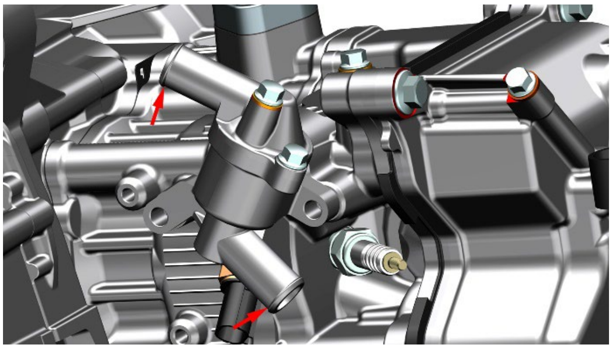
1-节温器 2-节温器出水管 3-发动机进水管 4-水泵盖

a.用抱箍钳分别移开节温器两端的抱箍⑴，将水管从节温器上拔下。将抱箍从水管上取下。

b.用 8#套筒拆下 2 颗螺栓⑶，取下支架⑵后将节温器组件取下，从节温器组件上取下 16.5×1.95 的 O 环⑷。O 环一经拆卸需换新。



重新装配前应清理干净接合面，注意 O 环不能漏装并且需要正确装配到位。抱箍应卡到凸台内部防止松脱。螺栓⑵扭力：12±1.5 N.m（1.2±0.2 kgf.m,9±1 lbf.ft）。



M150 冷却液系统抱箍/卡箍分布图

1-水管抱箍（φ10.9） 2-水管抱箍（φ9）

冷却系统配件

注意：

●需有专用的通气工装（气体减压阀、气枪、密封管）才能进行测试。

●泡水检查完成后应及时将水渍擦拭干净，或使用吹尘枪吹干。若用吹尘枪松吹干主水箱和小水箱时应注意风压不能过大且应远离散热鳍片以免造成散热鳍片损坏或变形。

●做气密性检测时除特意说明气体压力外，均为通入160kPa(1.63 Kgf/cm^2, 23.2 psi)的压缩空气，将零部件放入水中浸泡并静置10s不应看到气泡，若有气泡则漏气需更换。

●散热鳍片允许有少量倒伏变形，如果倒伏的面积过大会影响散热效果，建议更换。少量变形可用小号一字螺丝刀扶正。

●禁止使用高压水枪或高压空气直接冲洗或吹主水箱和小水箱的散热片。

●在做进一步检测前均应先检查外观是否有渗漏的痕迹。如轻微渗漏可尝试修补，否则应更换。

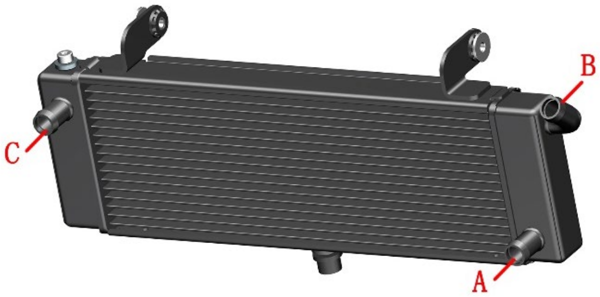
1、主水箱

M310

检查缓冲胶是否老化龟裂。

用自制的封头堵住A和C口，从B口通气检查密封性。通入压强为160kPa(1.63 Kgf/cm^2, 23.2 psi)的气体，保证管口位置不漏气，将水箱浸入水中静置10s观察是否有气泡。

可用气压较低的压缩空气从背面远距离吹向水箱，清理表面的异物。或用压力较低的水枪远距离喷淋散热片，清理表面的异物。



M350

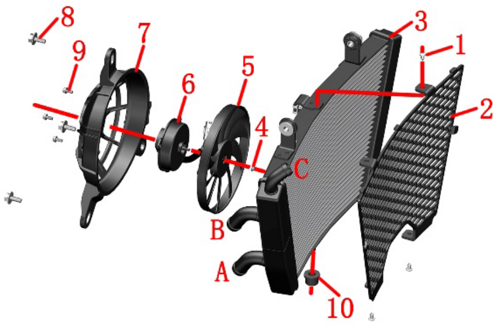
检查缓冲胶是否老化龟裂。

用自制的封头堵住A和B口，从C口通气检查密封性。通入压强为160kPa(1.63 Kgf/cm^2, 23.2 psi)的气体，保证管口位置不漏气，将水箱浸入水中静置10s观察是否有气泡。

检查风扇和网罩是否装配牢固，转动扇叶应无卡滞现象。检查缓冲胶是否老化龟裂。检查风扇线缆是否有破损。

风扇插头蓝色为正极，黑色为负极。找电量充足的蓄电池并按正负极接好线，检查风扇是否往后抽风。

可用气压较低的压缩空气从背面远距离吹向水箱，清理表面的异物。或用压力较低的水枪远距离喷淋散热片，清理表面的异物。



1-水箱前护罩螺钉*3 2-水箱前护罩 3-水箱 4-扇页螺母 5-扇页 6-风扇电机 7-风扇护罩 8-风扇护罩螺栓*3 9-风扇电机螺栓*3 10-缓冲胶

2、水箱加水口

M310

注意：

●需有专用的通气工装（气体减压阀、气枪、密封管）才能进行测试。

●泡水检查完成后应及时将水渍擦拭干净。

2.1 整体密封性检查

封住小管往大管通气作气密性检查。通入压强为160kPa(1.63 Kgf/cm^2, 23.2 psi)的气体，保证管口位置不漏气，将加水口放入水中静置10s观察是否有气泡。

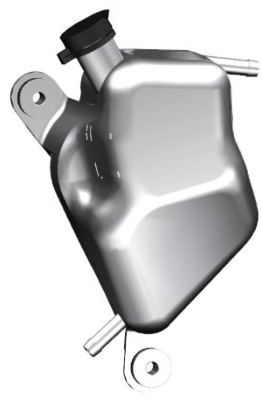
2.2 卸压阀检查

往大管中通入120kPa(1.22 Kgf/cm^2, 17.4 psi)的压缩空气，将加水口放入水中静置10s小管应无气泡，将压缩空气提高到130kPa(1.33 Kgf/cm^2, 18.9 psi)应有气泡出现。

M350

整体密封性检查跟M310一致。卸压阀检查方法相同，气体压强分别为100kPa(1.02 Kgf/cm^2, 14.5 psi)无气泡出现，110kPa(1.12 Kgf/cm^2, 16 psi)有气泡出现。

3、副水箱



先检查胶盖是否老化龟裂，如有则需更换。如外观良好再进行气密性检查。

封堵好两个小的出水口，将水箱黑色胶盖打开做气密性检查。

继续封堵好小的出水口，往副水箱中倒满水后将副水箱倒置，观察水箱胶盖是否渗水，若有渗出则为不合格。作完密封性检查后将水倒出，取下堵头让副水箱自然晾干或用吹尘枪吹干。

4、铝进水管和铝出水管（M310）

检查焊缝处是否开裂或有裂纹；检查缓冲胶是否老化龟裂。如外观良好再进行气密性检查。

封堵一端，从另一端通气做气密性检查。

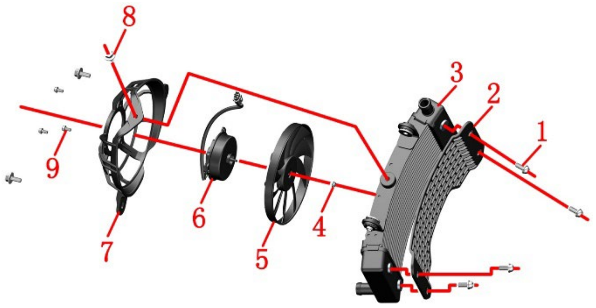
5、小水箱（M310）

检查风扇和网罩是否装配牢固，转动扇叶应无卡滞现象。检查缓冲胶是否老化龟裂。检查风扇线缆是否有破损。

封住一处出水口，从另一端通气做气密性检查。

风扇插头蓝色为正极，黑色为负极。找电量充足的蓄电池并按正负极接好线，检查风扇是否往后抽风。

可用气压较低的压缩空气从背面远距离吹向水箱，清理表面的异物。或用压力较低的水枪远距离喷淋散热片，清理表面的异物。



1-水箱前护罩螺栓*4 2-水箱前护罩 3-水箱 4-扇页螺母 5-扇页 6-风扇电机
7-风扇护罩 8-风扇护罩螺栓*3 9-风扇电机螺栓*3

6、水油共用传感器

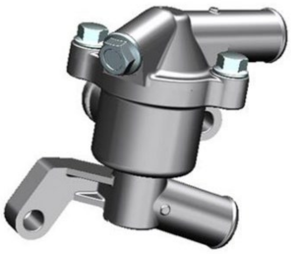
传感器检测和拆装方法详见《电喷系统》一章的电喷零件故障诊断和排除一节。

7、节温器

7.1 检查

M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例进行讲解。

检查外观是否有破损渗漏。



简易的测试方法（在整车上做测试）：

冷车启动后，马上打开加水口盖若液面无波动则节温器正常，否则异常。检在水温低于 70℃（158 F）时节温器应处于阀门关闭状态，高于初开温度时膨胀筒膨胀阀门逐渐打开，散热器内循环冷却液开始流动。

待温度上升后再检查小水箱进水管应能明显感受到水流流动的迹象或能感受到管壁温度，否则水泵或水路堵塞。

温度达到 80℃（176 F）后升温速度变慢，则节温器工作正常。若水温一直升高很快，，当内压达到一定程度时沸水突然溢出则表明阀门有卡滞。

有卡滞或关闭不严时可先拆下清洗或修复，否则应更换。

7.2 故障现象

当出现水温表指示高，发动机温度过热，但水箱内冷却液温度不高，用手触摸散热器时并不烫手，小水箱风扇转动正常。表明大循环不通或受阻，可初步判断为节温器异常。

节温器异常一般有两种情况：

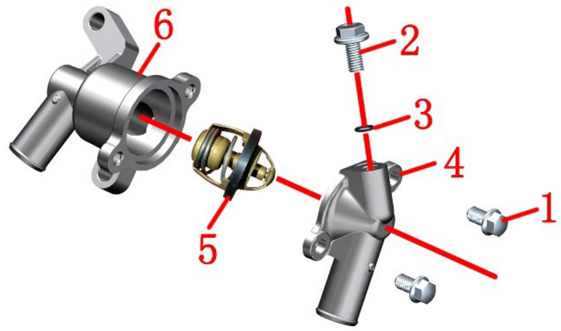
a.主阀门长期处于关闭状态，无论水温高低冷却液均按小循环路线进行循环，导致发动机过热。

b.主阀门长期处于开启状态，表现现象为启动时水温上升缓慢，尤其是在冬季，冷却液温度上升慢使发动机不在正常温度下工作，使发动机温度过低。

7.3 拆解

节温器组件的检查方法：

封堵两个口，从另一口通入 181 kPa(1.85 Kgf/cm^2, 26.3 psi)的压缩空气，放入水中静置观察是否有气泡，如有则渗漏。



1-M6×10 螺栓*2 2-M6×12 螺栓 3-φ5.6×φ1 O 环
4-节温器上壳体 5-节温器芯体 6-节温器下壳体

节温器芯体检查：

在温度可调节的恒温加热设备中检查主阀门的开启温度、全开温度和升程，其中有一项不符合规定值则应更换。或者使用温度计、水、加热器和容器来测试。

节温器初开温度 80～84℃（176～183 F），芯体移动 0.1mm（0.004 in）可认为初开。全开温度 95℃（203 F），芯体移动大于 3.5mm（0.14 in）。

简易的测试方法为将芯体放入耐高温的容器，倒入开水浸泡一段时间，用钳子取出芯体，观察阀门是否能全开，能则表明是正常的，温度逐渐降低后阀门应能复位直到恢复全关。

重新前配前应清理干净结合面，不能漏装 O 环。

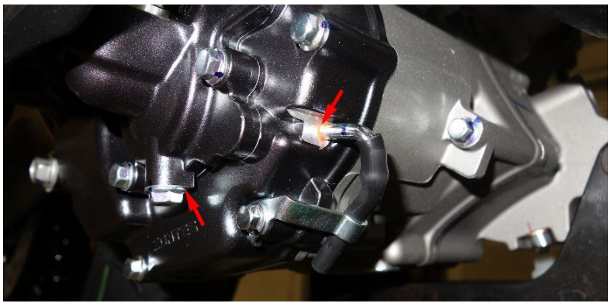
8、水管

检查各水管表面是否有裂痕、鼓包等不良现象。将水管一端堵住，另一端通气并将水管放入水口，检查是否有气泡产生，若有则需更换。

9、检查水泵盖组件

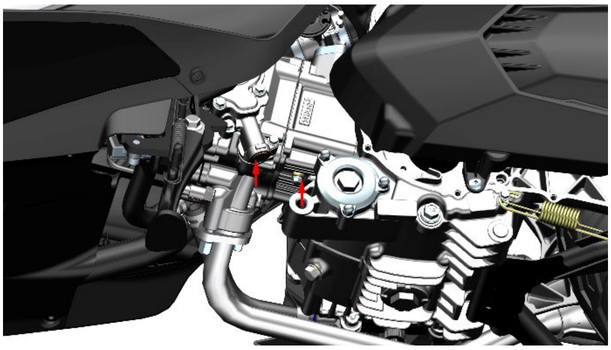
检查箭头指示的两处是否渗漏，螺栓处为放冷却液螺栓，如有渗漏需拆下螺栓更换 O 环。如右曲轴箱盖漏水管处渗漏可尝试将漏水管拔下（因压装前涂抹有密封胶，故较难拔出），清理干净后重新涂抹密封胶再装回；或者直接更换右曲轴箱盖总成。

漏水管处有少量冷却液漏出为正常现象，如发动机运转时连续漏水则为不正常，需拆开水泵盖检查密封是否已失效。



M310

M350



M150

八、制动系统

服务前须知

1、本章节的内容需要有一定维修经验，建议到有维修资质的维修单位进行检查或维修。
2、经常吸入制动片产生的粉尘，无论成分如何都可能对健康有一定影响。应避免吸入粉尘颗粒。
3、切勿使用吹尘枪或毛刷清洗制动总成，应使用真空吸尘器。
4、应避免制动液滴落到覆盖件漆面或零部件表面，如不小心溅到需立即用清水冲洗。
5、拆卸前碟刹主泵和后碟刹主泵时应保证油杯中的制动液处于水平位置。切勿倒置以免空气进入，影响制动效果，严重时可能会导致制动失效造成人身伤害。
6、更换制动液和排空气的步骤是相同的，详细步骤见《维护》一章中制动液一节。
7、制动片或制动盘有油污时会降低制动力，应更换受污染的制动片，可用质量好的去油污的清洁剂去除制动盘的油污。
8、拆开主泵油杯盖后应防止灰尘、水等进入。
9、维护制动系统后如需添加制动液，必须使用新拆封的 DOT4 制动液。禁止跟其它制动液混用。
10、整车通电时切换拔掉 ABS 液控单元的插头，过高的电压可能会损坏液控单元。维护前必须整车断电。
11、液控单元属于精密零件，非专业人员禁止拆解。
12、如步骤右侧有“ ”符号的可点击快速跳转到对应步骤。

危险

●如误吞制动液，应立即联系中毒控制中心或医院；如误入眼睛，应用清水冲洗后立即就医。
●制动液务必远离儿童和宠物。
●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

警告

●需佩戴好防护手套/穿防护服/防护眼罩/防护面具才能进行制动系统维护。
●严禁用高压水直接冲洗主泵。

故障排除

制动手柄软

a.制动系统油路进入空气
b.制动液渗漏
c.制动片或制动盘有油污
d.制动卡钳或碟动主泵活塞密封圈磨损
e.制动片或制动盘磨损
f.碟刹卡钳有油污
g.碟刹主泵有油污
h.碟刹卡钳滑动不灵活
i.制动液不足
j.制动油路不畅通
k.制动盘扭曲、变形
l.碟刹卡钳活塞磨损、粘滞
m.碟刹主泵活塞磨损、粘滞

制动手柄硬

a.制动油路堵塞
b.碟刹卡钳活塞磨损、粘滞
c.碟刹主泵活塞磨损、粘滞
d.碟刹卡钳不能正常滑动
e.制动卡钳或碟动主泵活塞密封圈磨损

拆解碟刹车主泵和卡钳

注意：

●关于防护措施和制动液危害前面已经有说明，此处不再复述。

●拆卸卡钳、主泵处制动软管处的φ15×φ10.2×1.5 铜垫必须换新，以免渗漏。碟刹油管螺栓与铜垫结合的表面如无划伤可重复使用。

●拆解主泵和卡钳需要较高的动手能力，建议由专业的人员或维修单位进行。更换下来的废制动液应交由专业单位回收并妥善处置。

●因人为拆卸或装配不当造成的后果由该操作人员负责，并且不在三包范围。

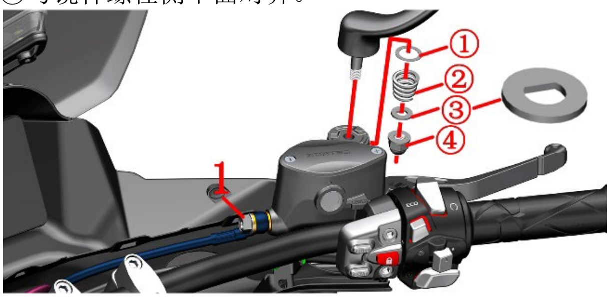
●应在干燥、少尘或无尘的环境下操作。

●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例进行讲解。

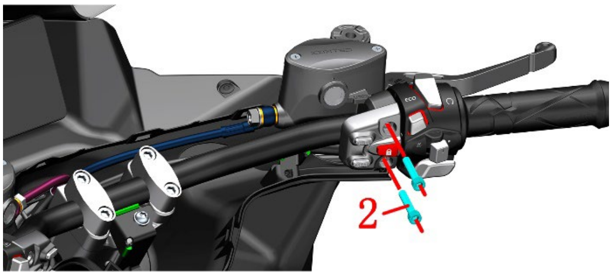
拆解前碟刹主泵

a.参照本手册《前叉组件》中拆卸方向把罩的步骤拆除。

b.先用 12#套筒松开碟刹油管螺栓(1)，注意拧松后再稍微拧紧无渗漏即可，否则后续再松开此螺栓难度增加。抓牢右后视镜的镜杆，用 13#套筒拆下螺帽④，取下小垫片③、弹簧②和大垫片①，将后视镜取下。复装时注意小垫片③与镜杆螺栓侧平面对齐。



c.抓牢前刹主泵后用 5#内六角拆下 2 颗螺栓(2)，将右副开关移开。

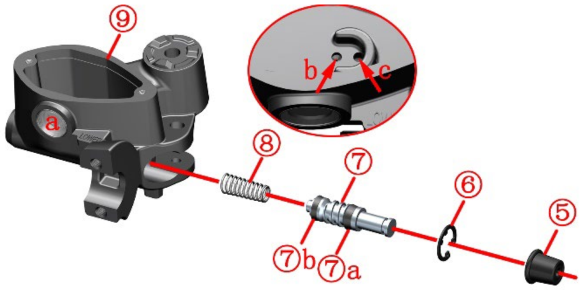


d.将前刹主泵倾斜让螺栓(1)朝上，佩戴好防水手套后用 12#套筒拆下螺栓(1)，取下铜垫(3)后移开 FMC-HU 油管，将主泵内的制动液倒出。螺栓(1)标准扭力：32N.m(3.3 kgf.m，24 lbf.ft)。

e.参照添加制动液步骤拆除上盖；参照拆刹车开关和制动手柄的步骤拆除。

f.分解前碟刹主泵

a 为油窗组件如非必要不能拆卸；b 为φ0.5 油孔；c 为φ3 泄压油孔。



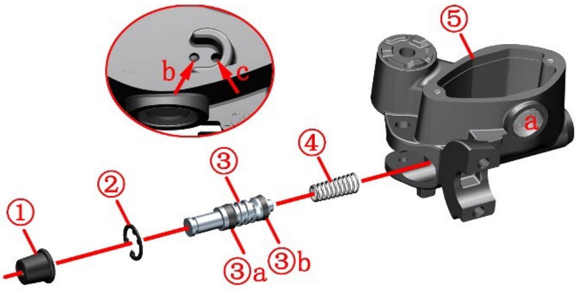
⑤防尘帽 ⑥挡圈 ⑦活塞组件（⑦a 外密封圈 ⑦b 内密封圈） ⑧弹簧 ⑨主泵壳体

可用柴油或煤油将制动液清洗干净便于下一步分解。如油孔堵塞可用吹尘枪或细小的针状工具疏通。分解后使用不掉毛的软毛刷将所有零件清理干净。不建议使用吹尘枪吹干，干燥或过滤效果差的空气压缩机可能会通过吹尘枪将灰尘、水气或其它杂物吹入已经清洗过的主泵壳体内；可使用真空度高的吸尘器。活塞组件和弹簧装配前可涂抹少量 DOT4 制动液，不能涂润滑油、润滑脂或防锈油之类的其它润滑材料。

g.参照前面润滑手柄活动部位的要求涂抹适量高真空硅脂在手柄螺栓与活塞组件外端。参照拆卸步骤装回，并按前面步骤进行添加新开封的制动液和进行排气操作。注意铜垫(3)需换新件防止渗漏。装配完成后需确认制动已恢复才能驾驶车辆。

拆解后碟刹主泵

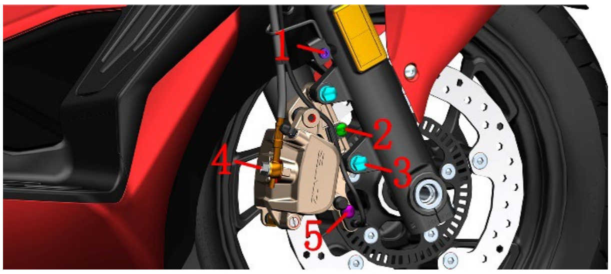
后碟刹主泵与前碟刹主泵是镜像对称，可参照拆解前碟刹主泵的步骤进行拆解。



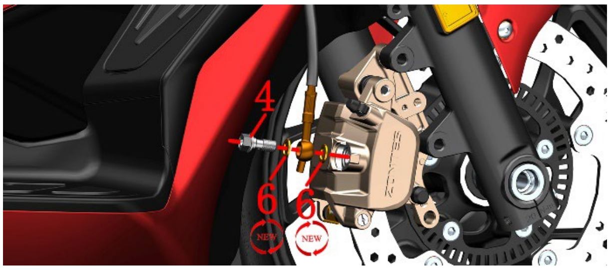
拆解前碟刹卡钳

M150/310

a.用5#内六角拆下螺栓⑴，将线夹移开。先用12#套筒松开碟刹油管螺栓⑷，注意拧松后再稍微拧紧无渗漏即可，否则后续再松开此螺栓难度增加。用4#内六角拆下螺栓⑵和⑸将轮速传感器移开。用14#套筒拆下螺栓⑶。螺栓⑶的标准扭力：24N.m(2.4 kgf.m，18 lbf.ft)；螺栓⑷标准扭力：32N.m(3.3 kgf.m，24 lbf.ft)。



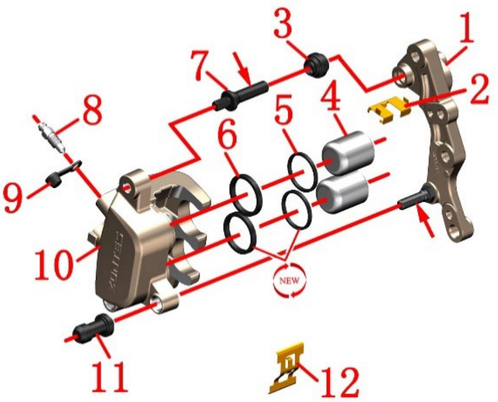
b.佩戴好防水手套后用12#套筒松开螺栓⑷，将卡钳倒放让螺栓⑷头部朝下将制动液排到接油盘中。取下螺栓⑷和铜垫⑹后移开FC-HU油管，参照添加制动液步骤拆下前碟刹主泵上盖加快制动液排出。注意不能让制动液污染制动片。



c.参照拆制动片的步骤拆下制动片

d.前碟刹卡钳分解

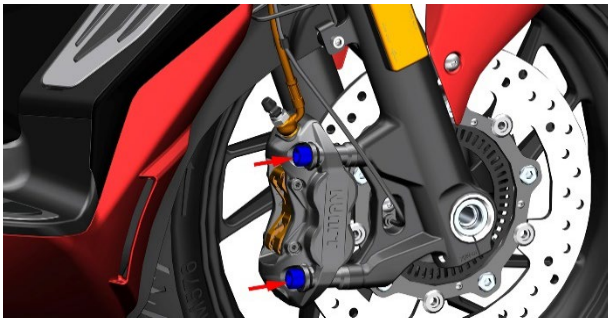
可用吹尘枪从油管螺栓处吹入压缩空气将活塞吹出。注意在活塞处放置毛巾或其它软质的材料，防止活塞与卡钳安装板碰撞造成损伤；并且吹尘枪需远离卡钳本体，距离过近时容易造成活塞突然飞出造成损伤。检查活塞和卡钳油缸是否有划伤、损伤、凹坑等。检查销轴是否变形。



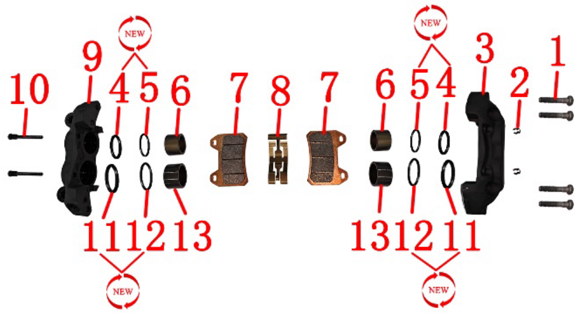
1-卡钳安装板 2-制动片保持架 3-卡钳销轴胶帽 4-活塞 5-防尘封 6-油封 7-卡钳销轴 8-放气嘴 9-放气嘴胶帽 10-卡钳壳体 11-卡钳安装板销轴胶帽 12-制动片弹簧

M350

先用14#将油管螺栓拧松动无渗漏即可。再用8#内六角拆下2颗M10×1.5×60螺栓，该螺栓的标准扭力：45～50N.m(4.6～5.1 kgf.m，33～37 lbf.ft)。拆下卡钳后切勿操作制动手柄。



前碟刹卡钳分解



1-螺栓 2-卡簧 3-卡钳内侧壳体 4-φ30油封 5-φ30防尘封 6-φ30活塞 7-制动片 8-制动片弹簧片 9-卡钳外侧壳体 10-销轴 11-φ34油封 12-φ34防尘封 13-φ34活塞

可用吹尘枪从油口处吹入压缩空气将活塞吹出。注意在活塞处放置毛巾或其它软质的材料，防止活塞因碰撞造成损伤；并且吹尘枪需远离卡钳本体，距离过近时容易造成活塞突然飞出造成损伤。检查活塞和卡钳油缸是否有划伤、损伤、凹坑等。检查销轴是否变形。

注意：

●箭头指示的两处销轴表面涂抹硅润滑脂。

●油封和防尘封拆卸后应换新件，油封和活塞装配前涂抹DOT4制动液，防尘封外圈涂抹硅润滑脂。

●卡钳销轴螺纹处涂抹螺纹紧固胶，扭力：22N.m(2.2 kgf.m，16 lbf.ft)。

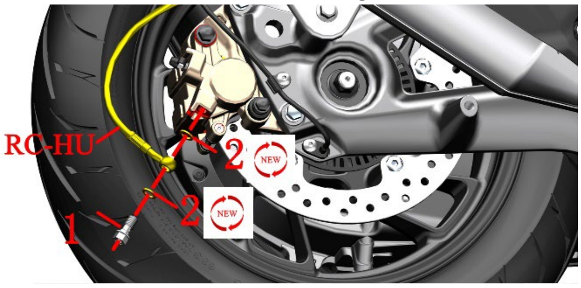
●放气嘴扭力：7～9N.m(0.7～0.9 kgf.m，5～7 lbf.ft)。

●活塞开口端应朝向卡钳安装板，切勿装反。
●若活塞表面有轻微生锈可用 2000 目细砂纸打磨掉。

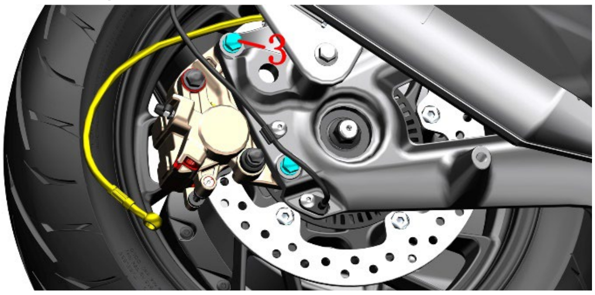
e.参照拆卸步骤将所有零部件恢复并参照更换前碟刹制动液的步骤添加新的 DOT4 制动液，在确认制动恢复后才能驾驶车辆。

拆解后碟刹卡钳

a.卡钳底部放置好接油盘，佩戴好防水手套后用 12#套筒松开螺栓⑴，取下铜垫⑵，将 RC-HU 油管移开。参照添加后碟刹主泵制动液的步骤拆下主泵上盖加速制动液排出。螺栓⑴标准扭力：32N.m(3.3 kgf.m，24 lbf.ft)。



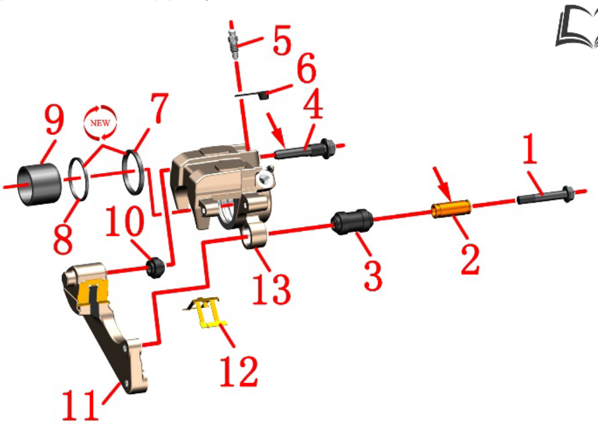
b.用 14#套筒拆下螺栓⑶。螺栓⑶的标准扭力：24N.m(2.4 kgf.m，18 lbf.ft)。



c.参照更换制动片步骤将制动片先拆下。

d.拆解后碟刹卡钳

可参照前面拆解前碟刹卡钳活塞的步骤拆卸后碟刹卡钳活塞。检查活塞和卡钳油缸是否有划伤、损伤、凹坑等。检查销轴是否变形。清洗和装配应注意的地方详见前面叙述，此处不再重复。



1-卡钳安装板销轴 2-衬套 3-胶帽 4-卡钳销轴 5-放气嘴 6-放气嘴胶帽 7-油封 8-防尘封 9-活塞 10-卡钳销轴胶帽 11-卡钳安装板 12-制动片弹簧 13-卡钳壳体

注意：

●箭头指示的销轴和衬套的表面涂抹硅润滑脂。
●油封和防尘封拆卸后应换新件，油封和活塞装配前涂抹 DOT4 制动液，防尘封外圈涂抹硅润滑脂。
●卡钳销轴螺纹处涂抹螺纹紧固胶，扭力：27N.m(2.8 kgf.m，20 lbf.ft)。
●放气嘴扭力：7～9N.m(0.7～0.9 kgf.m，5～7 lbf.ft)。
●活塞开口端应朝向卡钳安装板，切勿装反。
●若活塞表面有轻微生锈可用 2000 目细砂纸打磨掉。

制动软管和轮速传感器

轮速传感器与感应齿圈间隙检查

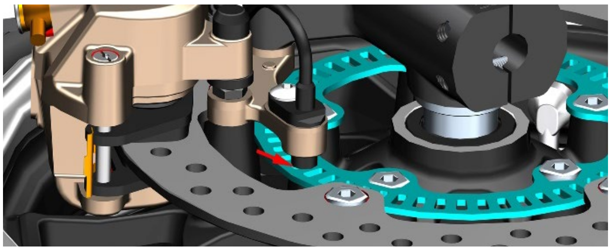
注意：

●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例进行讲解。
●需将车辆停放在稳固的升降平台或水平且平整地面。

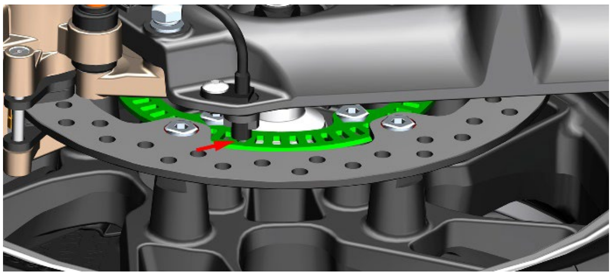
放下主支架将车辆停放稳固，让后轮悬空。

用塞尺检查轮速传感器与 ABS 感应齿圈的间隙是否在 0.4-1.2mm(0.02-0.05in)。

如果间隙不在规定范围内则需检查轮速传感器是否损坏，ABS 感应齿圈是否松动。前轮需检查前碟刹卡钳安装板上安装传感器的位置是否变形，后轮则检查后摇臂上的安装位置是否变形和后轮螺母是否松动。



前轮



后轮

拆制动软管和轮速传感器

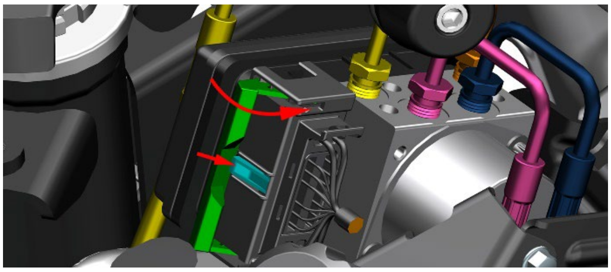
注意：

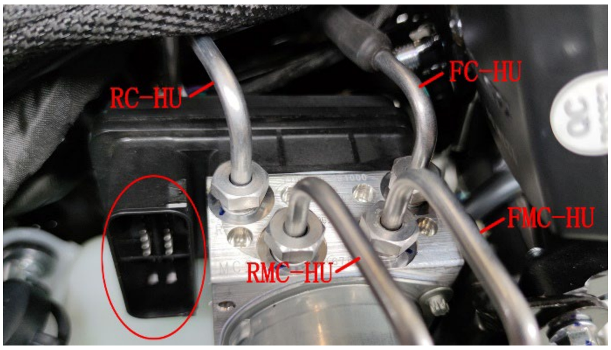
●应根据维护保养表定期检查制动软管是否正常。
●拆卸制动软管前应将制动液排出后再操作。
●拆卸软管前先将前和后碟刹主泵上盖拆下，从前和后碟刹卡钳处松开碟刹油管螺栓，将制动液排出。
●排出的废制动液需妥善处理，禁止继续使用。禁止随意倾倒污染环境；或随意放置等。应交由有资质的回收单位妥善处置。
●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例进行讲解。

放出制动液

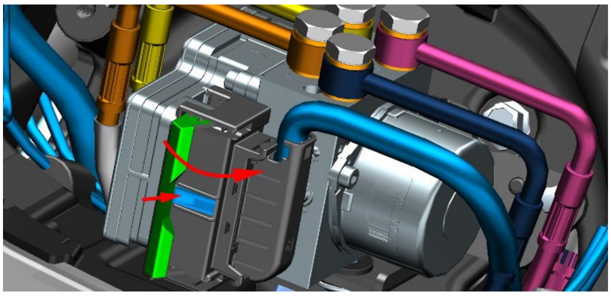
a.先参照拆前面板步骤先在前、后卡钳处放置接油盘后将碟刹油管螺栓和铜垫先行拆下将制动液排到接油盘中，再参照前、后碟刹主泵添加制动液步骤将主泵上盖拆下加速制动液排出。将前、后碟刹主泵处的碟刹油管螺栓和铜垫拆下。此处仅讲解制动软管的拆卸步骤。

b.按下箭头指示的卡扣，将插头推杆按箭头指示方向转动，将插头拔下。为了防止下一步拆软管时残留的制动液进入插头内，可用耐油的薄膜塑料袋将液控单元插头处包裹好。





M310



M350

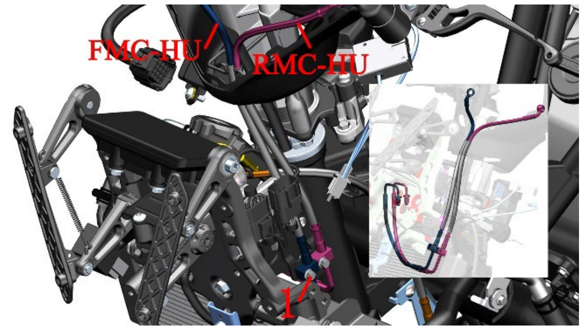
FMC-HU：前碟刹主泵-液控单元
FC-HU：前碟刹卡钳-液控单元
RMC-HU：后碟刹主泵-液控单元
RC-HU：后碟刹卡钳-液控单元

可用耐油塑料袋或塑料薄膜放入液控单元底部周围，并用胶带固定好，防止松开油管螺母接头时残留的制动液滴落到零部件上。M310 用 12#开口扳手逆时针分别松开液控单元处的油管螺母接头; M350 用 14#开口扳手逆时针分别松开液控单元处的油管螺栓。M150/310 该螺母扭力：18N.m（1.8 kgf.m,13 lbf.ft）,M350 螺栓为 21N.m（2.1 kgf.m,15 lbf.ft）。用干净的无纺布将残留的制动液擦拭干净，注意需作好防护措施和防止滴落到覆盖件或线缆接头。

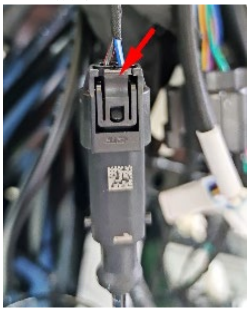
FMC-HU 和 RMC-HU

用 8#套筒拆下固定油管的座的螺栓(1)，将 FMC-HU 软管上部往下拉，从方向罩下部拉出后，再从软管支架中拉出。检查取下的软管表面是否有老化龟裂、破损、磨损等不良现象。用无纺布擦拭干净残留的制动液后用保鲜膜或塑料袋将软管两端面包好，防止异物进入。

按同样的方法拆下并检查 RMC-HU 软管。



FC-HU 和轮速传感器（前轮）



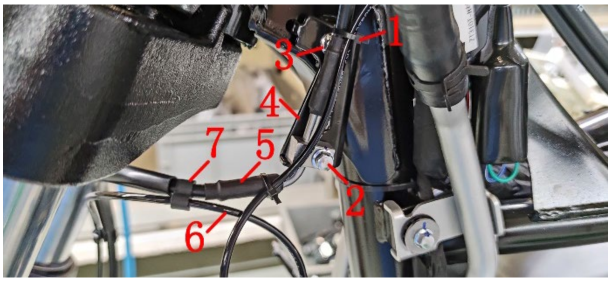
a.在车架左侧找到轮速传感器的插头，按下防脱卡片后拔出插头。

b.FC-HU 和轮速传感器卡钳处的拆卸方法详见前面拆前碟刹卡钳一节。

c.剪断 2 根扎带(1)，取下 3 件线扣(7)，将轮速传感器线(6)取下。检查线缆是否有破损现象，若有磨破线缆外皮需用电工胶布包裹好以免短路造成车辆故障。前轮速传感器同时负责提供速度信号给仪表显示时速。

用 8#套筒拆下螺栓(2)，将 FC-HU 软管取下。

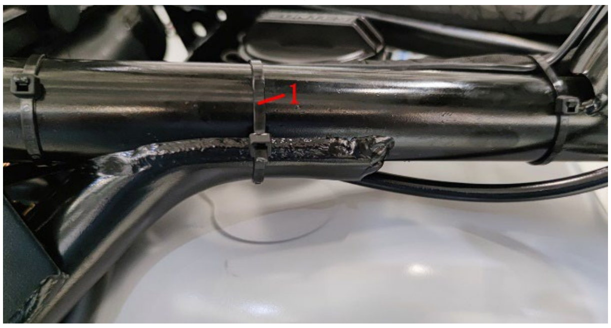
若需拆下软管支架(4)，可用 4#内六角拆下螺栓(3)后取下。若仅拆除软管可跳过此步骤。



d.检查取下的软管表面是否有老化龟裂、破损、磨损等不良现象。用无纺布擦拭干净残留的制动液后用保鲜膜或塑料袋将软管两端面包好，防止异物进入。检查轮速传感器线的线缆外皮是否有破损，若有磨破外皮可用电工胶布粘好防止短路。

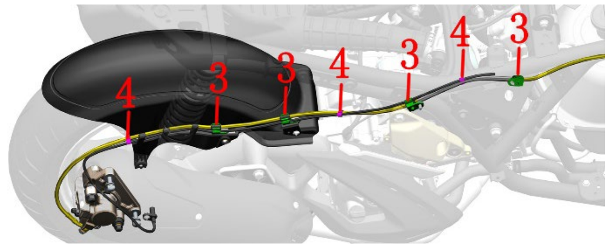
RC-HU 和轮速传感器（后轮）

a.在车架右侧油箱上方的车架管找到 3 根扎带，剪断中间的捆绑 RC-HU 软管的扎带(1)，另外 2 根不要剪。复装时注意扎带不能捆绑得过紧，要留一定缝隙。

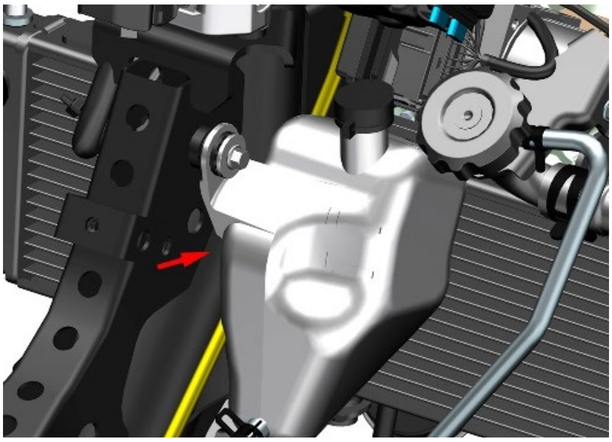


b.在中部右侧找到轮速传感器(2)的插头并拔下。

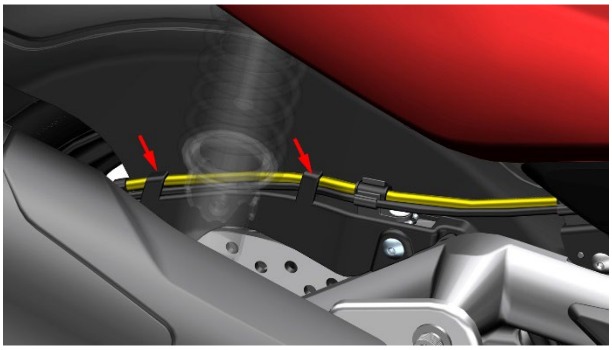
c.先取下 3 件线夹(4)，然后将轮速传感器(2)和 RC-HU 软管从 4 件油管夹(3)中拔出。如需拆下油管夹(3)可用 4#内六角拆下螺栓后即可取下。



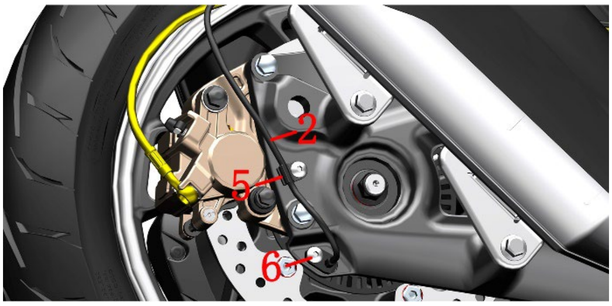
d.将 RC-HU 头部从副水箱与车架间的缝隙抽出。



e.将 RC-HU 软管和轮速传感器线从后内泥板中拔出。

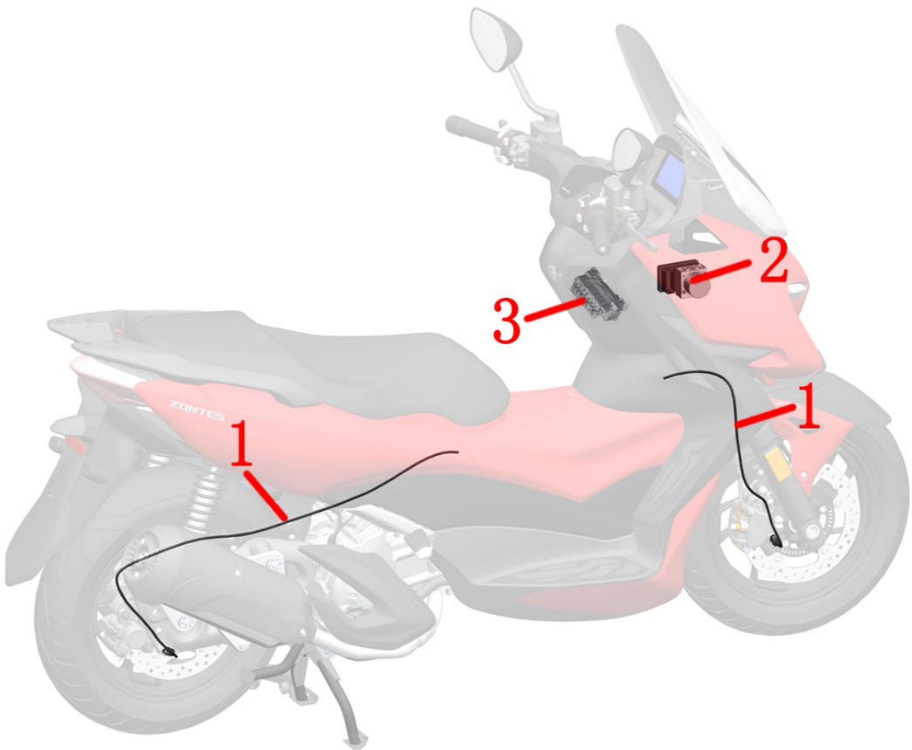


f.将轮速传感器从线夹(5)中拔出，用 4#内六角拆下螺栓(6)后将轮速传感器从车上拆下。如需拆下线夹(5)可用 4#内六角拆下固定线夹的螺栓(6)即可取下。



g.检查取下的软管表面是否有老化龟裂、破损、磨损等不良现象。用无纺布擦拭干净残留的制动液后用保鲜膜或塑料袋将软管两端面包好，防止异物进入。检查轮速传感器线的线缆外皮是否有破损，若有磨破外皮可用电工胶布粘好防止短路。

ABS 系统布置



1-前、后轮轮速传感器 2-ABS 液控单元 3-OBD 诊断接口

ABS 液控单元

注意：

●拆液控单元前需先将蓄电池正、负极拆掉，防止误操作导致电器件损坏。

●制动液有一定毒性，需做好防护。具体注意事项详见服务前须知。

●拆制动软管接头时注意不能掰弯或弯折。线缆接头有防脱卡扣，不能强行拔出。拆下软管后需防止异物进入。

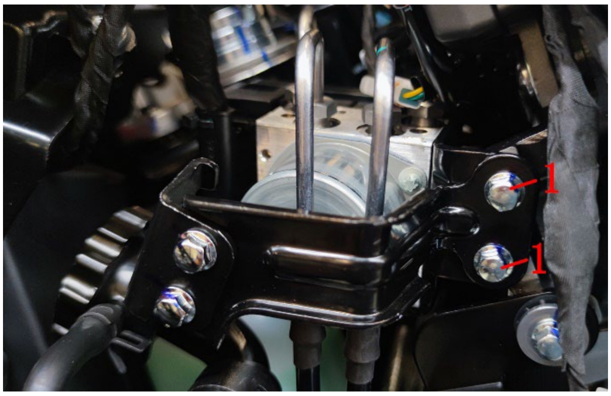
●重新装配液控单元处的软管接头前需在螺纹处涂抹少量的制动液。

●更换新的液控单元后需重新添加制动液并排出空气，确保制动恢复正常后才能驾驶车辆。

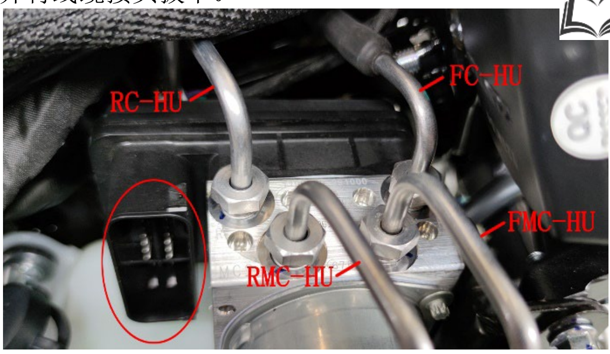
拆卸

a. 参照拆覆盖件步骤先拆卸到图示。

b. 用 8#套筒拆下 2 颗螺栓⑴将水箱加水口支架组件移开，露出 ABS 液控单元。为了便于拆卸需将此 2 颗螺栓装回。



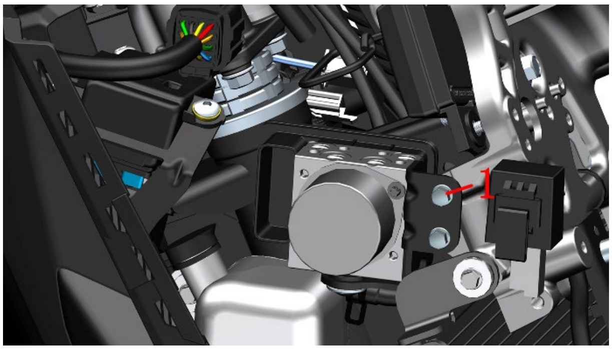
c. 参照前面放出制动液的步骤，将 4 根软管接头拆下并将线缆接头拔下。



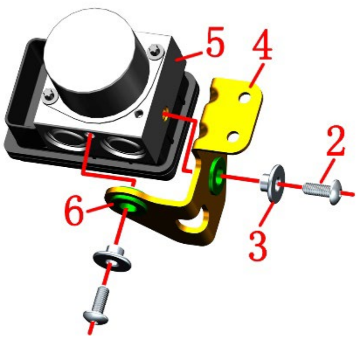
M150/310

M350

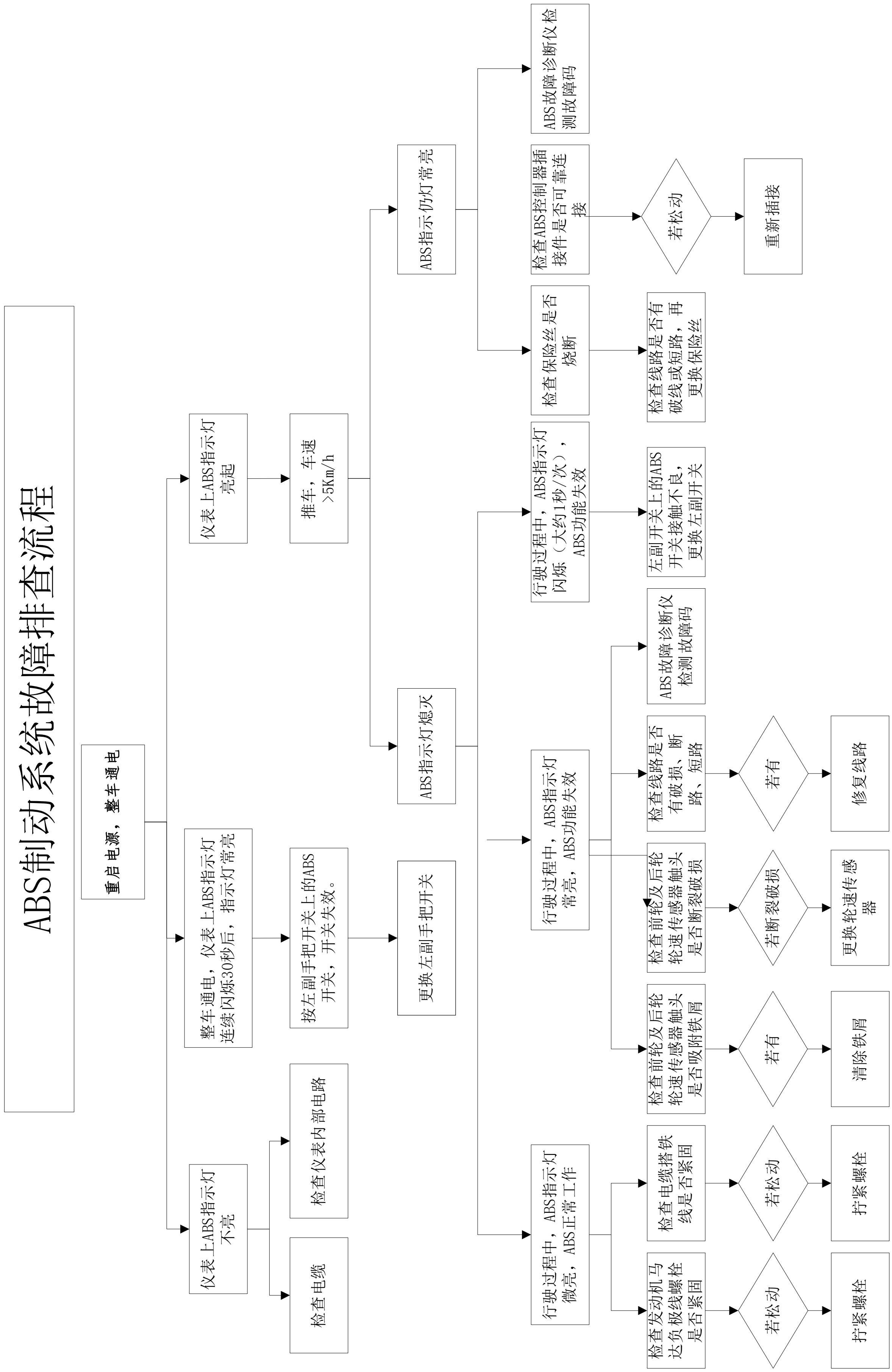
d. 拆下前面装回去的 2 颗螺栓⑴将液控单元和支架组件从车上拆下。



e. 抓牢液控单元后用 4#内六角拆下 M6×16 螺栓⑵，即可将液控单元⑸拆下。如需更换支架⑷，则需将翻边衬套⑶和缓冲胶⑹取下。

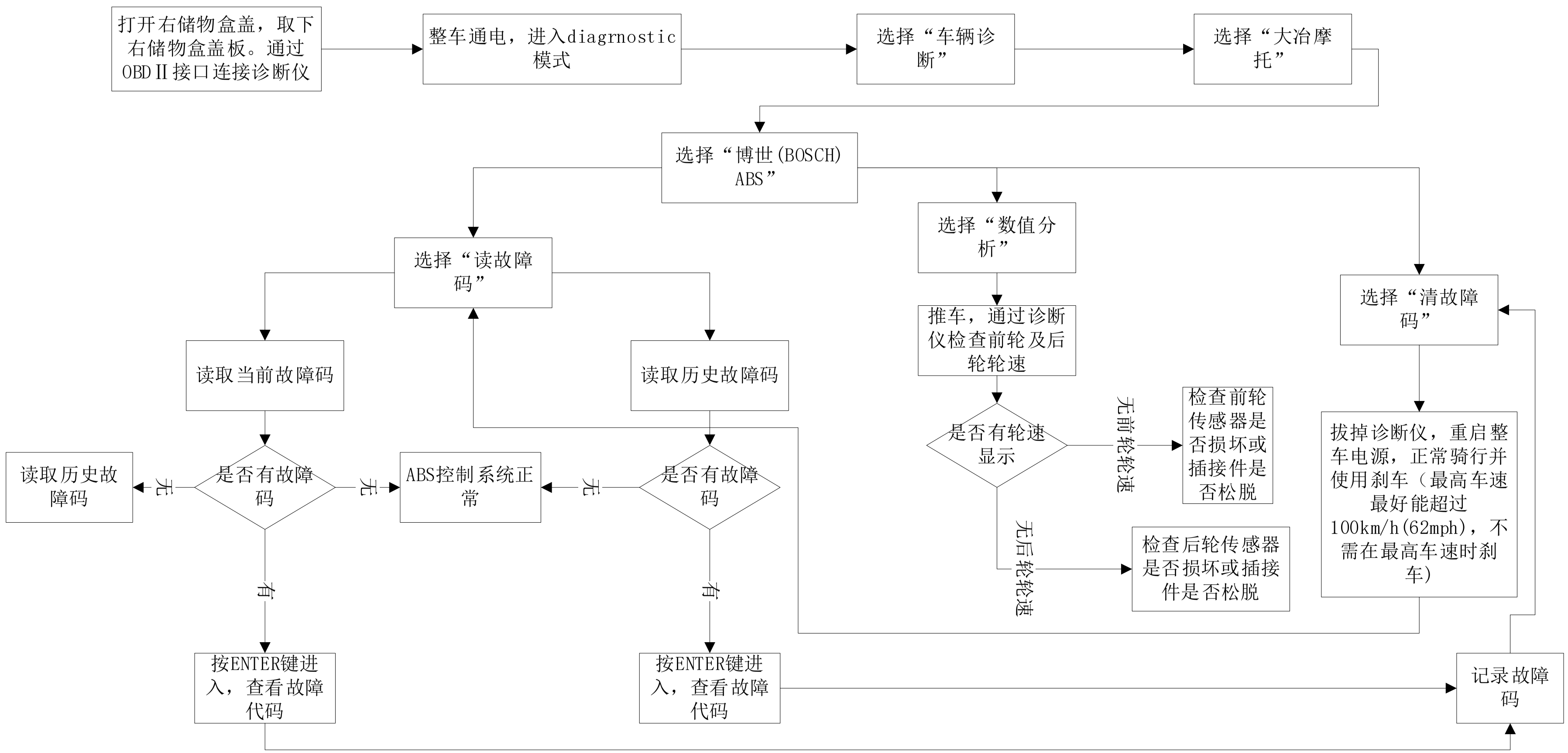


ABS 故障排查


ABS制动系统故障排查流程
重启电源，整车通电
仪表上ABS指示灯亮起
推车，车速>5Km/h
ABS指示灯仍灯常亮
ABS故障诊断仪检测故障码
检查ABS控制器插接件是否可靠连接
若松动
重新插接
检查保险丝是否烧断
检查线路是否有破线或短路，再更换保险丝
ABS指示灯熄灭
行驶过程中，ABS指示灯闪烁（大约1秒/次），ABS功能失效
左副开关上的ABS开关接触不良，更换左副开关
行驶过程中，ABS指示灯常亮，ABS功能失效
ABS故障诊断仪检测故障码
检查线路是否有破损、断路、短路
若有
修复线路
检查前轮及后轮轮速传感器触头是否断裂破损
若断裂破损
更换轮速传感器
检查前轮及后轮轮速传感器触头是否吸附铁屑
若有
清除铁屑
行驶过程中，ABS指示灯微亮，ABS正常工作
检查电缆搭铁线是否紧固
若松动
拧紧螺栓
检查发动机马达负极线螺栓是否紧固
若松动
拧紧螺栓
整车通电，仪表上ABS指示灯连续闪烁30秒后，指示灯常亮
按左副手把开关上的ABS开关，开关失效。
更换左副手把开关
仪表上ABS指示灯不亮
检查仪表内部电路
检查电缆

M310 使用手持式ABS诊断仪排查故障流程

使用手持式ABS诊断仪排查故障流程



故障代码	故障代码
5043H	前轮轮速传感器脱开/接地短路/电源短路
5042H	前轮轮速传感器故障-—信号不稳定
5045H	后轮轮速传感器脱开/接地短路/电源短路
5044H	后轮轮速传感器故障-—信号不稳定
5025H	前后轮速存在偏差
5052H	电源供给的故障（电压过低）
5053H	电源供给的故障
5223	EEPROM超出数值范围

故障代码	故障代码
5017H	前轮进液阀（EV阀）故障
5018H	前轮排液阀（AV阀）故障
5013H	后轮进液阀（EV阀）故障
5014H	后轮排液阀（AV阀）故障
5035H	马达故障
5019H	阀继电器故障（保障失效安全性的继电器）
5055H	ECU故障
5122H	EEPROM读取故障

九、蓄电池/充电系统

服务前须知

1、需妥善处理废弃的蓄电池，不要对环境造成污染。建议将废电池交由专业的回收机构进行回收。
2、禁止使用未经检验合格的充电器给蓄电池充电。
3、当重新安装蓄电池、行驶过程中突然断电、怠速异常、重新插拔保险等情况时需对电喷系统进行复位。具体方法如下：

a.解锁车辆，支起主支架；
b.捏住刹车，启动车辆；
c.将发动机转速拉到3000转以上；
d.松开油门后关闭熄火开关和锁车；
e.等待5秒后再次解锁车辆即可完成对电喷系统复位。

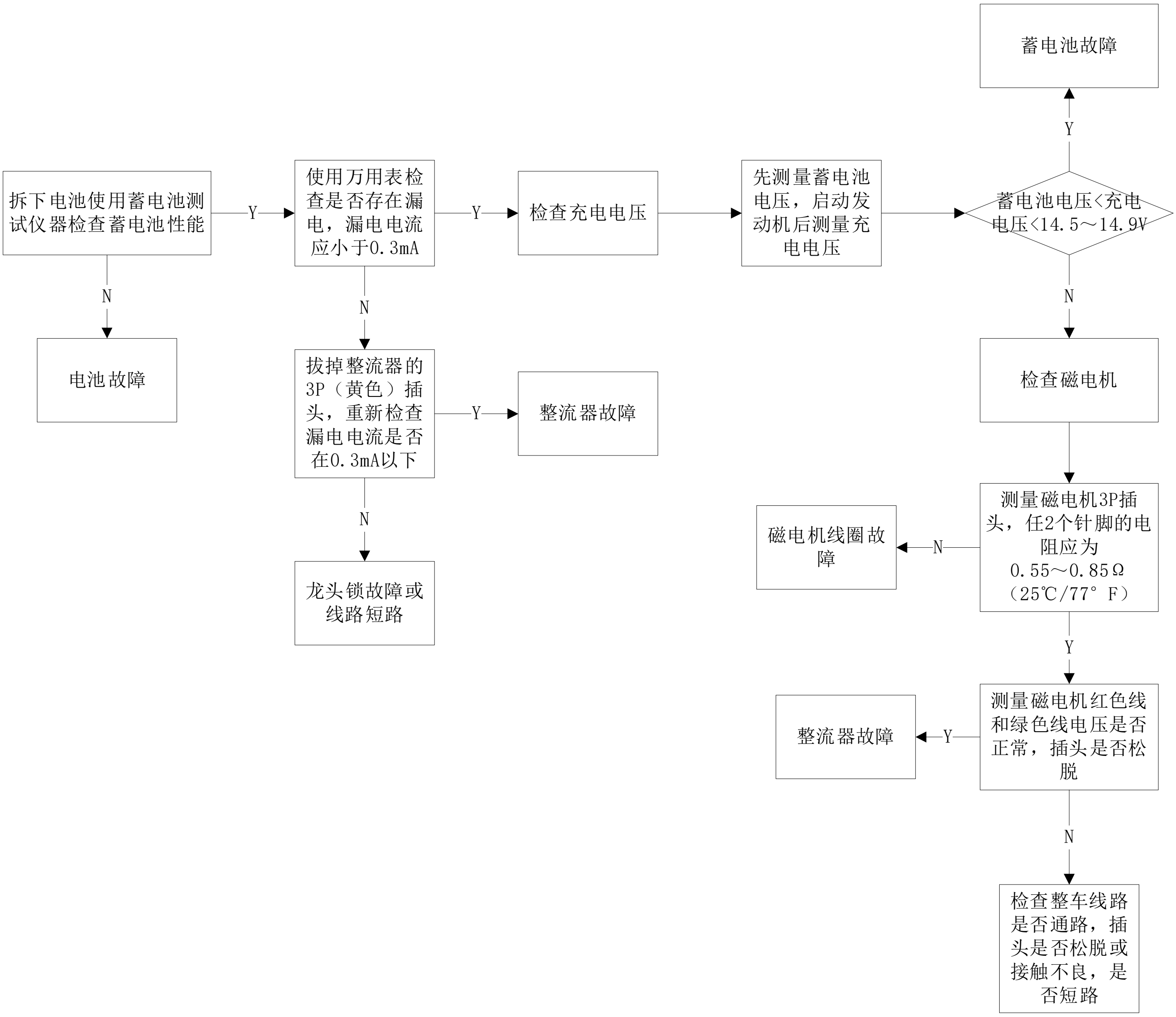
4、拆卸蓄电池前应将车辆断电后才能进行。
5、排查充电系统故障前应先检查蓄电池是否正常使用和维护。与车主确认是否经常使用大功率电器，或长时间不驾驶摩托车，或未启动车辆而长时间打开灯具。
6、如步骤右侧有“ ”符号的可点击快速跳转到对应步骤。

警告

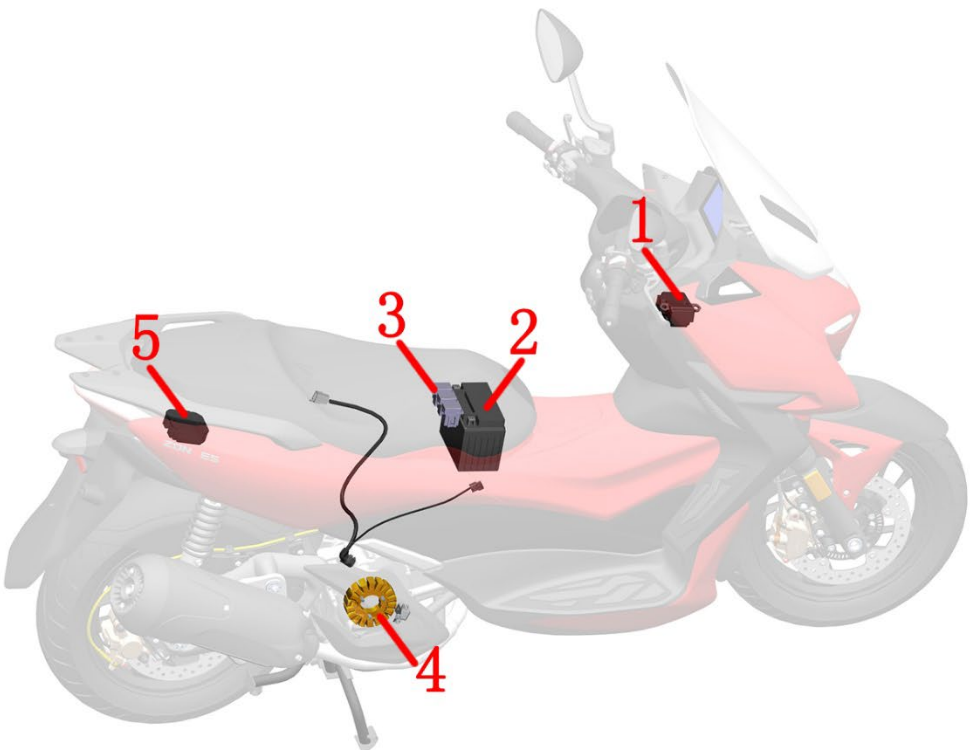
●当不能启动发动机时，切勿频繁按电启动按钮。频繁操作会导致起动电机过热或者损坏、淹缸、蓄电池馈电等。
●车辆处于通电状态时，连接或拔掉插头可能会导致部分电器件损坏。
●过度充电或充电不足，或长时间放电均可能导致蓄电池损坏。

故障排查

蓄电池损坏或衰减排查流程



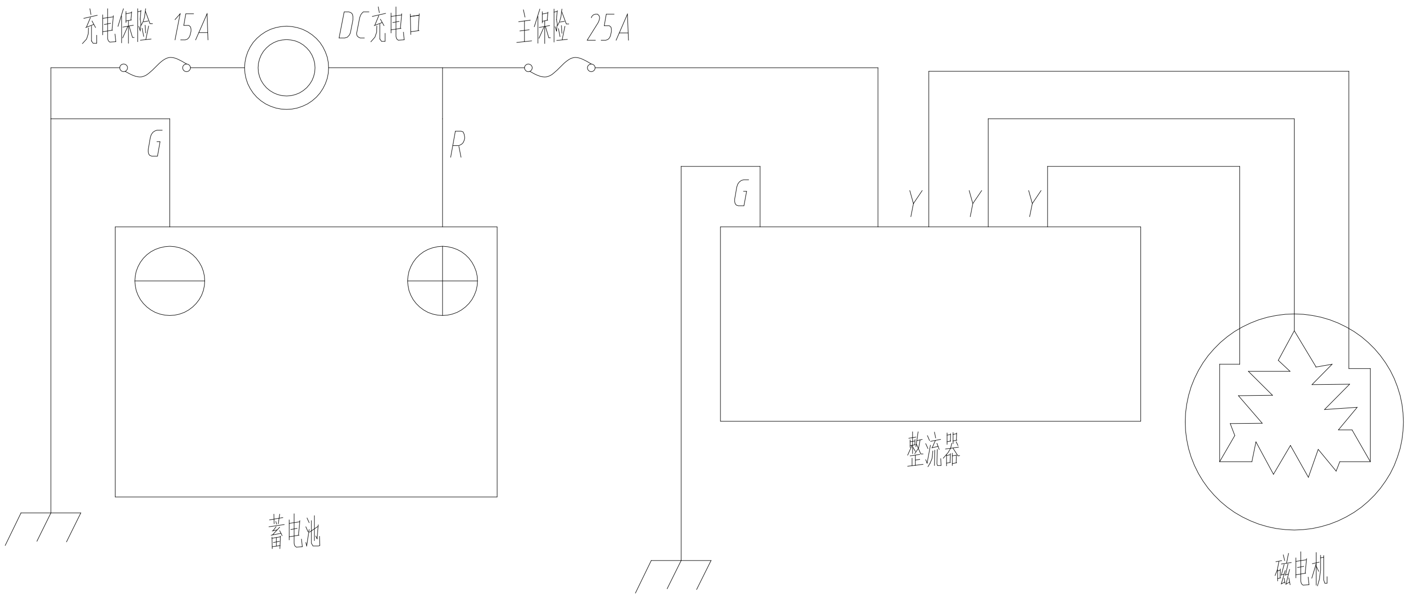
充电系统布局图



1-充电口（PKE） 2-蓄电池 3-主保险（25A） 4-磁电机 5-整流器（M310/350），启停控制器（M150）

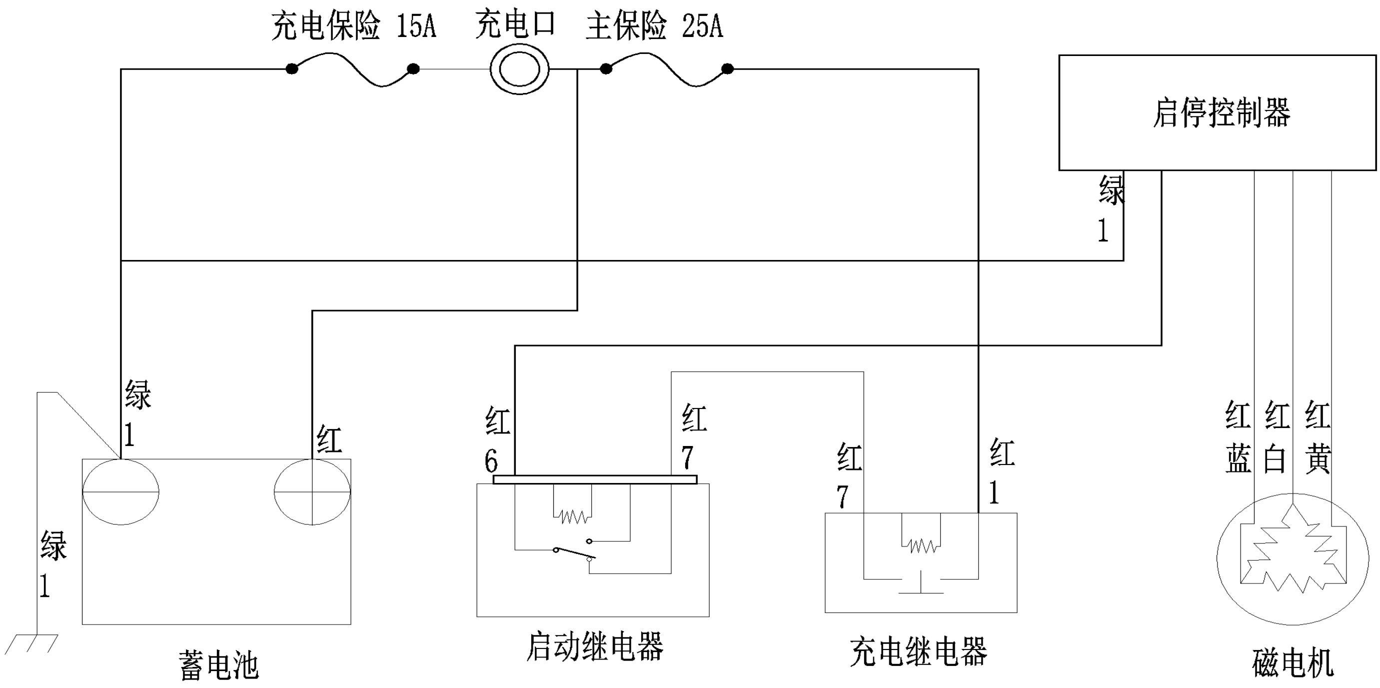
电气原理图

M310/350



字母	G	R	Y
中文	绿	红	黄
英文	Green	Red	Yellow

M150



蓄电池拆装

1、拆卸

参照本手册《维护》一章的《节气门阀体》一节的“拆步进电机并清理积碳”小节的 a～d 步骤拆下蓄电池。

注意：

●拆蓄电池前必须整车断电。

●必须先拆负极，再拆正极。安装时则相反。

●正、负极保护帽复装时必须盖好。

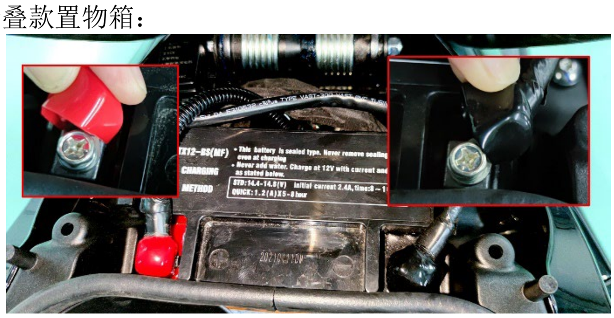
●拆掉蓄电池后需重新设置仪表时间和重置电喷系统。

●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例进行讲解。

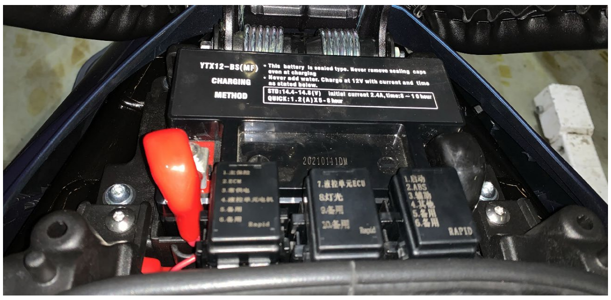
2、检查

打开坐垫，拆下电池盖板后将正、负极的保护帽拨开，使用万用表测量电池电压。注意测量电压前应先整车熄火。

折叠款置物箱：



整体式置物箱：



电压	满电电压	13.1～13.3V
	未装车需充电电压	≤12.8V
	装车需充电电压	≤12V

注意：

●刚充好电的蓄电池需放置约 30 分钟后再进行测量，刚充好电的电池电压会有波动。

3、充电

如蓄电池因电量不足无法起动时，可用随车赠送的充电器充电。打开右储物盒盖，取下盖板即可看到 PKE 自带的 DC 充电口。具体步骤详见《维护》一章的《声、光、电装置检查》一章的“检查电池电压”一节，或随车配送的说明书。

充电系统检查

1、漏电测试

a.整车熄火断电，将蓄电池负极线拆下。

b.将万用表调到电流档。黑色表笔接蓄电池负极接线柱，红色表笔接拆下的负极线。注意先将电流调整高档位，再逐渐降低到合适档位。

c.测量漏电电流是否在 0.3mA 以下。如果超过标准值则需排查电路是否有短路情况。

2、检查充电电压

注意：

●测试前应确保蓄电池状况良好。

●在整车未断电前不能断开蓄电池或任何电器件。

a.先将发动机预热到正常工作温度，然后发动机熄火。

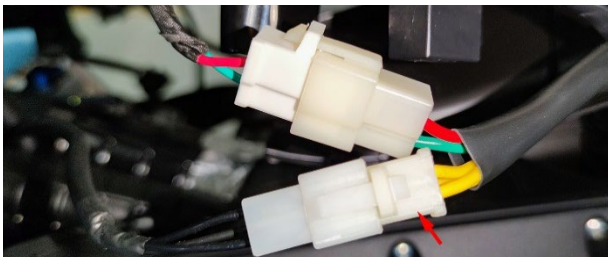
b.将万用表红色表笔与蓄电池正极，黑色表笔与负极直接连接。将万用表调整 20V 直流电压档位。打开前照灯的远光灯，起动发动机。测量发动机转速在 5000rpm 时的充电电压。

标准：

电池电压<充电电压<15.5V

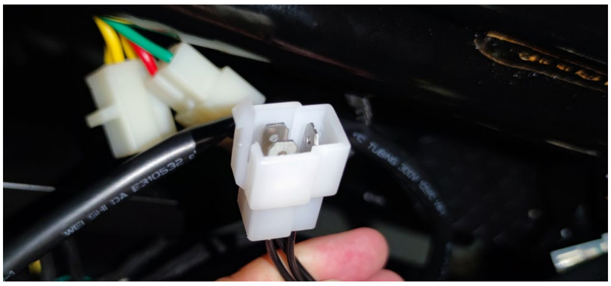
3、磁电机定子充电线圈检查

a.拆卸置物箱，在车架后部左侧的车架管上方找到整流器的黄线色 3P 插头并拔下。



b.检查插头是否松动、腐蚀。

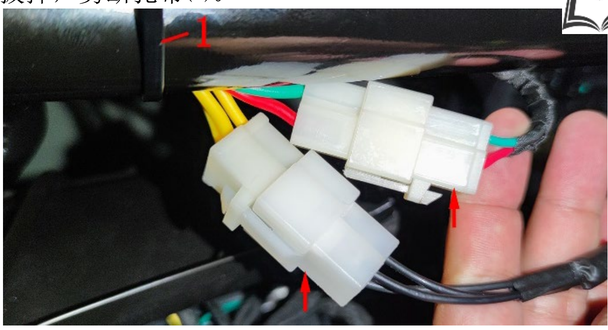
c.用万用表电阻档测量黑线色 3P 插头任意两根线的电阻，标准 0.55～0.85Ω（25℃/77°F）。



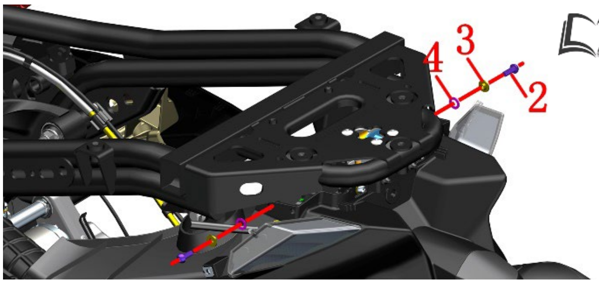
d.拔掉黄线色 3P 插头后用万用表测量红色正极线和绿色负极线应能测量到蓄电池的电压。用万用表蜂鸣档检查绿色负极线与地线（接地线可找任意与车架直接连接的螺柱）是否一直导通。

M310/350 拆整流器

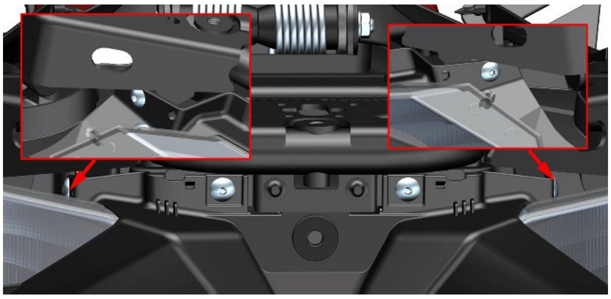
a.参照拆后置物箱步骤先拆除。将整流器的两个插头拔掉，剪断扎带⑴。



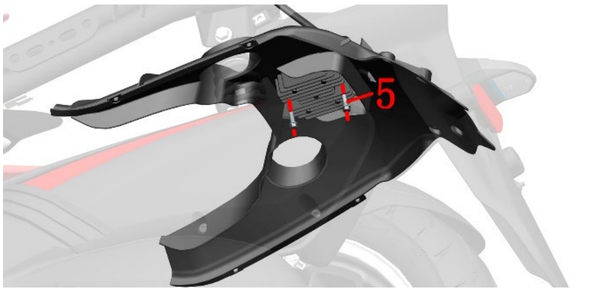
b.参照拆后扶手和后尾裙步骤先拆除。2022 年 8 月中旬前生产的车辆用 5#内六角分别拆下两侧固定后挡泥板的 M6×16 螺栓⑵，取下衬套⑶和缓冲胶⑷



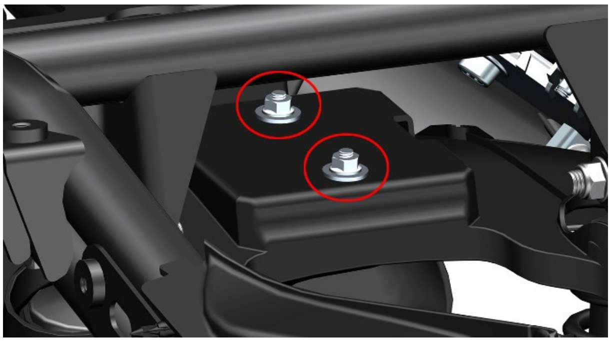
之后生产的用 4#内六角拆下 M6×14 螺栓。

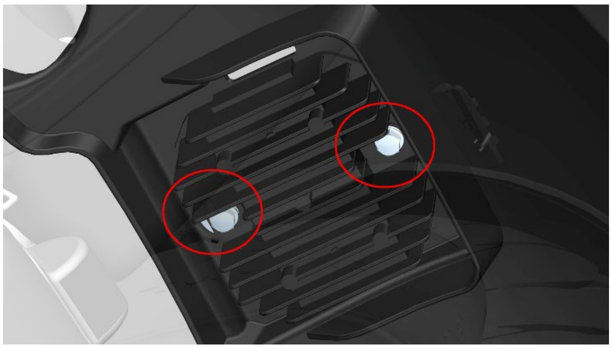


c.2022 年 5 月 25 日前生产的车辆：从底部用 8#短套筒拆下 2 颗螺栓⑸，后将整流器和后挡泥板组件往下拉开一定距离方便将整流器线缆抽出。

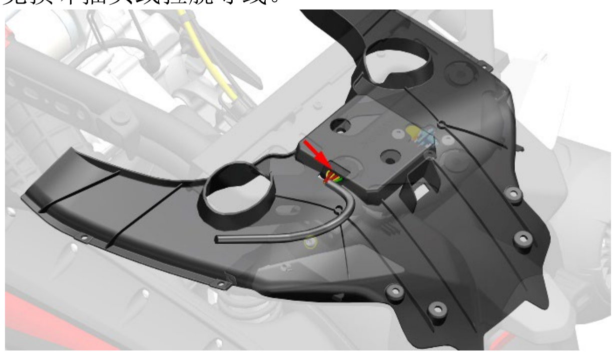


2022 年 5 月 25 日后生产的车辆：用 10#梅花扳手固定好上方的 M6 螺母，在底部用 8#套筒拆下 M6×22 螺栓。注意整流器与后泥板前部之间有两个衬套。





d.将整流器往下拉，将线缆从后泥板前部的孔中拉出。将整流器从车上拆下。抽出线缆时注意不能强行拉扯以免损坏插头或拉脱导线。



十、前叉组件

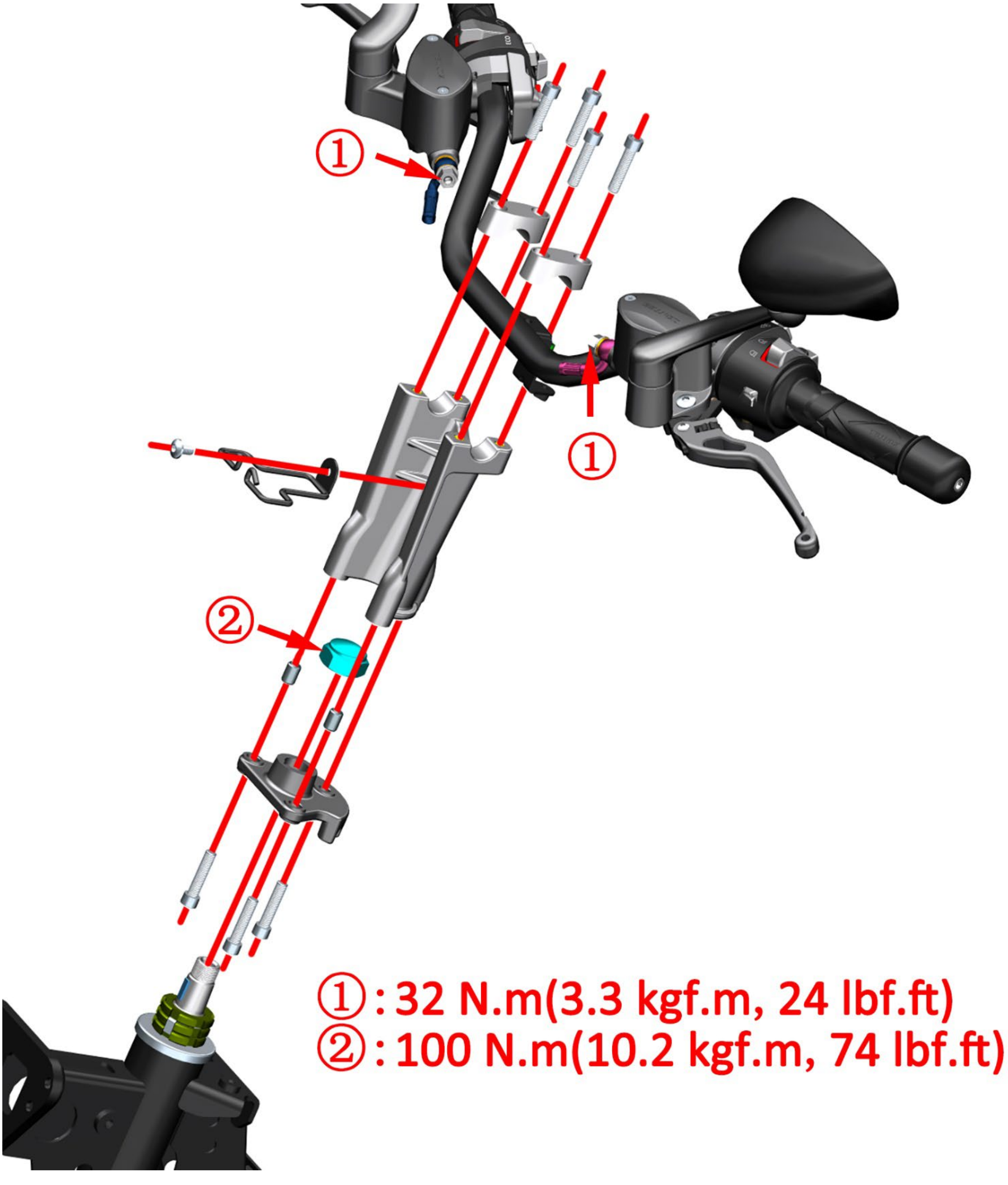
服务前须知

1、需使用质量好的工具，或我司设计的专用工具、夹具等。使用劣质工具可能会导致零件损坏、镀层脱落、装配不到位等。
2、用于密封的O型圈、纸垫、铜垫、组件密封圈等装配前务必换新。
3、有扭力要求的紧固件需要使用扭力扳手来校核扭力；不要求扭力的参照通用紧固件推荐的通用扭力值。
4、装配前需要清理干净；装配后需检查装配是否正确、到位。
5、应将车辆停放平衡，拆装过程中注意安全。包括且不限于使用电动工具、手动工具、气动工具、液压工具、搬运；防止接触皮肤、眼睛、烫伤等。
6、更换下来的各类油、液、蓄电池等需统一回收后交给有资质的机构处理；禁止随意倾倒污染环境或水源。
7、吞咽或吸入冷却液、制动液等均会对人体产生一定危害。每次添加完后应及时彻底清洗手部、脸部等任何暴露的皮肤。如误吞需立即联系中毒控制中心或医院；如吸入需立即到通风环境中。如不慎溅入眼睛需立即用大量的流水冲洗眼睛并及时求医或就诊。务必远离儿童和宠物。
8、当更换前轮时，需要千斤顶或类似的装置来支持整车。
9、被污染的碟刹盘和碟刹片会降低制动效果，请更换新的碟刹片和清洁被污染的刹车盘。
10、当前轮被拆下时，请不要操作制动手柄。
11、前轮安装完成后，请反复按压制动手柄，直至刹车恢复制动效果。
12、如步骤右侧有“ ”符号的可点击快速跳转到对应步骤。

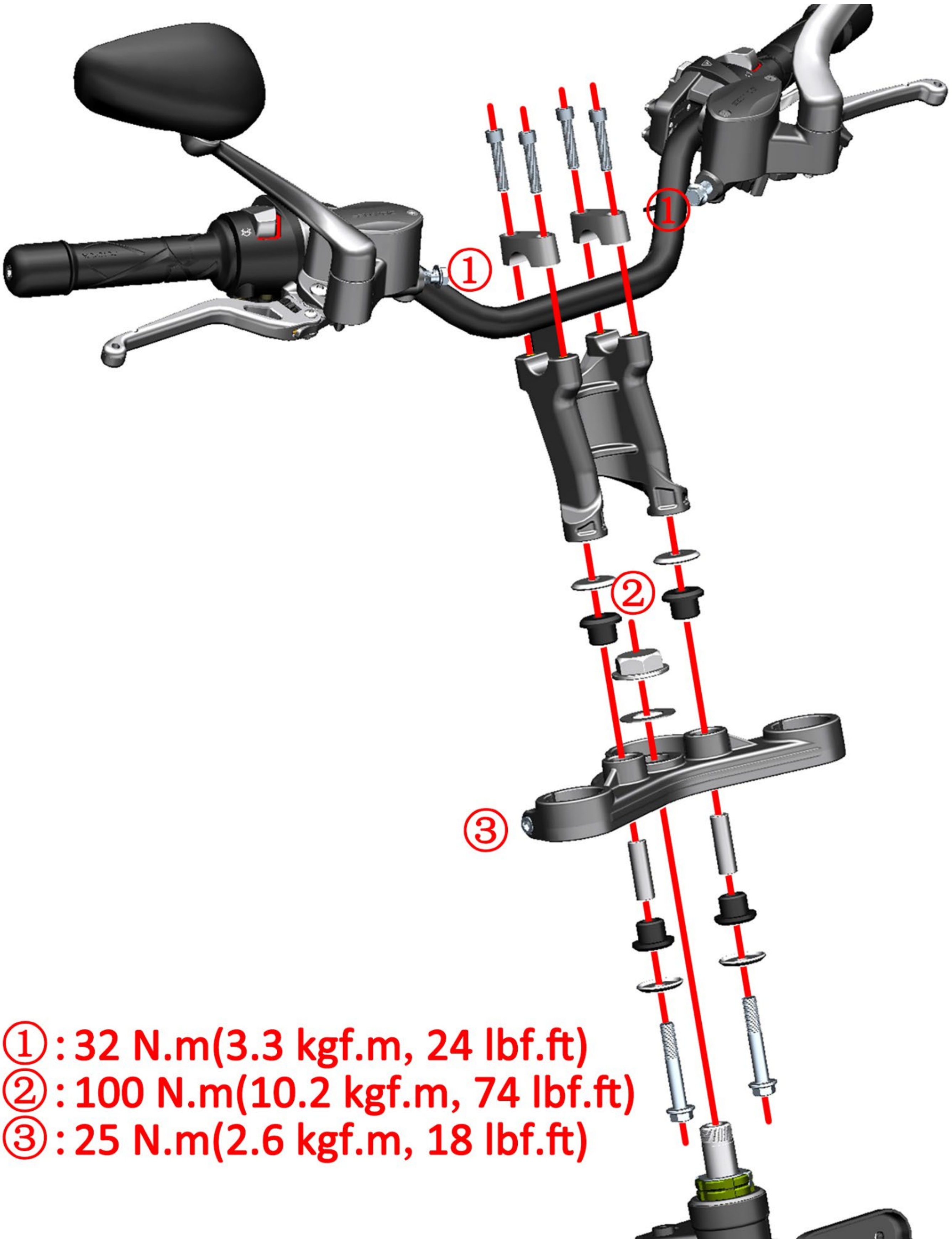
仅能列举部分需要注意的事项、防止意外伤害等方面的基本要求；无法详尽列出所有情形。在拆装过程中务必保持警惕，预防意外发生。

前叉组件分解图：

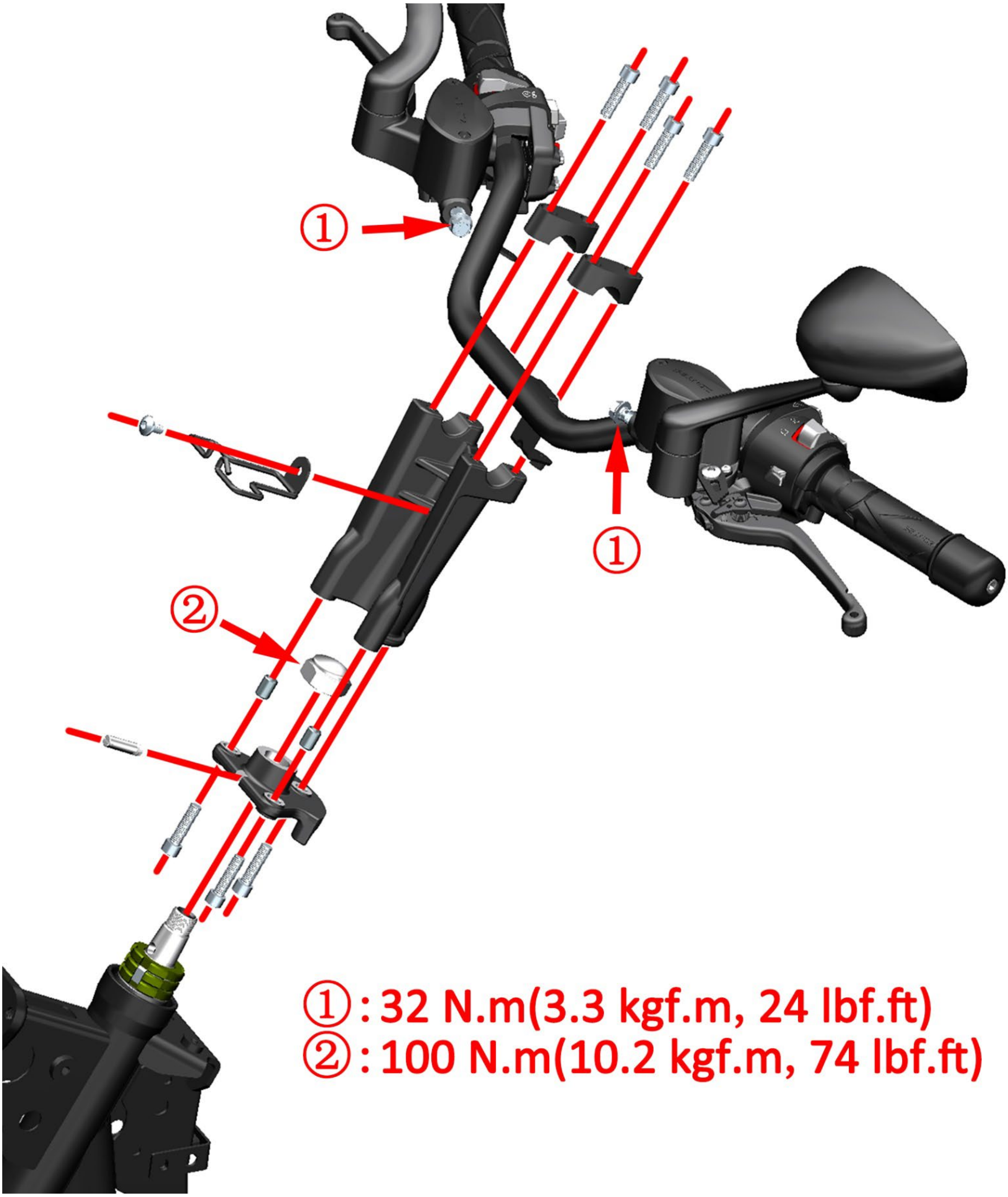
M310 方向把分解图



M350 方向把分解图

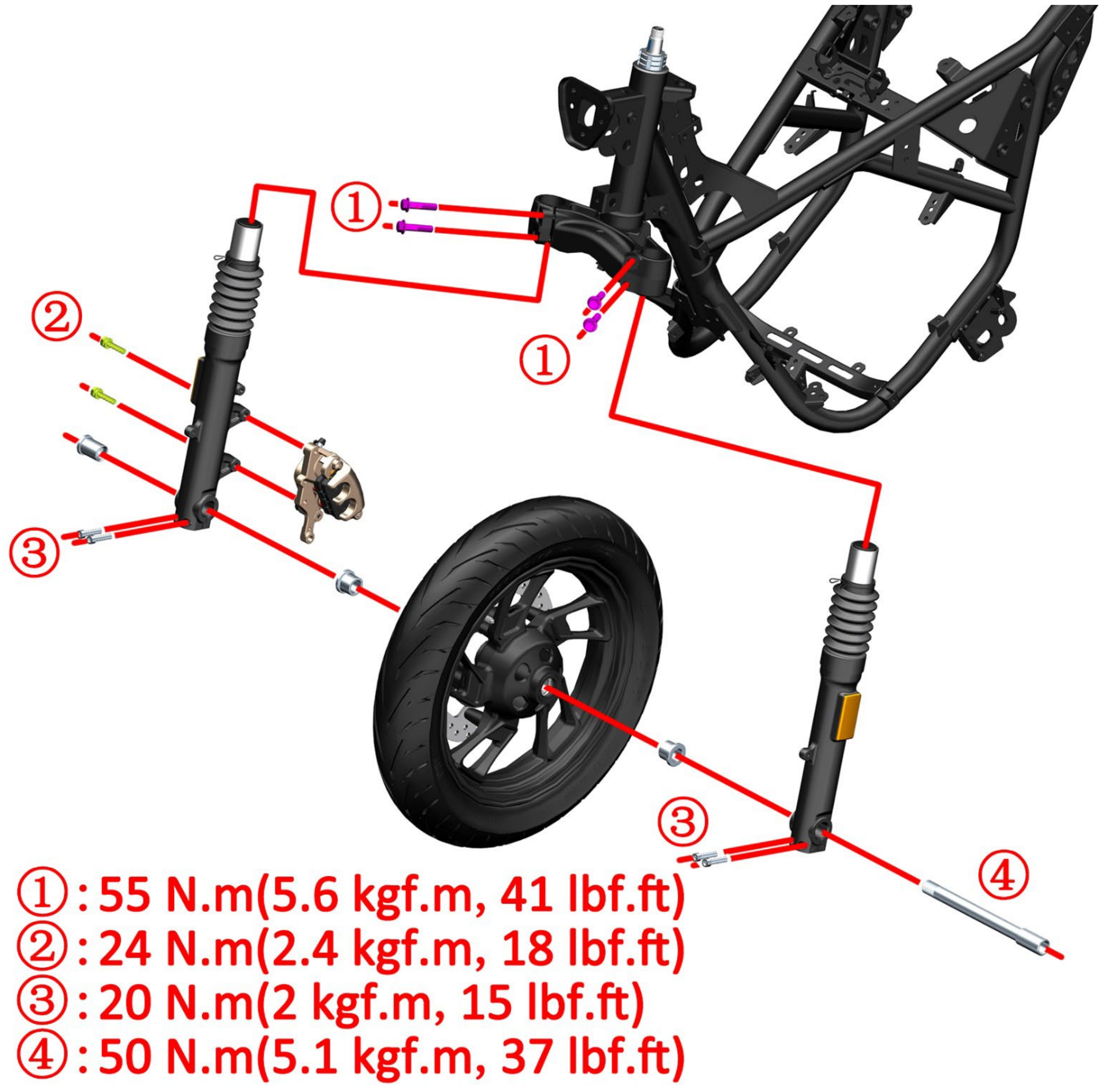

①
①
②
③
①: 32 N.m(3.3 kgf.m, 24 lbf.ft)
②: 100 N.m(10.2 kgf.m, 74 lbf.ft)
③: 25 N.m(2.6 kgf.m, 18 lbf.ft)

M150 方向把分解图



前叉分解图

M310

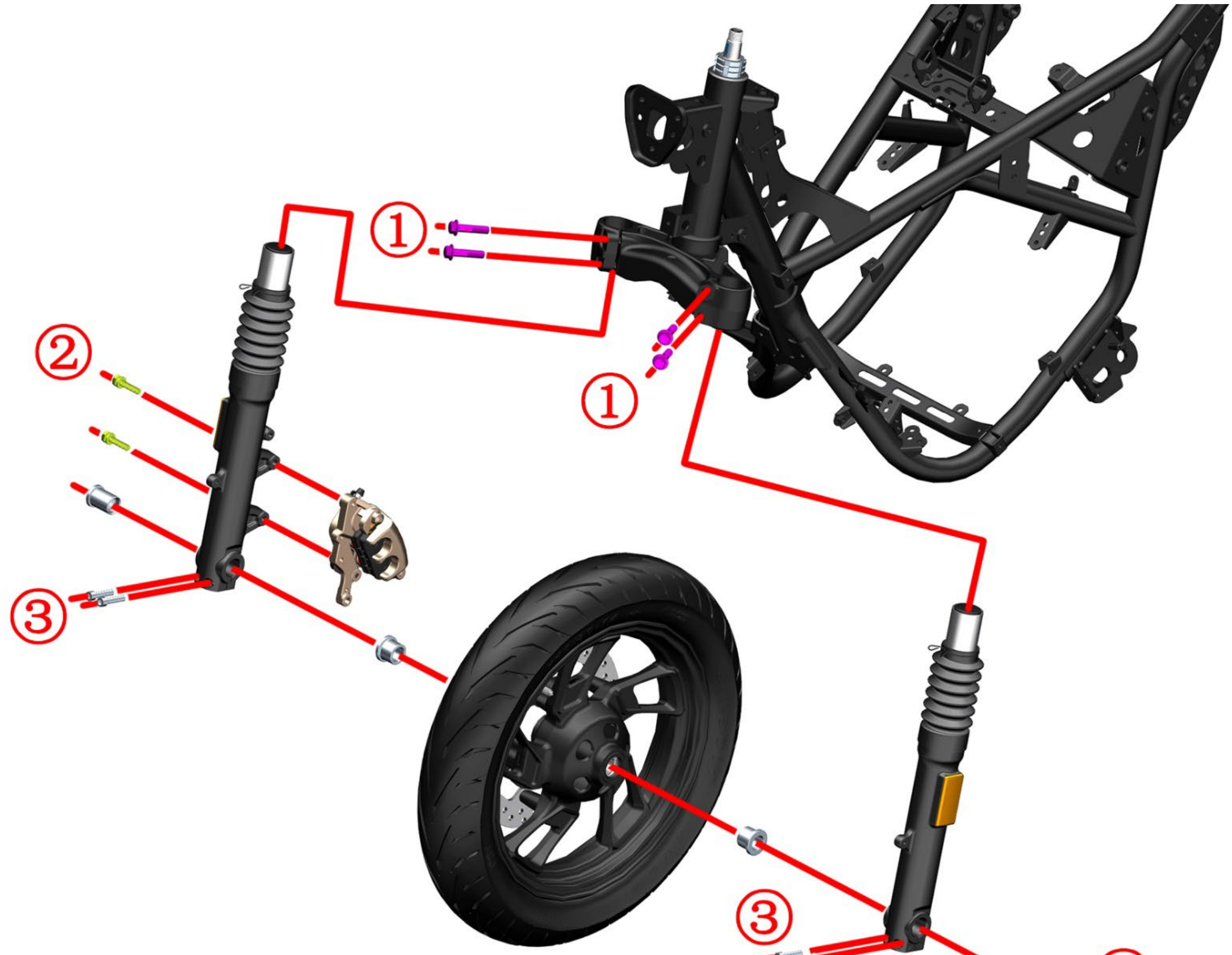

①
②
①
③
③
④
①：55 N.m(5.6 kgf.m, 41 lbf.ft)
②：24 N.m(2.4 kgf.m, 18 lbf.ft)
③：20 N.m(2 kgf.m, 15 lbf.ft)
④：50 N.m(5.1 kgf.m, 37 lbf.ft)

①:25 N.m(2.6 kgf.m,18 lbf.ft)

②:45～50 N.m(4.6～5.4 kgf.m, 33～37 lbf.ft)

③:20 N.m(2 kgf.m,15 lbf.ft)

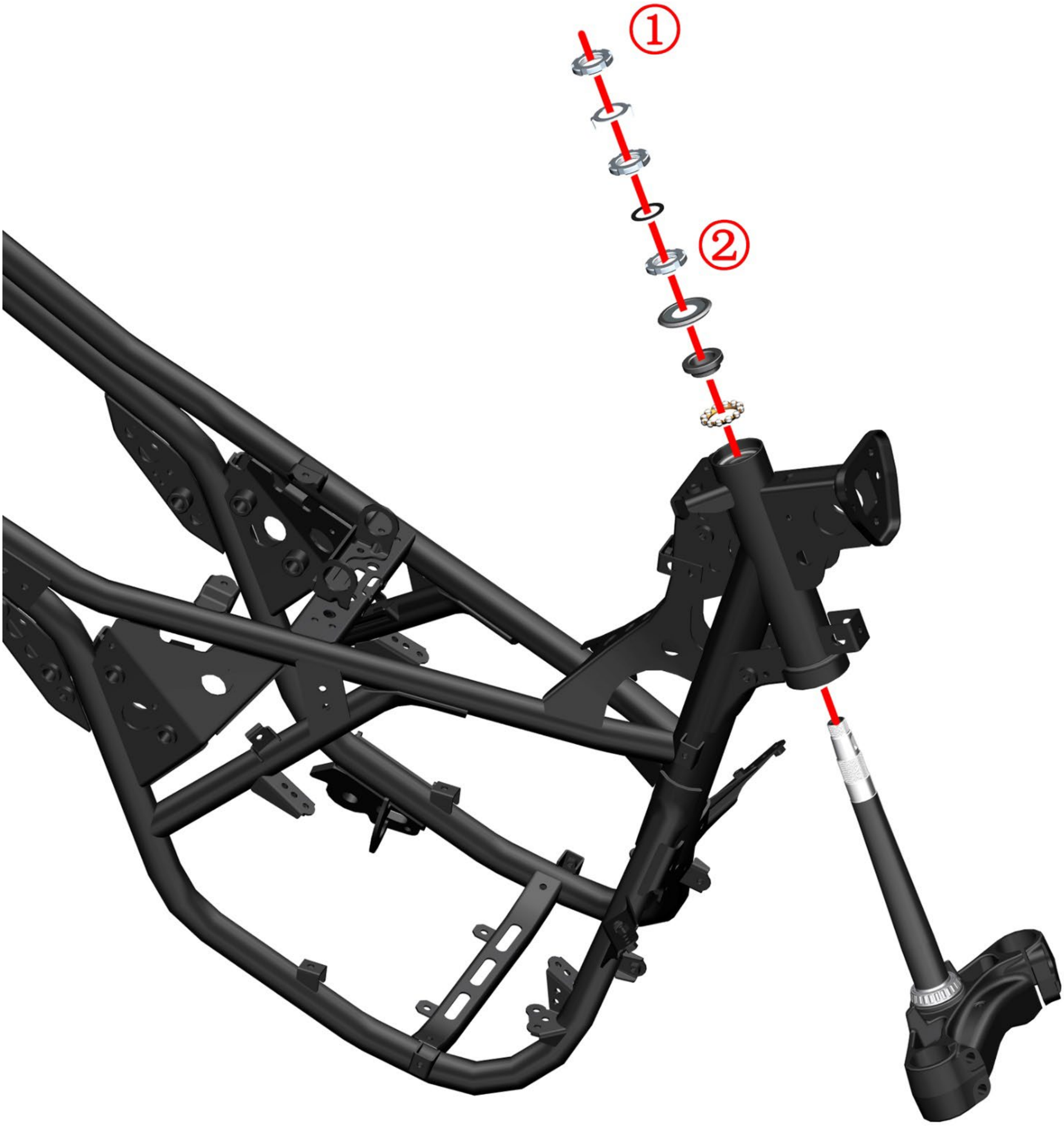
④:50 N.m(5.1 kgf.m,37 lbf.ft)



①: 55 N.m(5.6 kgf.m, 41 lbf.ft)
②: 24 N.m(2.4 kgf.m, 18 lbf.ft)
③: 20 N.m(2 kgf.m, 15 lbf.ft)
④: 50 N.m(5.1 kgf.m, 37 lbf.ft)

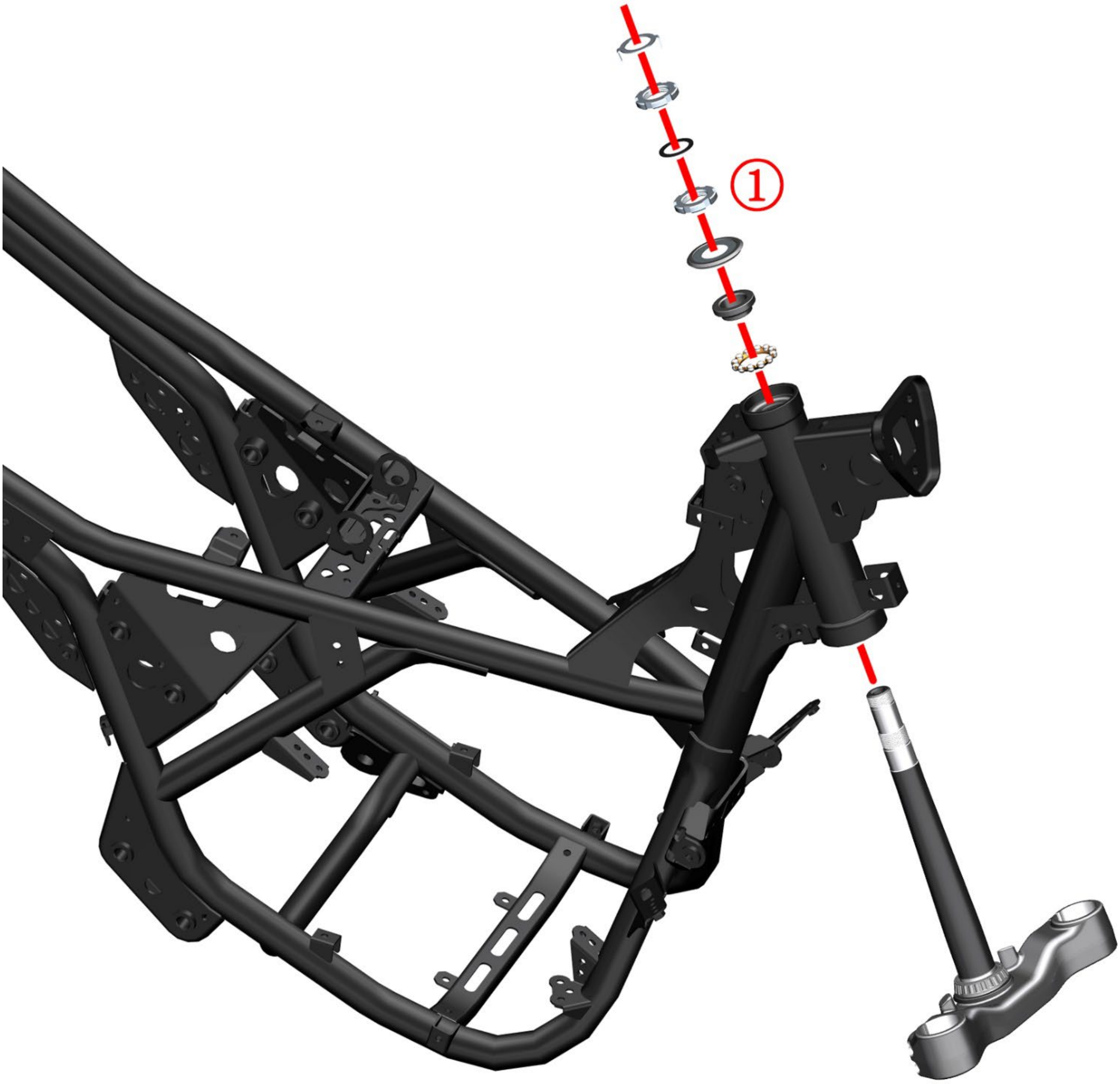
下联板分解图

M310

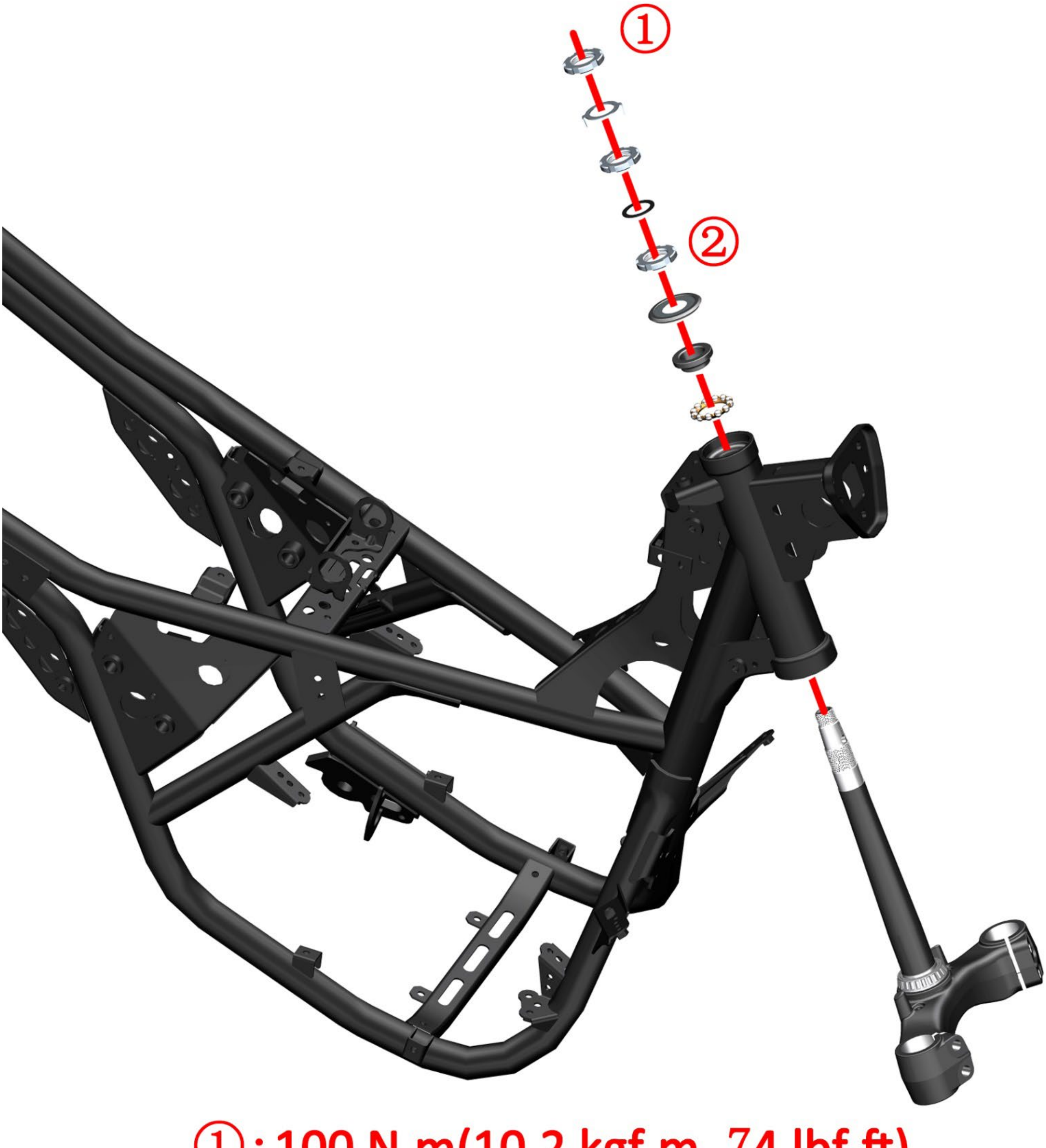


①: 100 N.m(10.2 kgf.m, 74 lbf.ft)

②: 15 N.m(1.5 kgf.m, 11 lbf.ft)



①: 15 N.m(1.5 kgf.m, 11 lbf.ft)



①: 100 N.m(10.2 kgf.m, 74 lbf.ft)
②: 15 N.m(1.5 kgf.m, 11 lbf.ft)

更换方向把

注意：

●碟刹油杯取下时一定要垂直朝上，防止空气进入制动管路。

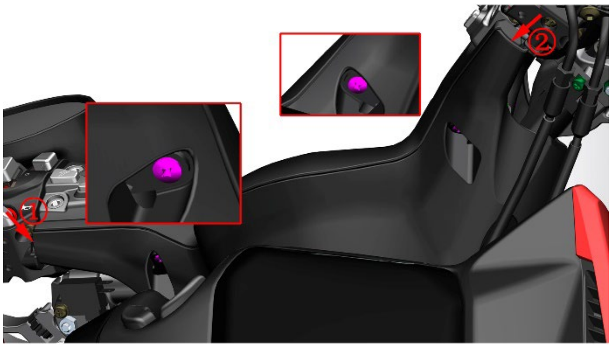
●拆装手把开关时注意调整开关内部线束，避免壳体或螺栓柱夹坏线皮。

●M350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例进行讲解。

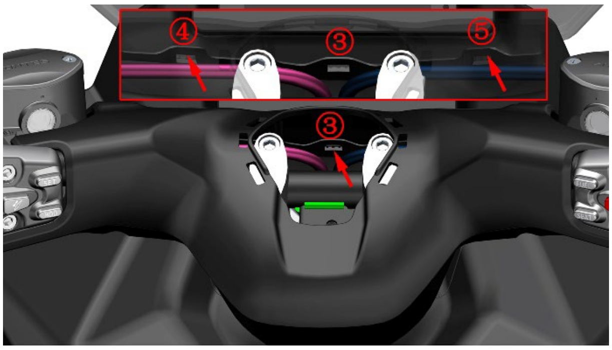
1、拆卸方向把罩

a.用手扣住方向把中罩，按箭头方向将方向把中罩拔出。

b.使用十字螺丝刀拆下方向把下罩处的 2 颗自攻钉，使用一字螺丝刀撬开①处和②处的卡扣。

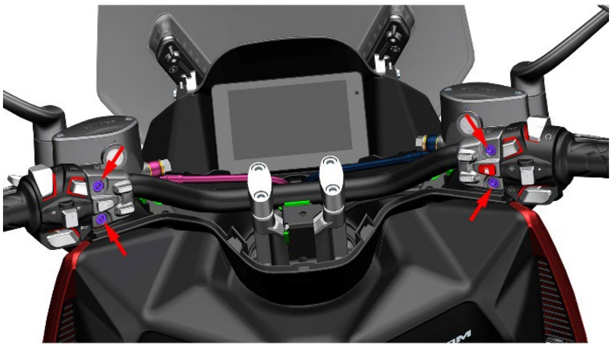


c.使用一字螺丝刀从方向把中罩的孔中将方向把上罩的 3 处扣位③、④、⑤挑开，用手抓住靠近坐垫一边的方向把上罩(3)按箭头方向取下方向把上罩(3)。

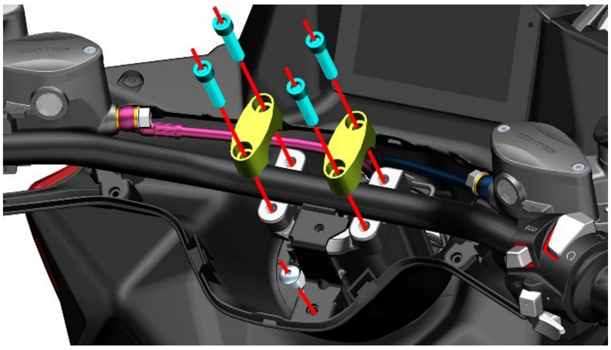


2、拆方向把组件

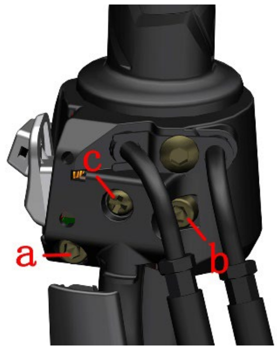
a.使用 5#内六角拆下 4 颗 M6×30 的螺栓，取下左副手把开关、后碟刹主泵，右副手把开关、前碟刹主泵。



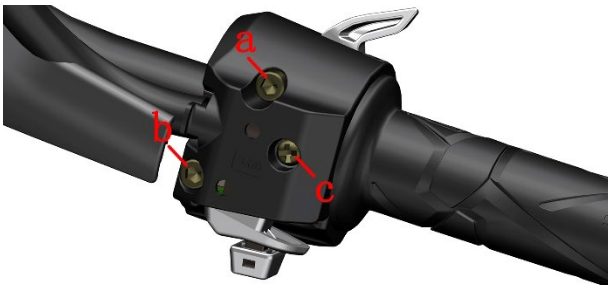
b.使用 4#内六角拆下 1 颗 M6 的螺栓(2023 年 4 月 10 日（含 10 日）前的为 M6×14 轴肩螺栓，之后为 M6×12 螺栓)；最后使用 6#内六角拆下 4 颗 M8×30 的螺栓，取下 2 个压块，拿起方向把。



c.使用 5#内六角拆下右手把开关下方自带的螺栓 a 和 b，再使用十字螺丝刀拆下螺栓 c，将右手把开关上、下部分开。



d.使用 5#内六角拆下左手把开关下方的螺栓 a 和 b，再使用十字螺丝刀拆下螺栓 c,将左手把开关上、下部分开。



e.使用 5#内六角逆时针拧松右侧平衡块自带的 M6×80 的螺栓 5 圈，注意不能拧过多圈数否则平衡块自带的螺母会掉到方向把内部增加拆平衡块的难度。将 5#内六角套到螺栓头部后再用胶锤将 M6×80 螺栓往里敲击，让平衡块的缓冲胶和螺母松动便于取下平衡组件。抓牢平衡块后上下左右晃动的同时往外拔出。使用同样的方法拔出左侧平衡块，用热水浸泡大约 10 分钟后再用吹尘枪按箭头指示吹入左手把胶套与方向把管间,再将方向把和左手把胶套往相反方向拔，取出左手把胶套。

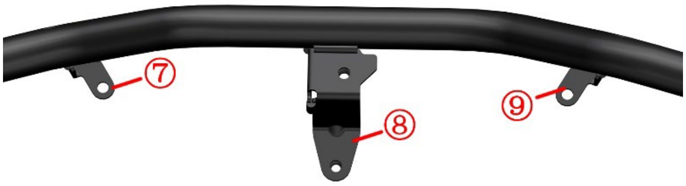
3、安装方向把组件

a.在左手把胶套内壁涂抹 263 螺纹紧固胶，涂胶长度为手把胶套的 1/3，再将左手把胶套装入方向把；右手把胶套内壁不需要涂抹螺纹紧固胶，直接装入即可。注意右手把胶套上的油门线不要取下。按照拆卸步骤将左、右平衡块装回，并用 5#内六角拧紧 M6×80 的螺栓。

b.安装左右手把开关时，需将十字头螺栓 c 对准方向把上的定位孔⑥后再用十字螺丝刀拧紧，使用 5#内六角依次拧紧固定左、右手把开关的螺栓另外两颗螺栓。

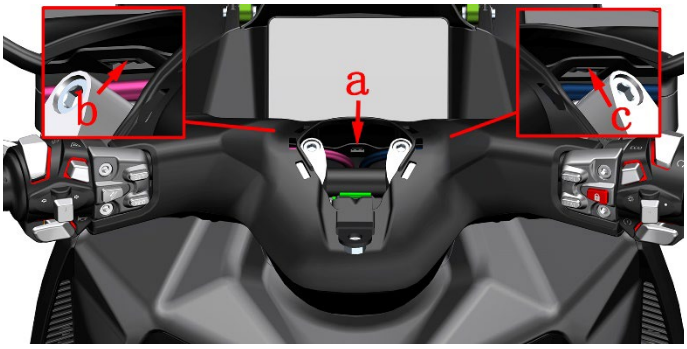
c.安装副手把开关时需将副手把开关与碟刹主泵的结合面对齐手把开关上的三角标志，再使用 5#内六角拧紧 4 颗 M6×30 的螺栓⑵。

d.将方向把上面的支架⑦、⑧、⑨全部扣入方向把罩下部，扣上压块，用 6#内六角拧紧 4 颗 M8×30 的螺栓⑺，用 5#内六角将 1 颗非标 M6×16 的螺栓⑶拧紧，注意不要漏装衬套⑸和缓冲胶⑹；再用 5#内六角装上 1 颗非标 M6×16 的螺栓⑶+弹垫⑷固定手机支架安装支架。



4、安装方向把罩

a.安装方向把上罩时，先将方向把上罩装入合适位置，先将方向把上罩前面的扣位 a、b、c 扣入，再将后面的扣位③、④、⑤和两边的扣位①、②扣好，安装到位后方向把上罩应与方向把下罩贴合紧密，缝隙均匀。最后使用一字螺丝刀将方向把下罩处的 2 颗自攻钉⑴拧紧。



b.最后将方向把中罩装回。

⚠警告

- ●拆装方向把罩时应注意力度，防止损坏扣位。
- ●安装后应检查油门线是否装配到位，回位是否灵活。
- ●自攻钉需垂直安装且扭力不能过大。
- ●安装完成后检查左、右手把开关及左、右副手把开关的开关按键，检查是否能正常使用，检查有无压线。

更换前轮

注意：

●拆卸时注意不要损坏 ABS 线圈。

●前轮拆卸后，请不要按压制动手柄。

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

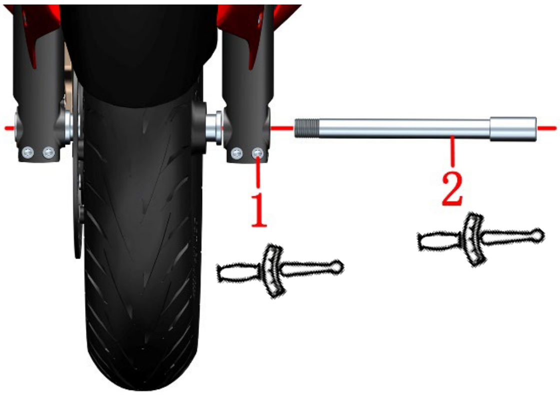
●禁止使用高压水枪近距离对着油封处冲洗。

●M350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例进行讲解。

1.拆卸前轮组件

a.打下主支架，再使用千斤顶或合适的装置支撑整车，使前轮离地。

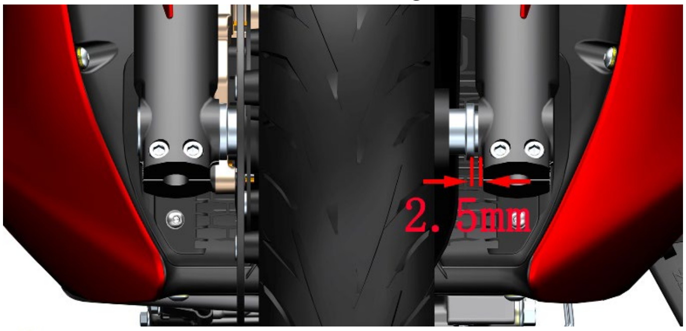
b.使用 6#内六角拧松前左减震处 2 颗 M8×35 的螺栓⑴，再使用 17#内六角拆下前轮轴⑵，取下前轮和 2 个衬套。



2.安装前轮组件

a.使用一字螺丝刀将制动卡钳内的 2 块制动片分离，若阻力很大导致 2 块制动片无法分离可参照《添加制动液》的方法拆下碟刹油杯上盖后再分离 2 块制动片。

b.把前轮放入前减震中间，左右晃动前轮，使碟刹盘卡入制动片中间，对准轴孔，将前轮轴⑵插入，用 17#内六角拧紧前轮轴，扭力:50N.m（5.1 kgf.m，37 lbf.ft），前轮轴拧紧后，前轮左侧衬套与减震还有约为 2.5mm 的缝隙；用 6#内六角拧紧前左减震处的 2 颗 M8×35 的螺栓⑴，扭力：20N.m（2.0 kgf.m，15 lbf.ft）。



危险

●前轮安装完成后，请反复按压制动手柄，直至刹车恢复制动效果。

●被污染的碟刹盘和碟刹片会降低制动效果，请更换新的碟刹片和清洁被污染的刹车盘。

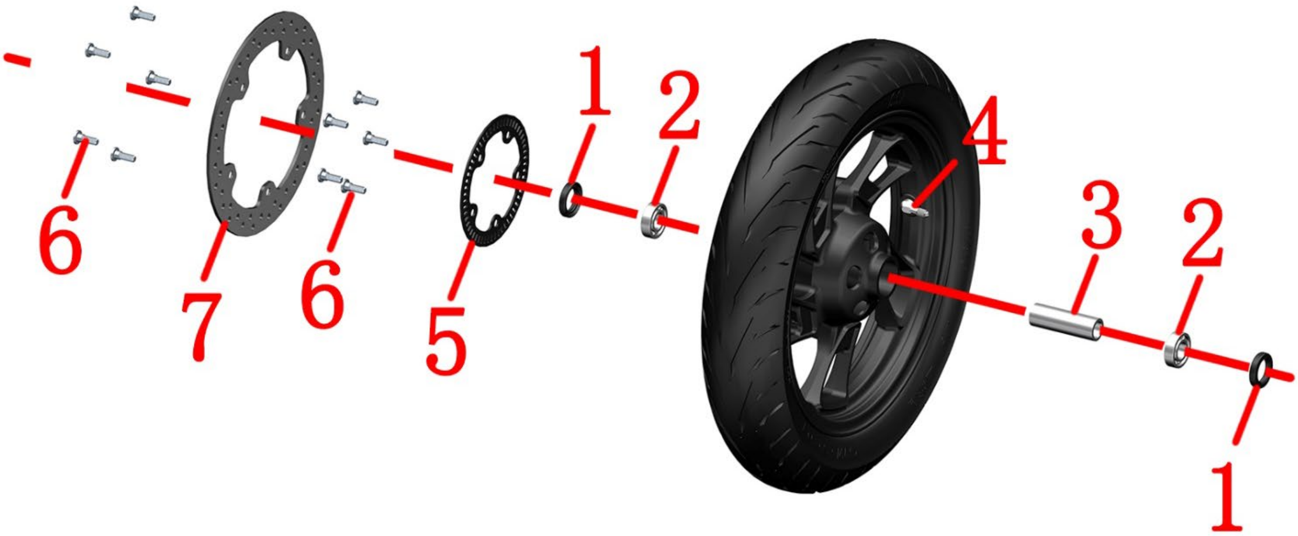
警告

●每次更换前轮后，必须去专业机构进行动平衡检测。

●因轮胎自补液可能会堵塞胎压监测传感器的气孔造成充气困难或胎压监测失效故不应使用。

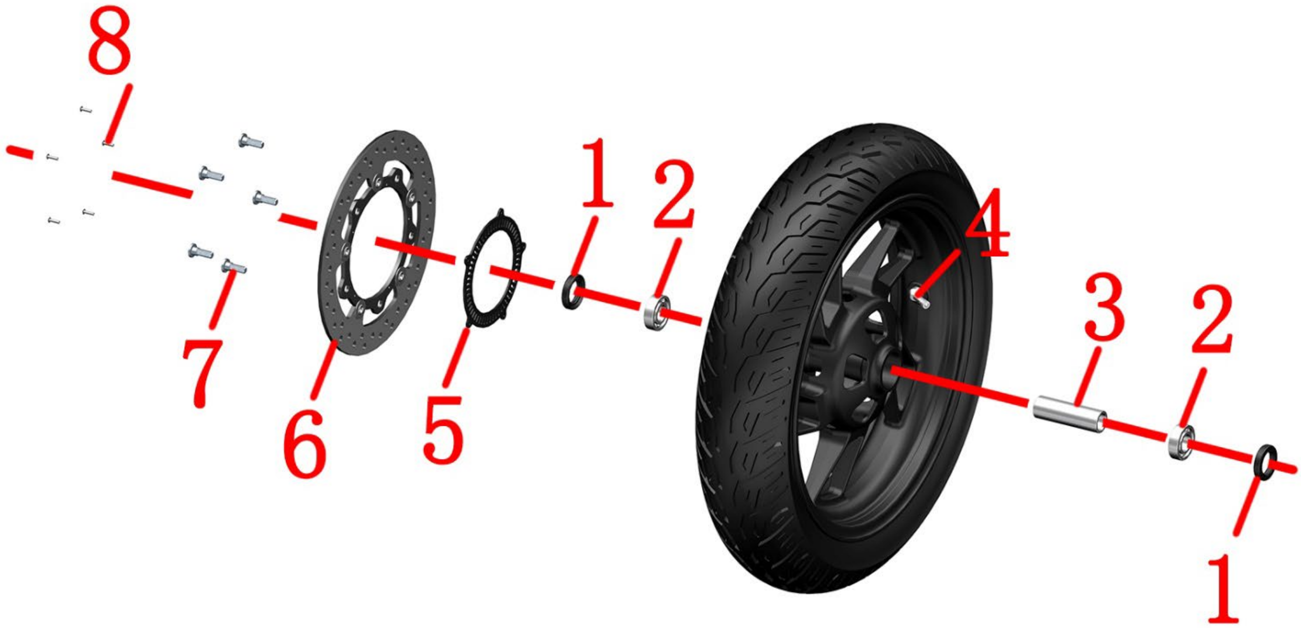
前轮组件分解图：

M310



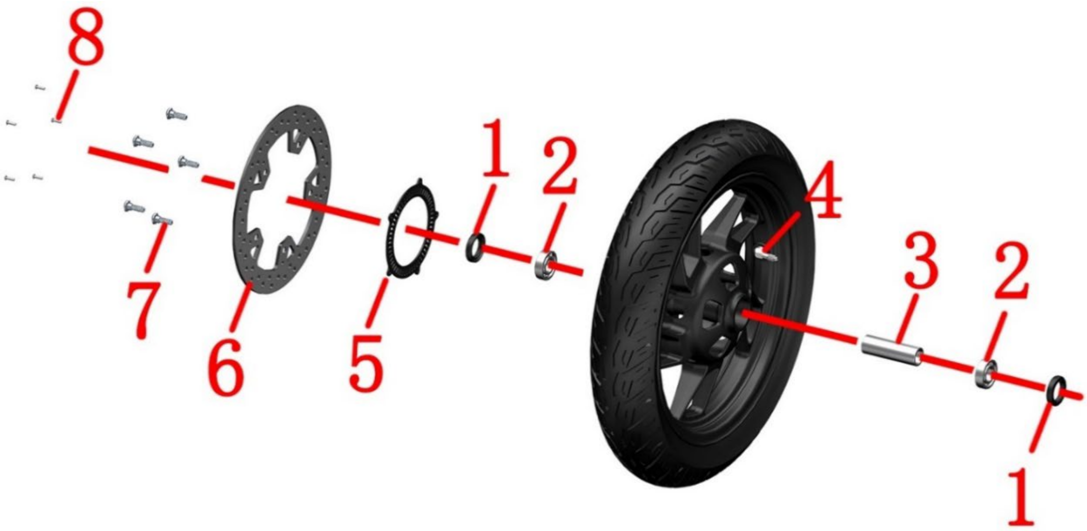
序号	名称	数量	备注
1	油封 TC Φ28×Φ42×7	2	
2	GB276 深沟球轴承 6004－2RS－C3	2	Φ20×Φ42×12
3	隔套	1	
4	胎压传感器	1	安装时注意朝向；弯头朝左
5	ABS 齿圈（55 齿）	1	
6	非标螺栓 M8×25	10	25 N.m(2.5 kgf.m，18 lbf.ft)
7	265×4.5 制动盘	1	

M350



序号	名称	数量	备注
1	油封 TC Φ28×Φ42×7	2	
2	GB276 深沟球轴承 6004－2RS－C3	2	Φ20×Φ42×12
3	隔套	1	
4	胎压传感器	1	安装时注意朝向；弯头朝左
5	ABS 齿圈（56 齿）	1	
6	265×5.0 制动盘	1	
7	非标螺栓 M8×25	5	25 N.m(2.5 kgf.m，18 lbf.ft)
8	GB12615 Φ3.2×9（不锈钢）	5	

M150



序号	名称	数量	备注
1	油封 TC Φ28×Φ42×7	2	
2	GB276 深沟球轴承 6004－2RS－C3	2	Φ20×Φ42×12
3	隔套	1	
4	胎压传感器	1	
5	ABS 齿圈（54 齿）	1	
6	265×4.5 制动盘	1	
7	非标螺栓 M8×25	5	25 N.m(2.5 kgf.m，18 lbf.ft)
8	GB12615 Φ3.2×9（不锈钢）	5	

前轮组件检查及维护：

注意：●本项检查应交有资质的维修单位去完成。
●前轮拆卸后不可按压制动手柄
●拆卸时注意不要损坏 ABS 线圈。
●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台
●禁止使用高压水枪近距离对着油封处冲洗。

1.碟刹盘

1.1 碟刹盘的使用寿命

一般情况下，刹车盘的更换里程在 4 万公里左右，更换里程并非绝对的，需要根据车主的行程习惯（是否喜欢急刹）、路况、保养周期等因素决定的，但如果达到下面三种情况中任意一种时，则必须更换。

a.使用游标卡尺测量碟刹盘厚度 M150/310 小于 4.0mm(0.16 in)，M350 小于 4.5mm(0.18 in)。

b.将前轮悬空，从正前方观察前轮转动时碟刹盘是否有摆动，从而检测碟刹盘是否变形。

c.用手触摸碟刹盘表面，检测是否有明显凹坑，目测是否有较深划痕或凹槽。

1.2 碟刹盘的更换方法

a.参考《更换前轮》将前轮组件拆下。

b.使用 6#内六角拆下 5 颗 M8×25 的螺栓，取下损伤的碟刹盘。

c.装回新的碟刹盘后，使用 5#内六角拧紧 5 颗 M8×25 的螺栓。扭力：25N.m（2.5 kgf.m，18 lbf.ft）。M150/350 前碟刹盘为浮动盘，ABS 齿圈通过铆钉连接到碟刹盘本体。如果仅更换碟刹盘的需先用打磨笔打磨掉铆钉鼓包后将齿圈先拆下，铆钉必须使用不锈钢材质，不能使用铝质。

d.装回前轮组件。

2.前轮油封和轴承

2.1 前轮油封和轴承的使用寿命

一般情况下，前轮轴内的轴承和油封需要在 5 万公里检查，但需要根据车辆的行驶路况、载重的大小等实际情况来检查前轮轴内的轴承和油封，例如车辆涉水后，水会进入到油封和轴承中，水中的细小尘土会加速轴承和油封之间的磨损，同时水和润滑脂混合摩擦后变成了乳化液，失去原有的润滑作用。这也减短了油封和轴承之间的使用寿命。当出现下方情况时应当提前检查前轮油封和轴承

a.骑行时出现前轮异响。

b.骑行时方向把出现左右晃动时。

2.2 前轮油封和轴承的更换方法

a.参考《更换前轮》拆下前轮组件。

b.使用一字螺丝刀将前轮左右两边油封翘出，检查油封是否破损变形，检查轴承外圈是否与轮辋配合紧密，若无异常再用手转动轴承内圈，检查轴承旋转是否顺滑，若有卡涩或异响则需更换前轮轴承和油封。

c.更换前轮油封与轴承需交由专业的维修单位去完成。

d.若检查没有问题，则在前轮轴承上涂抹适量黄油，再使用合适尺寸的铁棍和胶锤将油封压装至原来的位置。

e.将前轮组件装回。

3.前轮轮辋和轮胎

3.1 前轮轮辋和轮胎的使用寿命

一般来说轮辋不存在使用年限和公里数的限制，但如果出现下列情况则必须进行更换轮辋。

a.轮辋发生变形或翘边。

b.轮辋出现裂纹或断裂

正常情况下，前轮的轮胎可使用 2 万公里左右，正常情况是指平时行驶的路况不算恶劣，没有扎胎等现象。因为轮胎处于橡胶制品，所以会存在老化现象，一般在 4 年左右，也要进行更换轮胎了。如果不换则需要经常进行检查，查看轮胎老化情况，轮胎是否有裂纹等现象。如果出现下列情况则必须更换轮胎。

a.轮胎进行过多次补胎。

b.轮胎花纹磨损达到设计的极限位置时。

c.轮胎存在多处老化开裂现象。

3.2 前轮轮辋和轮胎的更换方法

a.参考《更换前轮》拆下前轮组件。

b.将拆下的前轮组件拿至专业机构使用扒胎机将轮胎取出。

c.使用扒抬机将新轮辋或新轮胎装配好。并将前轮胎压充到标准值。M310 前轮胎压：260kPa（37.7 PSI）；M350：240 kPa（35 PSI）；M150：220 kPa（32 PSI）。

d.将装配好的前轮组件装回整车上。

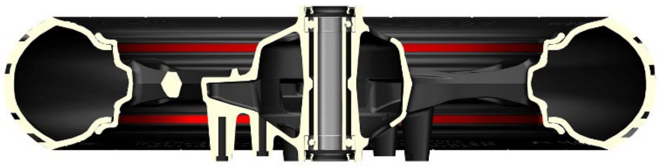
3.3 动平衡

车轮是由轮胎、轮辋组成的一个整体，由于制造上的原因可能会导致车轮各个部分的质量分布不是非常均匀，当车轮高速旋转时就会形成动不平衡状态，造成车辆在行驶中出现车轮抖动、方向把晃动的现象，为了避免这种现象或是消除已经发生的这种现象，就要使车轮在动态情况下通过增加配重的方法，使车轮校正各边缘部分的平衡，这个矫正的过程就是我们所说的动平衡。

车轮的动平衡可以保证车轮在转动时更平稳，减少震动和晃动，提高车辆的稳定性和舒适性，有利于安全驾驶。

a.每次更换前后轮后请到具有专业资质的机构检测动平衡。

b.动平衡块必须贴在轮辋指定的平面（红色区域）上。



M150/310 更换前减震

注意：

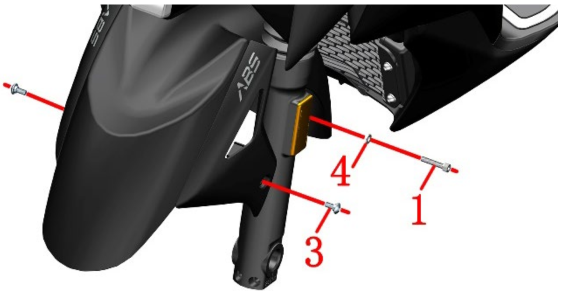
●前轮拆卸后，请不要按压制动手柄。
●拆卸时注意不要损坏 ABS 线圈。
●拆装前泥板时，注意不要划伤减震或前泥板。
●拆减震时应先拆下固定同一根减震的 2 颗螺栓，取下一边减震后再拆另一边。
●M150 步骤与 M310 基本一致，此处以 M310 为例讲解，M150 不再重复。

1.拆卸前轮和前泥板组件

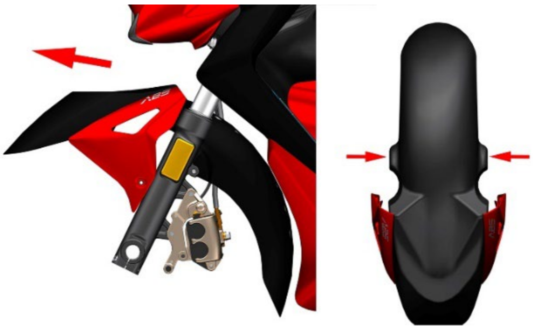
a.参考《更换前轮》将前轮拆下。

b.使用 5#内六角拆下 1 颗 M6×30 的螺栓(1)，取出管夹。再使用 14#套筒拆下 2 颗 M8×37 的螺栓(2)，取下前制动卡钳。

c.使用 4#内六角拆下前泥板左右两侧的 2 颗 M6×14 的螺栓(3)；再使用 5#内六角拆下 1 颗 M6×30 的螺栓(1)，取下垫片(4)。

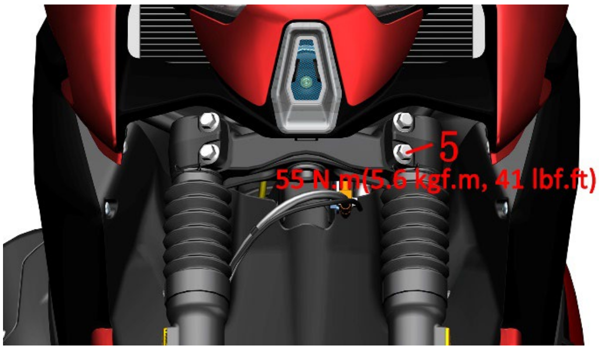


d.先按照小箭头按住前泥板两侧，将前泥板箭头处的凸起往里按，再将前泥板往上移动至合适部位后按照大箭头方向抽出。



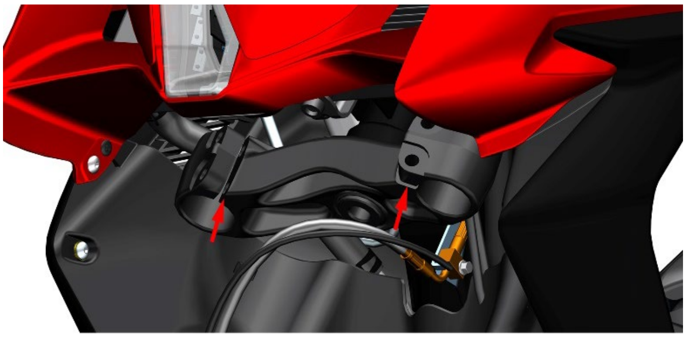
2. 拆下左、右前减震

a.使用 14#套筒拆下 4 颗 M10×1.5×43 的螺栓(5)，用一字螺丝刀撬开下联板上的缝隙，取下前左减震和前右减震。



3.装回减震、前泥板、前轮等组件

a.使用一字螺丝刀撬开下联板上的一处缝隙，套入对应减震，将减震装到位后取下一字螺丝刀，拧入 2 颗 M10×1.5×43 的螺栓(5)，使用 14#套筒拧紧 2 颗 M10×1.5×43 的螺栓(5)，扭力：55N.m(5.6 kgf.m,41 lbf.ft)



b.使用同样的方法装入另一根减震。

c.拿起前轮装好衬套后对准 2 根减震之间的安装孔，穿入前轮轴，使用 17#内六角拧紧前轮轴，扭力:50N.m（5.1 kgf.m，37 lbf.ft）。如果减震有一根未安装到位，前轮轴会拧不紧或不能穿进右减震，需将未安装到位的减震重新拆下再安装到位。

d.将前轮装好后使用 6#内六角将左前减震下部的 2 颗 M8×35 的螺栓拧紧，扭力：20N.m（2.0 kgf.m，15 lbf.ft）。

e.先使用一字螺丝刀分离制动卡钳内部的 2 块制动片，若阻力很大导致 2 块制动片无法分离可参照《添加制动液》的方法拆下碟刹油杯上盖后再分离 2 块制动片，将碟刹卡钳内的 2 块制动片之间缝隙对准前轮上的制动盘后装入。再使用 14#套筒拧紧 2 颗 M8×37 的螺栓(2)，扭力：24N.m(2.5 kgf.m，18 lbf.ft)。

f.按压住拆卸前泥板时按住的位置，从减震中间的合适位置穿过，装到对应位置后，使用 4#内六角将 2 颗 M6×12 的螺栓(3)装回，不要漏装衬套(4)、缓冲胶(5)。再使用 5#内六角将 2 颗 M6×30 的螺栓(1)装回，**注意：**左边的 M6×30 的螺栓(1)需带弹垫(6)。

危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

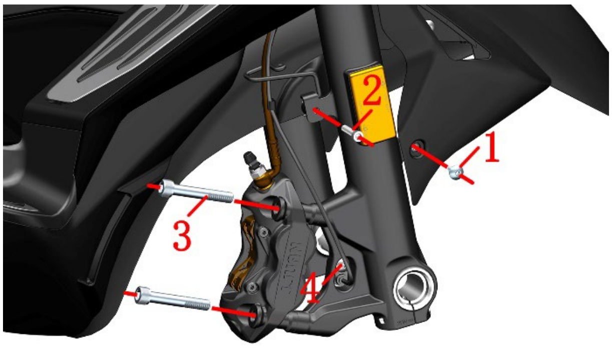
●前轮安装完成后，请反复按压制动手柄，直至刹车恢复制动效果。

M350 更换前减震

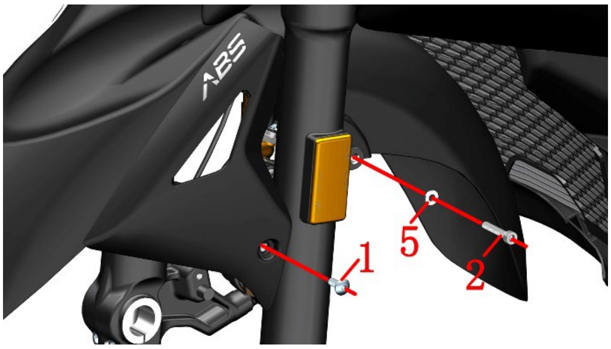
1.拆卸前轮和前泥板组件

a.参考《更换前轮》将前轮拆下。

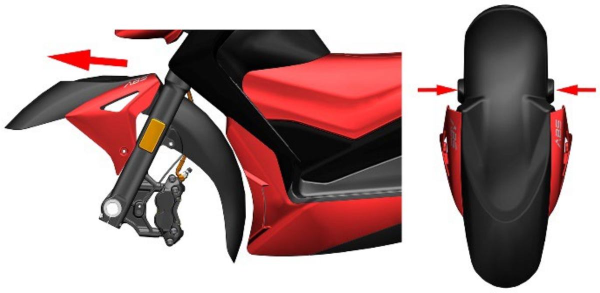
b. 使用 4#内六角拆下 1 颗 M6×14 的轴肩螺栓(1)。使用 5#内六角拆下 1 颗 M6×30 的螺栓(2)，取出管夹。再使用 8#内六角拆下 2 颗 M10×1.5×60 的螺栓(3)，从前在减震底筒上取下前制动卡钳。使用 4#内六角拆下 1 颗 M6×12 的螺栓(4)。早期生产的 M350 管夹处没有垫片，现生产的有垫片。



c.使用 4#内六角拆下前泥板左右两侧的 2 颗 M6×14 轴肩螺栓(1)；再使用 5#内六角拆下 1 颗 M6×30 的螺栓(2)，取出垫片(5)。

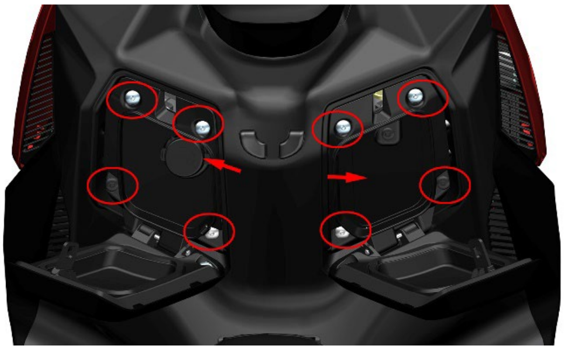


d.先按照小箭头按住前泥板两侧，将前泥板箭头处的凸起往里按，再将前泥板往上移动至合适部位后按照大箭头方向抽出。

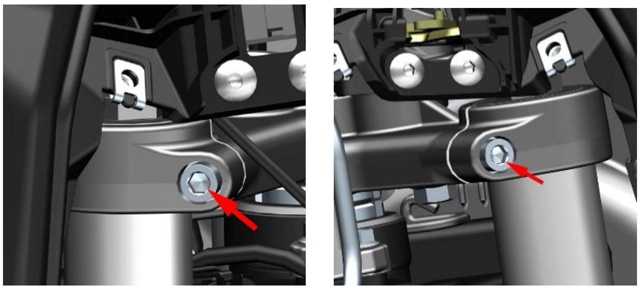


2.拆下左、右前减震

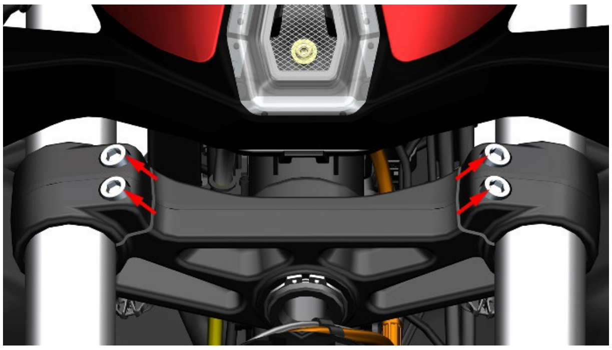
a.将两侧储物盒盖打开。用 4#内六角拆下右储物盒上方的 2 颗 M6×14 轴肩螺栓，下方的 1 颗 M6×16 螺栓，1 颗膨胀钉。将储物盒盖组件往外拉出一定距离后，拔掉箭头指示处背面的感应天线插头。同样的方法拆下左储物盒组件，拔掉 USB 充电线的插头。



b.将方向把打至最左，使用 6#内六角拆下 M8×30 的螺栓。用相同方法，将方向把打至最右拆下螺栓。用一字螺丝刀撬开上联板上的缝隙。

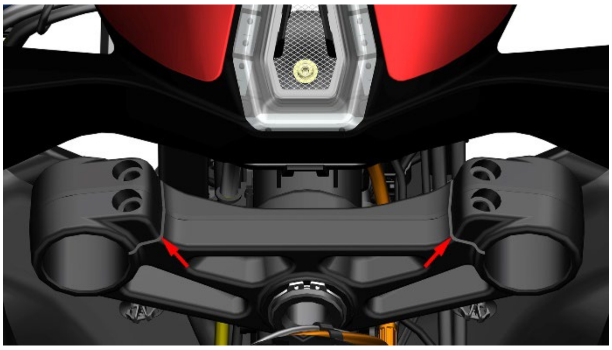


c.使用 6#内六角拆下 M8×30 的 4 颗螺栓，用一字螺丝刀撬开下联板上的缝隙，取下左前减震、右前减震。

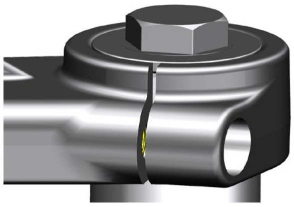


3.装回减震、前泥板、前轮等组件

a.使用一字螺丝刀撬开下联板上的一处缝隙，套入对应减震。



b.使用一字螺丝刀撬开上联板上的一处缝隙，套入对应减震，注意减震上端面与上联板上端面平齐。将减震装到位后取下一字螺丝刀。拧入 M8×30 的螺栓，使用 6#内六角拧紧。扭力：25N.m(2.6 kgf.m,18 lbf.ft)。



c.将下联板 2 颗 M8×30 的螺栓装上，使用同样的方法装入另一根减震。

d.拿起前轮装好衬套后对准 2 根减震之间的安装孔，穿入前轮轴，使用 17#内六角拧紧前轮轴，扭力:50N.m（5.1 kgf.m，37 lbf.ft）。如果减震有一根未安装到位，前轮轴会拧不紧或不能穿进右减震，需将未安装到位的减震重新拆下再安装到位。

e.将前轮装好后使用 6#内六角将左前减震下部的 2 颗 M8×35 的螺栓拧紧，扭力：20N.m（2.0 kgf.m，15 lbf.ft）。

f.先使用一字螺丝刀分离制动卡钳内部的制动片，若阻力很大导致 2 块制动片无法分离可参照《添加制动液》的方法拆下碟刹油杯上盖后再分离 2 块制动片，将碟刹卡钳内的 2 块制动片之间缝隙对准前轮上的制动盘后装入。再使用 8#内六角拧紧 2 颗 M10×1.5×60 的螺栓，扭力：45～50N.m(4.6～5.1 kgf.m，33～37 lbf.ft)。

g.按压住拆卸前泥板时按住的位置，从减震中间的合适位置穿过，装到对应位置后，使用 4#内六角将 2 颗 M6×14 轴肩螺栓装回。再使用 5#内六角将 2 颗 M6×30 的螺栓装回，**注意：**左边的 M6×30 的螺栓需带垫片。

M150/310 更换下联板

M150 步骤与 M310 基本一致，此处以 M310 为例讲解，M150 不再重复。

注意：●前轮拆卸后，请不要按压制动手柄。

●碟刹油杯取下时一定要垂直朝上，防止空气进入制动管路。

●拆卸后需确保所有零部件均正确无误的装回。

●轴承安装时需涂抹适量润滑脂

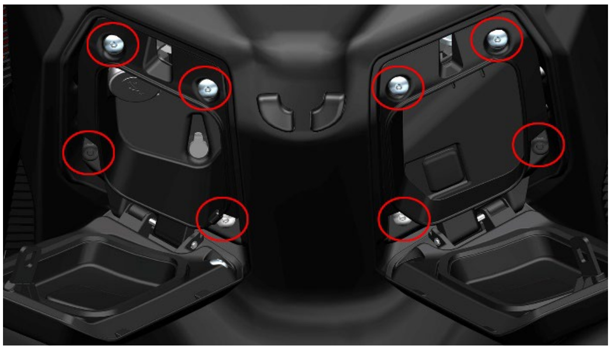
1. 提前拆卸零件

a. 参照《更换前轮》、《更换前减震》、《更换方向把》，将前轮、前减震、方向把拆卸下。

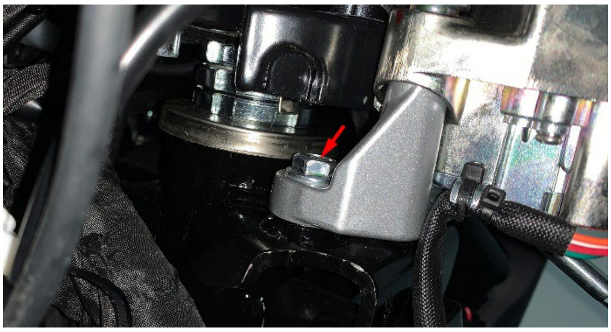
2. 拆卸龙头锁

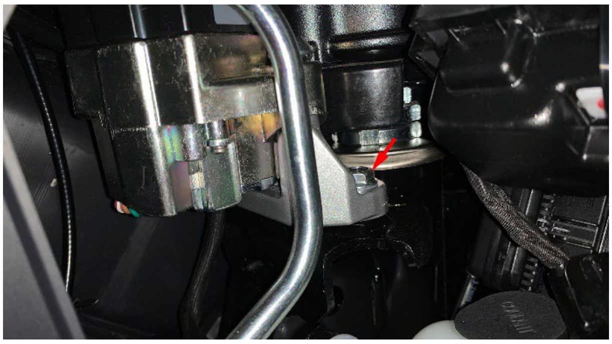
a. 将车辆开机，按下①处的 2 个前储物盒开关，打开左右储物盒。

b. 用 4#内六角拆下右储物盒上方的 2 颗 M6×14 轴肩螺栓，下方的 1 颗 M6×16 螺栓，1 颗膨胀钉。将右储物盒组件取下。同样的方法拆下左储物盒组件，左储物盒还有线路连接，不可大力拉扯，放置脚踏板处即可。



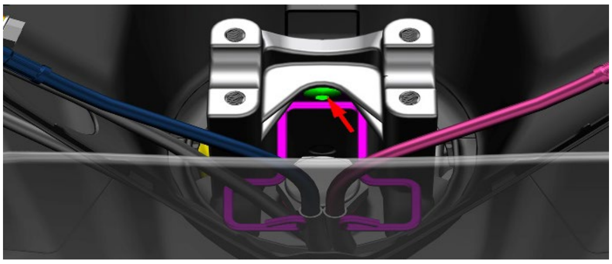
c. 将 10#梅花扳手从储物盒处的缺口处伸入，拆下龙头锁支座上的 2 处 M6×20 的螺栓，取下龙头锁和龙头锁支座，不需要将龙头锁和龙头锁拆下，放在旁边合适位置即可。



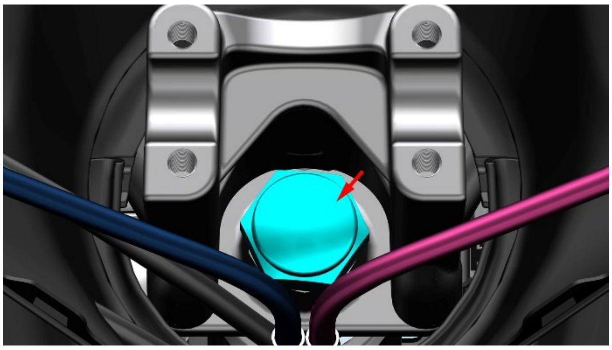


3. 拆卸方向把垫块

a. 将方向把线夹内的手把开关线束和制动软管从方向把线夹缺口处一一取出，直至取完方向把线夹内所有线束，再使用 4#内六角拆下固定方向把线夹的 M6×12 的螺栓，取出方向把线夹。



b. 使用棘轮扳手+加长杆+30#套筒拆下上联板盖形螺母。



c. 将方向把底座拆卸工装装在方向把垫块上，使用 6#内六角将方向把压块上的 4 颗螺栓装在拆卸工装上并拧紧。再使用棘轮扳手+30#套筒将拆卸工装往下拧，顶出方向把底座和方向把垫块。最后将工装连同方向把垫块和方向把底座一起取出。

4. 拆卸下联板组件

a. 使用四爪套筒拆下下联板最上方的方向柱调节螺母，取出卡式垫片、中间的方向柱调节螺母、调节螺母胶垫。再使用四爪套筒拆下最下层的方向柱调节螺母。可参照下联板分解图。

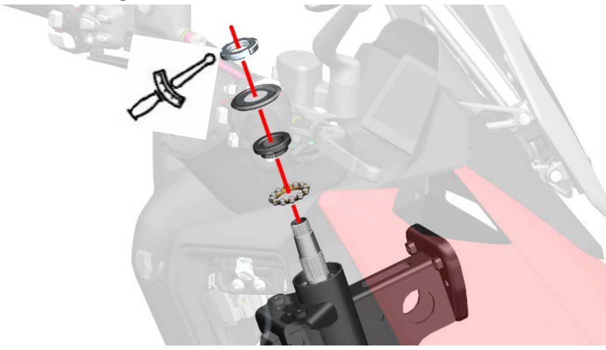
b. 一人用手托着下联板，一人用胶锤和合适工具敲击下联板，最终将下联板从车架上取下。

5. 安装下联板组件

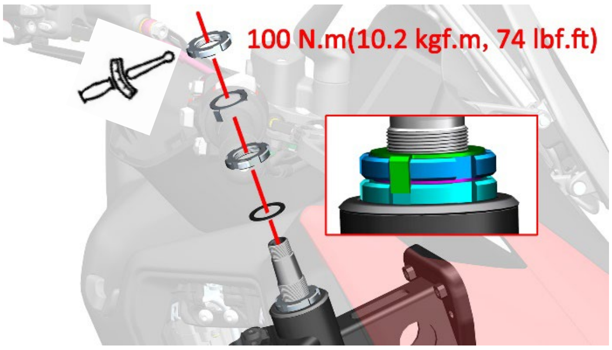
a. 将新的下联板组件涂抹适量润滑油后从车架下方

装入。

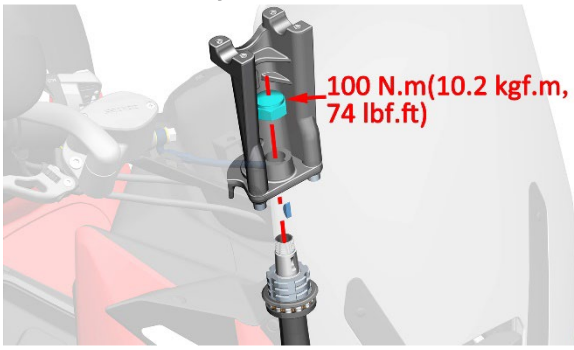
b.依次在下联板上方放入涂抹好润滑脂的轴承、轴圈、防尘盖，再拧入1颗方向柱调节螺母，使用四爪套筒将方向柱调节螺母拧紧，扭力：50N.m(5.1 kgf.m,37 lbf.ft)，确保上联板不上下串动后将方向柱调节螺母逆时针松1/4圈，最后使用扭力扳手拧紧，扭力：15N.m(1.2 kgf.m,11 lbf.ft)。



c.在方向柱调节螺母上放入橡胶胶垫；再拧入第二颗方向柱调节螺母，将第二颗方向柱调节螺母拧到与第一颗方向柱调节螺母的缺口对齐，放入卡式垫片；最后拧入第三颗方向柱调节螺母，扭力：100N.m（10.2 kgf.m,74 lbf.ft）。



d.在下联板的凹槽处装入半圆键，再将方向把垫块和底座的缺口对准半圆键装入，最后拧入盖形螺母，扭力：100N.m（10.2 kgf.m,74 lbf.ft）。



6.安装其它拆卸组件

a.参照《更换前减震》将前减震装回。

b.参照《更换前轮》将前轮组件装回。

c.参照《更换方向把》将方向把组件装回。

⚠危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。

●每次前轮拆装后都必须反复按压制动手柄，直至车辆恢复制动效果。

M350 更换下联板

M350 的方法与 M310 基本相同，此处不再重复。区别在于 M350 少一个调节螺母，多一个拆上联板的步骤。

十一、整车发动机拆卸

注意：

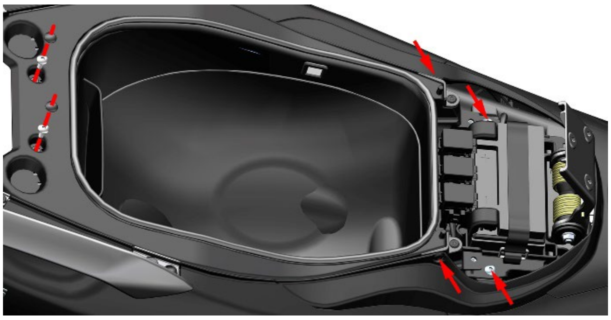
●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。
●需待发动机完全冷却后才能进行操作。
●后制动卡钳拆卸后不可按压制动手柄。
●拆塑料卡扣时注意力度和顺序，避免卡扣断裂
●排放冷却液时需佩戴好防水手套，防止沾到皮肤。
●M150/350 步骤与 M310 类似，以 M310 为例进行讲解。

1. 拆卸置物箱

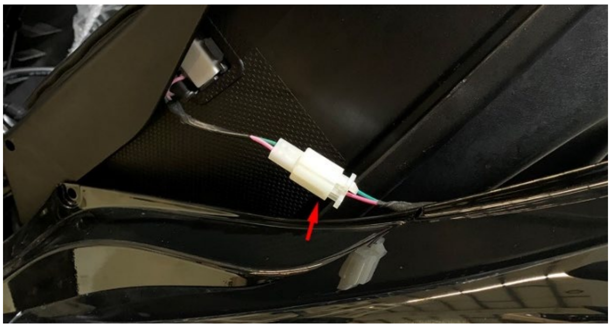
a. 将整车推至空阔、平坦的地方，打下主支架，打开坐垫锁。用 10#套筒拆下坐垫支架背面的 3 颗 M6 螺母，将坐垫拆下。

b. 使用 4#内六角拆下电池旁的 2 颗 M6×16 的螺栓。掀开电池负极黑色保护套，使用十字螺丝刀拆下电池负极螺栓。再掀开电池正极红色保护套，使用十字螺丝刀拆下电池正极，取出电池正、负极线后将电池上的螺栓使用十字螺丝刀拧回。将 3 个保险盒拉起后将线缆理顺。

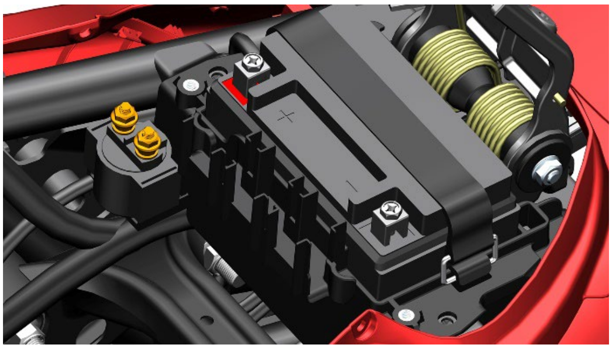
c. 使用 4#内六角拆下电池旁的 2 颗 M6×14 轴肩螺栓。取下两侧的 2 颗膨胀钉。取下后部的装饰扣后用 4#内六角拆下 2 颗 M6×16 的螺栓。



d. 将置物箱微微抬起，直到置物箱左侧露出氛围灯接头，拔下接头后将整个置物箱取出。

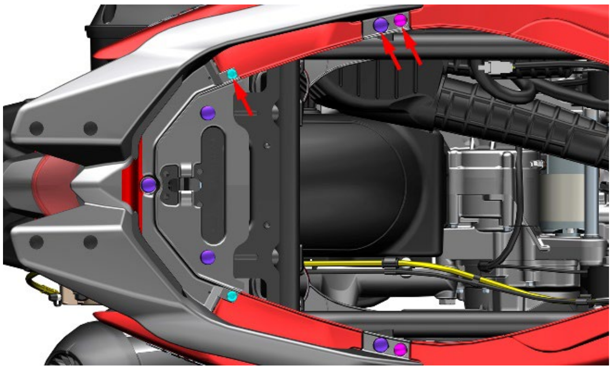


e. 从电池盒上取下启动继电器后，将电器件盒组件取下。

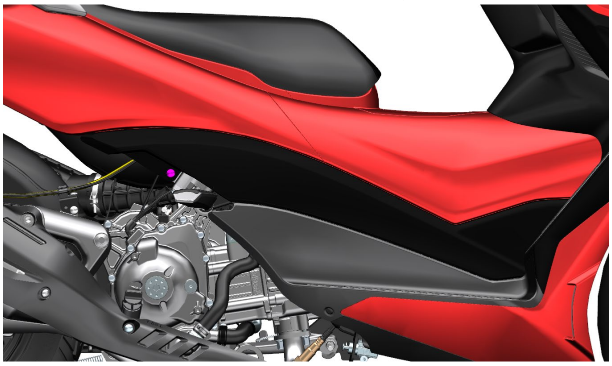


2. 拆卸覆盖件

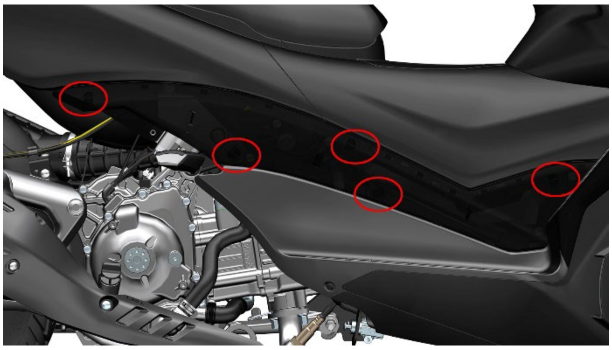
a. 取下后扶手上的 7 件装饰胶，使用 4#内六角拆下前部 2 颗 M6×12 的螺栓，取下后扶手上的 2 颗膨胀钉，使用 12#套筒拆下 5 颗大箭头所指的 M8×25 的螺栓。取下后扶手组件。



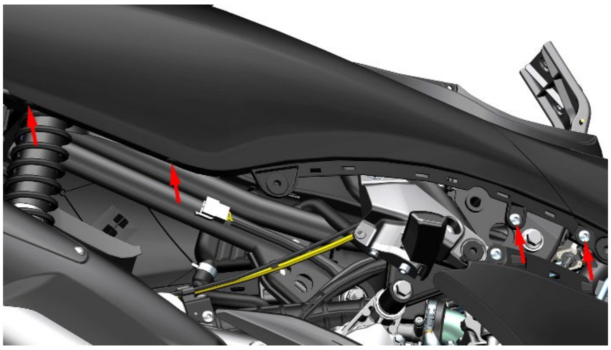
b. 将右后脚踏放下后用 4#内六角拆下 M6×14 螺栓。



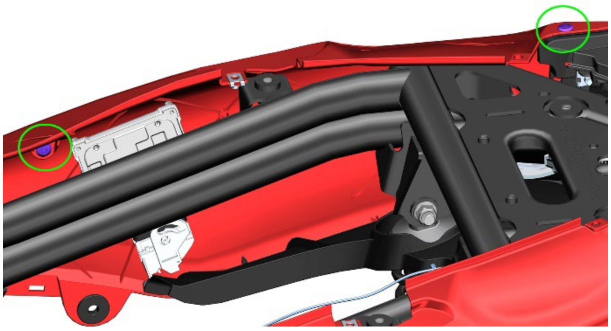
c. 按箭头方向（从后轮往前轮方向）顺序往外拔出。注意红圈处有 5 个卡钉，周围有一圈卡扣。需要用较大力气才能拔出。取下右侧盖。



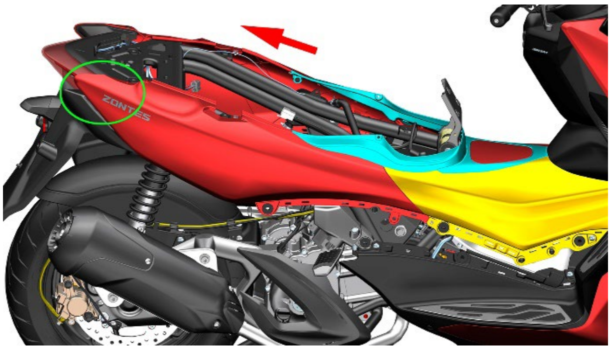
d. 使用 4#内六角拆下尾裙前部的 2 颗 M6×14 轴肩螺栓，再使用 4#内六角拆下尾裙下方的 2 处膨胀钉。



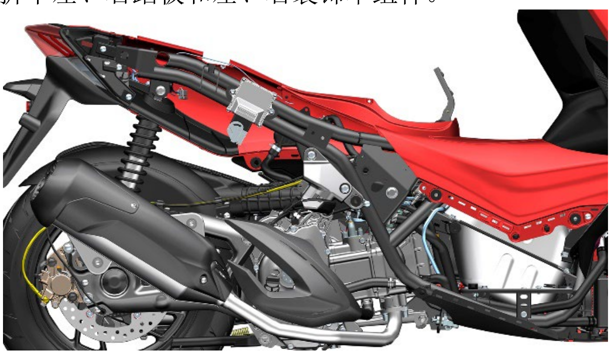
e. 使用 4#内六角拆下尾裙内部以及后尾灯旁的 2 颗膨胀钉（绿圈标识处）。



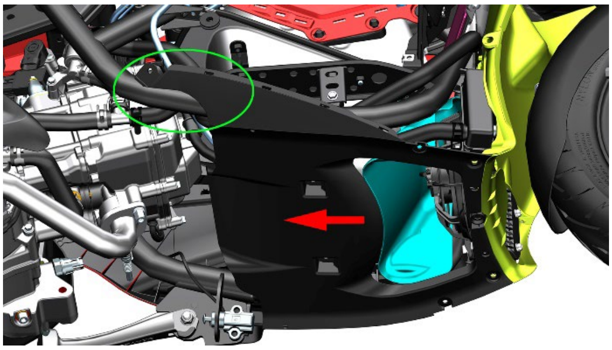
f. 一手将尾裙前部与油箱盖板右部（金色）接触的部分往下压，一手将油箱盖板右部（金色）往外拔，直至将尾裙前部拔出；再一手抓住油箱中部盖板（蓝色）往下按，一手抓住尾裙前部往上方拔，直至尾裙前部和油箱中部盖板（蓝色）分开；最后一手抓住尾裙后部（绿色标识处），一手抓住尾裙前部按箭头方向取出。用同样的方法拆下左侧尾裙。



g. 参照“拆卸火花塞”步骤中的 a-j 步骤拆下左、右踏板和左、右装饰罩组件。

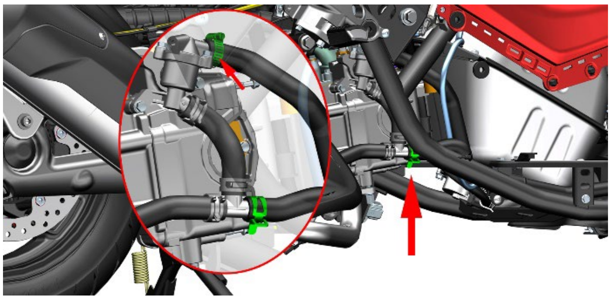


h. 一手将包围底板与包围中部（青色）连接的部分往下拉，一手抓住包围底板后部（绿色标识处）往箭头方向拔，直至取下包围底板。

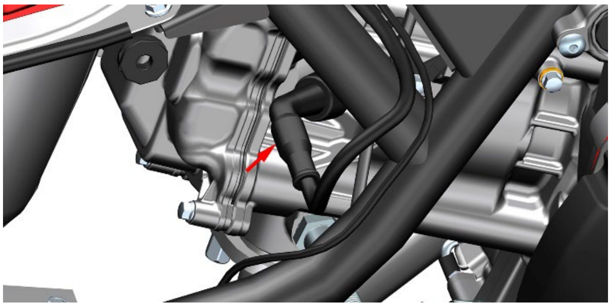


3. 放冷却液以及拔连接插头

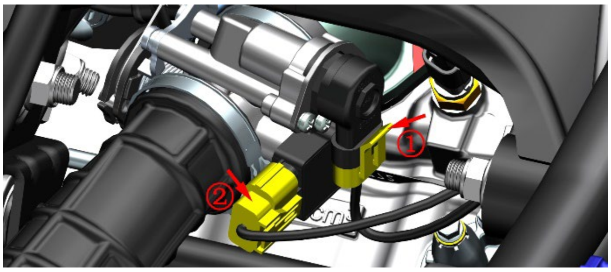
a. 在大箭头下方放置合适器皿，使用水箍钳取下大箭头所指的绿色抱箍，拔出发动机进水管，将冷却液放出；再使用一字螺丝刀拆下小箭头所指卡箍，拔下小水箱进水管，放出冷却液。



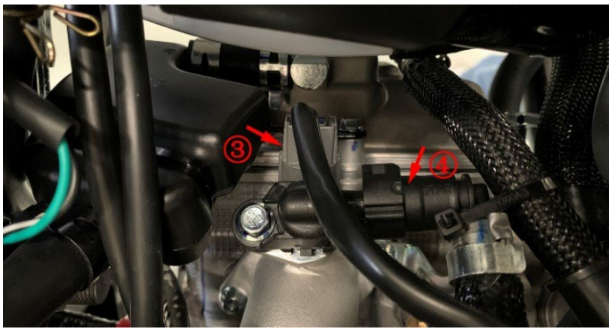
b. 拔下发动机头部的高压包插头。



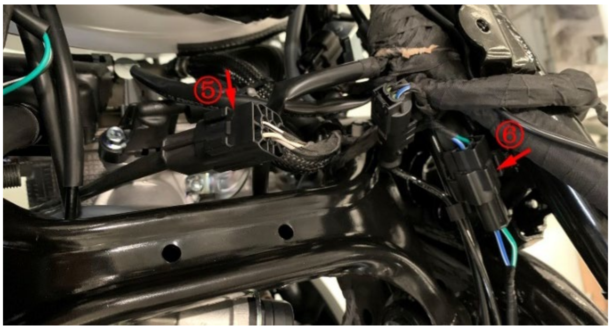
c. 参照《拆节气门阀体组件清理积碳》中的步骤拔掉节气门阀体上的步进电机①、三合一传感器②的插头。



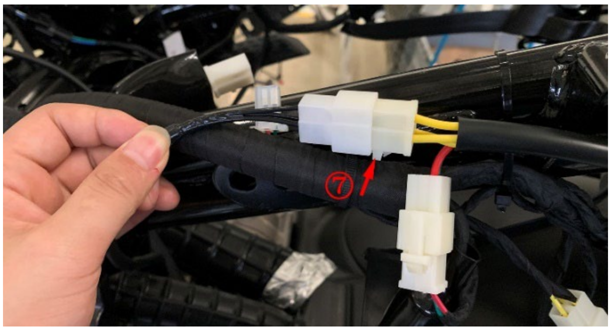
d. 在节气门前端找到并拔下的高压油管③、喷油器④的插头。**注意：**高压油管拔的时候会流出少量燃油，禁止滴落到零件表面。



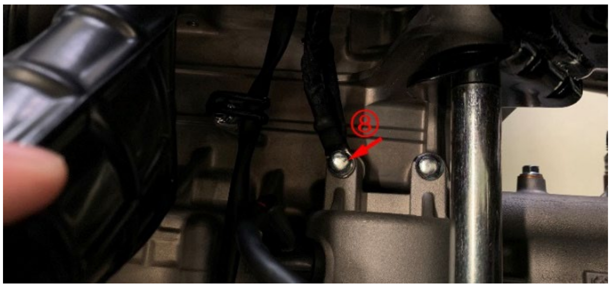
e. 在右侧的车架位置找到并拔下曲轴位置传感器⑤、氧传感器⑥的插头。**注意：**曲轴位置传感器一端连接发动机内部，一端连接主电缆；氧传感器一端连接消声器前部的发动机，一端连接主电缆；不要拔错插头。



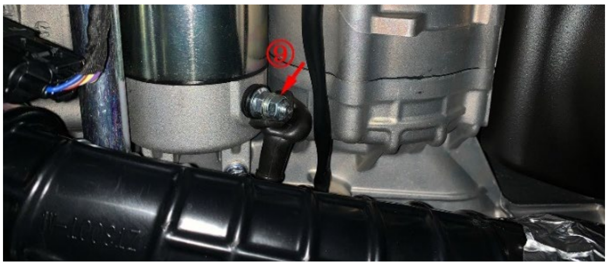
f. 在左侧车架处找到并拔下磁电机定子充电线⑦的插头。**注意：**磁电机定子充电线一端连接发动机内部，一端连接整流器上的接头；不要拔错插头。



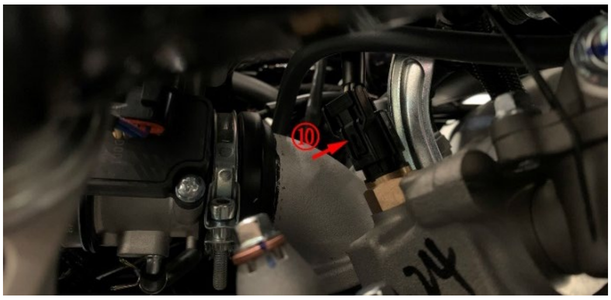
g. 使用 8#套筒拆下启动电机上的一颗螺栓，将螺栓上的负极线⑧取出。**注意：**早期生产的车型负极线固定在启动电机周边的螺栓上。



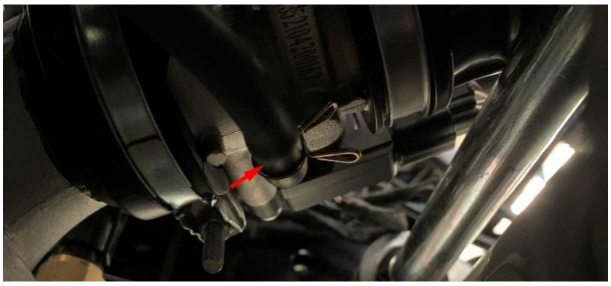
h. 使用 10#梅花扳手拆下启动电机上的 1 颗螺母，取出连接启动电机的正极线⑨。



i. 在节气门阀体右边找到并拔下缸头水温传感器⑩的插头。**注意：**缸头水温传感器直接连接发动机，不要拔错。

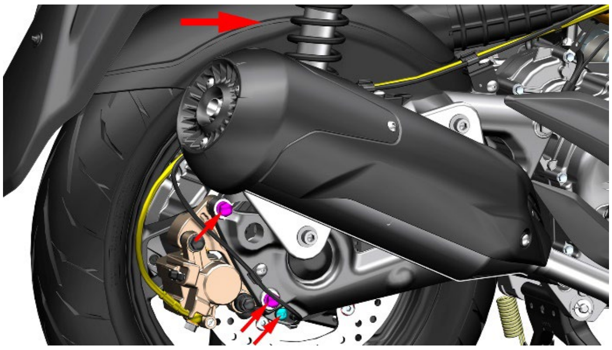


j. 在节气门阀体下部找到并拔下节气门阀体连接碳罐的管。



k. 在节气门阀体左边找到并拔下油气分离器连接空滤器的管。

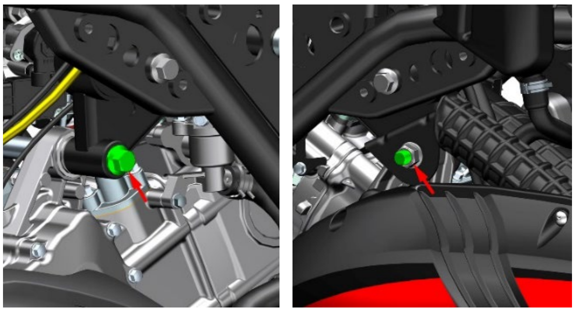
l. 使用 4#内六角拆下后摇臂上固定轮速传感器的 1 颗 M6×16 的螺栓，取出轮速传感器并将其从固定线夹上取出。再使用 14#套筒拆下固定制动卡钳的 2 颗 M8×37 的螺栓，将制动卡钳和轮速传感器从减震中间按箭头方向穿过。



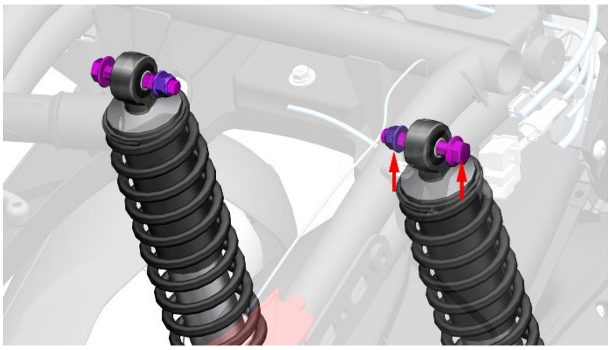
4. 拆卸发动机

a. 使用 12#套筒拆下固定右边脚踏支架的 2 颗 M8×25 的螺栓，取下后右脚踏组件。用同样方法拆下后左脚踏组件。

b. 一人使用 17#梅花扳手从空滤器前方伸入固定车辆左侧固定发动机的 M12 的螺母，另一人使用 15#套筒拆下车辆右侧固定发动机的 M12×1.25×290 的螺栓，将螺栓从车架中抽出。



c.一人使用 14#梅花扳手从尾裙下方伸入并固定左后减震上方的 M10×1.5×55 的螺栓，一人使用 14#套筒+棘轮扳手从车架中拆下固定左后减震的 M10 螺母，并抽出 M10×1.5×55 的螺栓。使用同样方法拆下固定右后减震的 M10 螺母，一人扶住车架，一人使用胶锤+合适工具敲出固定右后减震的 M10×1.5×55 的螺栓。



d.两人分别抓住左右车把和车架，将整车往前推，推至平坦宽阔的地方后，打下侧支架，使用合适高度的胶凳垫在车辆右侧，使车辆保持平衡。

5.安装发动机

a.参照拆卸步骤将发动机和覆盖件装回。

b.参考《主水箱添加冷却液》加入适量冷却液。

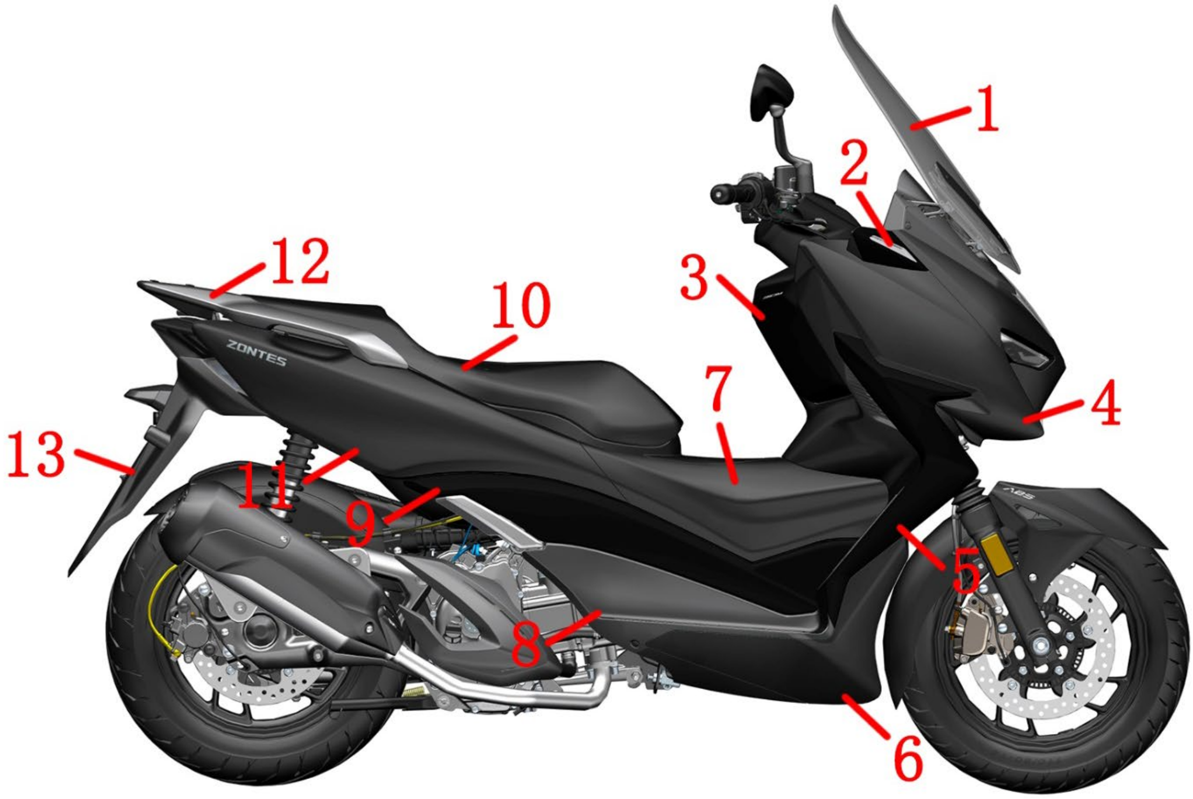
危险

●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。
●每次拆装发动机必须确保整车接头无接错、漏接等问题。
●每次拆装发动机必须确保整车走线无压线、磨线等问题。

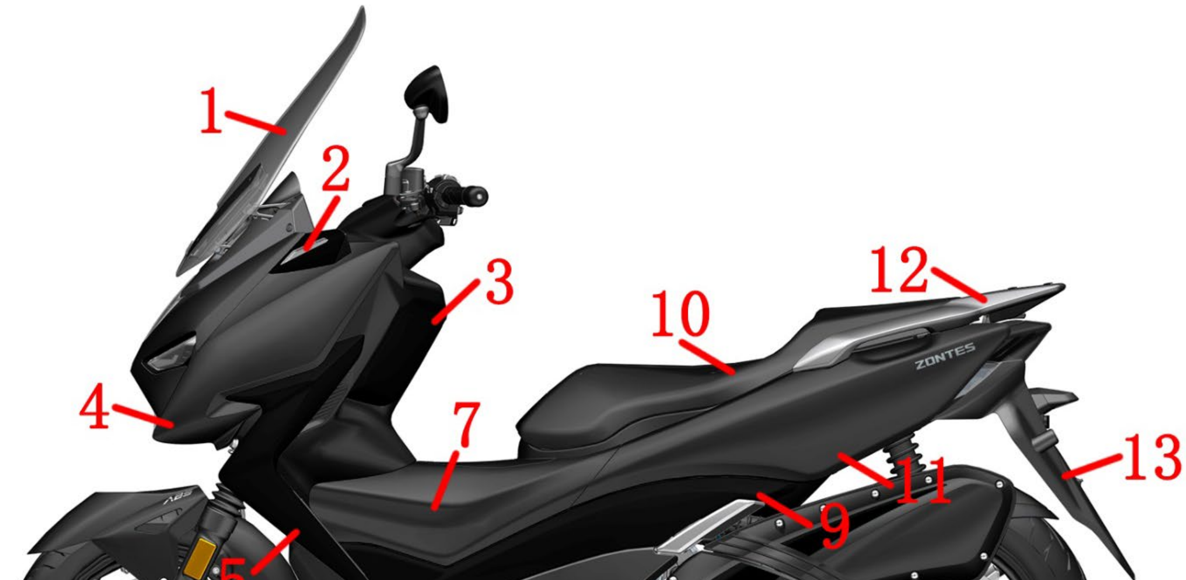
十二、整车覆盖件拆装

注意：

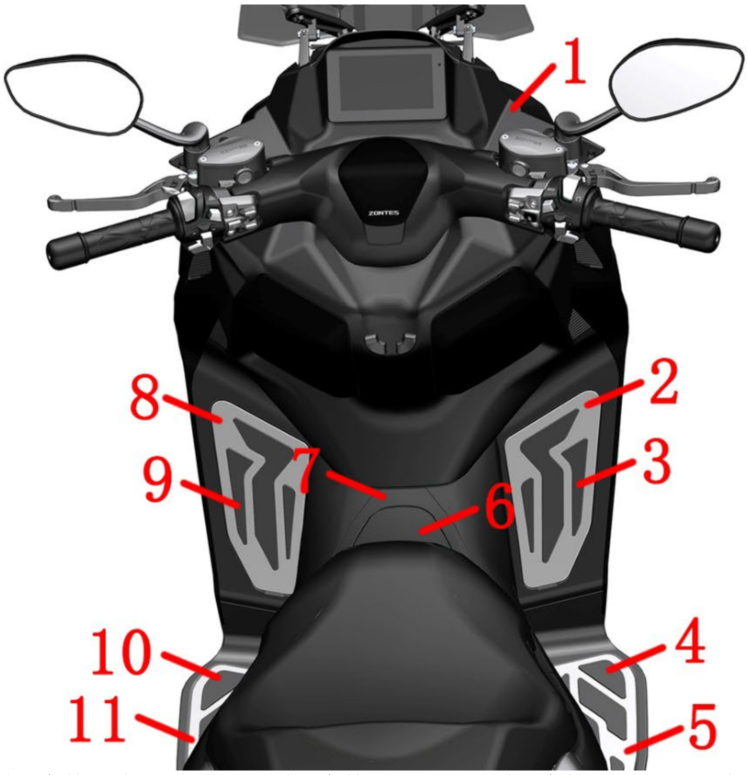
●必须将车辆停放在平整的稳固的地面或升降台。
●需待发动机和消声器完全冷却后才能进行操作。
●拆塑料卡扣时注意力度和顺序，避免卡扣断裂
●M150/350 步骤与 M310 类似，部分零件以 M310 为例进行讲解。



1.挡风玻璃 2.右转向灯 3.前右储物盒 4.前部右面板 5.前储物盒面板右装饰罩 6.右踏板装饰罩 7. 油箱盖板右部 8.右踏板 9.右侧盖 10.坐垫 11.尾裙右部 12.后扶手 13.后挡泥板



1.挡风玻璃 2.左转向灯 3.前左储物盒 4.前部左面板 5. 前储物盒面板左装饰罩 6. 左踏板装饰罩 7. 油箱盖板左部 8.左踏板 9.左侧盖 10.坐垫 11.尾裙左部 12.后扶手 13.后挡泥板



1.仪表面板 2.前右踏板胶垫压板 3.前右踏板胶垫 4.后右踏板胶垫 5.后右踏板胶垫压板 6.油箱外盖 7.油箱盖板中部 8.前左踏板胶垫压板 9.前左踏板胶垫 10.后左踏板胶垫 11.后左踏板胶垫压板

整车覆盖件拆装

注意：

●拆卸时请注意控制力量的大小，防止掰断卡扣。

●拆卸覆盖件时请严格按照顺序拆下，不可强行拆卸覆盖件，防止对相应覆盖件造成不可修复的损坏。

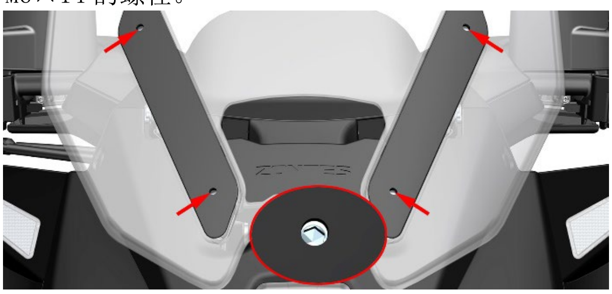
●拔接插头时请控制力量的大小及拆卸的方法，不可强行将插头拔下，防止造成插头的损坏，进而导致线束接头的接触不良影响各零件的功能。

●安装线束插头时请检查线束公插中的线束顶针有无变形或者错位，防止线束插头安装时损坏线束公插里的线束顶针，进而影响各零件的功能。

挡风玻璃的拆卸

a.取下挡风玻璃上的 4 颗装饰扣。

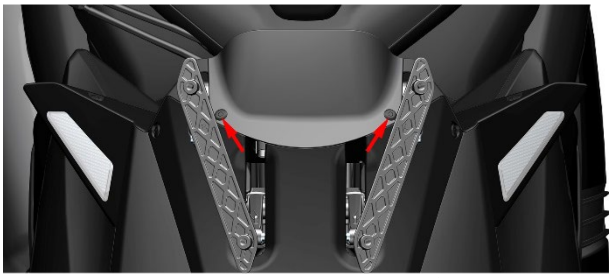
b.使用 4#内六角拆松挡风玻璃左、右装饰盖上的 4 颗 M6×14 的螺栓。



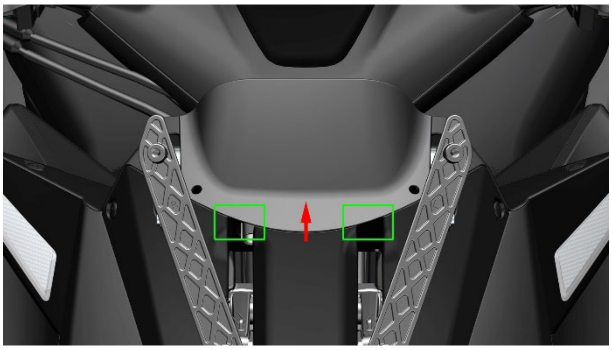
c.依次取出挡风玻璃左、右装饰盖、挡风玻璃、挡风玻璃支架胶垫。

前部遮阳板的拆卸

a.使用 4#内六角拆下前部遮阳板上的 2 处膨胀钉。

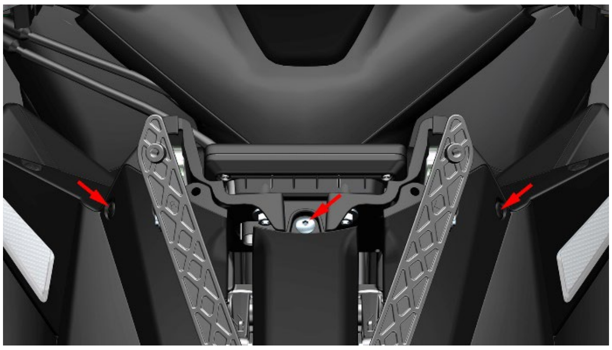


b.用手扣住前部遮阳板标记处（绿色矩形），按照箭头方向往上拔，取出前部遮阳板。

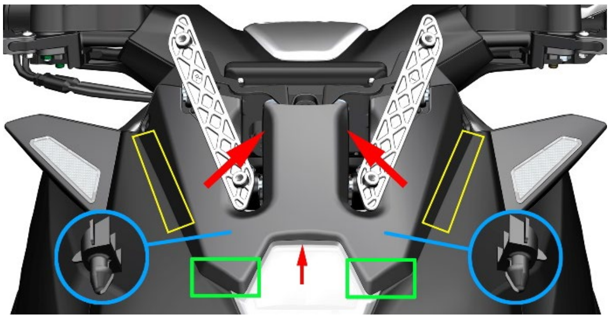


前部盖板的拆卸

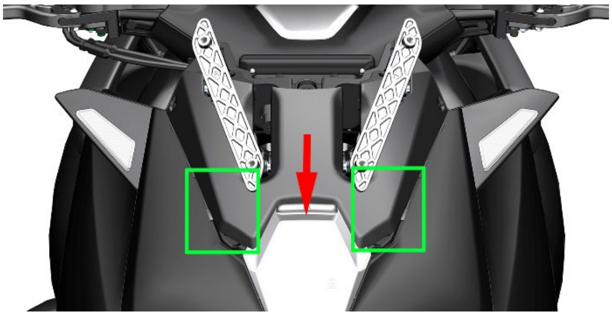
a. 使用 4#内六角拆下前部盖板上的 1 颗 M6×14 的轴肩螺栓。再使用 4#内六角拆下前部盖板两侧的 2 处膨胀钉。



b. 将风挡摇臂升到最高，再用手抓住前部盖板标记处（绿色矩形），按照小箭头方向往上拔；将前部盖板的 2 处蘑菇扣（蓝色圆圈）拔出后；继续抓住前部盖板标记处（绿色矩形）按照大箭头往斜上方拔，直至将前部盖板两侧（黄色区域，左右各 3 处）的 6 处扣位全部拔出。

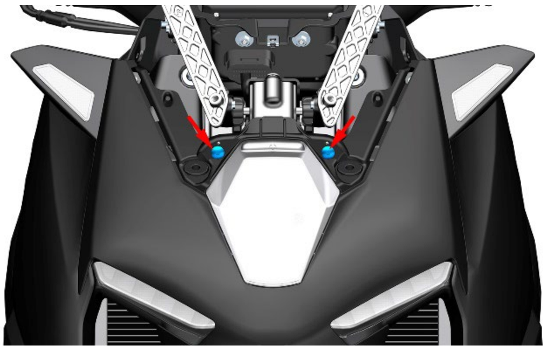


c. 将扣位全部拔出后，用手抓住前部盖板标记处（绿色矩形），按照箭头方向往下拔，直至拔下前部盖板。

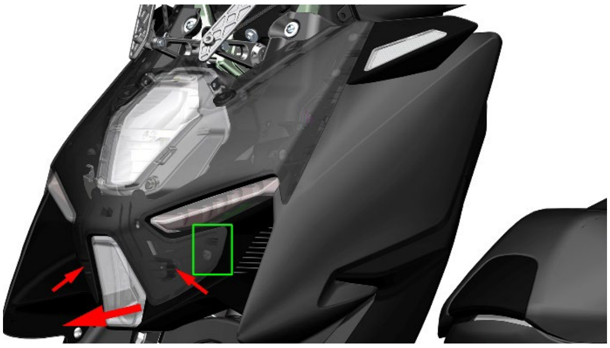


前部前面板的拆卸

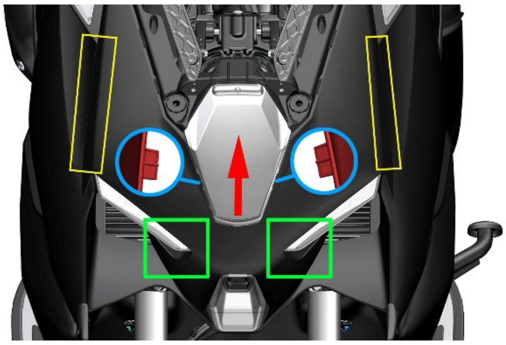
a. 使用 4#内六角拆下前部前面板上的 2 颗 M6×12 的螺栓。



b. 用手抓住前部前盖板标记处（绿色方框），按照箭头往外拔，直至将前部前盖板右侧的蘑菇头（小箭头指示）拔出；使用相同的办法拆下前部前盖板左侧的蘑菇头。

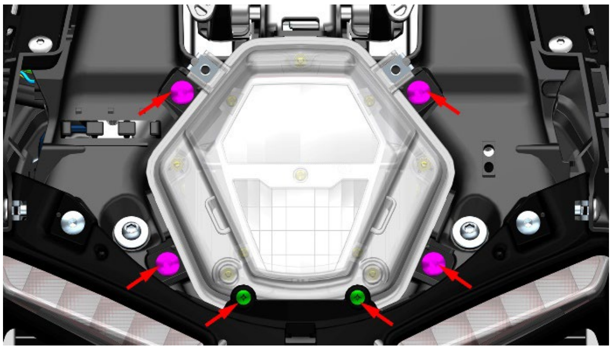


c. 用手抓住前部前盖板标记处（绿色矩形），按照箭头方向往上拔，直至将前部前盖板的 2 处定位扣（蓝色圆圈）以及前部前盖板两侧(黄色区域，左右各 6 处)的 12 处扣位拔出，取下前部前盖板。



大灯的拆卸

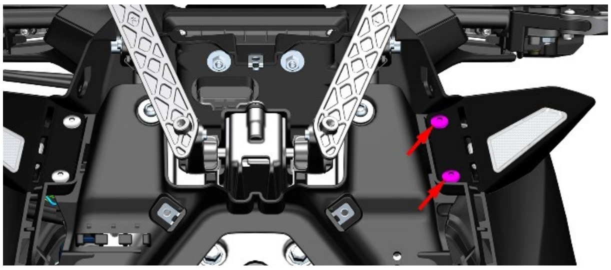
a. 使用 4#内六角拆下大灯周边 4 颗非标 M6×14 的轴肩螺栓；使用十字螺丝刀拆下 2 颗固定大灯的自攻钉。



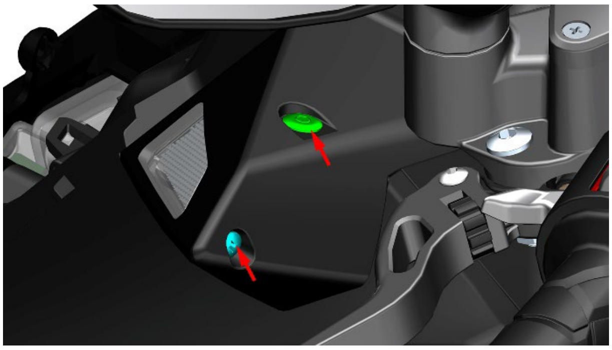
b. 一手抱住大灯并取出一段距离，一手拔下大灯后的插头，完全取出大灯。

前转向灯的拆卸

a. 使用 4#内六角拆下前左转向灯上的 2 颗 M6×16 的螺栓。

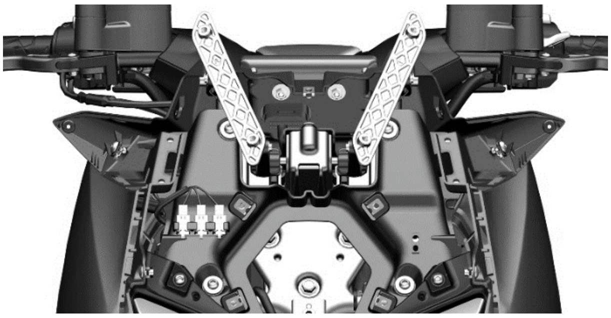


b. 使用 4#内六角拆下前左转向灯上方的 1 颗膨胀钉；使用十字螺丝刀拆下前左转向灯后上方的 1 颗 ST4.2×12 自攻钉。



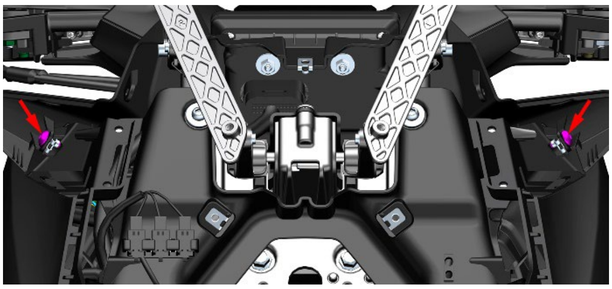
c. 一手取出前左转向灯，一手拔下前左转向灯的 2 个子弹头接头。

d. 使用相同的方法拆下前右转向灯。

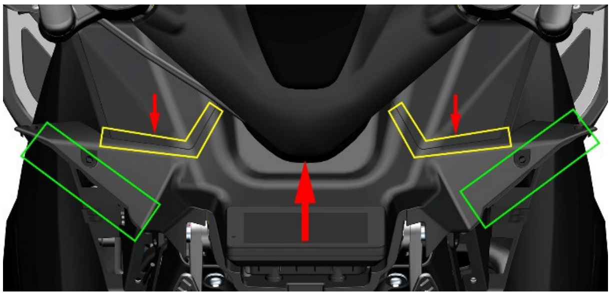


仪表面板的拆卸

a. 使用 4#内六角拆下前转向灯处的 2 颗 M6×12 的螺栓。



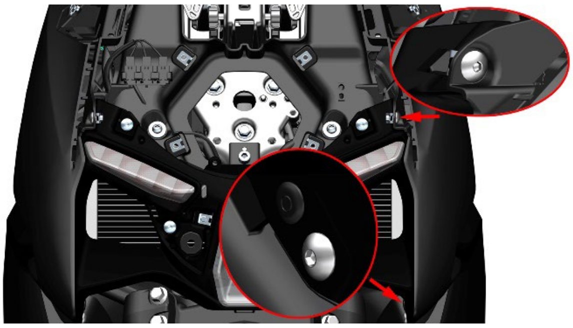
b. 一手抓住仪表面板上标记处（绿色矩形）按照大箭头方向往上抬，一手用力按照小箭头方向往下按压前储物盒面板与仪表面板连接处的前储物盒面板，直至前储物盒面板和仪表面板相连处（黄色区域，左右各 4 处）的 8 处扣位分离。



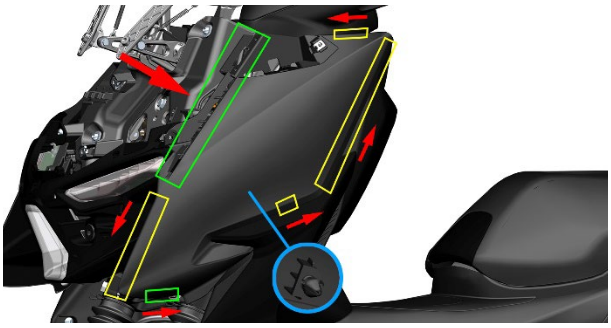
c. 一手抓住仪表面板按照大箭头方向轻微抬起，一手拔下连接仪表的仪表插头，**注意：**拔插头时需先用手指按住插头反面箭头所指的锁扣，再往外拔下插头，不可直接拔下仪表插头；最后抓住仪表面板两侧往大箭头方向抬并往外拉取出仪表面板。

前部左、右面板的拆卸

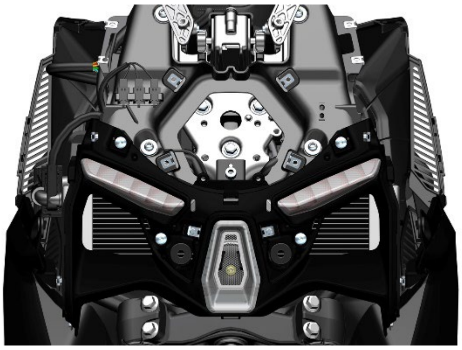
a. 使用 4#内六角拆下前部左面板上的 2 处 M6×12 的螺栓和 1 颗膨胀钉。



b. 两手抓住前部左面板标记处（绿色矩形），按照大箭头方向小心往外拔，拔的时候需要按照小箭头的指向顺序依次将前部左面板与前部通风口、前储物盒左面板装饰罩、前储物盒前面板上的连接处（黄色区域；前部通风口 4 处，前储物盒左面板装饰罩 1 处+1 个蘑菇扣，前储物盒面板 6 处）的 11 处扣位、1 处蘑菇扣（蓝色区域）分离，取下前部左面板。

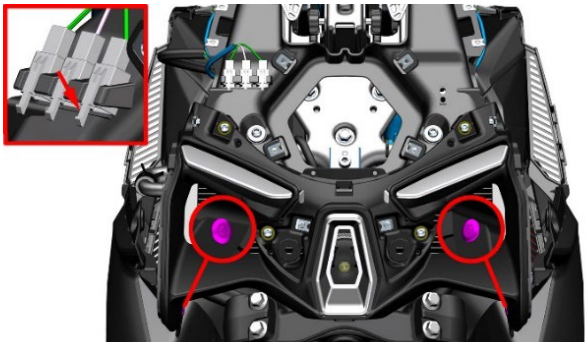


c.使用相同的方法拆下前右面板。

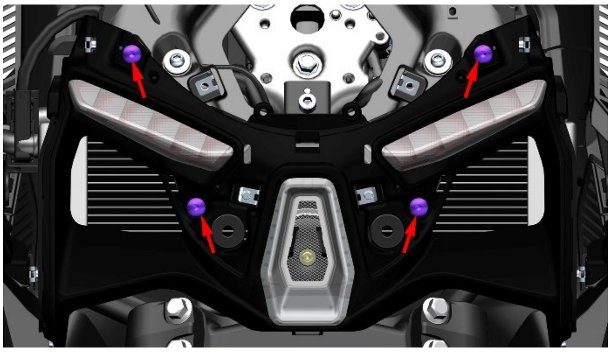


前部通风口的拆卸

a.使用 4#内六角拆下前部通风口内侧上的 2 处膨胀钉。然后拔下前部通风口左侧上方上的位置灯、日行灯接头，**注意：**拔插接头时需要先将接头下部的尖端按下才可拔，否则会损坏接头扣位。

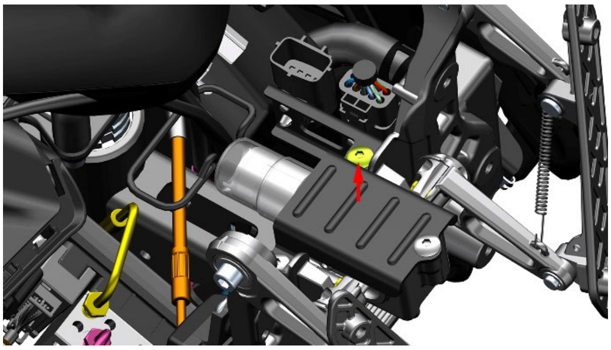


b.使用 5#内六角拆下前部通风口上的 4 处 M6×14 的轴肩螺栓。取下前部通风口及安装在通风口上的位置灯等零件。**注意：**拆最后一颗螺栓时必须用手托住前部通风口，防止前部通风口直接掉落，刮伤漆面。

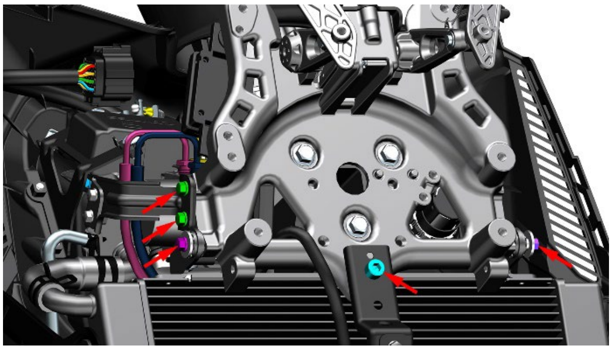


风挡基座的拆卸

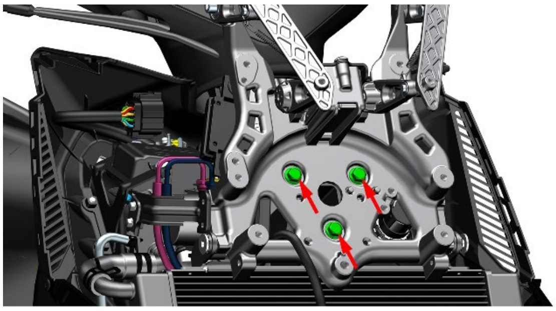
a.使用 4#内六角拆下固定支架的 M6×16 螺栓。找到风挡控制器的两个插头拔掉。



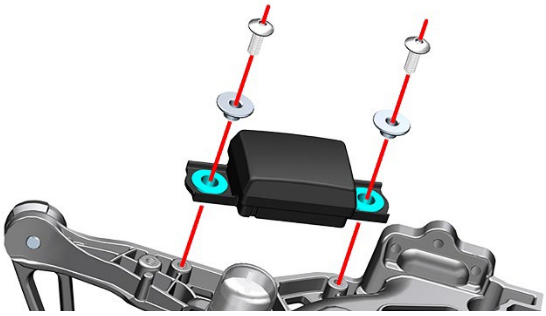
b.用 8#套筒拆下副水箱左侧的 M6×30 螺栓和右侧的 M6×30 螺栓将主水箱从基座上移开。将副水箱漏水管从风挡基座上移出。使用 6#内六角拆下喇叭支架。使用 8#套筒拆下加水口支架拆下 2 颗 M6×16 螺栓。



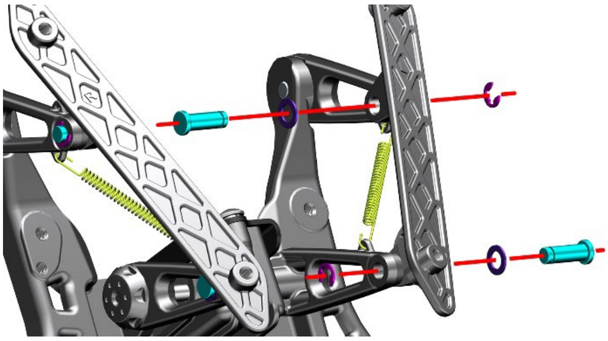
c.抓牢风挡基座组件后用 12#套筒拆下 3 颗 M8×25 螺栓，将风挡基座组件从车辆上取下。



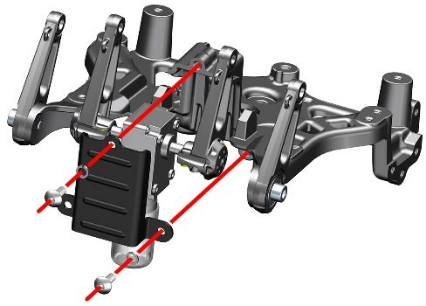
d.使用 4#内六角拆下 2 颗 M6×16 螺栓，取下翻边衬套。将风挡控制器取下。



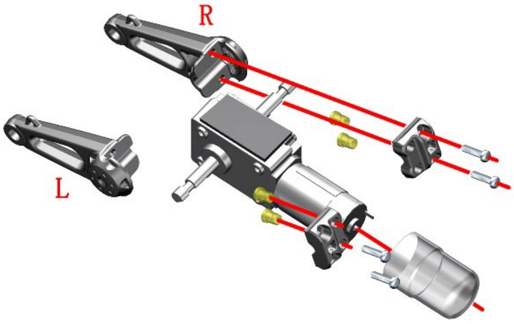
e.用尖嘴钳拆下 2 件卡簧，抓牢左挡风玻璃支架后将销轴和缓冲胶取下，将摇臂弹簧取下。用同样的方法拆下右挡风玻璃和摇臂弹簧。每件销轴用 2 件缓冲胶。



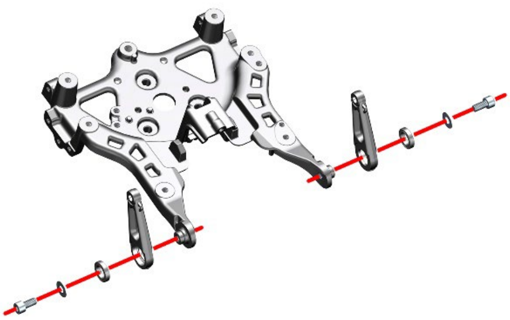
f.使用 4#内六角拆下 2 颗 M6×16 螺栓，取下弹垫。将风挡电机压板、风挡电机组件和风挡基座组件分离。



g.使用十字螺丝刀拆下 2 颗 M4×16 螺栓，将摇臂压块和右下摇臂分离。将 2 件摇臂缓冲胶从摇臂压块上取下。用同样的方法拆下左下摇臂。如购买风挡电机需搭配购买一件“1240300-007000 HJ125－6 电瓶胶垫”，粘贴在电机压板一侧。

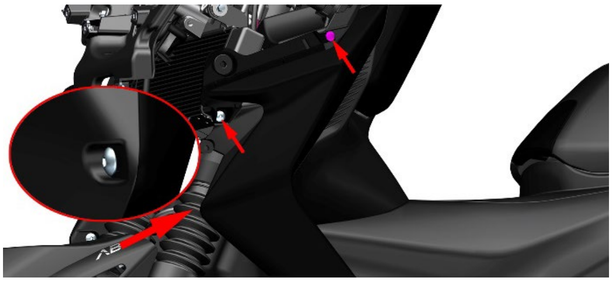


h.用 6#内六角拆下 M8×16 螺栓，取下垫片、轴承和上摇臂。



前储物盒左右装饰罩的拆卸

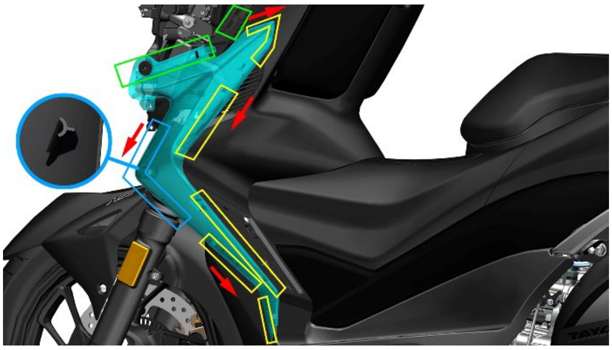
a.使用 4#内六角拆下前储物盒面板左装饰罩与包围中部相连的 1 颗 M6×14 的轴肩螺栓；使用 5#内六角拆下前储物盒面板左装饰罩上的 1 颗非标 M6×14 的轴肩螺栓；使用 4#内六角拆下前储物盒面板左装饰罩上的 1 颗膨胀钉。



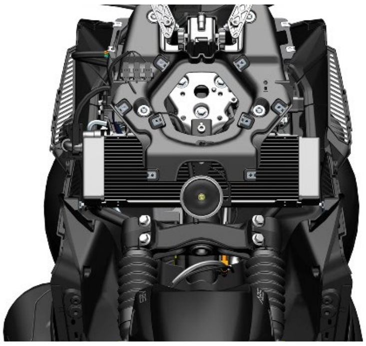
b.使用一字螺丝刀从小箭头所指位置撬出前左踏板胶垫和前左踏板铝垫，再按照大箭头方向将前左踏板胶垫及前左踏板铝垫向上拔出。**注意：**使用一字螺丝刀撬时可使用无纺布等工具包裹住一字螺丝刀，防止划伤漆面。

c.使用 4#内六角拆下前储物盒面板上连接前储物盒面板左装饰罩的 2 颗 M6×12 的螺栓。

d.用一只手抓住前储物盒面板左装饰罩标记处（绿色矩形）往外拔，用一只手按住前储物盒面板标记处（绿色矩形）往下按，直至前储物盒面板左装饰罩顶部与前储物盒面板连接处（黄色区域）的 3 处扣位分离，再按照小箭头的指向顺序依次将前储物盒面板左装饰罩与前储物盒面板、包围中部、左踏板装饰罩的连接处（黄色区域：前储物盒面板共 7 处扣位，左踏板装饰罩 3 处扣位；蓝色区域：包围中部与前储物盒面板相连接的 4 处卡销）的 10 处扣位、4 处卡销分离，取下前储物盒面板左装饰罩。

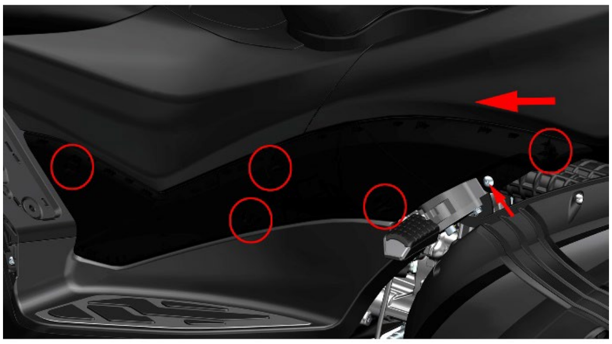


e.使用同样的方法拆下前储物盒面板右装饰罩。



左、右侧盖的拆卸

a.将左后脚踏放下后用 4#内六角拆下 M6×14 轴肩螺栓。按大箭头方向（从后轮往前轮方向）顺序往外拔出。注意红圈处有 5 个卡钉，周围有一圈卡扣。需要用较大力才能拔出。

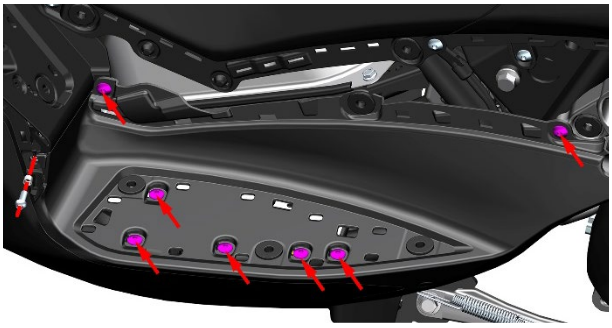


b. 使用同样的方法拆下右侧盖。

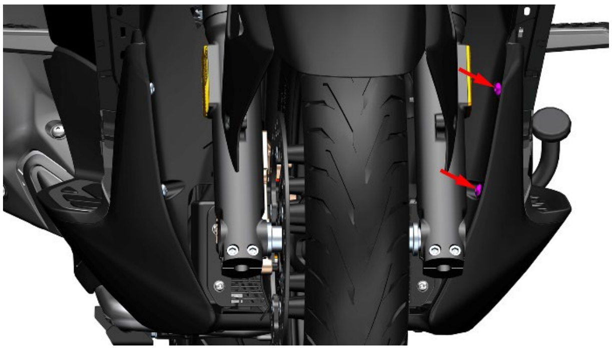
左、右踏板及踏板装饰罩的拆卸

a. 使用一字螺丝刀从小箭头所指位置翘出后脚踏板胶垫和后脚踏板胶垫压板，按大箭头方向将后脚踏板胶垫和后脚踏板胶垫压板往上拔，直至取出脚踏板胶垫及后脚踏板胶垫压板。**注意：**使用一字螺丝刀撬时可使用无纺布等工具包裹住一字螺丝刀，防止划伤漆面。

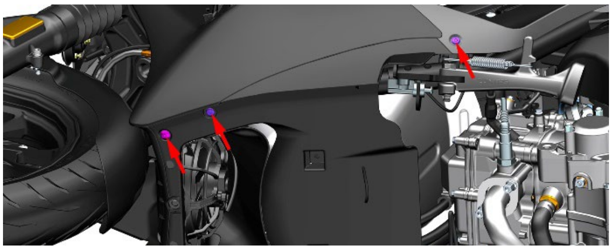
b. 使用 4#内六角拆下左踏板上的 7 处 M6×14 的轴肩螺栓。用 5#内六角拆下左踏板头部 M6×16 的螺栓，取下衬套。



c. 使用 4#内六角拆下包围中部连接左踏板装饰罩头部内侧的 2 处 M6×14 的轴肩螺栓。



d. 使用 4#内六角拆下包围底板连接左踏板装饰罩的 1 颗 M6×14 的轴肩螺栓；再使用 4#内六角拆下包围底板连接左踏板装饰罩的膨胀钉，左踏板连接包围底板的膨胀钉。

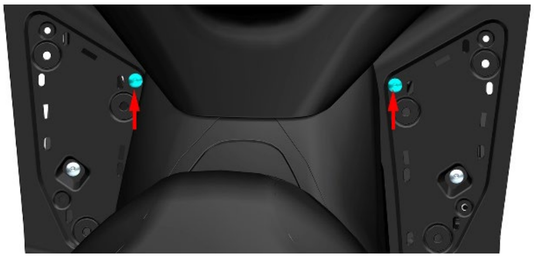


e. 两手抓住左踏板装饰罩和左踏板，按箭头方向往外取出左踏板装饰罩和左踏板。

f. 使用同样的方法拆下右踏板装饰罩及右踏板。

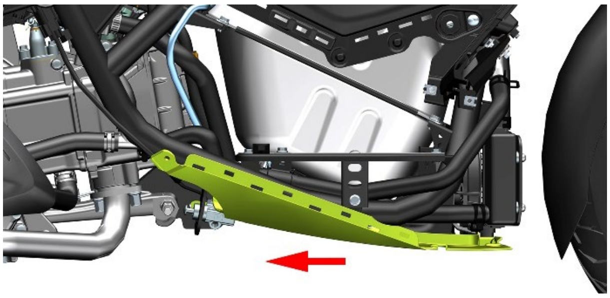
包围中部的拆卸

a. 使用 4#内六角拆下前储物盒面板连接包围中部的 2 颗 M6×12 的螺栓(4)，即可取下包围中部。

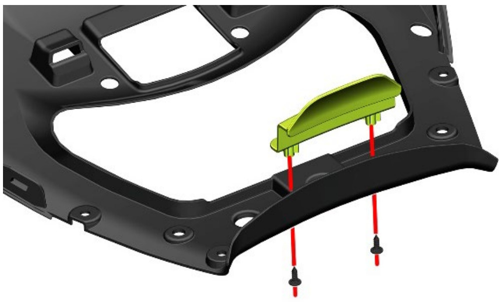


包围底部的拆卸

用手抓住包围底板，按照箭头方向拔出，直至取出包围底板。

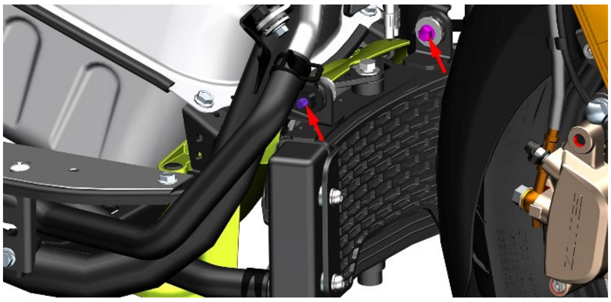


M350 参照 M310 的步骤拆下包围底部，如需拆下装饰板则用十字螺丝刀拆下 2 颗 ST3.9×12 的自攻钉后即可取下。

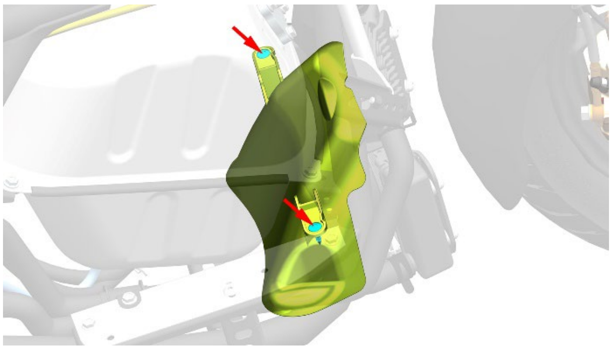


散热风扇导风板的拆卸

a.用 8#套筒拆下左侧的 M6×22 螺栓和右侧的 M6×30 螺栓，将水箱组件往前推。



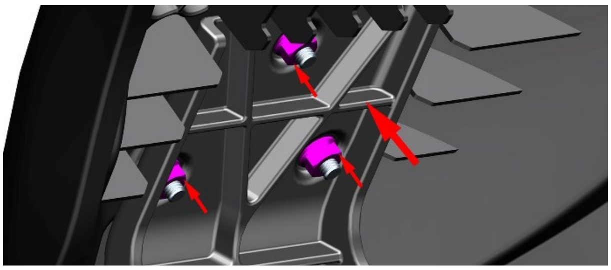
b.拆下两侧的膨胀钉后，将导风板凸出的安装部分往后掰开再往下取下。如不方便操作则用 10#套筒拆下固定油箱的 4 颗 M6×12 螺栓再取下导风板。



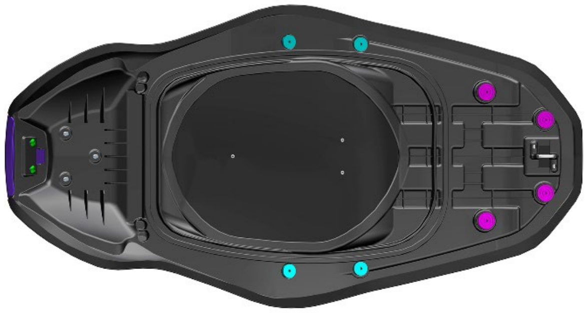
坐垫的拆卸

a.先按下车辆的开机键“ ”，再按下车辆的坐垫锁开关“SEAT”键，打开坐垫锁。随后长按开机键 2 秒，将车辆关机。

b. 一手扶住坐垫，一手使用 10#梅花扳手或 10#套筒拆下坐垫固定在坐垫支架上的 3 颗 M6 的螺母，双手抓住坐垫按照螺柱的角度（大箭头方向）往斜上方抽出坐垫。**注意：**角度不对导致坐垫抽不出来时，不可使用蛮力将坐垫强行抽出，防止损伤坐垫安装螺柱上的螺纹。



c.将坐垫翻转到背面，注意坐垫不能直接放地面或硬的物体表面防止将坐垫蒙皮或边缘划破。用一只手顶住坐垫装饰罩，然后用 5#内六角拆下头部的 2 颗 ST4.2×12 的自攻钉或十字螺丝刀拆下 2 颗 ST3.9×12 的自攻钉，将坐垫装饰罩取下。如需取下坐垫缓冲胶则用手直接取下即可。

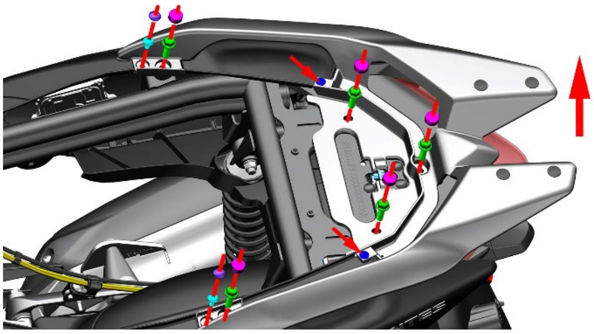


置物箱的拆卸

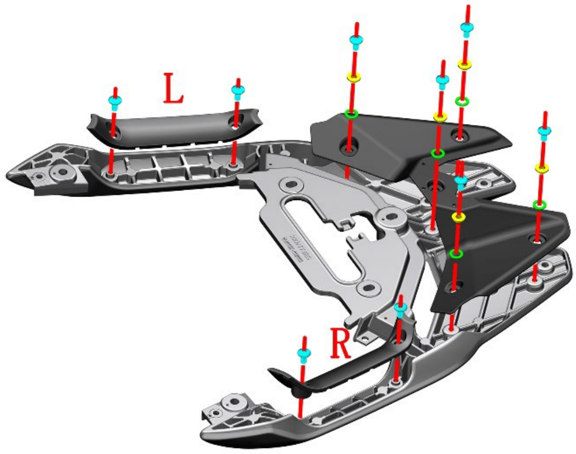
参照《拆步进电机并清理积碳》的步骤。

后扶手的拆卸

a.取下螺栓上的 7 件螺栓装饰扣，使用 4#内六角拆下 2 颗 M6×12 的螺栓；使用 12#套筒拆下 5 颗 M8×25 的螺栓；使用 4#内六角拆下 2 颗后扶手上的膨胀钉；两手抓住后扶手的两侧，将后扶手按箭头方向往上提后取下后扶手。



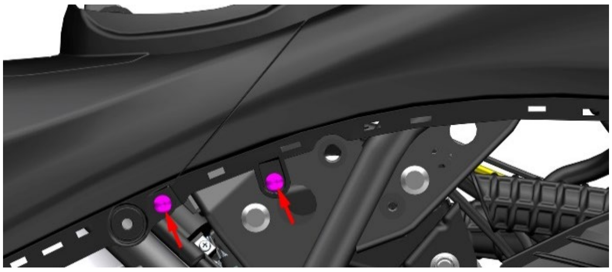
b.将后扶手翻转到背面使用 4#内六角拆下左侧 2 颗 M6×12 的螺栓取下后扶手左缓冲胶（图示 L），同样方法拆下右缓冲胶（图示 R）。4#内六角拆下后部的 5 颗 M6×12 的螺栓，取下翻边衬套和翻边衬套缓冲胶后将底板取下。



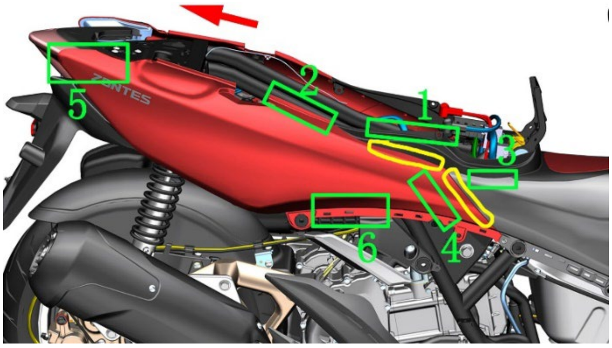
左、右尾裙的拆卸

a.使用 4#内六角拆下围裙上的 4 颗膨胀钉。

b. 使用 4#内六角拆下固定尾裙前部的两侧共 4 颗 M6×14 的轴肩螺栓。



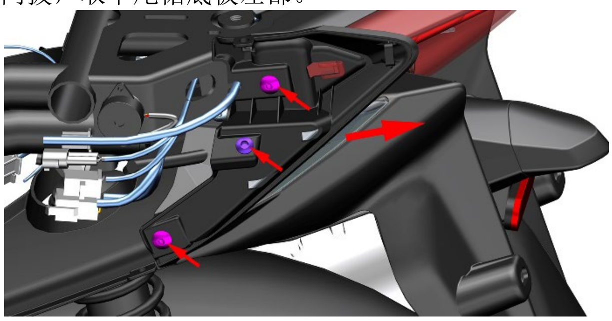
c. 用一只手抓住油箱盖板中部标记处往下按，（绿色矩形 1；此处为方便辨别将零件颜色区分开来，油箱盖板中部为黑色，油箱盖板右部为灰色，尾裙为红色）用另一只手抓住尾裙标记处（绿色矩形 2）往上拔，直至尾裙与油箱盖板中部连接处（黄色区域）的 2 处扣位分离；用一只手按住尾裙标记处（绿色矩形 4），再用一只手扣住油箱盖板右部标记处（绿色矩形 3）往外拔，直至尾裙与油箱盖板右部连接处（黄色区域）的 2 处扣位和 2 处卡销分离；最后用手抓住尾裙标记处（绿色矩形 5、6）往箭头方向拔，取下右尾裙。



d. 使用同样的方法拆下左后尾裙。

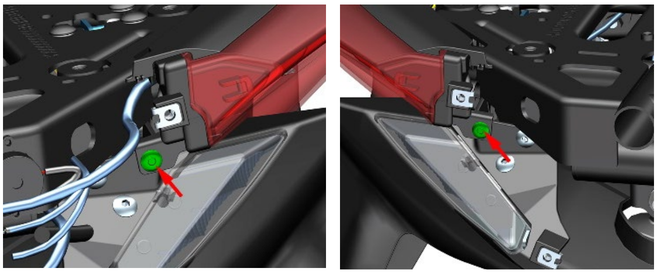
尾灯的拆卸

a. 使用 4#内六角拆下尾裙底板左部上的 2 颗 M6×14 的轴肩螺栓；使用 5#内六角拆下尾裙底板左部上的 1 颗 ST4.2×12 自攻钉；抓住尾裙底板左部任意位置往大箭头方向拔，取下尾裙底板左部。



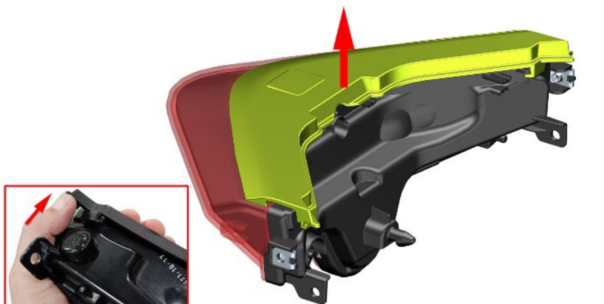
b. 使用同样的方法拆下尾裙底板右部。

c. 使用 4#内六角拆下尾灯连接在后泥板上的 2 颗膨胀钉。



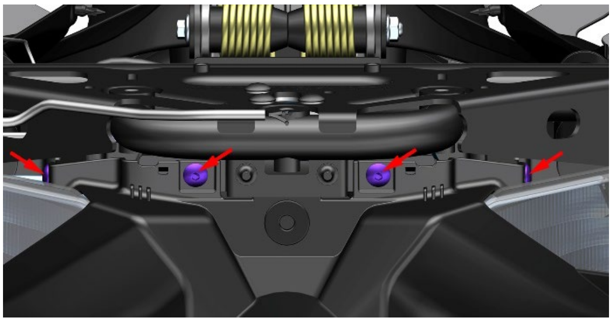
d. 从车架左侧的胶套中找到并拔下尾灯插头，然后双手抓住尾灯两端按照箭头方向往斜后方拔，取下尾灯。

e. 4 根手指握住尾灯盖板，拇指用力往箭头方向将盖板卡扣推开。同样的方法将另一侧的卡扣推开。两侧卡扣推开后一手握紧尾灯，一手将握紧盖板中部用力往上掰开。将盖板和尾灯分离。注意中部有摩术扣故需用较大的力才能掰开。



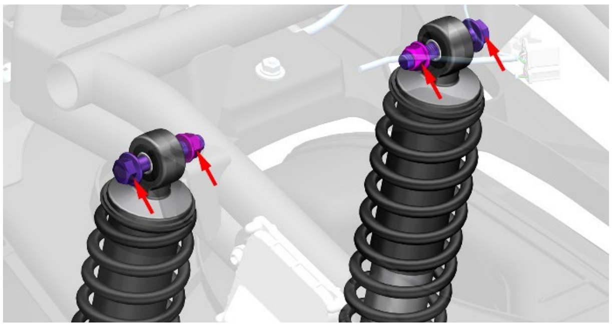
后泥板的拆卸

a.使用 4#内六角拆下后内泥板连接车架的 4 颗 M6×14 的轴肩螺栓。



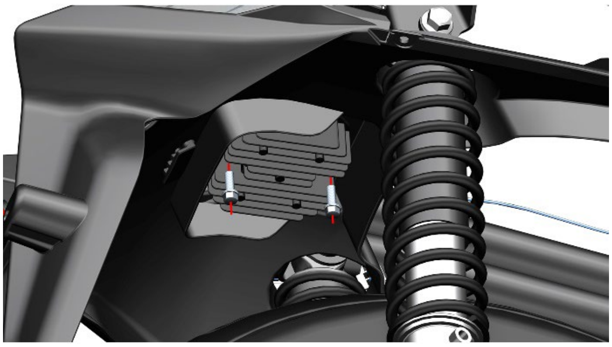
b.从车架左侧的胶套中找到并拔下后牌照灯、左右转向灯、整流器的接头。

c.一人使用 14#套筒固定住固定后减震上方的非标 M10×1.5×55 的螺栓，一人使用 14#套筒+棘轮扳手或梅花扳手从车架内侧将固定后减震上方的非标 M10×1.5 螺母拆下,扭力：30N.m（3.1 kgf.m,22 lbf.ft）；使用同样的方法拆下另一侧的螺母。注意螺栓先不要取下。

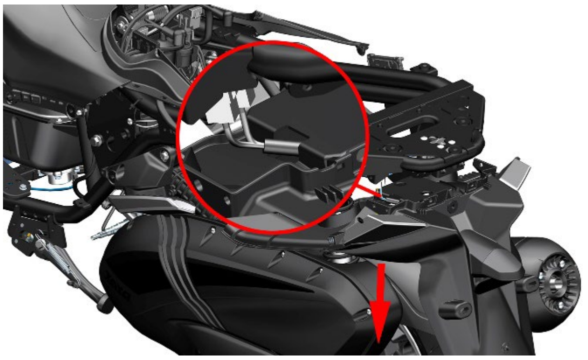


d.M310/350 按此步骤，M150 跳到步骤 h。

2022 年 5 月 25 日前生产的车辆按此步骤进行，之后的跳到步骤 g。使用棘轮扳手+8#套筒从整流器下方伸入并拆下固定整流器的 2 颗外六角 M6×16 的螺栓。**注意：**此时整流器并不可取出，让整流器悬挂在空中即可。

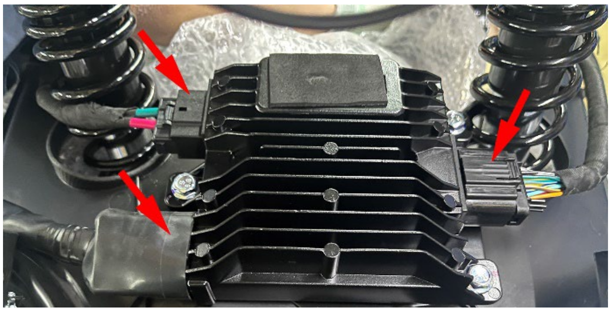


e.整理好整流器的线束后抓住后内泥板按照箭头指示将后内泥板往下拉，直至车架与后内泥板之间的缝隙足够将整流器的 2 处接头依次穿过后内泥板上预留的孔，（**注意：**后内泥板上的孔位不足以让 2 个整流器接头同时取出，所以需一个接一个的将整流器接头取出。）取出整流器。



f.M150 按此步骤，M310/350 跳过。

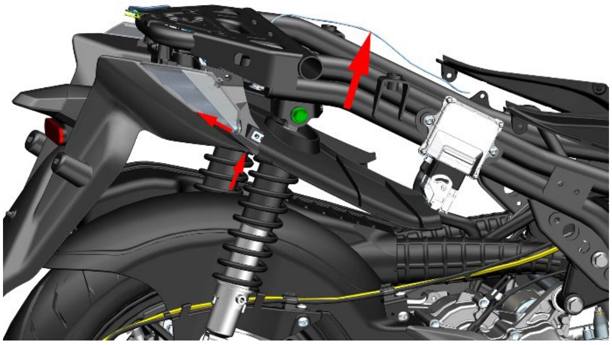
整理好线束后抓住启停控制器将控制器上的三个插头拔下。（**注意：**请勿暴力拆解，以免损坏控制器）取出启停控制器。



g.一人抬着车架尾部或两侧，抽出后减震上部 2 颗螺栓。按照大箭头方向往上抬，直至车架与后减震之间的缝隙足够后内泥板取出，一人抓住后内泥板两侧或中部按照小箭头方向先往上穿过后减震再取出。

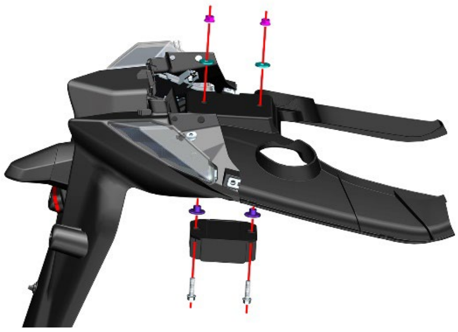
注意：取出后内泥板时需将后减震会往前倒，为防止划伤漆面或损坏零件，应一手取后内泥板，一手扶住后减震。

取出后内泥板后将后减震对准车架上的安装点，将车架缓缓放下，直至后减震上部套入车架上的安装点，将后减震上部螺栓插回。



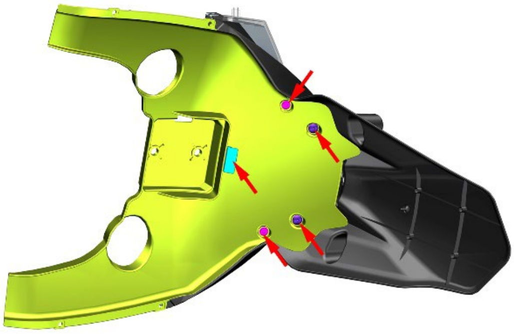
h.2022 年 5 月 25 日前生产的车辆按此步骤进行，之后的跳到步骤 i。

M310/350：在底部用 8#套筒固定好 M6×22 螺栓后，在顶部用 10#套筒拆下螺母，取下垫片后将整流器和翻边衬套取下。



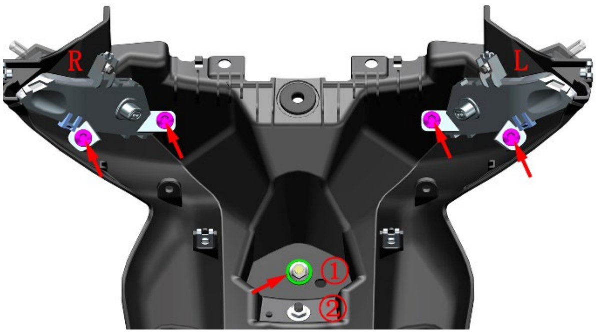
M150：拆牢启停控制器后在底部用 10#套筒拆下 2 颗 M6×16 螺栓和两件衬套后将启停控制器组件取下。用 10#套筒拆下 3 颗 M6×16 螺栓，将启停控制器与支架分离。

i.翻转到背面用 4#内六角拆下 2 颗 M6×14 的轴肩螺栓。拆下 2 件膨胀钉后将后挡泥板前部与后部分离。如有需要取下蓝色胶塞的用手取下即可。

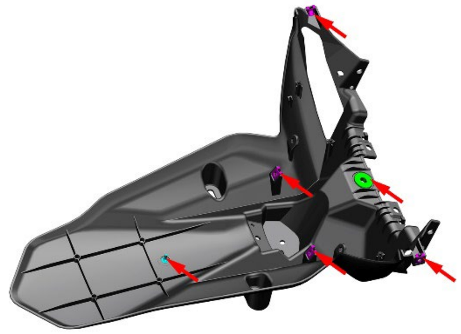


j.4#内六角拆下两侧的 2 颗 M6×14 的轴肩螺栓。

k.翻转到背面用 5#内六角拆下上部的 ST4.2×12 自攻钉后将后右转向灯（R）和后左转向灯（L）取下。握紧后牌照灯①后用 10#套筒拆下自带的螺母后，取下φ6 垫片。握紧后反射器②后，用 10#套筒拆下自带的螺母和垫片后取下。



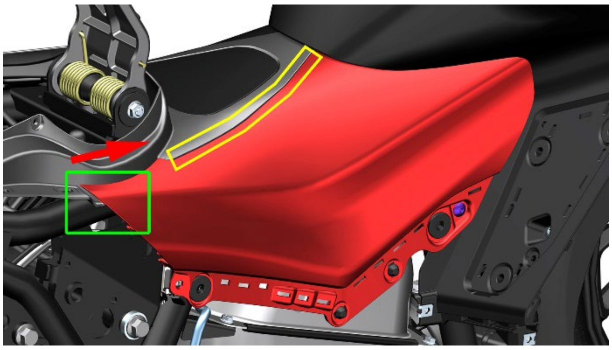
l.如需更换后挡泥板则需取下 4 件夹板螺母、1 件侧盖圆胶和 1 件后牌照缓冲胶。注意后牌照缓冲往装后牌照的一侧拉出。



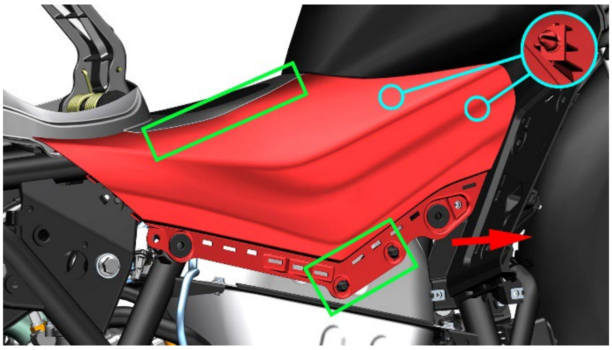
从车上拆下后泥板步骤与 M310/350 的步骤基本一致，此处不再重复。仅讲解启停控制器从后泥板上拆下的步骤。

油箱盖板左、右部的拆卸

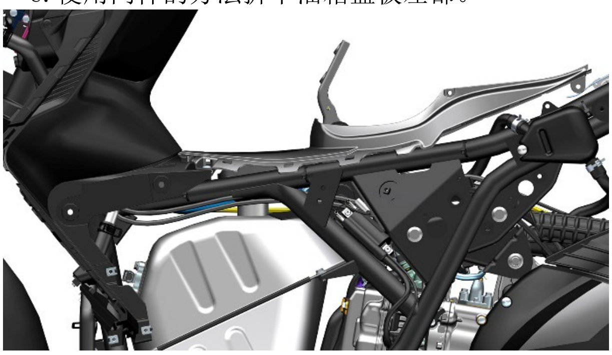
a.使用 4#内六角拆下油箱盖板前部的 1 颗 M6×14 的轴肩螺栓；用手抓住油箱盖板右部标记处（绿色矩形）按照箭头方向往斜上方拔，直至油箱盖板右部与油箱盖板中部（此处为方便辨别将零件颜色区分开来，油箱中部盖板为灰色，油箱盖板右部为红色）连接处（黄色区域）的 4 处扣位分离。



b.用手抓住油箱盖板右部装饰罩的标记处（绿色矩形）按照箭头方向往外拔，直至将油箱盖板上的 2 处蘑菇扣（蓝色圆圈）拔出，取下油箱盖板右部。

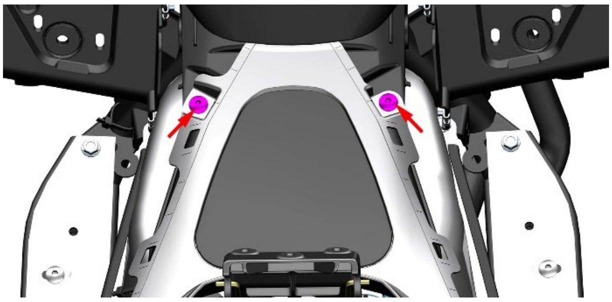


c.使用同样的方法拆下油箱盖板左部。

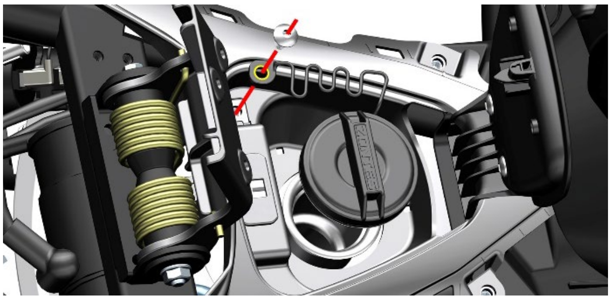


油箱中部盖板的拆卸

a.使用 4#内六角拆下固定油箱盖板中部的 2 颗 M6×14 的轴肩螺栓。



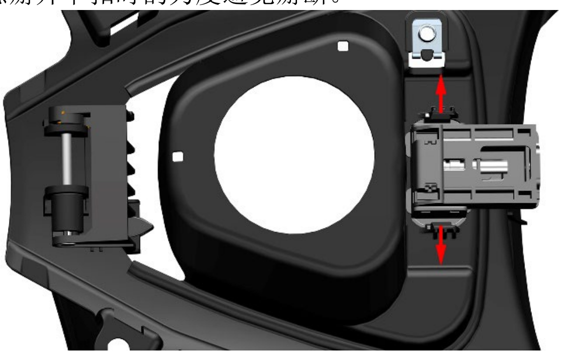
b.使用电池连接主线束上的正负极将车辆开机打开油箱锁或者拆卸电池前打开油箱锁；使用 4#内六角拆下固定油箱盖的 1 颗 M6×16 的螺栓，拧松螺纹油箱盖。



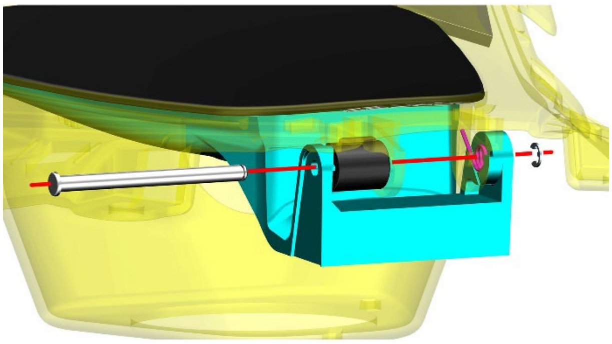
c.从坐垫支架下方找到并拔下油箱锁接头，整理好油箱锁的线束。

d.取下油箱盖；一手按下坐垫支架，一手取出油箱盖板中部。**注意**：取油箱盖板中部时需要注意油箱锁的线束不要被卡住，防止拉断油箱锁线束；为防止油箱内部进入异物，取下油箱中部盖板后应立即将油箱盖拧回至油箱上。

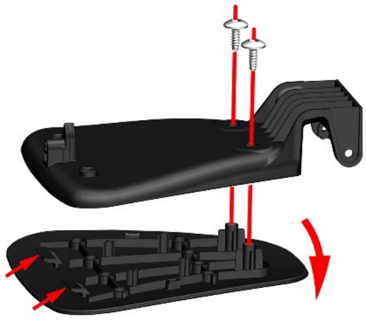
e.将固定油箱锁的卡扣往两侧掰开后取下油箱锁，注意掰开卡扣时的力度避免掰断。



f.用尖嘴钳取下卡簧后将旋转轴抽出。将扭簧和阻尼取下。安装时注意扭簧的位置。



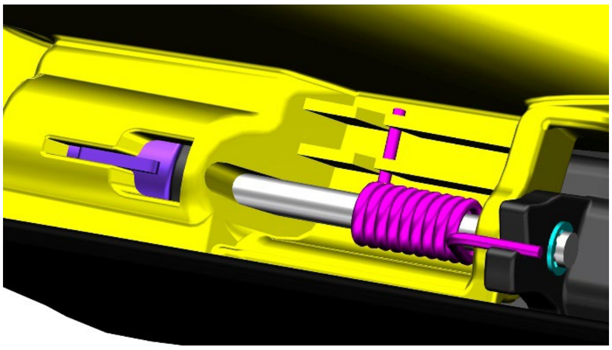
g.用 5#内六角拆下 ST4.2×12 自攻钉后，将外盖和外盖支架分离。注意外盖头部有卡扣插入外盖支架上。



前左右储物盒的拆卸

a.按下小箭头所指的开关，打开前右储物盒；使用 4#内六角拆下上方 2 颗 M6×14 的轴肩螺栓和下方的 M6×16 螺栓；使用 4#内六角拆下固定前右储物盒的 1 颗膨胀钉，最后取出前右储物盒组件。

b.用尖嘴钳取下卡簧后将旋转轴抽出。将扭簧和阻尼取下。安装时注意扭簧的位置。



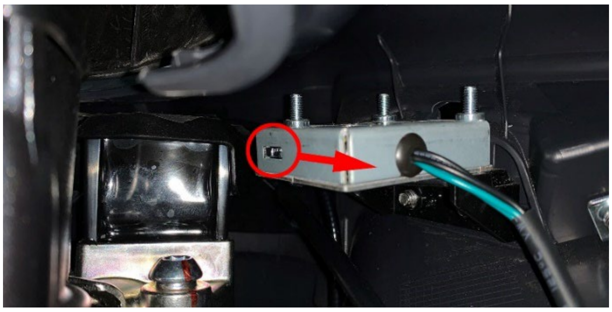
c.用 4#内六角拆下 3 颗 M6×14 的轴肩螺栓，将内外盖分离。从外盖上取下 3 件夹板螺母。泡棉通过双面胶粘贴在内盖上。

d.打开前左储物盒，开启前左储物盒有三种办法:

1、未拆下电池前按下开启前右储物盒开关旁的开关，打开前左储物盒。

2、使用电池连接主线束的正负极使车辆开机后按下前右储物盒开关旁的开关，打开前左储物盒。

3、在龙头锁旁边、前左储物盒后面找到前左储物盒开关，并将开关上突出的部分按照箭头方向往外拨，打开前左储物盒。

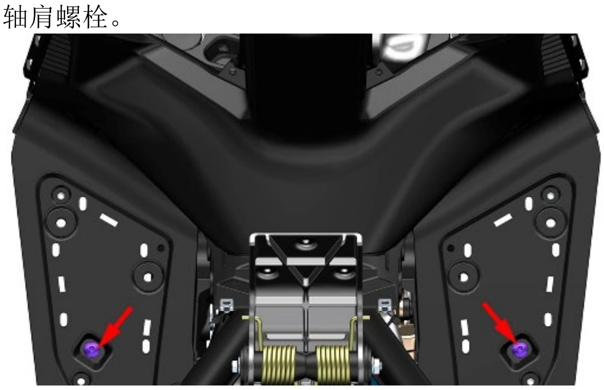


e.使用 4#内六角拆下上方 2 颗 M6×14 的轴肩螺栓和下方的 M6×16 螺栓；使用 4#内六角拆下固定前左储物盒的 1 颗膨胀钉。

f.将前左储物盒取出至合适位置，拔下前左储物盒上的 USB 接头,取下前左储物盒。参照右储物盒外盖的步骤将左储盒外盖拆解。

前储物盒面板的拆卸

a.使用 4#内六角拆下前储物盒面板上的 2 颗 M6×14 的轴肩螺栓。



b.在前储物盒面板左边找到并拔下龙头锁旁的前储物盒上的前左储物盒锁接头、前储物盒开关。

c.在前储物盒面板右边找到并拔下 PKE 的子弹头接头、PKE 接头、PKE 天线接头。

d.取下前储物盒面板组件。

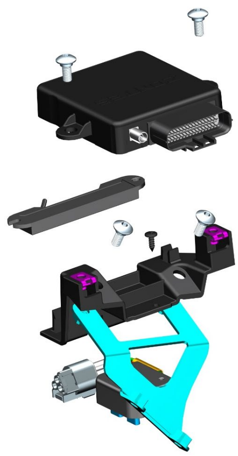
e.翻转到背面先将拉索从锁架上按箭头方向拉出。翻回正面分别用 4#内六角拆下 M6×12 螺栓，同时在背面抓牢 PKE 支架组件①、右储物盒锁组件②、电子前置物箱锁组件③。

f.翻转到背面剪断 2 根扎带后用 5#内六角拆下 3 颗 ST4.2×12 自攻钉后，将前储物盒开关从面板上取下。将拉锁从开关上取下。

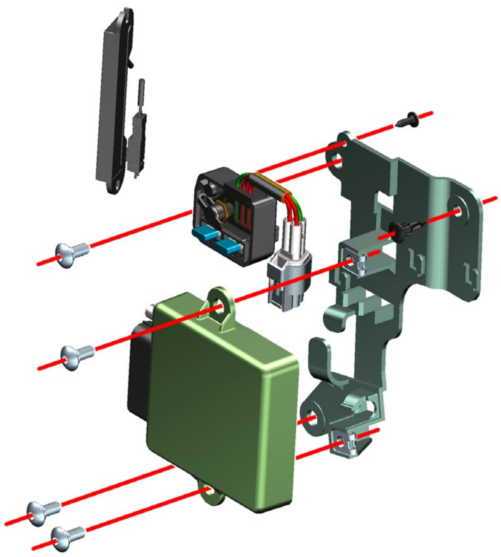
g.PKE 拆卸

M310：使用 4#内六角拆下 2 颗 M6×14 的轴肩螺栓后将 PKE 支架和 PKE 分离。关于 PKE 的使用和故障现象详见随车配送的驾驶手册。

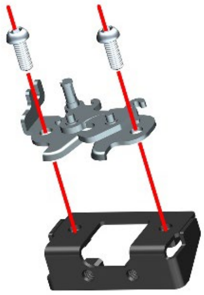
M150：用十字螺丝刀拆下自攻钉将充电口座取下。取下无电感应天线。用 4#内六角拆下固定 PKE 的两颗轴肩螺栓后取下。用 4#内六角拆下两颗轴肩螺栓将 PKE 安装支架与三代 PKE 支架分离。从支架上取下两件夹板螺母。



M350：拆下一颗膨胀钉后用 4#内六角拆下固定 PKE 支架的两颗轴肩螺栓，将 PKE 组件取下。用十字螺丝刀拆下自攻钉将充电口座取下。取下无电感应天线。用 4#内六角拆下固定 PKE 的两颗轴肩螺栓后取下。从支架上取下两件夹板螺母。



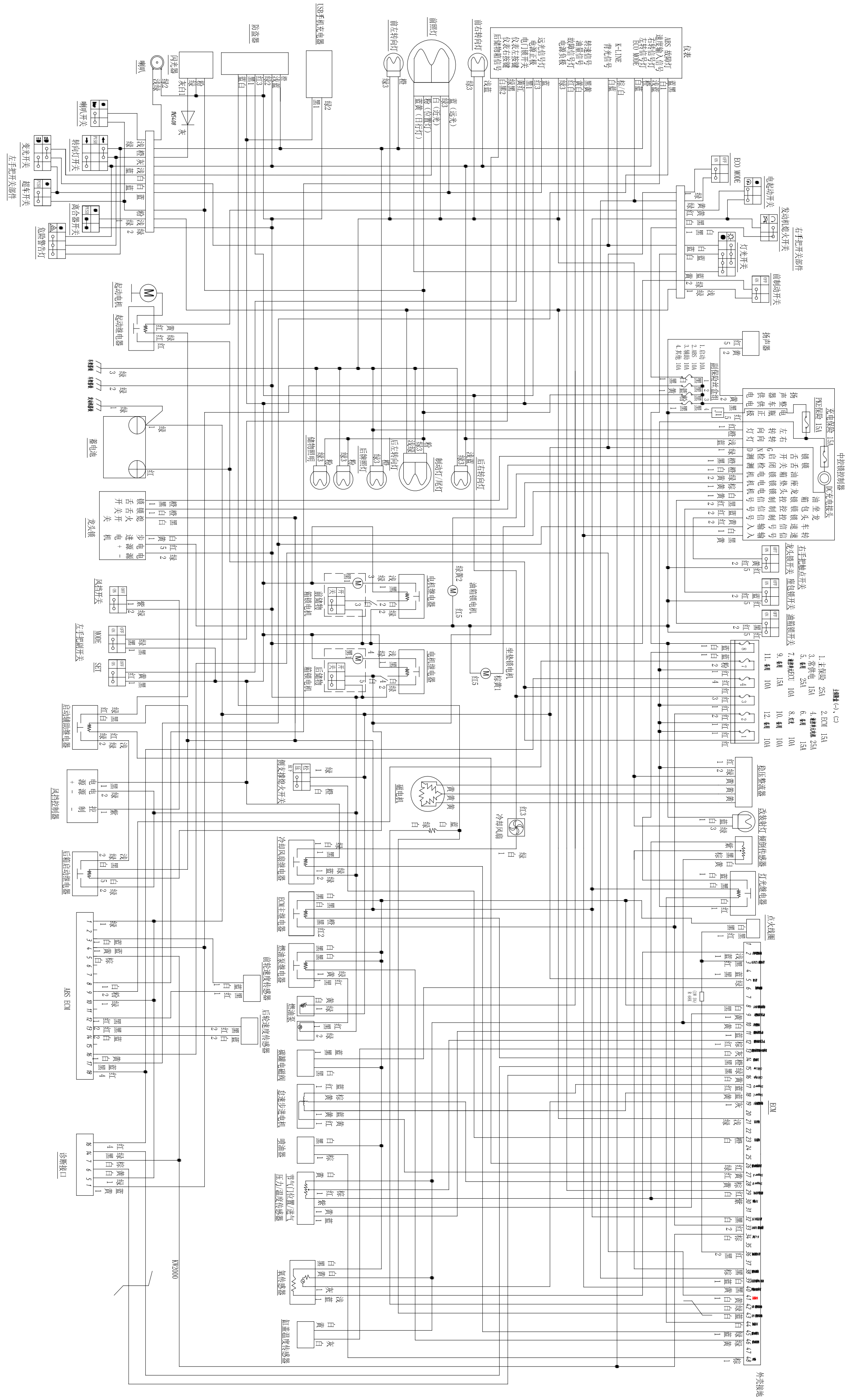
h.使用 5#内六角拆下 2 颗 M6×16 螺栓后将右储物盒锁支架和右储物盒锁分离。



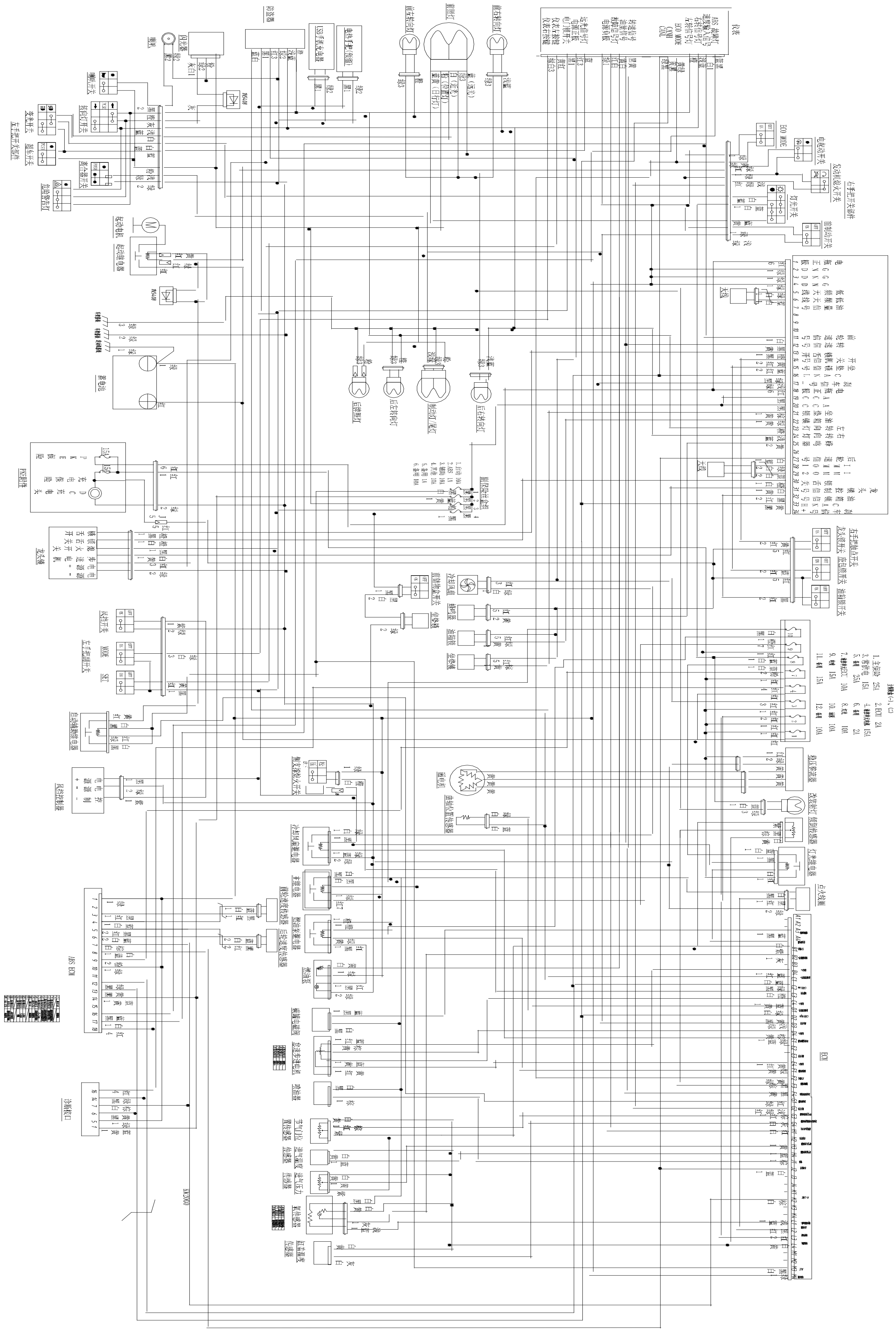
i.使用十字螺丝刀拆下 3 颗 M4×25 螺栓后将电子储物盒锁拆下。

十三、整车电气原理图

M310



M350



M150