

车身电器

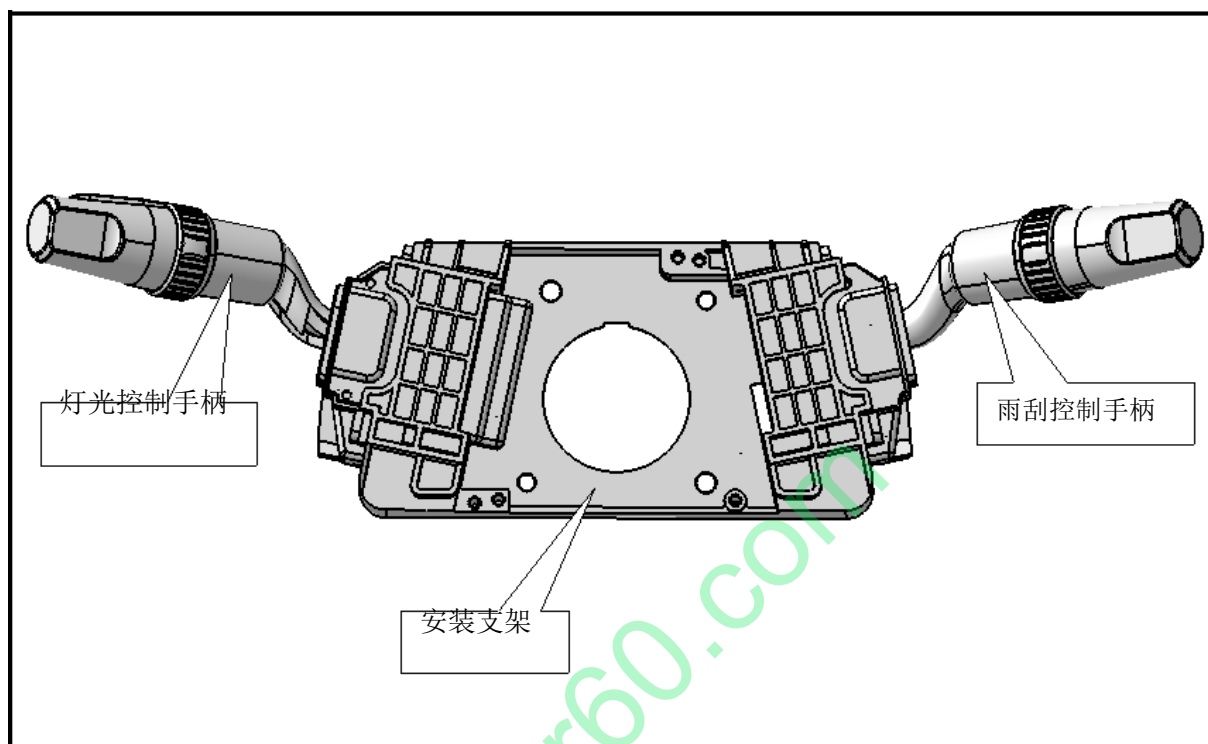
目 录

一、 组合开关	1
二、 点火开关	7
三、 后视镜	10
四、 制动灯开关（插入到制动灯部分）	13
五、 喇叭	14
六、 点烟器	15
七、 蓄电池	16
八、 车窗升降系统.....	18
九、 雨刮洗涤系统.....	28
十、 雨量光传感器.....	36

www.car60.com

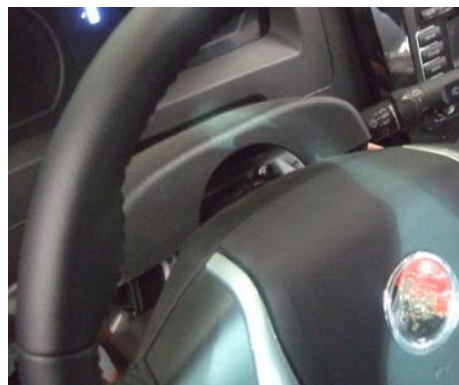
一、 组合开关

（一）外形图



（二）组合开关的更换（以下图片仅为示意，具体以实物为准）

拆卸步骤（**断开蓄电池负极端子 3 分钟以上**）
1. 拆除转向柱护罩（1）卸下转向柱护罩上盖；



（2）将转向柱调节手柄下拉至底部，拆下转向柱护套下盖 3 颗固定螺钉，取下转向柱护罩下盖。

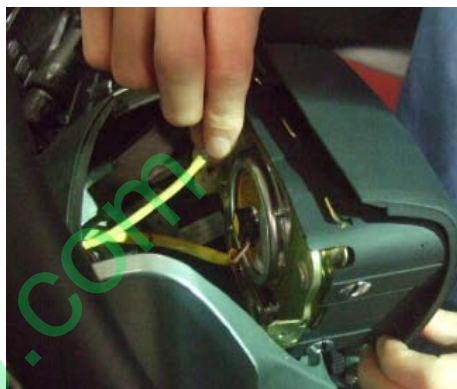


2. 拆除方向盘模块

(1) 从方向盘侧面取下主气囊模块两颗安装螺栓；



(2) 向上拉出气囊模块，并断开喇叭和主气囊的线束接头；

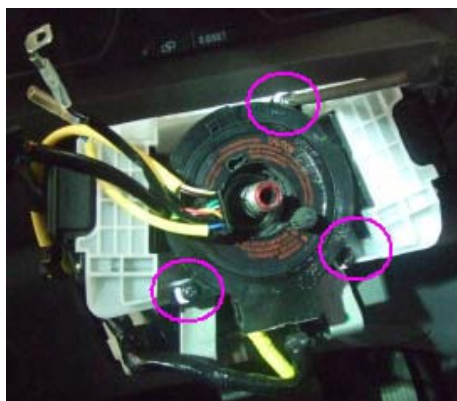


(3) 拆除方向盘中央固定螺母，并取出方向盘。



3. 拆除螺旋电缆

拆下 3 颗固定螺钉，并沿转向柱轴线方向取出螺旋电缆。



4. 拆除组合开关

(1) 拆下 4 颗固定螺钉，并沿转向柱轴线方向取出组合开关；



(2) 断开组合开关线束接头。



当组合开关只有控制手柄功能出现异常，而安装支架无损坏时，只需拆除控制手柄即可，具体操作如下：

(1) 按照上述拆卸步骤 1 拆除转向柱护罩；

(2) 拆下出现功能异常手柄的 2 颗固定螺钉，拔出手柄进行更换即可。

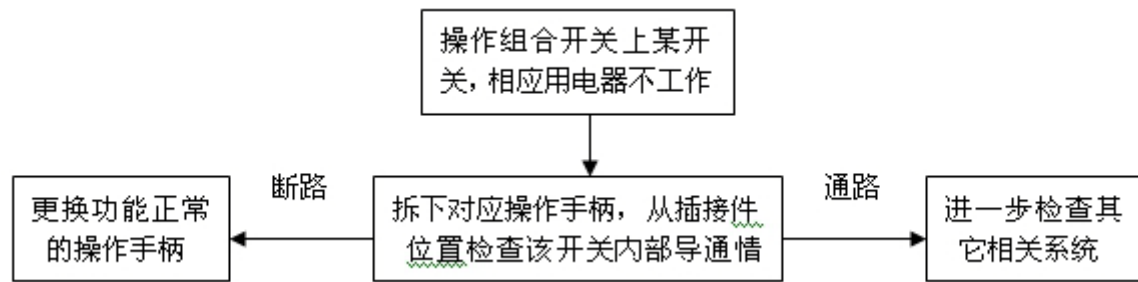


装配步骤

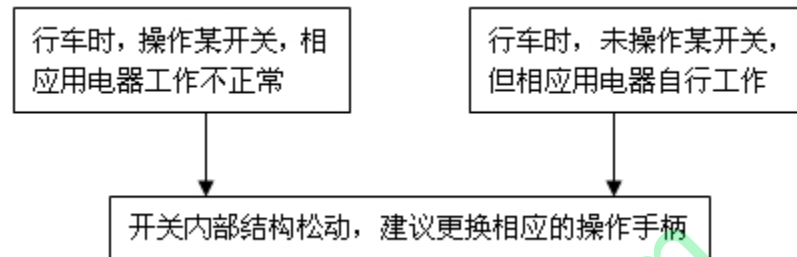
按上述拆卸步骤相反顺序装配。

(三) 组合开关故障诊断及处理

1. 故障现象 1





2. 故障现象 2





(四) 开关的控制原理

用作检查开关内部导通情况的依据。





灯光开关

-  前大灯档
 位置灯档
 AUTO 自动控制档


端子 档位	A12	A4	A5	A6
	○	○	—	○
		○	—	○
OFF				
AUTO		○	○	


变光开关





- HL 近光灯档
 HF 超车档
 HU 远光灯档

端子 档位	A12	A4	A5	A6	A1	A11
HF		○	—	—	○	
相互切换    HL 	○	○	—	○		
HU	○	○	—	○	—	○
HU (AUTO档)		○	○	—	—	○

前后雾灯开关

 前雾灯档

 后雾灯档

端子 档位	A2	A4	A9
		○—○	
			
OFF			
			
	○—○		


转向灯开关

R 右转向档

R' 右变道档

L 左转向档

L' 左变道档

端子 档位	A3	A4	A7
R	○—○		
↑ R'	○—○		
			
TN			
↓ L'		○—○	
L		○—○	


前刮水开关

 点动档

INT 间歇档



1 慢速档

2 快速档




端子 档位	B2	B3	B4	B12
	○—○			○
OFF				
INT		○—○		○
1	○—○			○
2			○—○	







前洗涤开关

 前洗涤档

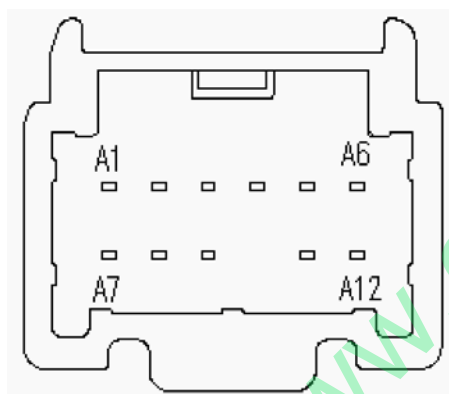
端子 档位	B5	B6
	○—○	
		

后刮水及洗涤开关

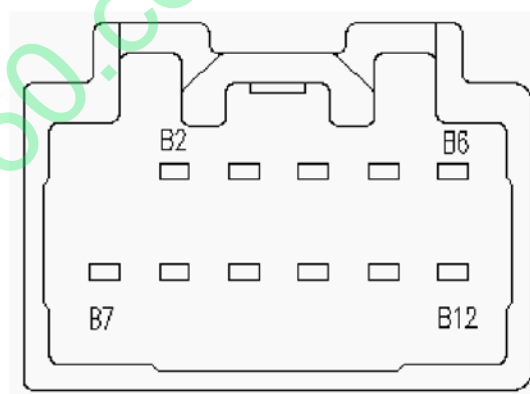
-  后洗涤档
-  后刮水慢速档
-  后刮水间歇档

端子 档位	B12	B8	B9	B10
	○	○	—	○
	○	—	—	○
	○	—	○	
				
				
	○	○		

(五) 组合开关端子定义



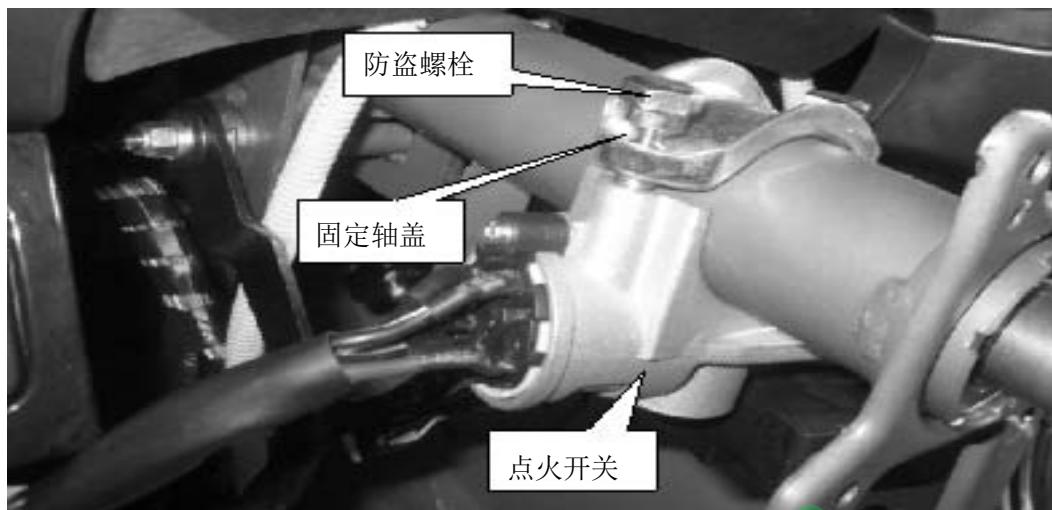
灯光控制手柄



雨刮控制手柄

二、点火开关

（一）外形图



（二）点火开关的更换

拆卸步骤（断开蓄电池负极端子 3 分钟以上）

1. 拆除转向柱护罩（1）卸下转向柱护罩上盖；

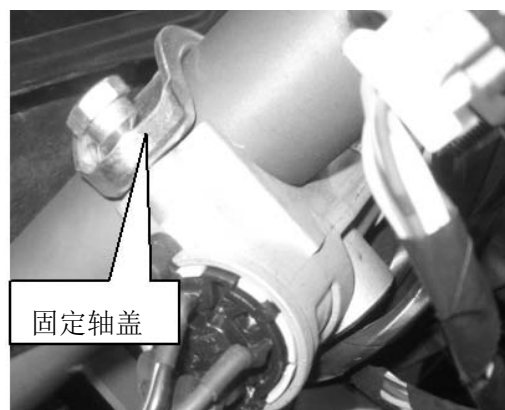


- （2）将转向柱调节手柄下拉至底部，拆下转向柱护套下盖 3 颗固定螺钉，取下转向柱护罩下盖。



2. 拆除点火开关

用工具破坏点火开关固定轴盖（注意不能伤害到转向柱），然后取下点火开关。



一般情况下，点火开关的故障集中在导电盘上，因此一般只需更换相应故障部件即可，而无需对点火开关壳体进行破坏性拆卸。导电盘拆卸步骤如下：

- （1）按上述步骤 1 拆除转向柱护罩后；
- （2）拆下导电盘固定螺钉，并拔出导电盘。



装配步骤

- （1）将点火开关装在转向柱上，保证限位凸台卡入转向柱对应的孔位内；



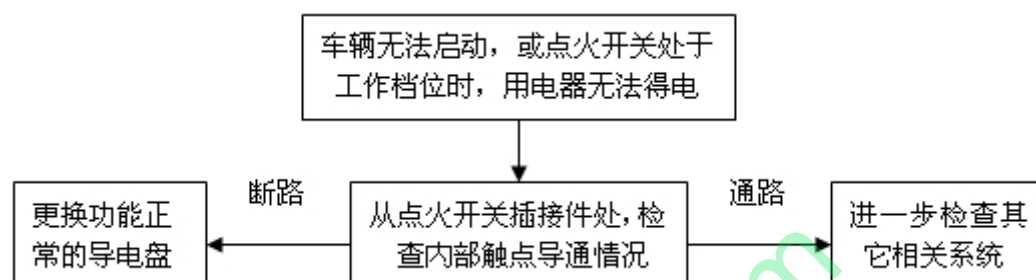
- （2）装上点火开关固定轴盖，并用两颗防盗螺栓固定；



(3) 打紧防盗螺栓至螺栓头断裂。

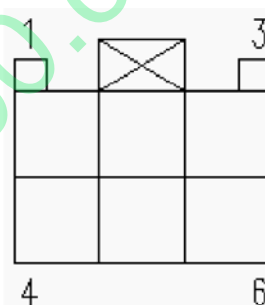


(三) 点火开关故障诊断及处理



(四) 点火开关的控制原理及端子定义

端子 档位	2 IGN2	3 ACC	4 IGN1	5 START	6 B+
LOCK					
ACC		○			○
ON	○	○	○		○
START			○	○	○



三、后视镜

外后视镜

组成:

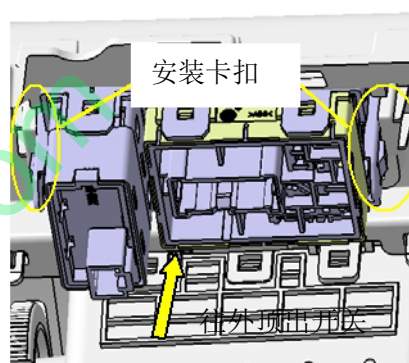
电动后视镜开关

电动后视镜开关包含在后视镜开关及大灯调节开关组件中，位于仪表台左侧。



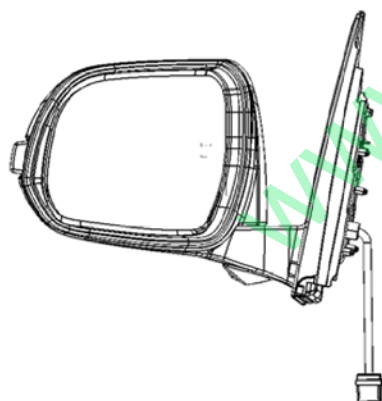
电动后视镜开关检查

- 1、 拆除左下护板；
- 2、 拆下后视镜开关及大灯调节开关组件：手伸入仪表台内，将开关组件两个安装卡扣压住，并往外顶出，如右图。

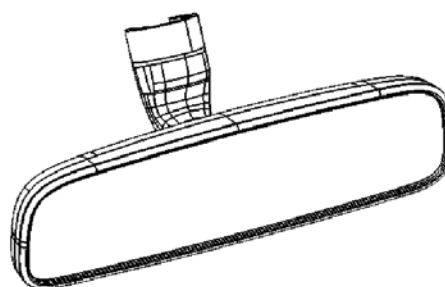


- 3、 根据档位导通图（详见原理图部分）检查各档位对应端子的导通情况。

后视镜示意图



外后视镜



内后视镜

维修工具

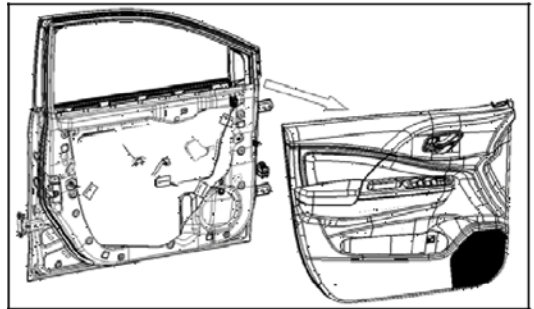
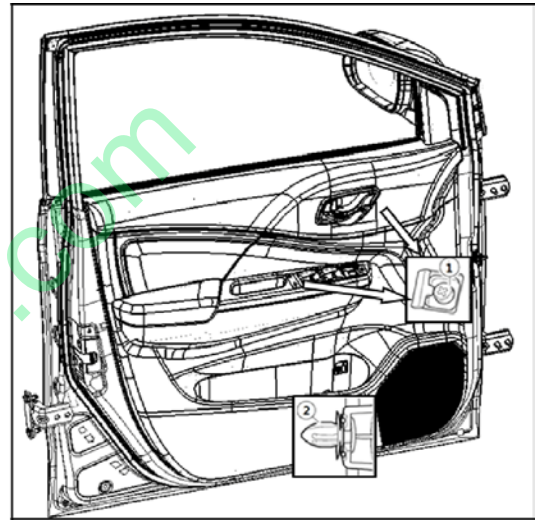
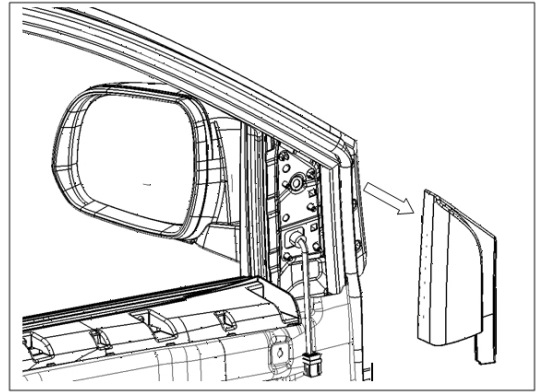
工具	用途
十字起	自攻螺钉拆装
一字起	内护板拆卸
套筒扳手（S10）	后视镜安装螺母拆装
橡胶锤	内后视镜拆装

外后视镜拆装

拆卸程序

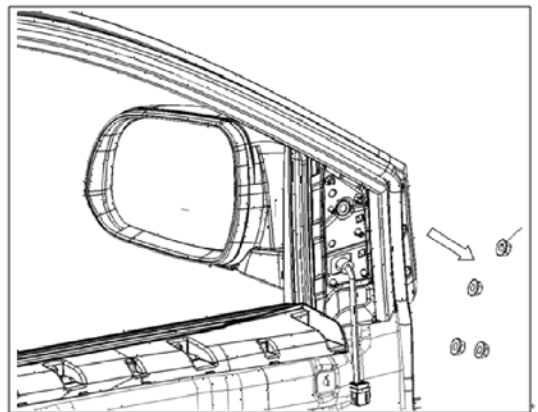
1、拆卸前车门内饰板

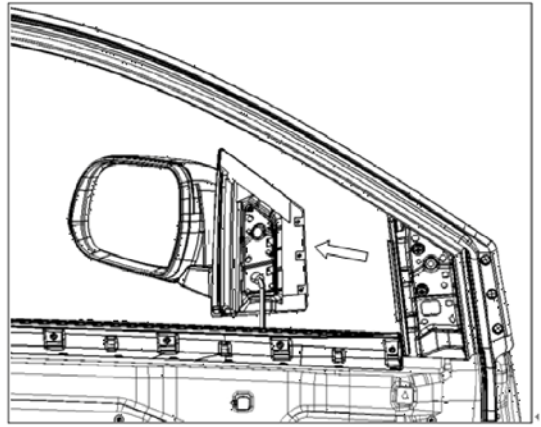
- 1.1. 断开整车蓄电池负极线电缆；
- 1.2. 将前车门开启到最大角度；
- 1.3. 拆卸掉前门后视镜内饰板；
- 1.4. 拆卸掉前车门内饰板内开把手、中部扶手处及下部 4 颗十字槽盘头自攻螺钉 1；
- 1.5. 脱开前车门内饰板内部周圈 9 颗卡扣 2；
- 1.6. 断开前车门内饰板玻璃升降器开关内部线束插接头，取下前门内饰板。



2、拆卸外后视镜

- 2.1. 断开外后视镜与车门线束接头；
- 2.2. 依次拧下四颗螺母（Q32006）；
- 2.3. 将外后视镜向外取出。



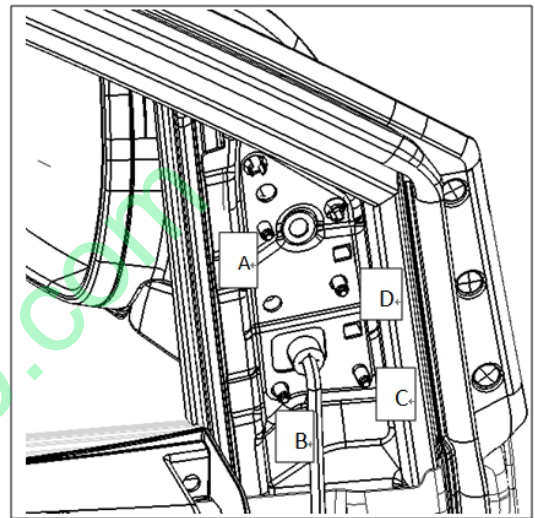


安装程序

按拆卸的相反顺序安装。

注意：

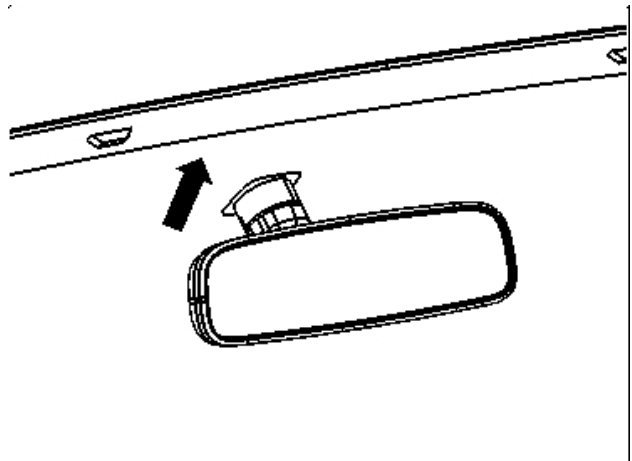
- 1) 定位说明：A 主定位螺栓，C 为辅助定位螺栓，B、D 为安装螺栓；2)
安装说明：调正后视镜，将四颗 Q32006 六角法兰面螺母依照 A、C、B、D 点顺序依次安装（安装扭矩为 $7 \pm 1 \text{N.m}$ ，安装顺序原则上依照定位顺序来进行）。



内后视镜拆装

拆卸程序

1. 使用橡胶锤，在内后视镜后视镜底座下部沿图示方向将向上敲击松动；
2. 将内后视镜沿箭头方向取出。

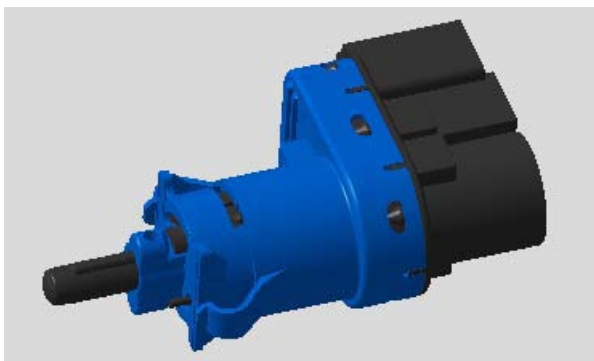


安装程序

按拆卸的相反方向装配卡入至底部即可。

四、制动灯开关（插入到制动灯部分）

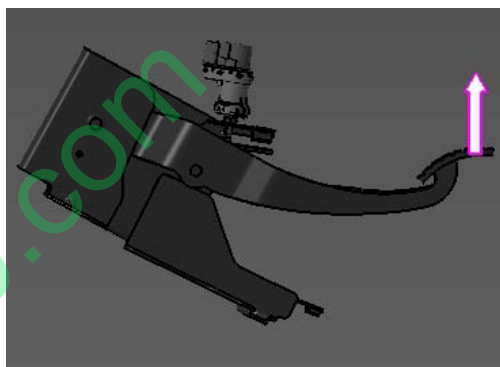
（一）外形图



（二）制动灯开关更换

拆卸步骤

1. 断开制动灯开关线束插接器；
2. 将制动踏板上抬至极限位置；

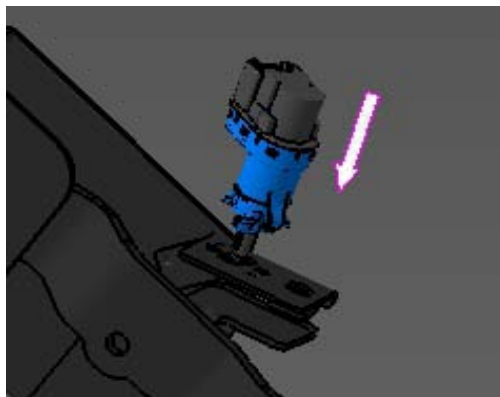


3. 顺时针旋转开关约 45° 并拔出开关。



装配步骤

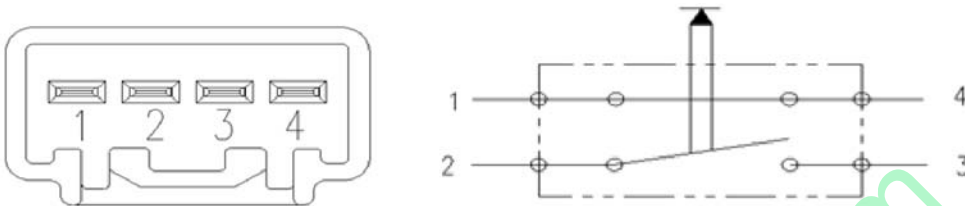
制动踏板安装到位并处于自由状态（不受其它外力作用）。1. 将开关插入制动踏板相应的安装孔内；



2. 将开关往下按压，同时将开关逆时针方向旋转约 45° ；
3. 接好线束插接器。



（三）开关控制原理及端子定义（插入到故障诊断后面）



检测方法：

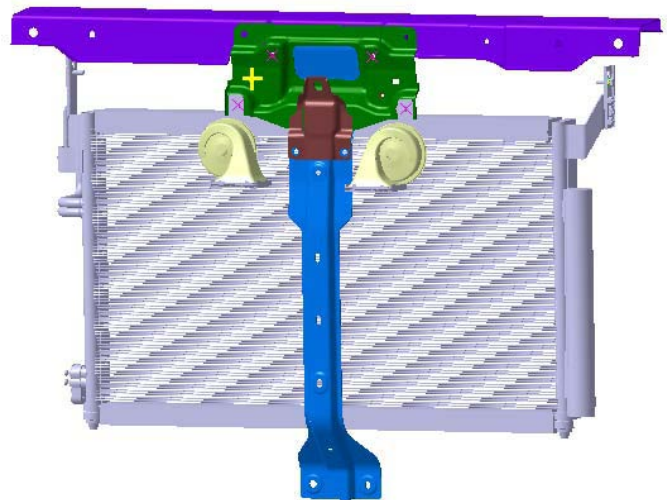
取下制动灯开关后，将黑色拨杆逆时针旋转 45° ，使柱塞完全弹出，然后用两块万用表分别测量 1-4 组端子及 2-3 组端子的通断情况：此状态时，1-4 组端子导通，2-3 组端子断开；按压制动灯开关柱塞约 2~3mm 时，两组端子导通情况发生转变。

五、喇叭

喇叭的拆

装拆卸：

1. 断开蓄电池负极端子。
2. 拆下前保险杠上面螺钉。
3. 拆下喇叭的固定螺栓。



4. 断开喇叭线束，取下喇叭。

安装：

按拆卸的相反顺序安装。

检查:

1. 通过连接蓄电池电压端子 1 和接地端子 2, 测试喇叭。
2. 喇叭应有声, 若无声, 则更换。

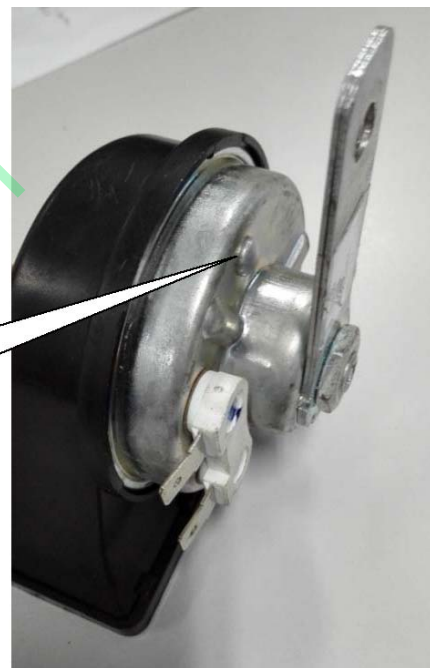
调整

去除白色密封胶, 然后按喇叭, 通过转动调节螺钉, 调节喇叭至合适的音质。

注意:

调节后给螺钉周围涂少量的胶, 以防其松动。

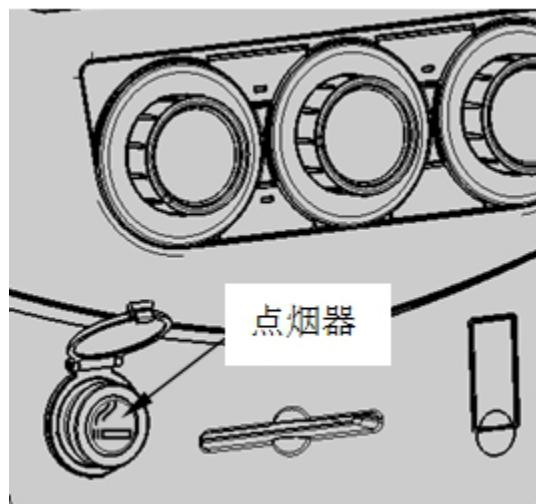
白色密封条
(下面是调节螺钉)



六、点烟器

元件位置说明

位于仪表台中控面板空调控制器下方。



点烟器系统检查:

步 骤	措 施	正 常 结 果	异 常 结 果
1	将点烟器按到点烟器座中直到听到卡嗒声为止	当阴极通电时点烟器将跳到点烟器座的边沿	点烟器不工作

故障现象与诊断方法**故障现象:**

点烟器不工作。

检查步骤:

1. 查看线路图，检查保险丝有没有烧断。
2. 用一个测试灯连接点烟器的正负两端看是否有电。
3. 修理有发生接触不良的地方。

七、蓄电池**蓄电池常见故障及处理方法**

序号	故障现象	故障分析	处理措施
1	蓄电池电压不稳定，不能工作；	蓄电池内部发生断格，即内部发生断路	电池报废并更换新电池
	负载测试时，趋势为 0A、0V		
	充电电压为 16V 时，充电电流为 0A		
2	蓄电池电压为 10.5V 左右，或以 2.1V 的倍数递减	电池内部发生短路	电池报废并更换新电池
3	充电时明酸雾从排气孔中喷出，且有刺鼻的气味产生；	电池极板硫酸盐化，因电池亏电严重导致	通过小电池慢慢充电可恢复部份容量，但应尽快更换
	放电测试时，蓄电池电压下降很快，并 10 秒钟内下降至 6V 左右		
	充电时蓄电池电压和电池温度上升快		
4	蓄 电 池 开 路 电 压 为 10.5V~12.2V 时，负载放电会出现电流、电压下降极快	蓄电池被深度放电，并且在放电后未能及时补充电能。	可通过补充电能恢复性能，注意充电电流为容量的八分之一左右（即 6A 左右），并且充电 10 小时左右。
5	电池极柱周围的塑料盖有湿润情况或塑料盖颜色较深	电池端柱污染	可正常使用。如有轻微腐蚀请用温水或碱水洗干净后涂上凡士林

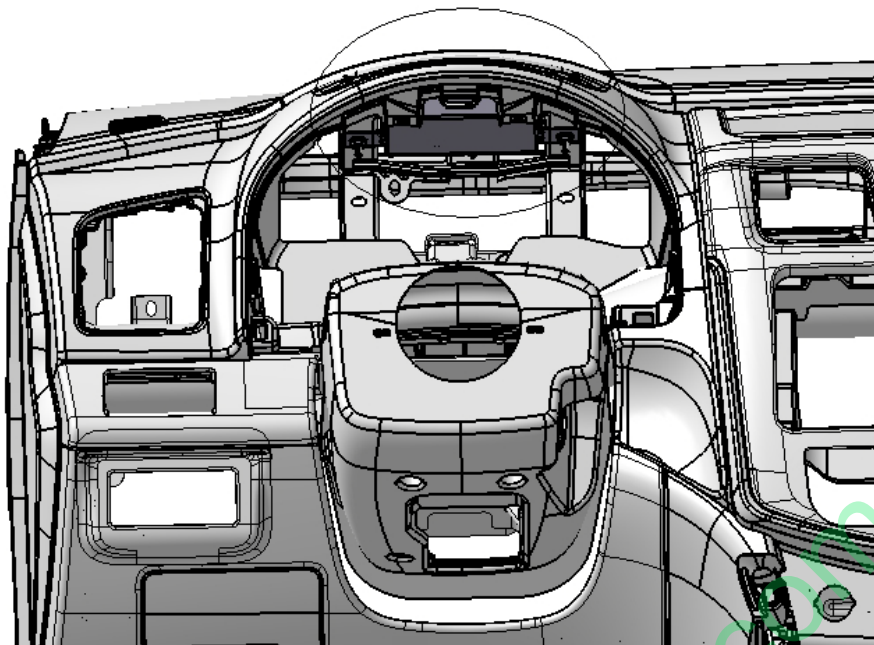
注意：1、单独给蓄电池充电时应把蓄电池的负极线束拆下，即不能带负载进行充电；2、正常的充电电流为容量的八分之一左右，过大的充电电流会影响充电的效果及蓄电池的寿命；3、新蓄电池装车前必须进行检验，保证开路电压不低于 12.6V，否则需进行补电；4、蓄电池充满电判定条件：

停止充电 15 分钟后进行测量蓄电池正负极的电压(蓄电池开路，不接任何负载)，要求不低于 12.8V，并且在 12 小时内电压的不会低于 12.6V；5、检查维护蓄电池时，必须配戴护目镜，穿防护服；6、拆卸蓄电池时，应先拆卸蓄电池负极线束，装配时，应先装配蓄电池正极正极。

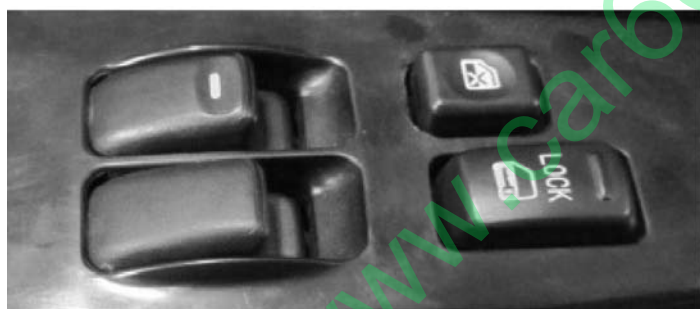
www.car60.com

八、车窗升降系统

车窗升降器控制器位于仪表台内：



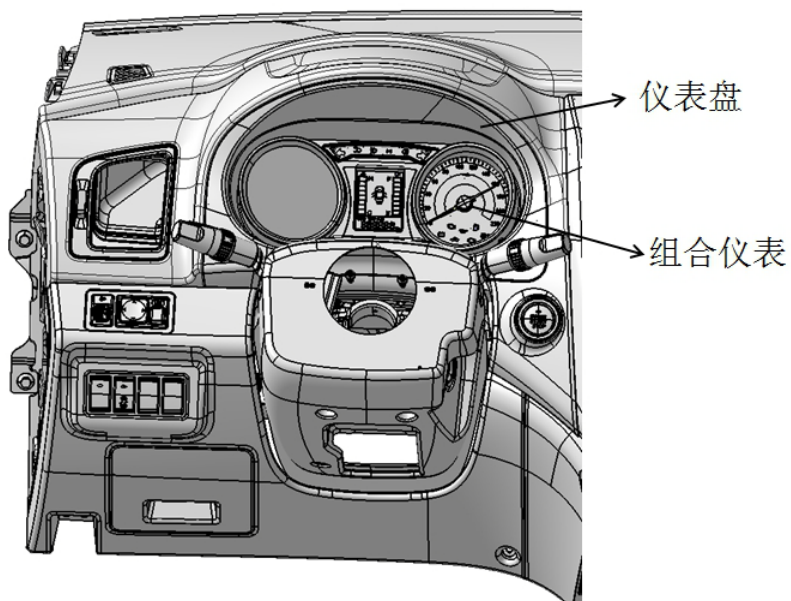
车窗控制开关位于左右门护板上：



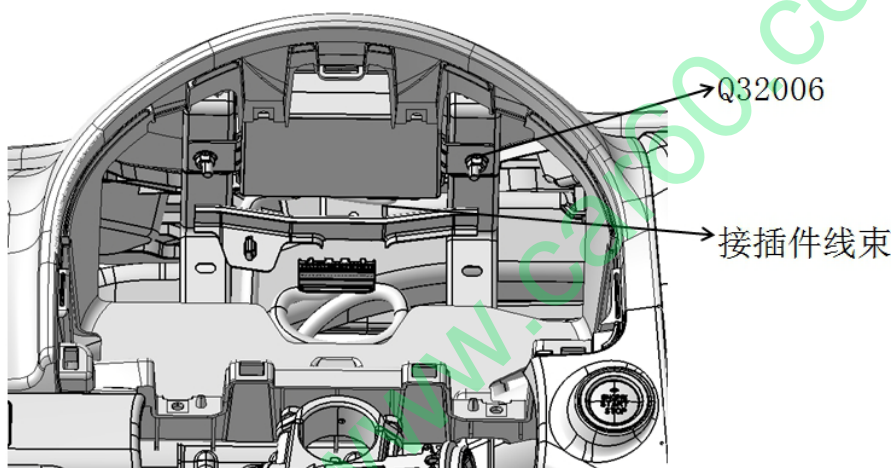
车窗升降器控制器及开关的拆装

车门升降控制器的拆卸：

1、拆下仪表盘、组合仪表



2、用长套筒沿着让位孔将 2 颗固定螺母取出，同时将线束接插件拔出。



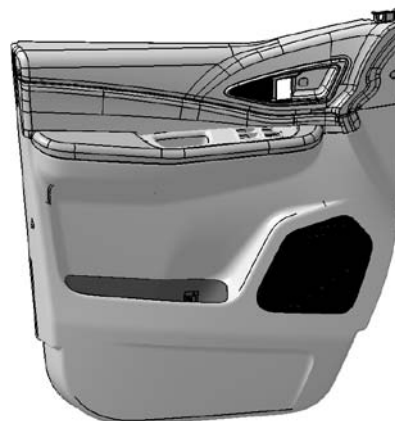
3、拔下车门升降器控制器线束接插件，取下车门升降器控制器。

4、安装：

安装顺序与拆卸顺序正好相反。

开关的拆卸：

1、拆除整块车门护板；



2. 断开车窗控制开关线束插接器；



3. 拆下开关固定螺钉，并取出开关。



4、装配步骤：

按上述拆卸步骤相反顺序装配。

车窗升降器控制器故障现象与诊断方法

故障现象：

1：副窗不工作；

2：左前窗不工作；

3: 玻璃升降窗不能关闭到位。

故障表现形式及诊断方法:

1: 副窗不工作

a: 副窗开关可以工作, 而主控开关不能控制。

查看升降器开关信号输出是否正常, 若正常更换主机。b:

主控开关可以控制车窗工作而副窗开关不能控制。查看副

窗开关信号输出端是否正常, 若正常更换主机。

2: 左前窗不工作 a: 左前窗只有手动升

降, 无自动下降。

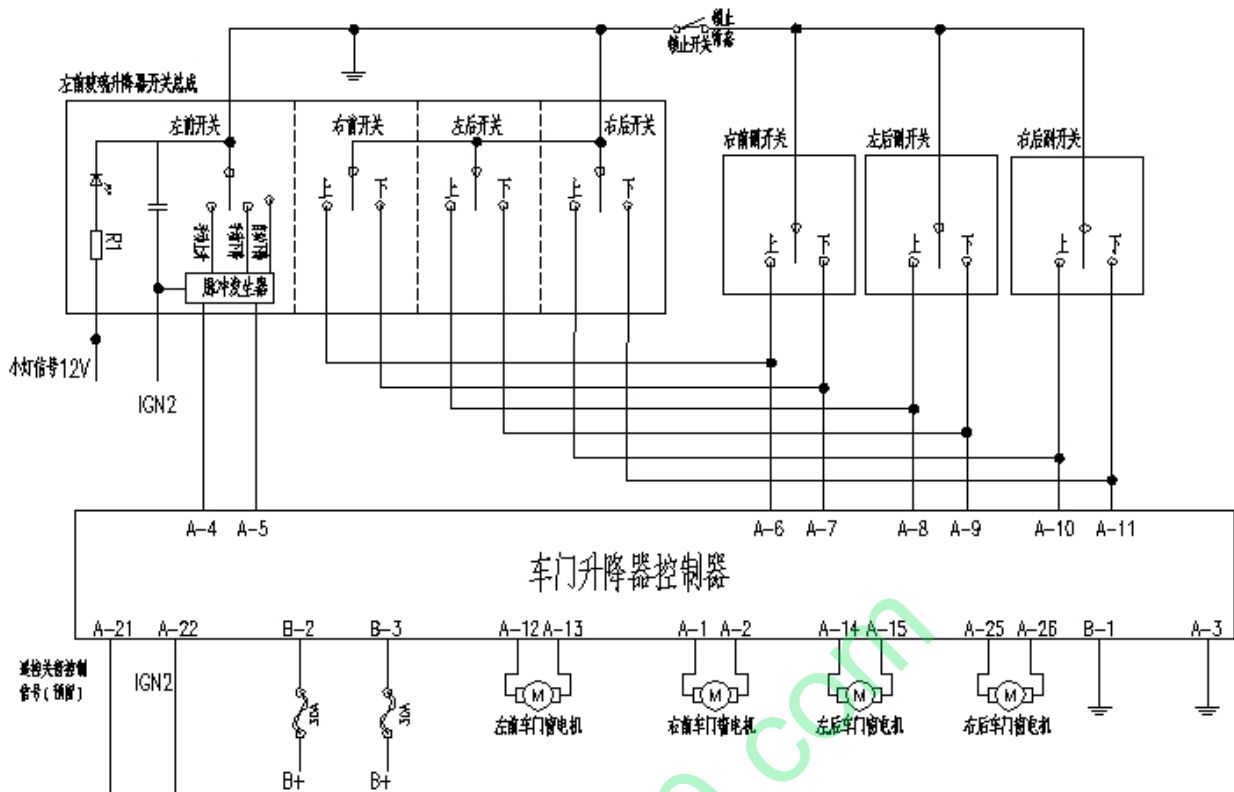
查看主控开关自动下降信号输出是否正常, 正常信号为方波信号输出。若信号正常则更换车门控制器主机。b: 按主控开关手动升降或自动下降均无动作。

查看升降器开关信号输出是否正常, 若正常更换主机。

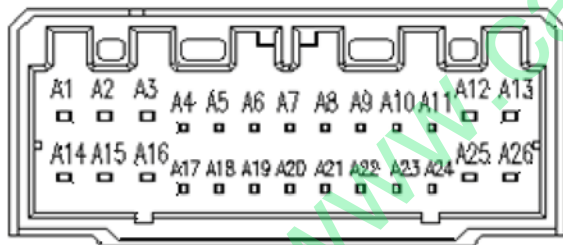
3: 玻璃升降窗不能关闭到位 a: 按动左、或右升降器开关, 玻璃升降器不能关闭到位。

查看玻璃窗胶条缝隙是否有故障物, 密封胶条过紧。

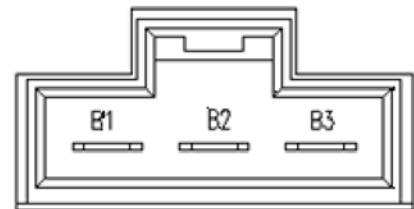
车窗升降器控制器及开关的电路原理图及端子定义



车门升降控制器



A端接插件参照AMP178811型号接插件设计



B端接插件参照KET MG641659型号接插件设计

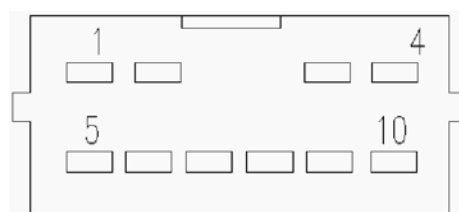
● 插座A接口定义:

插芯号	定义	插芯号	定义	插芯号	定义
A-1	右前窗UP	A-10	右后窗开关——升信号	A-19	NC
A-2	右前窗DN	A-11	右后窗开关——降信号	A-20	NC
A-3	GND(控制器用接地)	A-12	左前窗电机UP	A-21	遥控关窗信号输入(预留)
A-4	左前窗开关——升信号(手动)	A-13	左前窗电机DN	A-22	IGN2
A-5	左前窗开关——降信号(手动或自动)	A-14	左后窗电机UP	A-23	NC
A-6	右前窗开关——升信号	A-15	左后窗电机DN	A-24	NC
A-7	右前窗开关——降信号	A-16	NC	A-25	右后窗电机UP
A-8	左后窗开关——升信号	A-17	NC	A-26	右后窗电机DN
A-9	左后窗开关——降信号	A-18	NC		

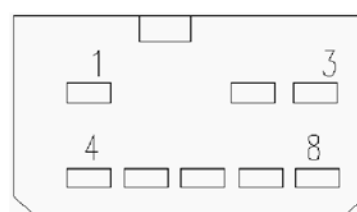
● 插座B接口定义:

插芯号	定义
B-1	GND
B-2	右前窗电机、左后窗电机电源输入
B-3	左前窗电机、右后窗电机电源输入

车窗控制开关



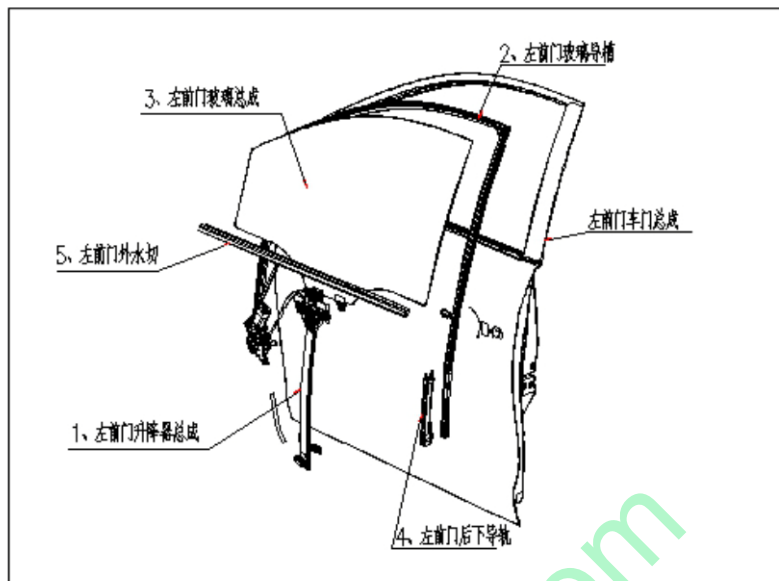
A 插接件 (左前开关)



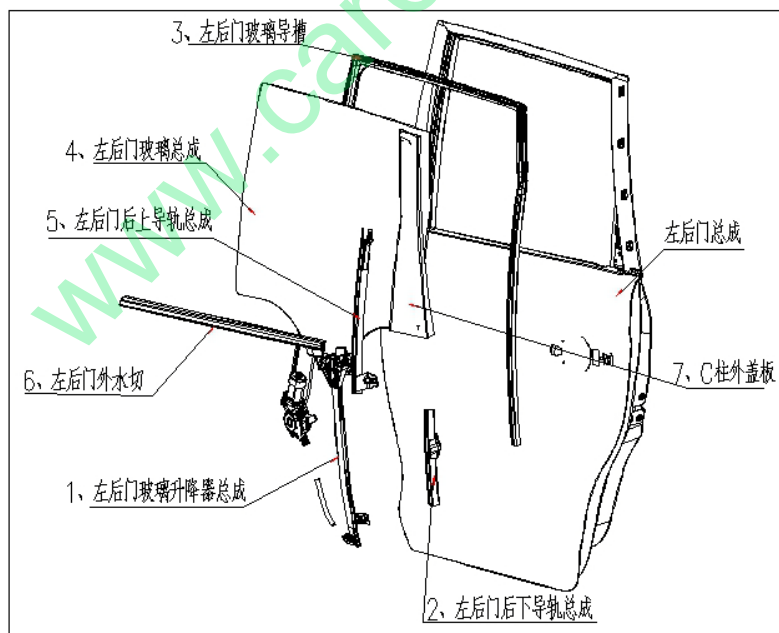
B 插接件 (右前开关)

玻璃升降系统拆

装 1. 示意图



代号	名 称	代号	名 称	代号	名 称
1	前门玻璃升降器	2	前门玻璃导槽	3	前门玻璃
4	前门下导轨	5	前门外水切	6	



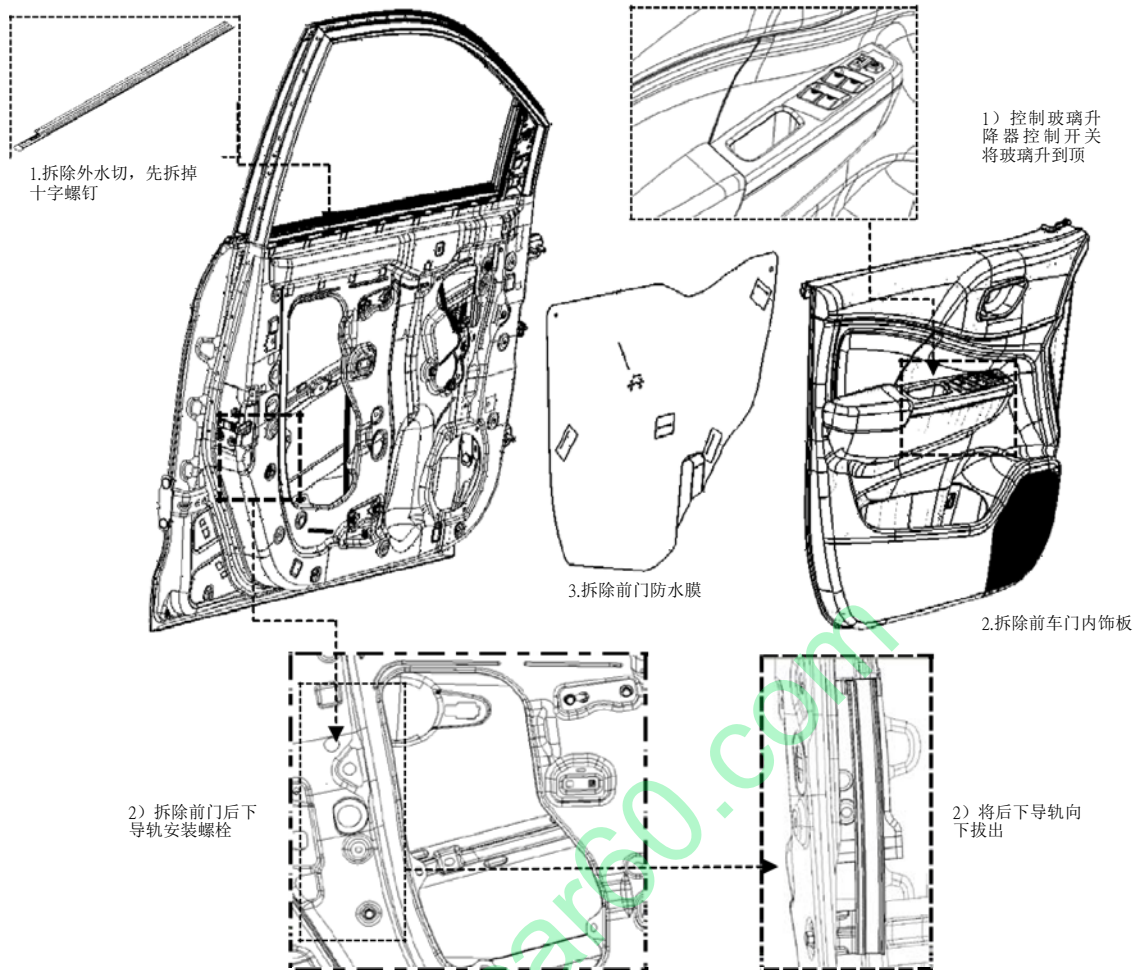
代号	名 称	代号	名 称	代号	名 称
1	后门玻璃升降器	2	后门后下导轨总成	3	后门玻璃导槽
4	后门玻璃	5	后门后上导轨总成	6	后门外水切
7	C 柱外盖板				

2. 前门升降器系统拆卸

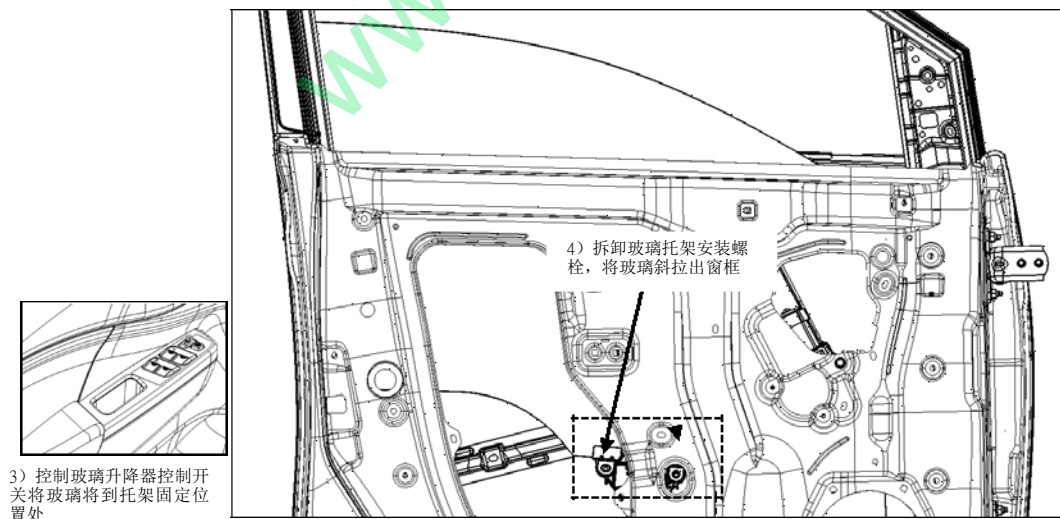
拆卸玻璃升降器前，需要先拆除车门护板总成，防水膜，外水切，外三角护板等，具体拆解见下图。1)

操作电动车窗主开关，把玻璃升到顶，将车门护板拔下，随后将防水膜拔除。将玻璃呢槽与导轨配

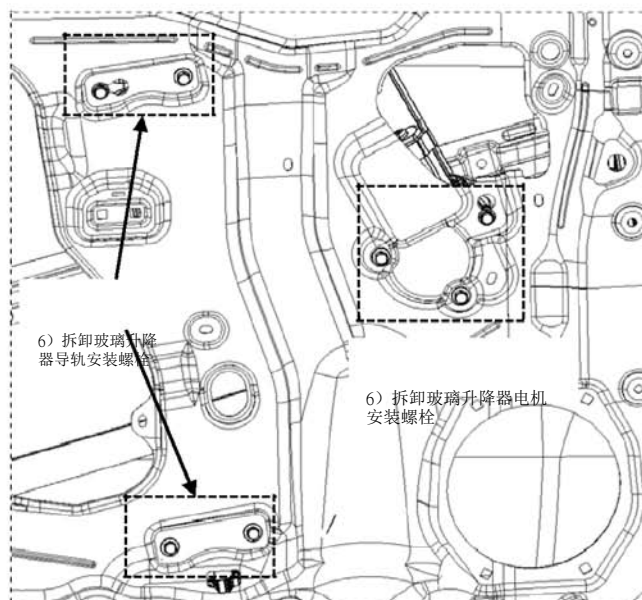
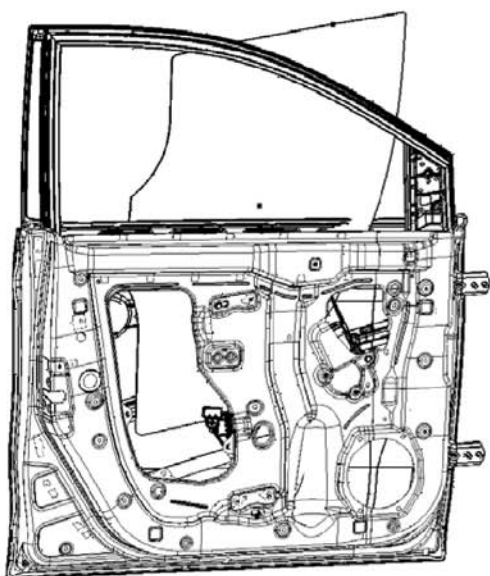
合的下段部分扒开，拆掉前车门后下导轨的固定螺栓（MS100221，标准扭矩为 $9 \pm 1\text{N}\cdot\text{m}$ ）。



升降器系统拆卸工作图示 2) 先把拆除前门后下导轨的安装螺栓（MS100221，标准扭矩为 $9 \pm 1\text{N}\cdot\text{m}$ ），然后取下前门后下导轨。1) 操作电动车窗主开关，降下车门玻璃，直至可以通过钣金上的孔看到玻璃托架的固定位置。



- 2) 拆卸玻璃托架固定螺栓，见附图（MS100221，标准扭矩为 $5.5 \pm 1\text{N}\cdot\text{m}$ ），并抓住玻璃顶端，慢慢倾斜拉出窗框，拆下车门玻璃。
- 3) 拨开玻璃呢槽与窗框配合部分，拆下玻璃呢槽。
- 4) 拆卸玻璃升降器固定螺，见虚线框（MS100221，标准扭矩为 $9 \pm 1\text{N}\cdot\text{m}$ ），取下玻璃升降器。

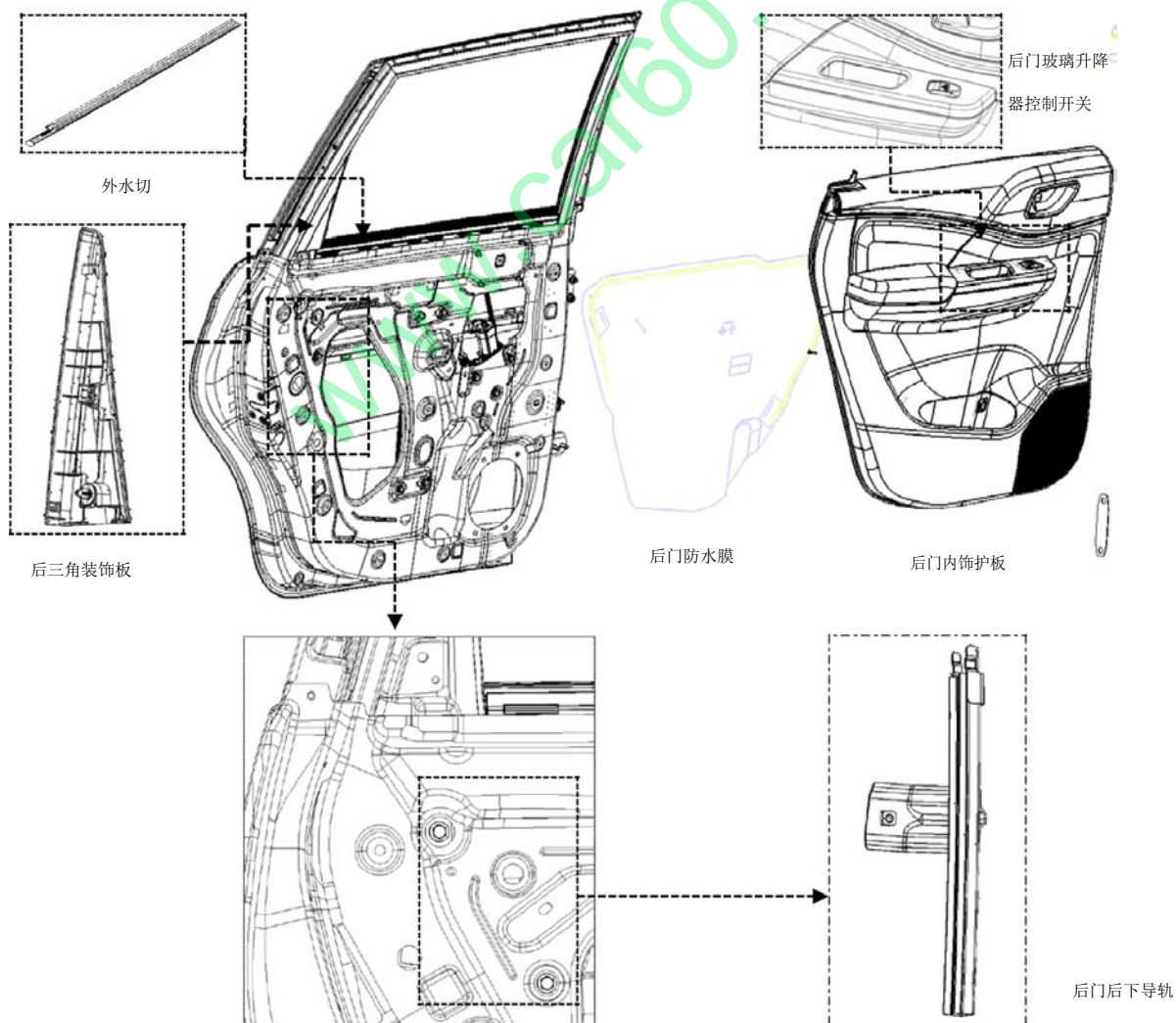


(4)~(5)

(6)

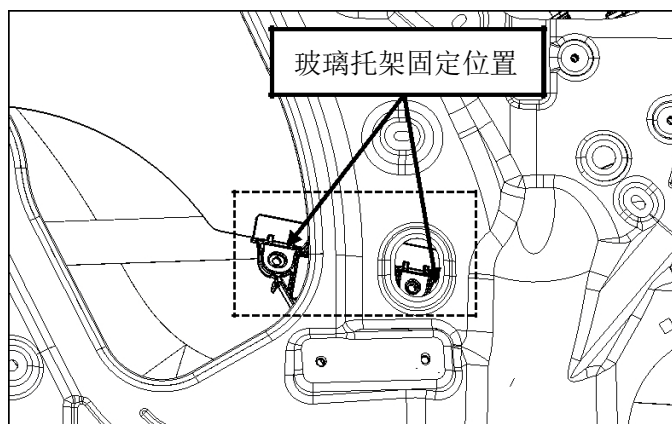
3. 后门升降器系统拆卸

拆卸玻璃升降器前，需要先拆除车门护板总成，防水膜，外水切，后三角装饰板等。

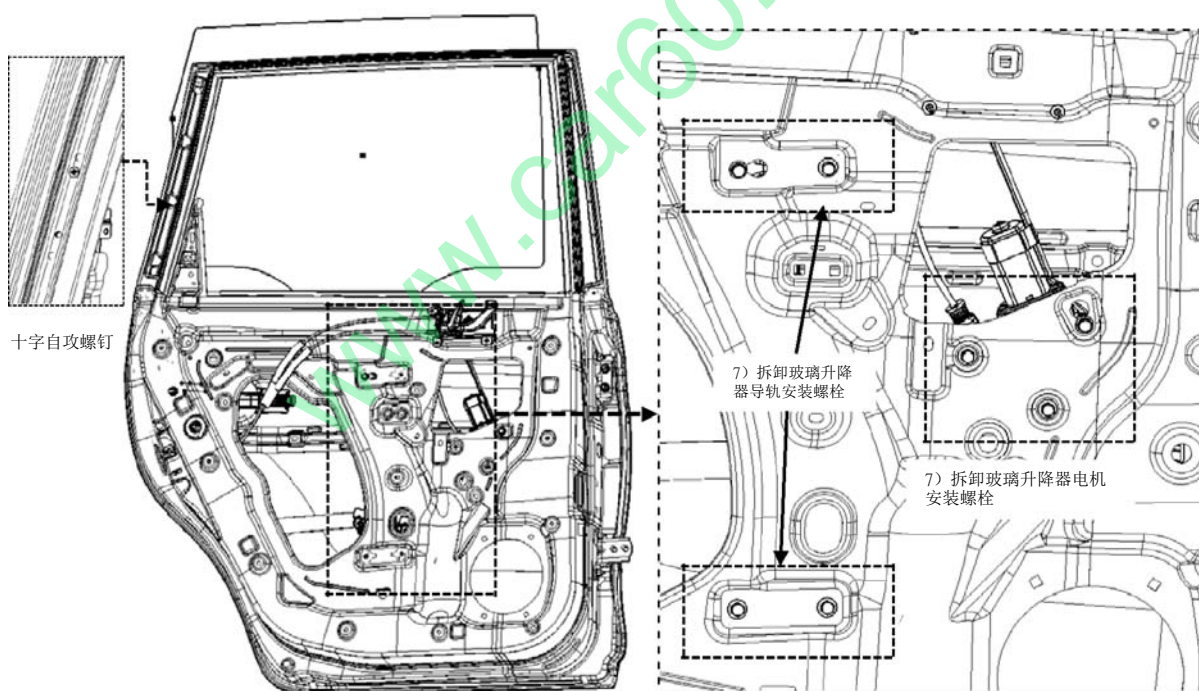


1) 操作电动车窗开关，把玻璃升到顶，拨开玻璃呢槽与导轨配合的下段部分，接着拆掉车门后下导轨的

固定螺栓（MS100221，标准扭矩为 $(9 \pm 1) \text{N} \cdot \text{m}$ ）。2) 先把导轨轻轻朝垂直往上方向顶脱预挂的舌片，然后取后门后下导轨。3) 操作电动车窗主开关，降下车门玻璃，直至可以通过钣金上的孔看到玻璃托架的固定位置。4) 拆卸后门三角块固定螺钉，并取下后门三角块。



5) 拆卸玻璃托架固定螺栓（MS100221，标准扭矩为 $5.5 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$ ），并用力抓住玻璃顶端，慢慢倾斜拉出窗框，拆下车门玻璃。6) 拨开玻璃呢槽与窗框配合部分，拆下玻璃呢槽，拆卸后门后上导轨的十字自攻螺钉，卸下后上导轨。5) 拆卸玻璃升降器固定螺栓（MS100221，标准扭矩为 $5.5 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$ ），取下玻璃升降器。

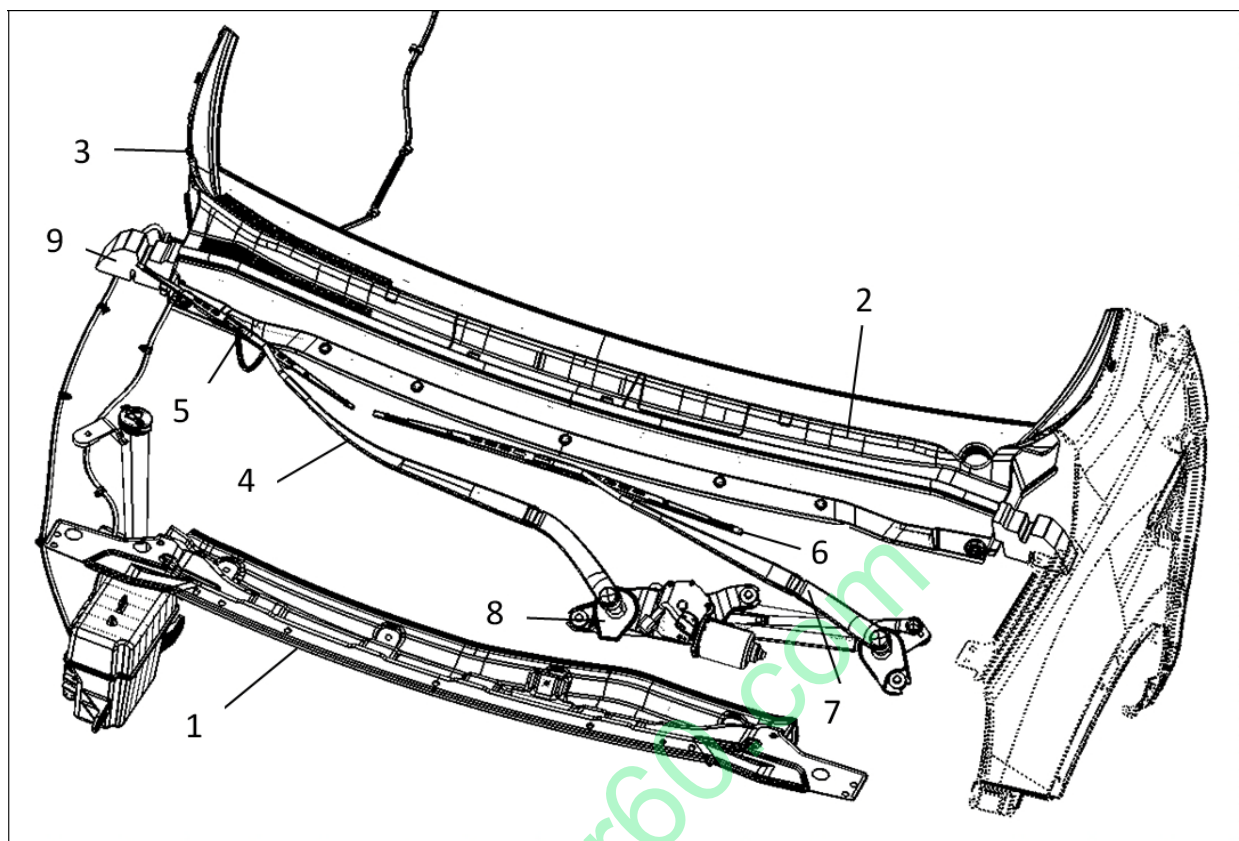


4. 安装:

按拆卸程序的相反顺序安装。

九、雨刮洗涤系统

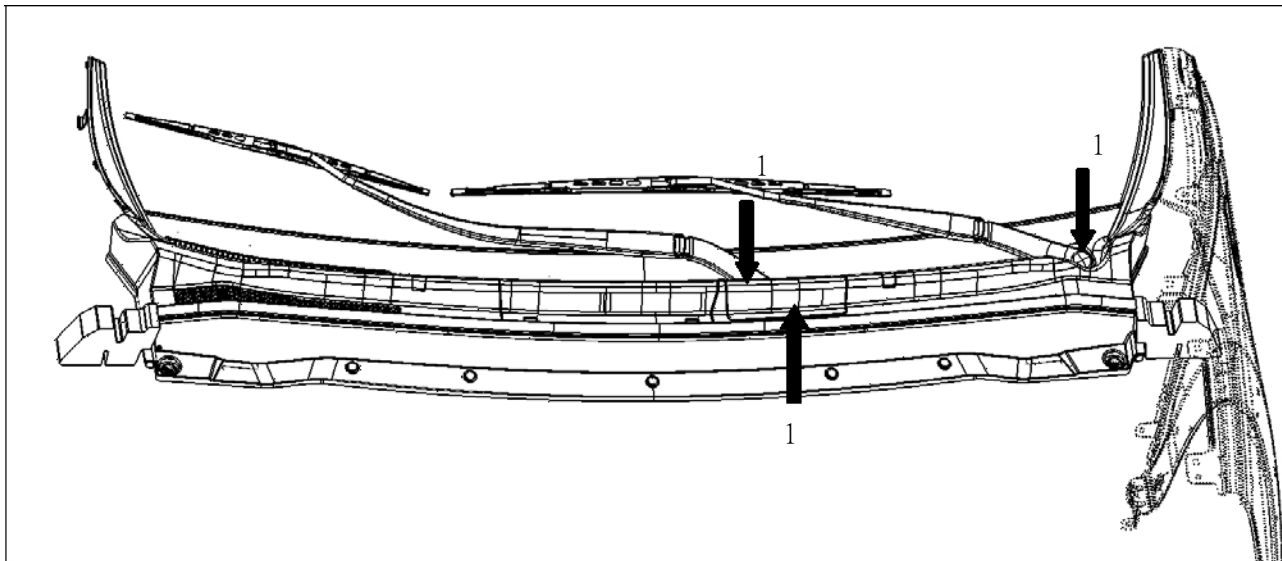
1. 雨刮系统分解图



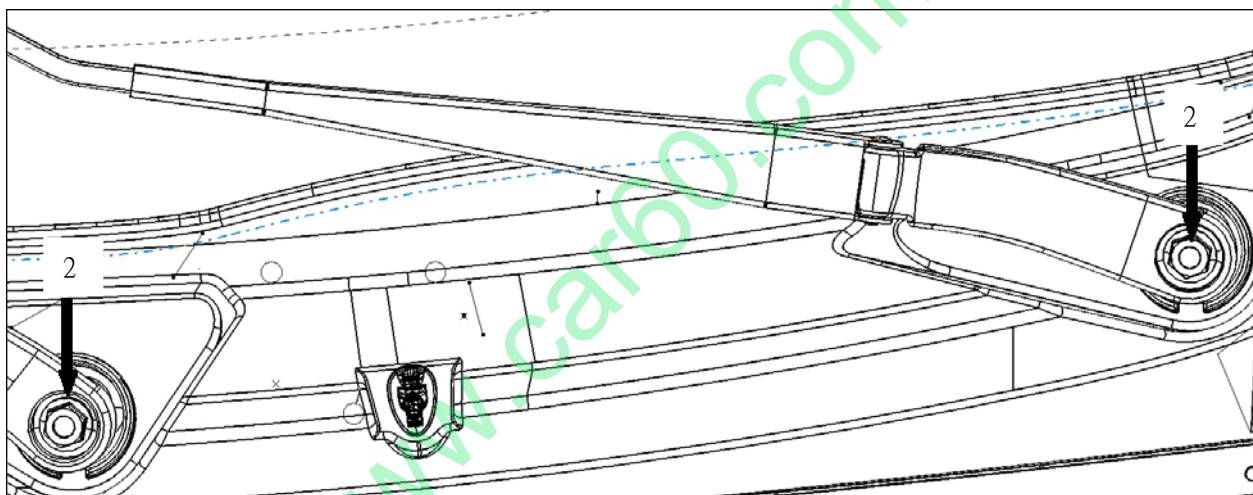
代号	名 称	代号	名 称	代号	名 称
1	前仓流水槽总成	2	雨刮盖板总成	3	雨刮盖板装饰块
4	副刮臂总成	5	副刮片总成	6	主刮片总成
7	主刮臂总成	8	前雨刮电机总成	9	挡气块

2. 前雨刮拆卸

1) 打开发动机舱盖，将雨刮盖板装饰盖取下，分别撬开雨刮刮臂上的左右装饰罩。

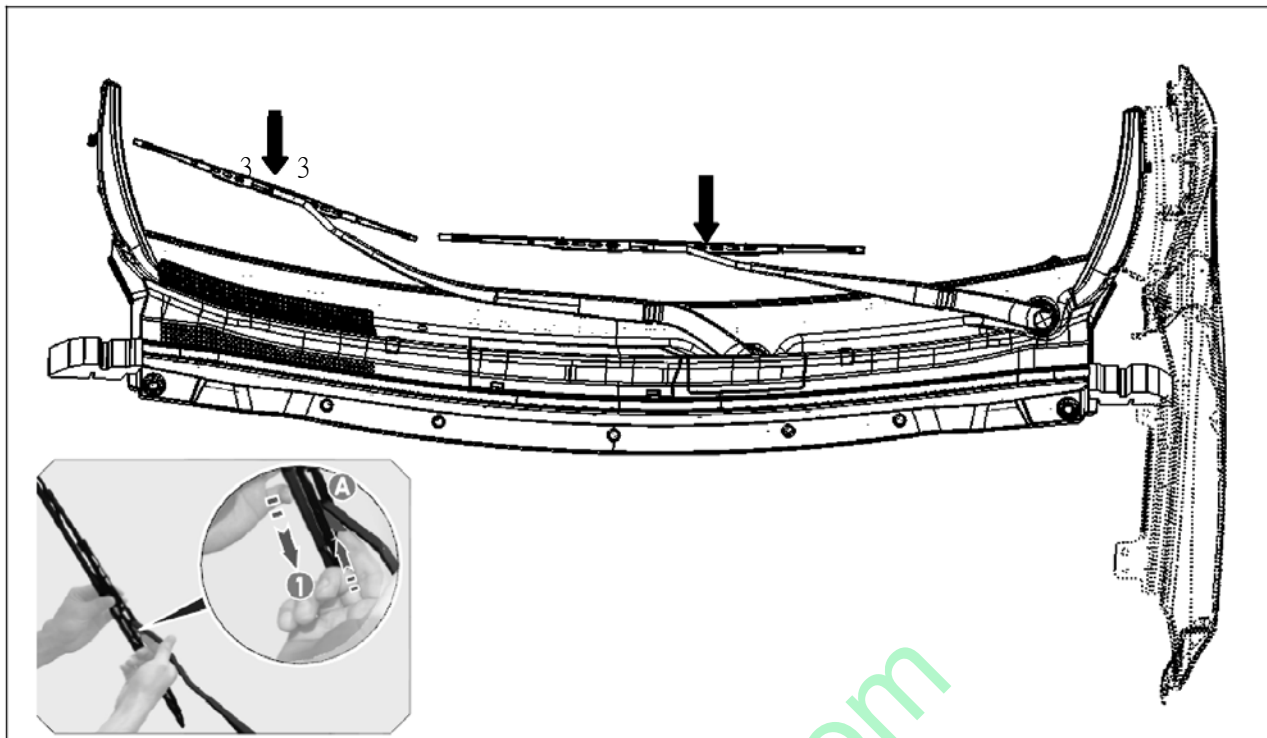


2) 拆下雨刮臂固定螺母（BS3-5205037，M10 标准扭矩为 $22 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ ）。

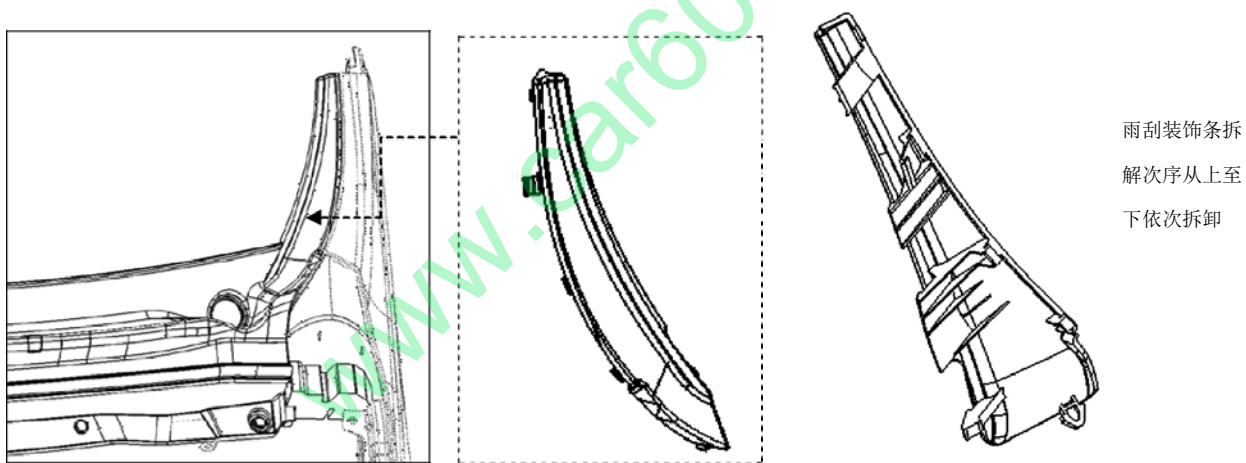


3) 关闭发动机舱盖，垂直方向按压刮臂中部，重复几次以便取出雨刮臂。

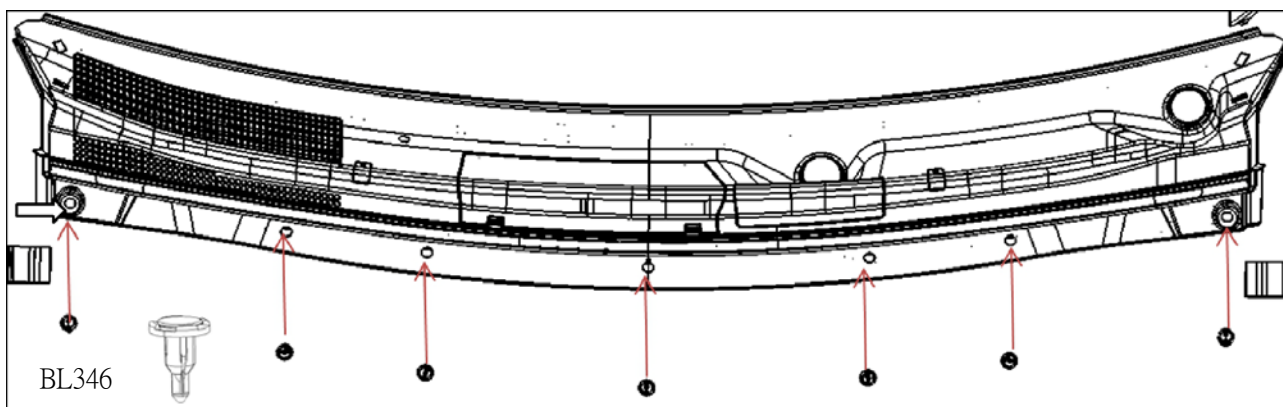
4) 按下释放锁销 A，然后沿着①方向推动雨刮片，拆下雨刮片。



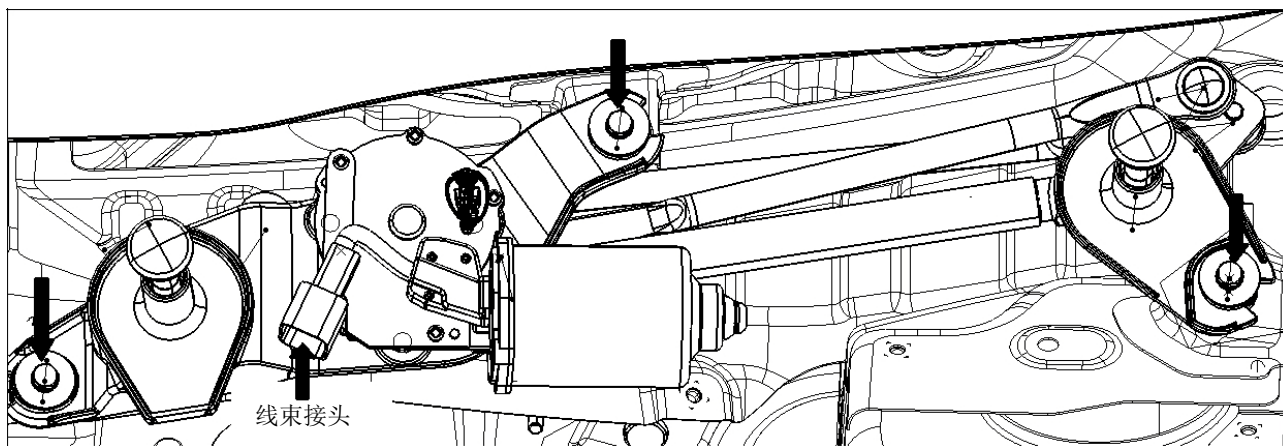
5) 按次序将装饰条的卡勾与翼子板脱离，取下雨刮盖板两侧的装饰条，。



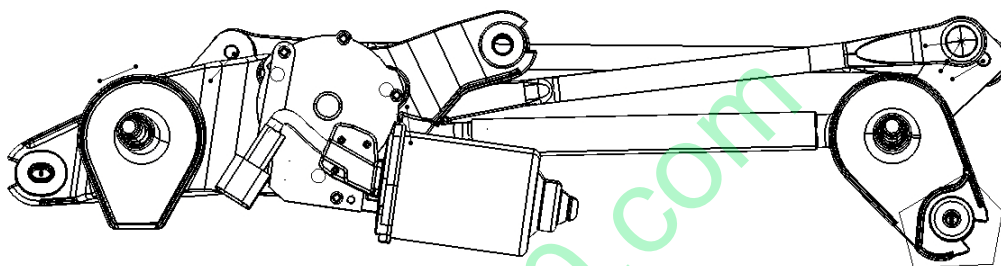
6) 松开雨刮装饰盖板前端的 7 颗子母扣 (BL346)，小心拔脱与洗涤器对接水管的二通接头，并取下雨刮装饰盖板。



7) 松开雨刮电机及传动机构总成的固定螺栓(MD161216, 标准扭矩为 $9 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$)。



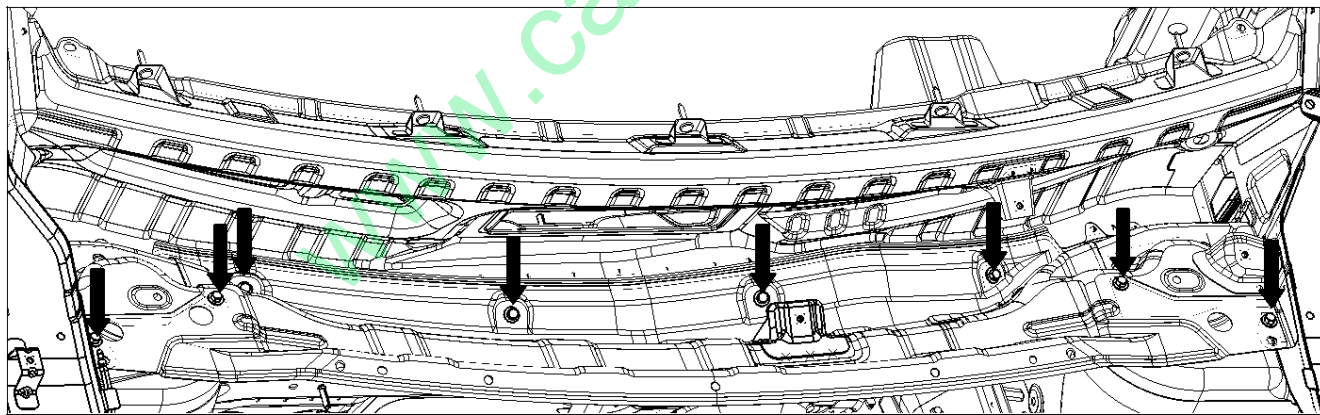
8) 小心地断开雨刮电机及传动机构总成的线束接头，并取出雨刮电机及传动机构总成。



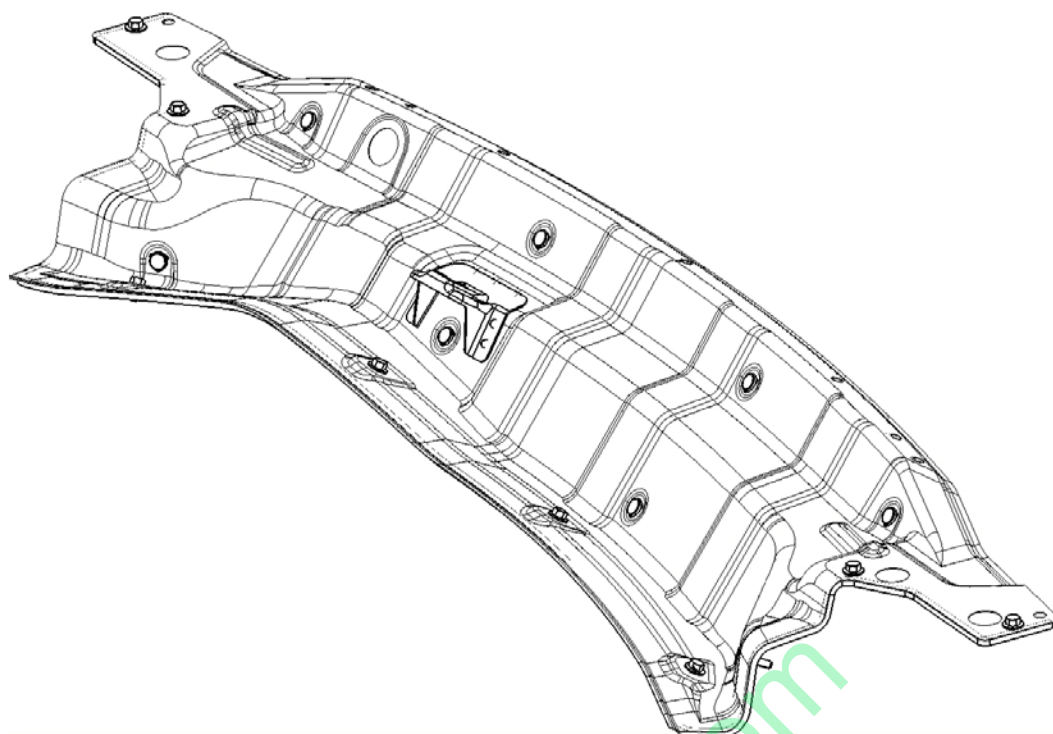
3. 流水槽的拆装

6) 拆卸前雨刮总成，请参见前雨刮拆卸。

7) 拆掉如图所示的流水槽固定螺栓 (MS100221, 标准扭矩为 $7 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$)，左右对称，一共 8 颗螺栓。



3) 取下前舱流水槽总成。

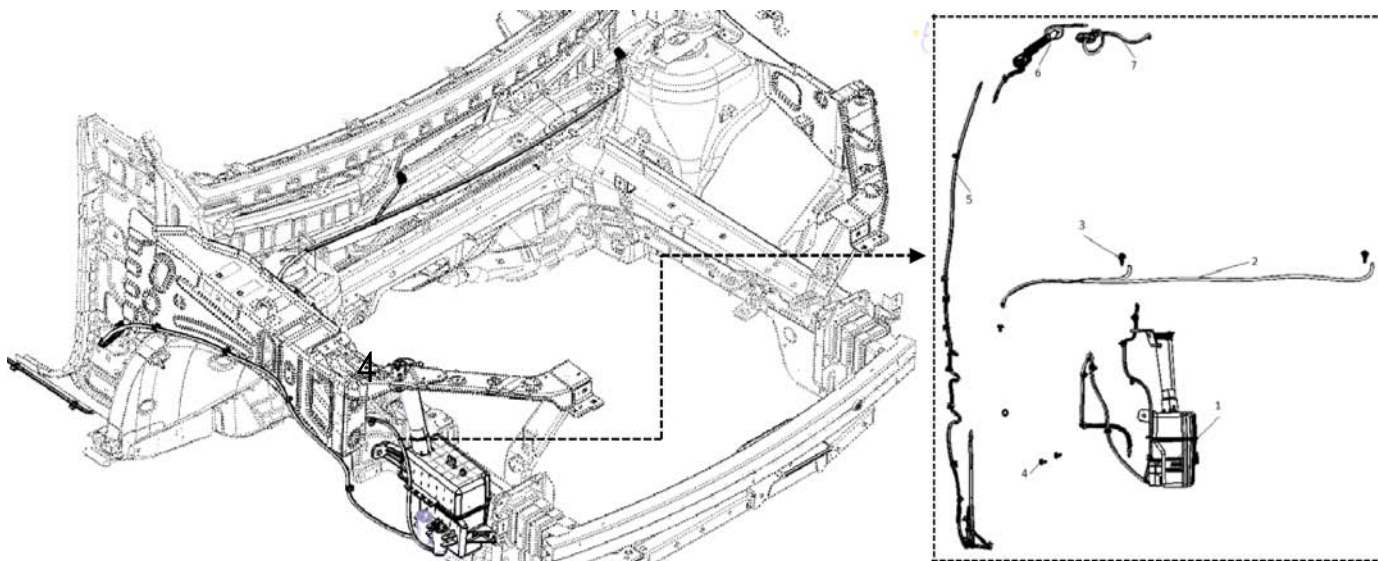


4、安装：

按拆卸的相反顺序安装。

洗涤器的拆

解 1. 示意图

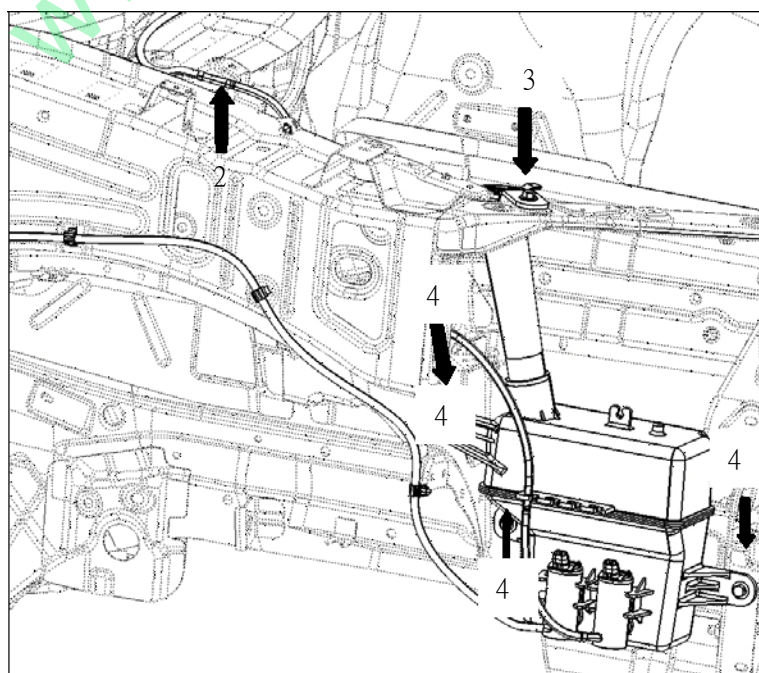


代号	名 称	代号	名 称	代号	名 称
1	洗涤器总成	2	前洗涤器水管总成	3	喷嘴
4	固定螺栓	5	洗涤器后喷水管 1	6	洗涤器后喷水管 2
7	洗涤器后喷嘴总成	8			

2. 前洗涤器的拆装

拆卸：拆卸洗涤器总成前，需要先拆除其周围的包裹的前保、大灯等零部件。

- 1) 拆卸周围有干涉的零部件，如大灯、前保等。
- 2) 拆下洗涤器的水管（取下水管的卡扣，并在二通接头处断开）。
- 3) 拆下洗涤壶加注口的固定螺栓（MS100221，标准扭矩为 $7 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$ ）。
- 4) 拆下洗涤器的固定螺栓（MS100221，标准扭矩为 $7 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$ ）。
- 5) 取下前洗涤器，并拆除雨刮盖板上的前喷水管和喷嘴。



3. 安装:

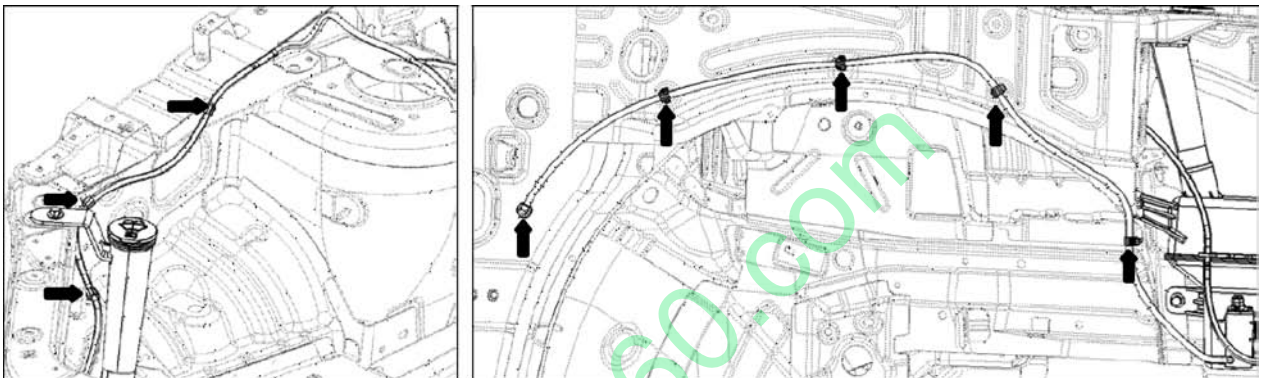
按拆卸程序的相反顺序安装。

注意:

a) 保证螺栓的安装正确、牢固, 卡扣、喷嘴卡入到位, 不许存在松动、易脱等现象; 洗涤器工作时, 软管不应发生漏泄和脱落现象; b) 装配时应注意按规格螺栓的扭力要求打紧安装螺钉; 装的同时, 应确保安装到位, 平垫圈、弹簧垫圈无遗漏。: c) 前洗涤喷水管总成 (BM3-5207030) 安装在雨刮装饰盖板上后, 再装配到前围车身上。

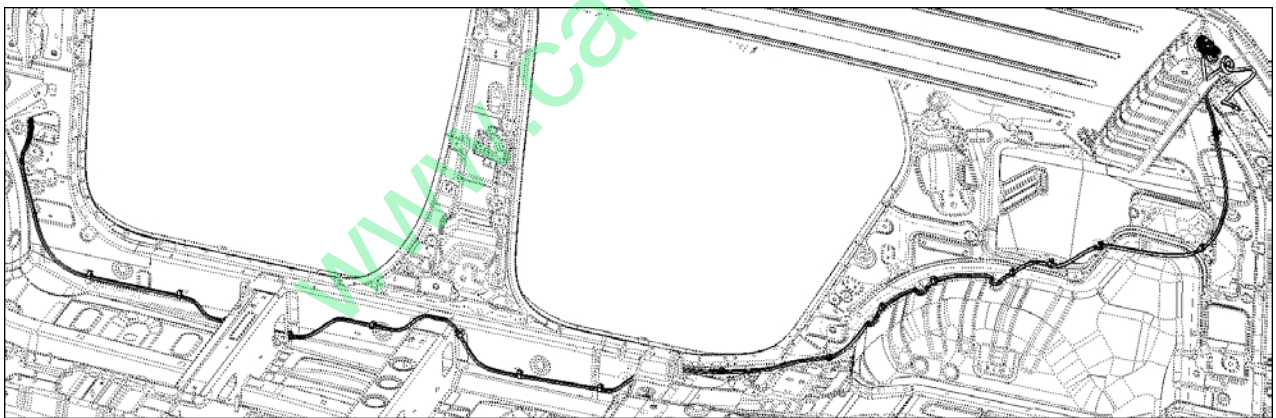
4. 洗涤器水管的拆解和安装

- 1) 洗涤器水管拆解前需先拆除座椅、地毯、侧围护板的覆盖件, 一般不建议拆卸。
- 2) 拆卸: 按下图依次将水管的卡扣从车身与线束上拆除。



(1)

(2)



5. 安装:

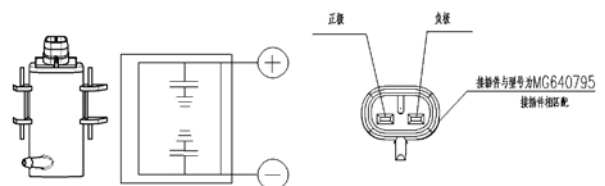
按拆卸程序的相反顺序安装。

注意:

a) 安装洗涤器水管时候, 应从车身前部装到后部; 装配水管时候, 注意将水管卡扣依次卡到线束对应位置上或车身孔位上, 水管装配后不许存在松动、易脱等现象; 洗涤器工作时, 软管不应发生漏泄和脱落现象。

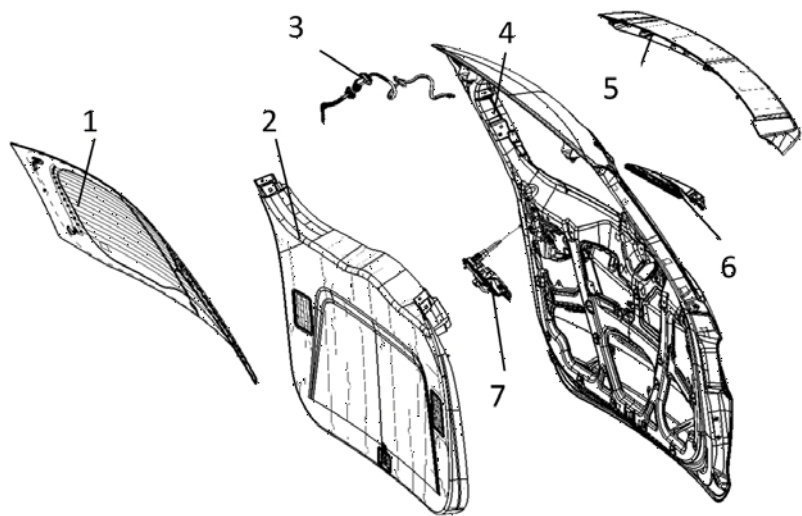
6. 检查

- 1) 将洗涤器电机连到洗涤器壶体上, 水箱加满洗涤液。
- 2) 将蓄电池正极 (+) 和负极 (-) 电缆分别连到端子上, 观察洗涤器电机运转以及洗涤器的前喷射情况。



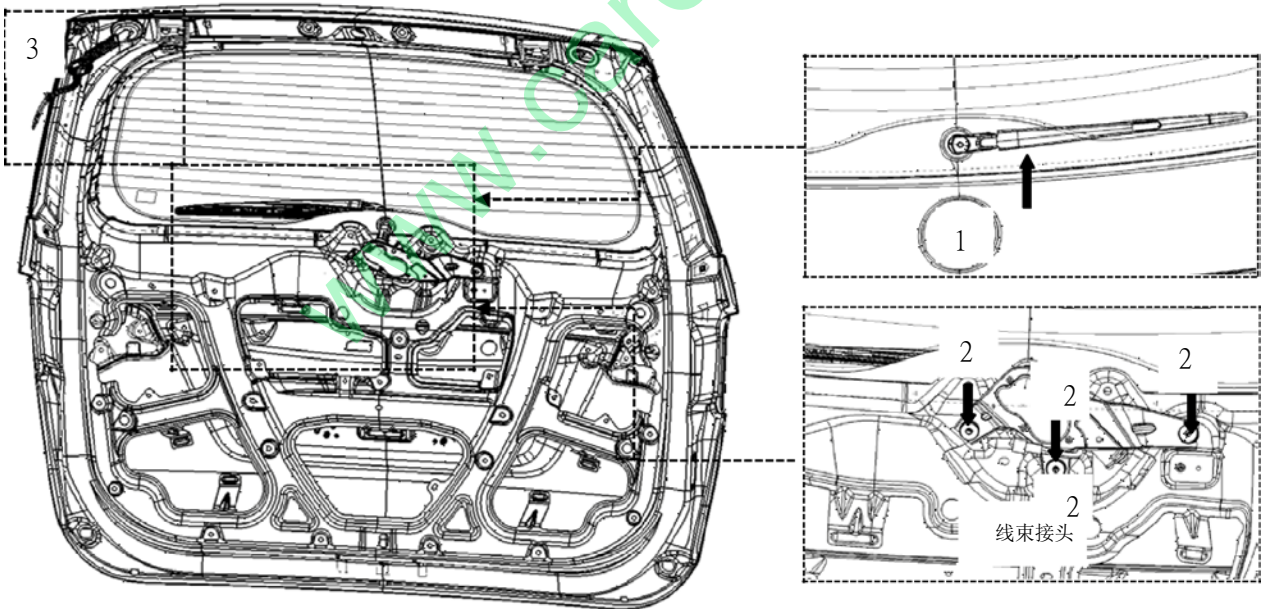
后雨刮系统的拆装

1. 示意图



代号	名 称	代号	名 称	代号	名 称
1	尾门玻璃	2	尾门护板	3	后洗涤水管
4	尾门	5	尾翼	6	尾门刮臂刮片
7	后雨刮电机	8			

2. 后雨刮器的拆卸



注意：拆卸后门雨刮器前，需要先拆卸尾门内护板等覆盖件。

- 1) 将后门刮臂刮片的螺栓遮盖口翻起，拆卸后刮臂安装螺栓（Q32008，标准扭矩为 $8 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ），取下后刮臂刮片。
- 2) 拆卸后雨刮电机安装螺栓（MD161216，标准扭矩为 $9 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ），脱开电机线束接头，取下雨刮电机。
- 3) 将后洗涤器水管从尾门上脱开，将尾门喷嘴从尾翼上脱开。

3. 安装：

按拆卸程序的相反顺序安装。

十、雨量光传感器

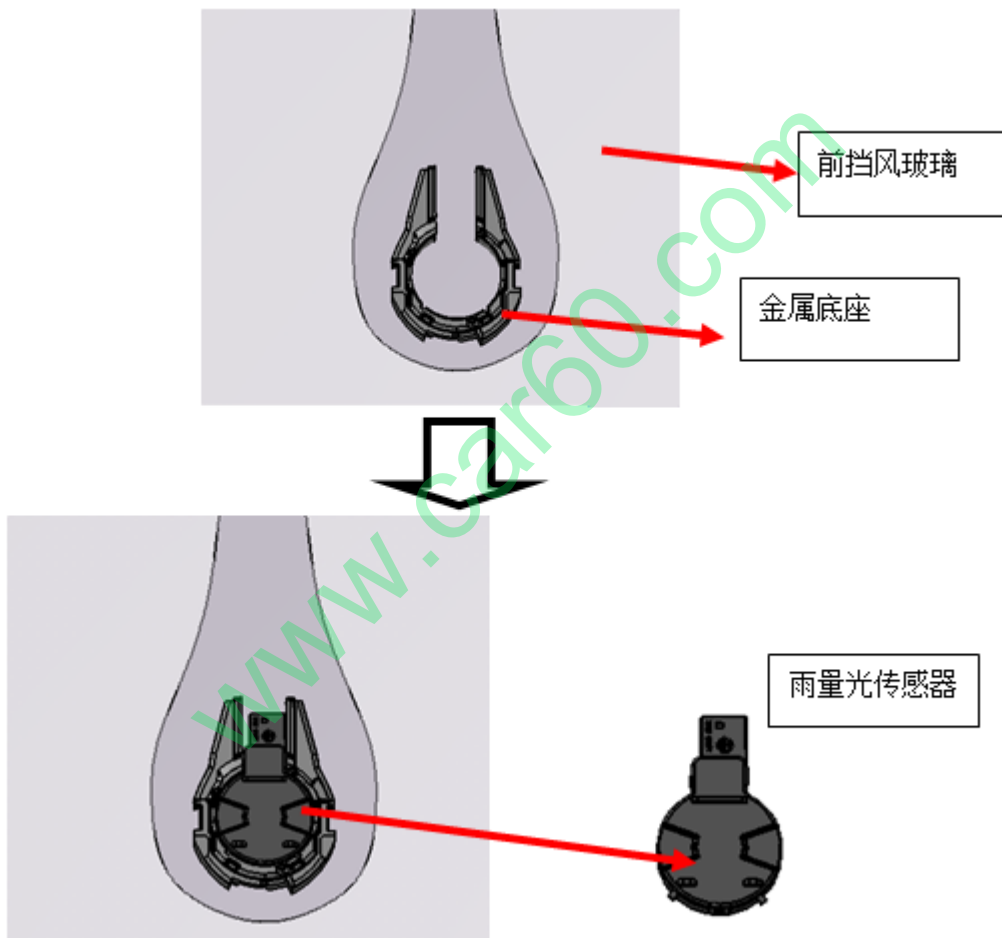
1. 雨量光传感器位置说明

雨量光传感器位于内后视镜装饰罩内部。

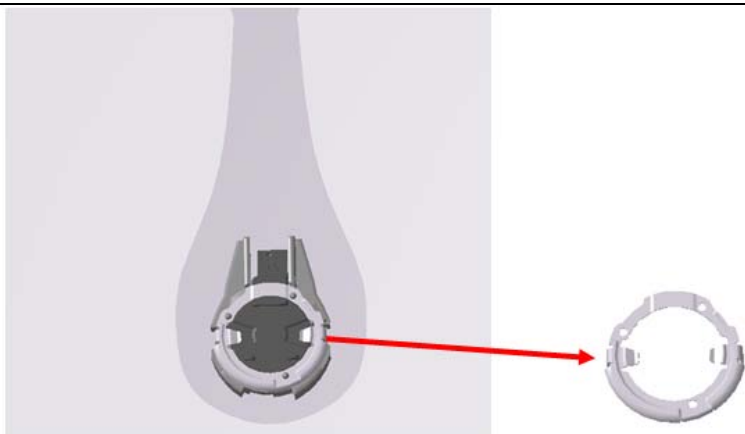
2. 雨量光传感器的安装：

雨量光传感器的安装：

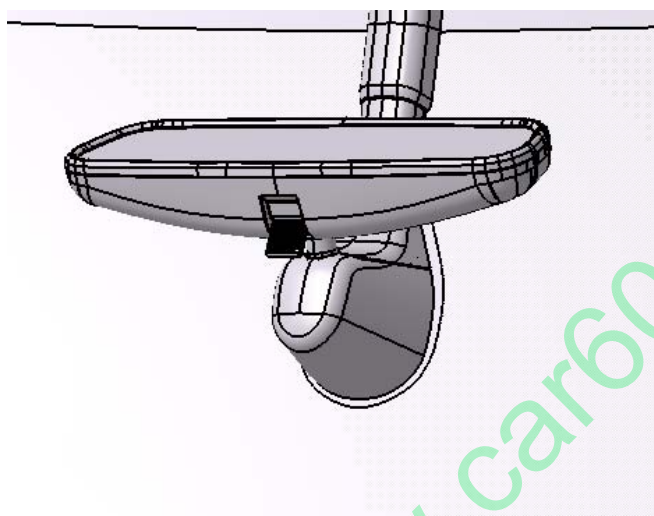
步骤 1：雨量光传感器安装在内后视镜装饰罩内部。将传感器安装到前挡风玻璃上的金属底座里，注意限位结构要对齐，传感器与挡风玻璃接触面不得出现间隙、气泡；



步骤 2：将雨量光传感器固定扣扣到前挡风玻璃上的金属底座上，注意限位结构要对齐，然后将雨量光传感器与整车线束对接牢固；



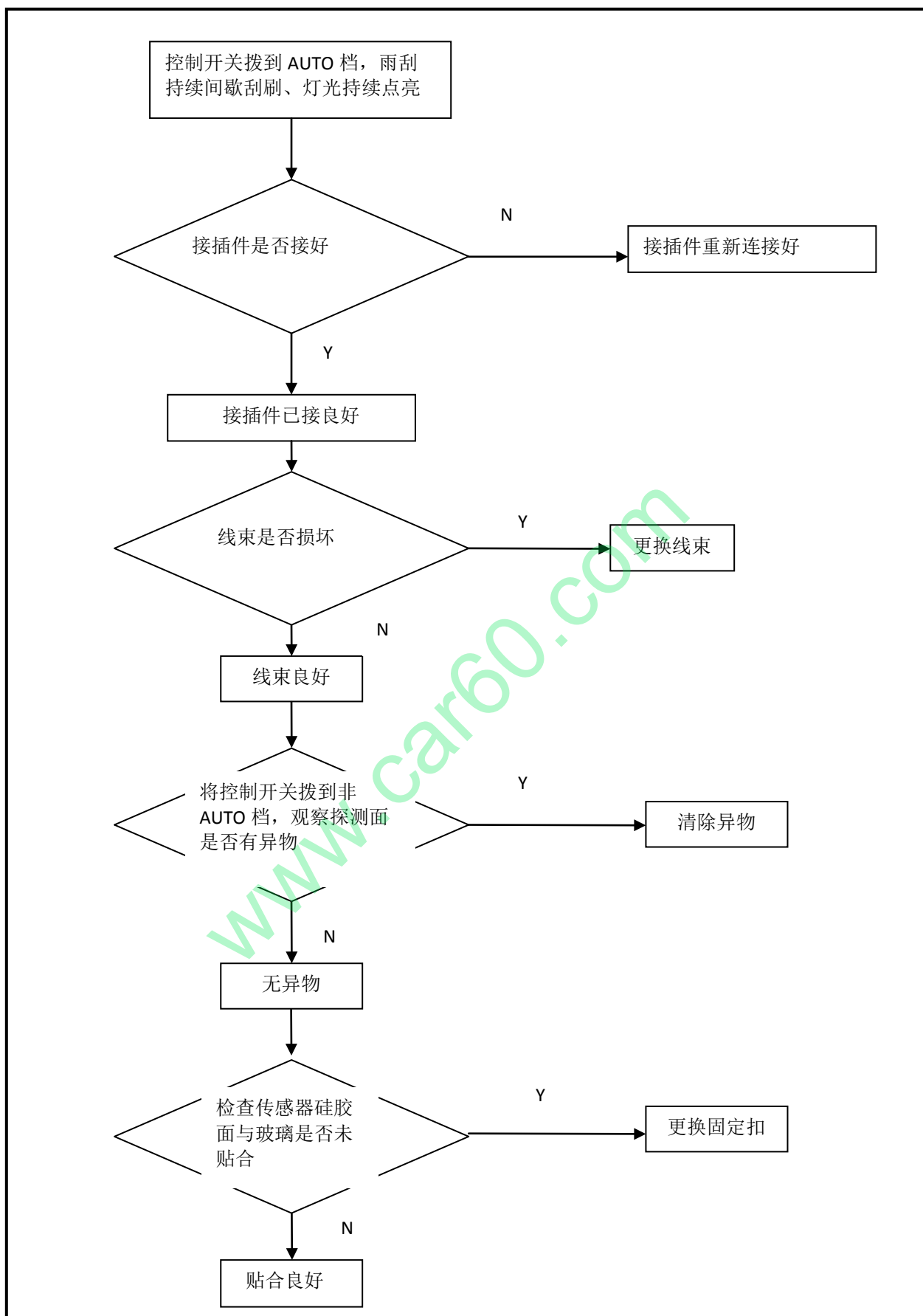
步骤 3：安装内后视镜，装饰罩对接。装饰罩沿后视镜导向孔，从两边往中间卡接，注意卡接到位，注意装饰罩与顶棚、前挡风玻璃间隙调整均匀。

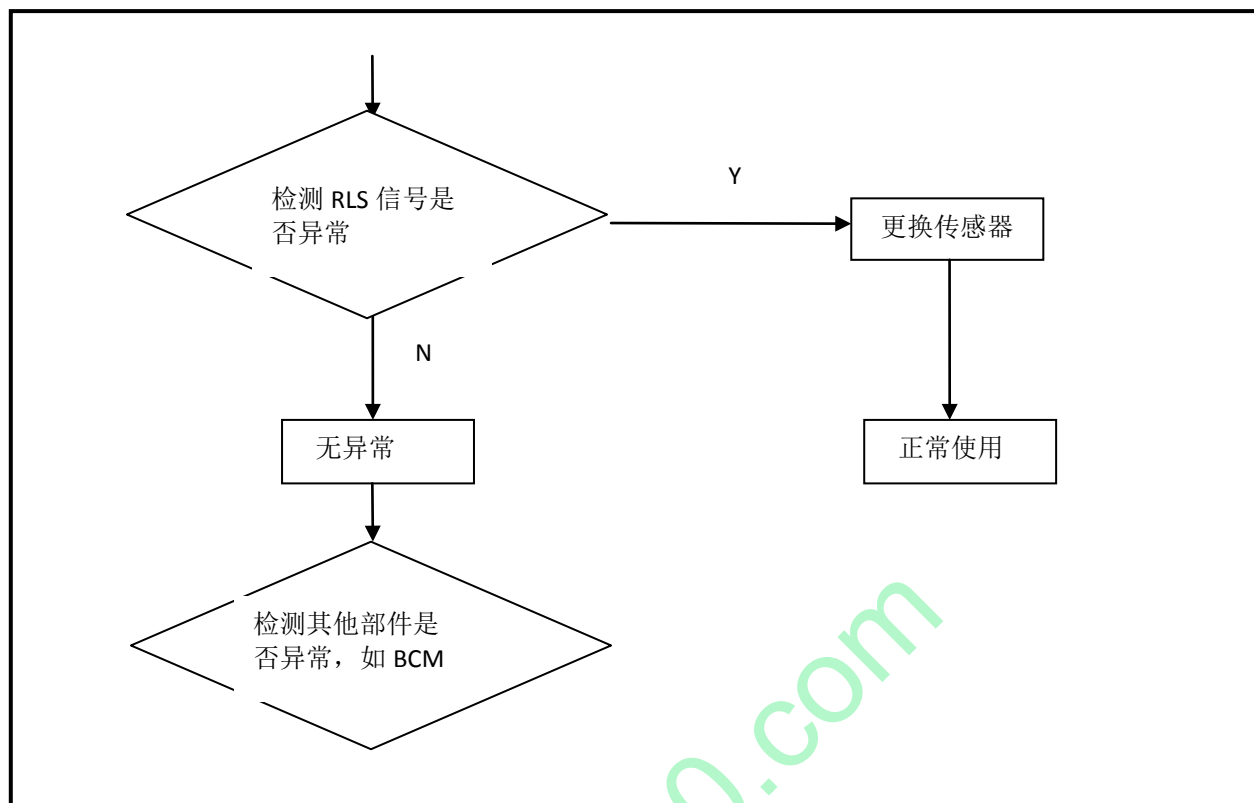


雨量光传感器的拆卸：

拆卸顺序与安装顺序正好相反。

3. 雨量光传感器故障诊断流程





4. 常见故障现象诊断

1) 传感器不工作

具体表现：在进入工作状态下，进入相应工况无反应。

故障原因：光雨量系统没有工作，常为工作电源未接通，如果汽车电池供电正常，一般是电源线接触不良。

维修方法：检查的第 1 脚和第 2 脚之间是否有 DC+12V 电源；如电源正常，请更换传感器。此外，在每次蓄电池断电重连后，需要将雨刮开关停留在 auto 档大于 1 秒才能识别出自动雨量光配置并响应自动点灯和自动雨刮功能。

2) 传感器工作不稳定

具体表现：传感器时而灵敏时而不灵敏，或者出现误刮过多情况。

故障原因：传感器探测面有异物或者硅胶面与玻璃贴合不好。

维修方法：1、关闭自动雨刮，清除探测面上的异物；2、更换固定扣，使传感器硅胶面与玻璃贴合好。

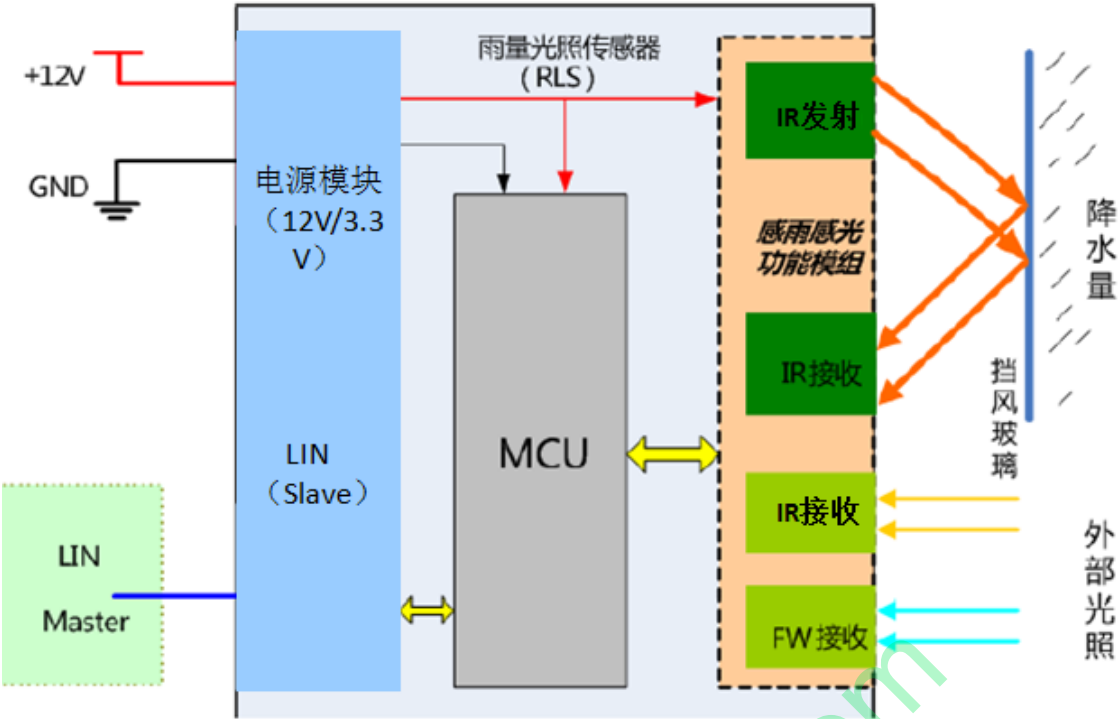
3) 传感器工作不正常

具体表现：未下雨情况下雨刮持续低速刮刷，明亮状态下近光灯和位置灯持续点亮。

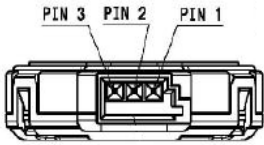
故障原因：传感器发生错误。

维修方法：更换传感器。

5. 雨量光传感器的系统原理图及端子定义



对外接口采用 3pin 连接器，零件上接口与外壳一体注塑成型，造型设计参考 Tyco 1-968700-1，对应的线束上的连接器型号为：Tyco 1-1718346-1，端子型号为 Tyco 963715-1。

Pin 序号	定义	备注	图示
1	+12v		
2	GND		
3	Lin-Bus		

6. 保养

- 1) 当雨刮片老化，不能完全刮除玻璃上的雨水时，可能会导致多次无效刮刷，请更换雨刮片。
- 2) 请保持探测表面干净，若探测表面沾有泥土、灰尘，请关闭自动雨刮功能后用布擦拭或用水清洗干净。
- 3) 若出现自动雨刮 auto 档变为间歇档，则表示 BCM 未能正确识别雨量光系统，请断开蓄电池后重连上电，并将雨刮开关停留在 auto 档大于 1 秒，重新识别雨量光系统。