

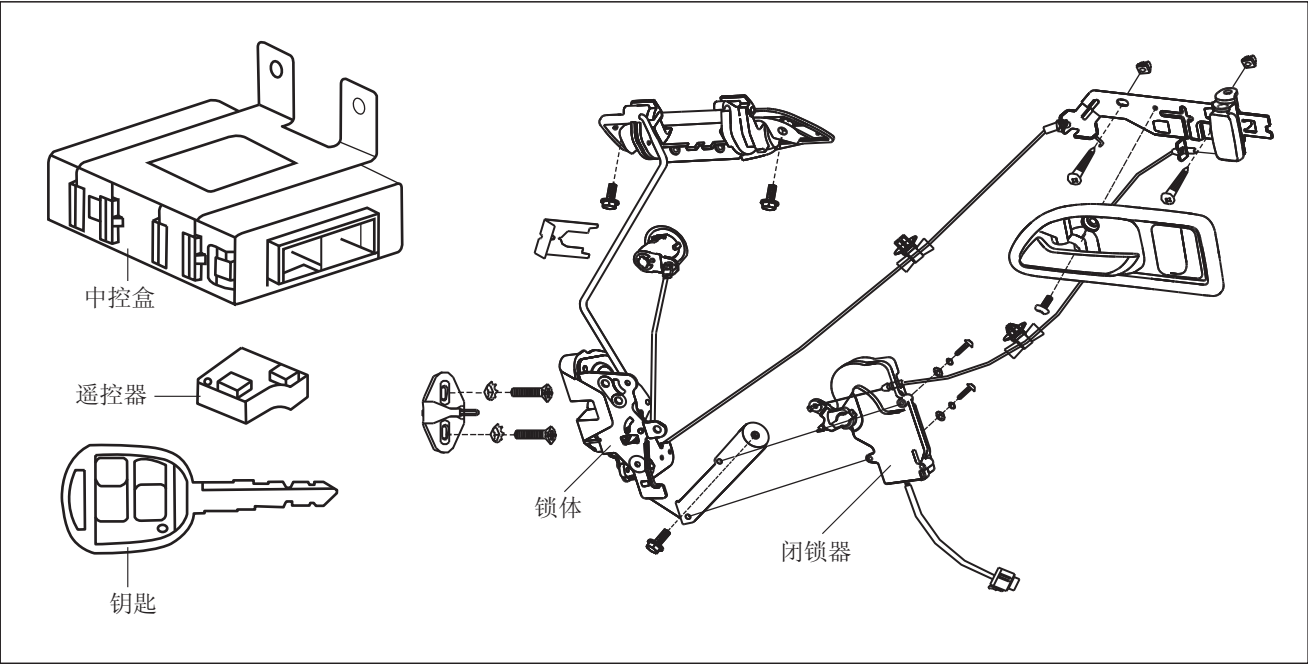
电器附件

中控门锁系统.....	2
电动升降器.....	5
电喇叭系统.....	6
组合仪表.....	7
组合开关.....	10
点火开关.....	11
刮水和洗涤系统.....	12

中控门锁系统

中控门锁系统的组成

中控门锁系统主要由锁体总成、闭锁器、中控盒、遥控器、钥匙和相关线束组成。



中控门锁的功能介绍

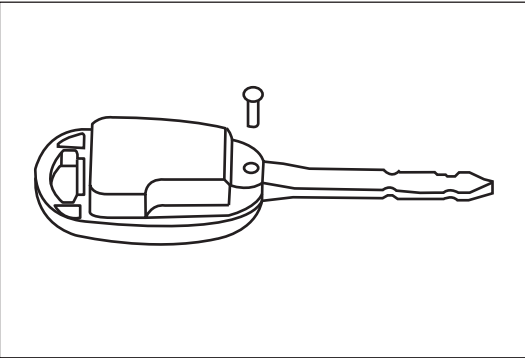
- 1. 闭锁**
在关好车门后，按下遥控器LOCK键一次，此时转向灯闪一次，中控锁闭锁。
- 2. 开锁**
在闭锁状态下，按下遥控器UNLOCK键一次，此时转向灯闪两次，中控锁开锁。
- 3. 寻车功能**
在闭锁状态下，按下遥控器LOCK键一次，转向灯快速闪烁10次，按UNLOCK键退出寻车功能。
- 4. 自动回防功能**
在闭锁状态下，按下遥控器UNLOCK键开锁，如果车门未开过，30秒后将会自动关锁。
- 5. 行车中自动关锁**
当行车速度达到15km/h后，中控锁会自动闭锁，保障行车安全(可选择)。点火开关IG档断开后，车门自动开锁。
- 6. 自动闭窗信号输出**
拔出钥匙，关好车门，在开锁状态下，按下遥控器LOCK键进入闭锁，同时系统输出自动闭窗信号，防夹升降器自动关闭车窗。（注：只适用于防夹玻璃升降器）
- 7. 遥控功能暂停**
当汽车的钥匙插入点火锁时，遥控器将不能工作，但主机工作正常。
- 8. 手动开、闭锁**
可通过手动开关控制开锁或关锁。
- 9. 清除及登记遥控器**
打开车门，车匙连续快速由LOCK转到ON挡5次，最后停在ON上，此时转向灯闪一下，表示进入学习功能，10秒内按下遥控器任意键，转向灯闪两下表示遥控器已登记成功，重复操作，最多可登记两个遥控器；如果10秒内无任何遥控器按下，系统自动退出学习功能。在已登记满两个遥控器的情况下，再登记新的遥控器，最先登记的遥控器将被自动清除。

10. 顶灯延时功能

- (a) 打开车门，此时顶灯亮30秒，如在30秒内车匙再次插入点火锁，顶灯马上熄灭；
- (b) 打开车门然后关上，此时顶灯亮30秒，如在30秒内车门关锁，顶灯马上熄灭；
- (c) 当车匙从点火锁中拔出，此时顶灯亮1分钟，如果车匙再次插入点火锁，顶灯马上熄灭；
- (d) 当车匙从点火锁中拔出，此时顶灯亮1分钟，如果车门关锁，顶灯马上熄灭。

中控门锁系统的常见故障及诊断维修

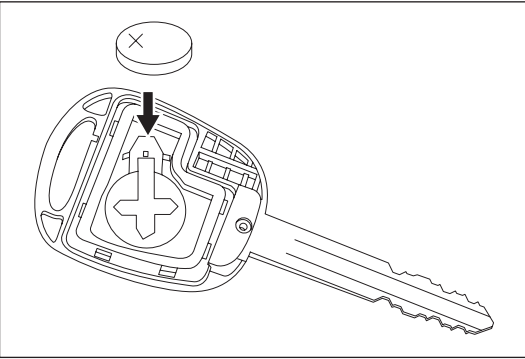
序号	故障现象	诊断排查
1	遥控器无法开锁或闭锁	1. 检查遥控器是否有电 2. 中控盒是否存在故障 3. 闭锁器与中控盒之间的线束是否接触良好
2	某个车门无法实现遥控开锁或闭锁	1. 排查故障车门的闭锁器是否存在故障 2. 与闭锁器相连的线束是否接触良好
3	门锁内开拉手失效	1. 内开拉线与锁体脱落 2. 儿童锁是否处于锁止状态(只针对后门锁)
4	内保险失效	1. 内保险拉线与锁体脱落 2. 保险拉线严重变形



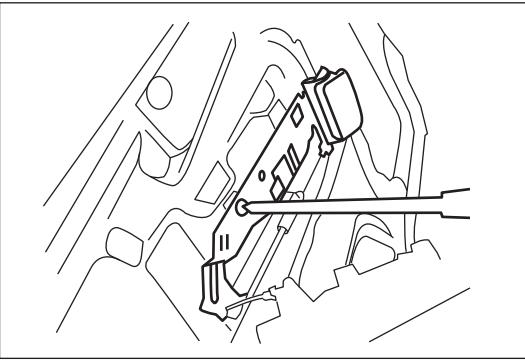
部件维修

1. 更换遥控器电池的步骤

- (a) 拆下钥匙的紧固螺栓, 打开上盖。
- (b) 拆开遥控器外壳。

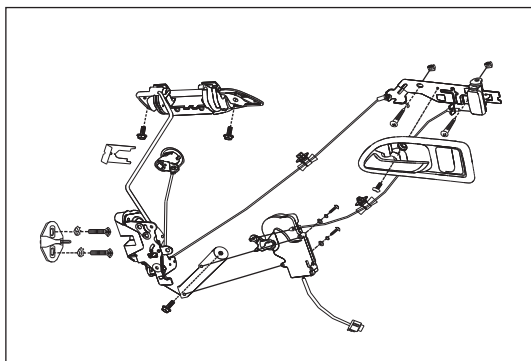


- (c) 更换遥控器的电池。（电池型号CR2016）



2. 更换或维修锁体

- (a) 拆下电动车窗开关、门芯板等内饰件。（参见内饰部分）
- (b) 拆下锁体及内扣手支架的固定螺栓。



- (c) 断开锁体与锁芯、外开手柄的卡扣，即可将锁体拆下。
- (d) 根据锁体出现故障的部位，可以对相应零部件进行维修或更换。



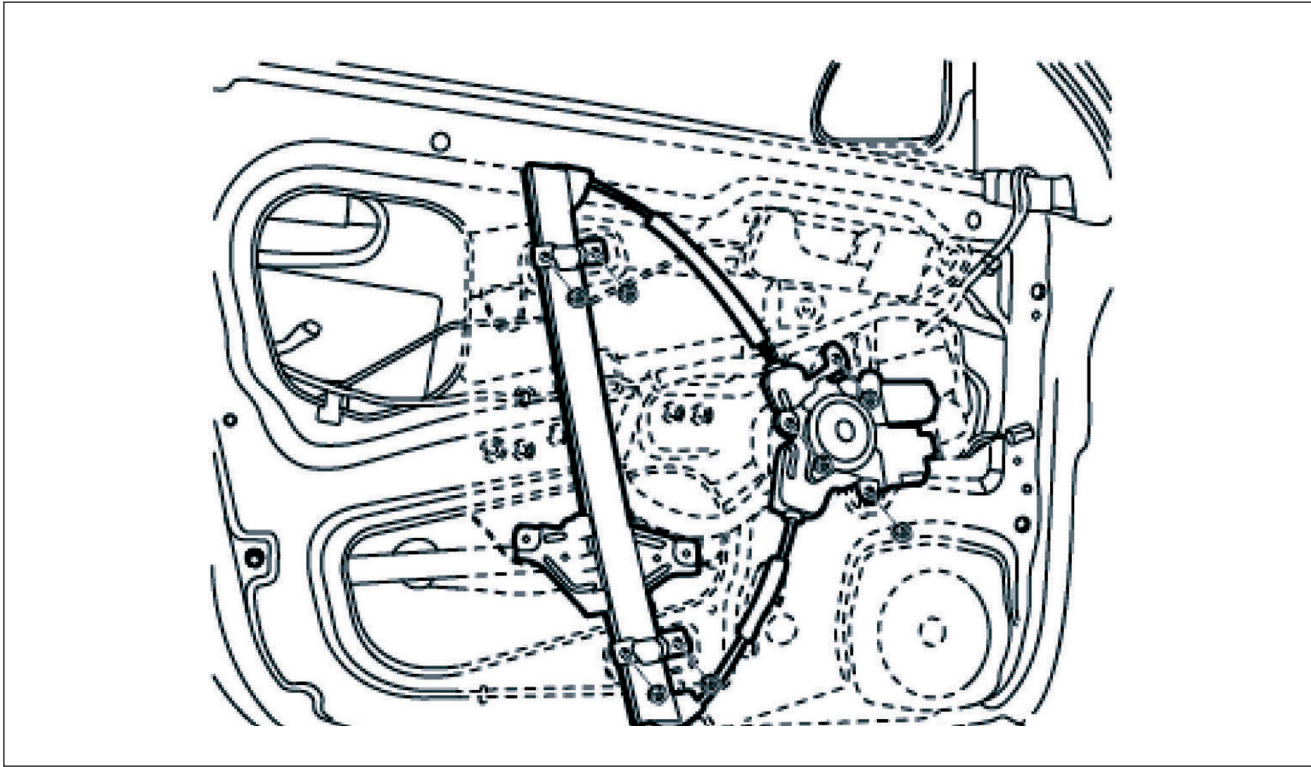
3. 更换或维修锁扣
拆卸螺栓和门锁锁扣。

4. 锁扣上下或里外调整

在以下状况下锁扣上下或里外调整是必要的：

- (a) 碰撞导致车架损坏。
- (b) 安装新车门密封条。
- (c) 客户报修严重风噪。
- (d) 车门开关困难。

电动升降器



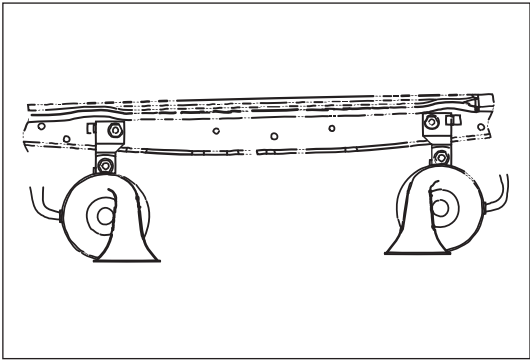
升降系统常见故障及诊断

序号	故障现象	诊断排查
1	玻璃不能升降	1. 升降器的钢丝绳是否脱落； 2. 电极是否发生故障； 3. 线束、开关是否出现故障。
2	玻璃升降抖动或倾斜	1. 检查呢槽是否异常磨损； 2. 升降器是否发生变形。
3	玻璃升降困难	1. 检查升降器电机是否失效； 2. 玻璃呢槽是否磨损严重； 3. 内、外水切是否配合过紧。

升降器的拆卸程序

1. 拆卸门芯板(参见内饰部分)
2. 拆卸车门玻璃(参见玻璃和后视镜)
3. 断开电气连接器
4. 拆卸螺母和车窗升降器
5. 根据升降系统的故障现象，对相关的零部件进行检查，并对失效的零部件进行维修或更换

电喇叭系统



1. 故障表

故障现象	可疑部位
电喇叭不鸣响	1. 电喇叭按钮开关
	2. 高音电喇叭总成
	3. 低音电喇叭总成
	4. 电喇叭保险丝
	5. 电喇叭继电器
	6. 线束

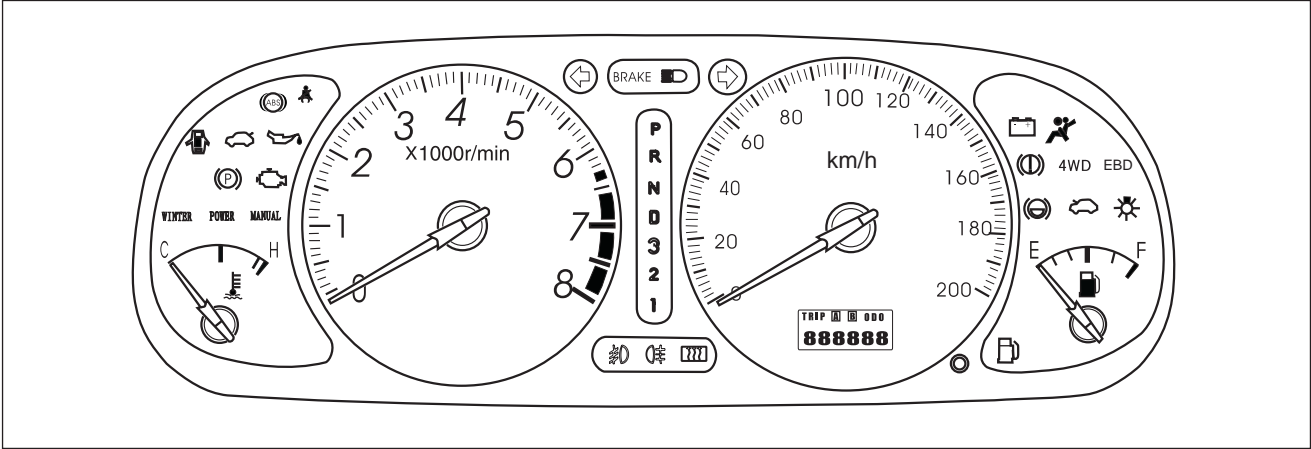
2. 检查

将蓄电池电压施加至电喇叭，并检查电喇叭的工作情况。如果电喇叭不鸣响，则更换电喇叭。

3. 更换电喇叭总成

- (a) 打开机舱盖。
- (b) 拔下接插件。
- (c) 拆下紧固螺栓及电喇叭。
- (d) 更换电喇叭并用螺栓紧固到喇叭支架上。
- (e) 插上接插件。
- (f) 放下机舱盖。

组合仪表
仪表示意图



组合仪表指示灯故障症状表

症状	可疑部位	参见页
前雾灯指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 前雾灯开关	-
	3. 组合仪表	-
后雾灯指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 后雾灯开关	-
	3. 组合仪表	-
远光指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 组合开关	-
	3. 组合仪表	-
转向指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 转向信号和危险警告系统	-
	3. 组合仪表	-
门开报警指示灯	1. 线束	-
	2. 门灯控制开关	照明系统-5
	3. 组合仪表	-
充电指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 发电机	-
	3. 组合仪表	-
驻车制动指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 驻车制动开关	-
	3. 组合仪表	-
安全气囊指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 气囊控制单元	-
	3. 组合仪表	-
安全带指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 安全带锁扣开关	-
	3. 组合仪表	-
制动故障指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 组合仪表	-
ABS指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 组合仪表	-
	3. ABS控制单元	-
机油压力报警指示灯不亮	1. 线束	-
	2. 机油压力开关	-
	3. 组合仪表	-

燃油报警灯不亮	1. 线束	—
	2. 燃油传感器	—
	3. 组合仪表	—
发动机故障指示灯不亮	1. 线束	—
	2. ECM	—
	3. 组合仪表	—
发动机维修指示灯不亮	1. 线束	—
	2. ECM	—
	3. 组合仪表	—
EBD指示灯不亮	1. 线束	—
	2. ABS控制单元	—
	3. 组合仪表	—
发动机预热指示灯不亮	1. 线束	—
	2. ECM	—
	3. 组合仪表	—
灯光总开关指示灯不亮	1. 线束	—
	2. 组合开关	—
	3. 组合仪表	—
后除霜指示灯不亮	1. 线束	—
	2. 后除霜开关	—
	3. 组合仪表	—
油水分离指示灯不亮	1. 线束	—
	2. 油水分离器	—
	3. 组合仪表	—
后背门指示灯不亮	1. 线束	—
	2. 后背门开关	—
	3. 组合仪表	—
四驱指示灯不亮	1. 线束	—
	2. 组合仪表	—
	3. 前桥电动离合控制器	—
TCS指示灯不亮	1. 线束	—
	2. 组合仪表	—
	3. TCS控制单元	—
制动液面报警指示灯不亮	1. 线束	—
	2. 组合仪表	—
	3. 制动液位开关	—
防盗指示灯不亮	1. 组合仪表	—
	2. 防盗控制器	—
	3. 线束	—
车速报警指示灯不亮	1. 组合仪表	—

仪表指示检查

1. 检查车速表

用函数信号发生器，检查车速表的允许指示误差，并检查里程表的工作情况。

校验点 (km/h)	输入频率 (Hz)	允许误差 (km/h)	备注
40	52.4	0~+5	汽油
100	131.1	0~+5	汽油
160	209.8	0~+8	汽油
40	55.5	0~+5	柴油
100	138.7	0~+5	柴油
160	221.9	0~+8	柴油

2. 检查转速表

用函数信号发生器，检查转速表的允许指示误差。

校验点 (r/min)	输入频率 (Hz)	允许误差 (r/min)
1000	33.3	± 100
3000	100	± 150
6000	200	± 240

3. 检查燃油表

用电位器，检查燃油表的允许指示误差。

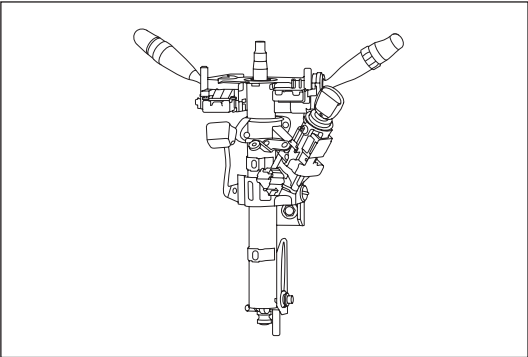
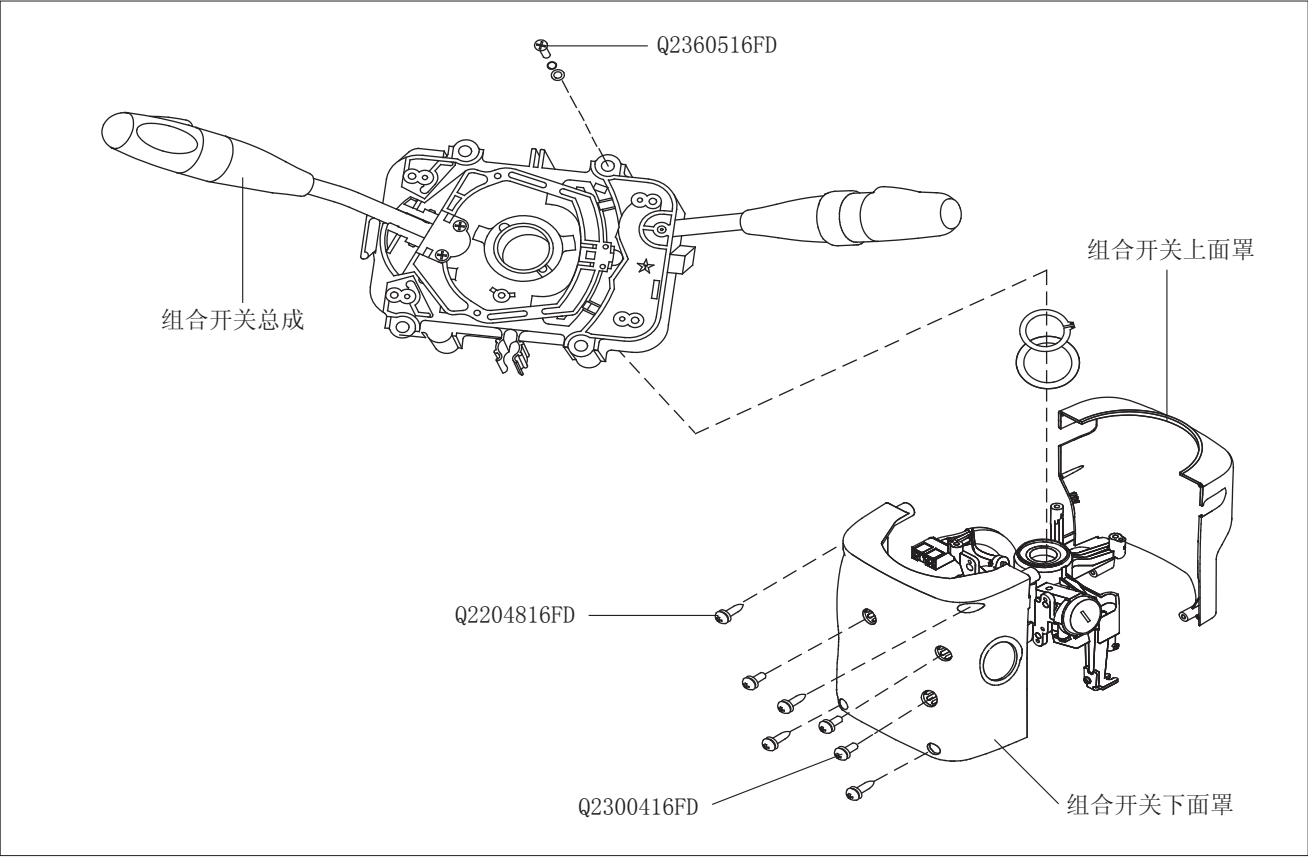
校验点	输入电阻 (Ω)	指示角度 ($^{\circ}$)
E	95	0 ± 3
1/2	32.5	40 ± 3
F	7	80 ± 3

4. 检查水温表

用电位器，检查水温表的允许指示误差。

校验点	输入电阻 (Ω)	指示角度 ($^{\circ}$)	备注
C (50 $^{\circ}$ C)	146.5	0 ± 3	汽油
80-100 $^{\circ}$ C	27.8-51.1	40 ± 3	汽油
报警点120 $^{\circ}$ C	16.1	70 ± 3	汽油
C (50 $^{\circ}$ C)	226	0 ± 3	柴油
80-100 $^{\circ}$ C	40.4-75.8	40 ± 3	柴油
报警点110 $^{\circ}$ C	32.5	70 ± 3	柴油

组合开关

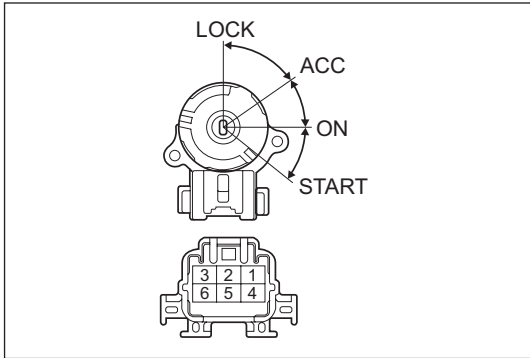
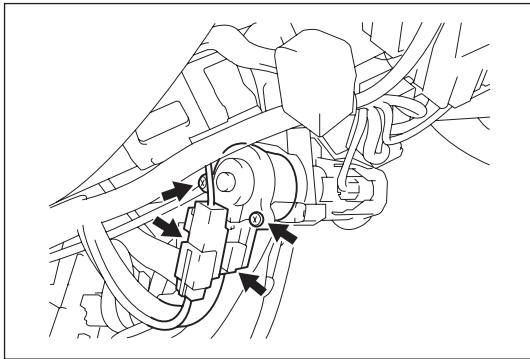


更换

提示：

安装步骤与拆卸步骤相反。

1. 拆卸驾驶员安全气囊
2. 拆卸方向盘
3. 拆卸组合开关下面罩和上面罩
 - (a) 拆下7个标准件。
 - (b) 拆下组合开关上面罩和组合开关下面罩。
4. 断开连接器并拆下组合开关总成



点火开关

更换

提示：
安装程序与拆卸程序顺序相反。

1. 拆卸驾驶员安全气囊
2. 拆卸方向盘
3. 组合开关
4. 拆卸点火开关总成
 - (a) 断开点火开关连接器。
 - (b) 拆下卡夹。
 - (c) 拆下2个螺钉和点火开关。

检查

1. 检查点火开关总成
 - (a) 检查开关电阻。

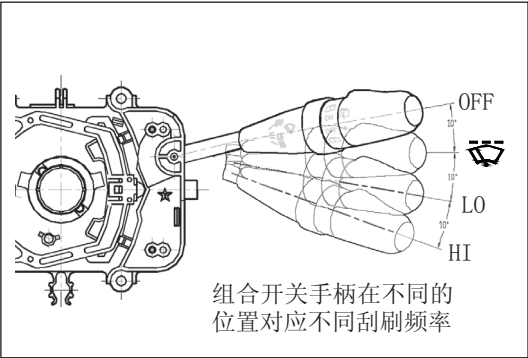
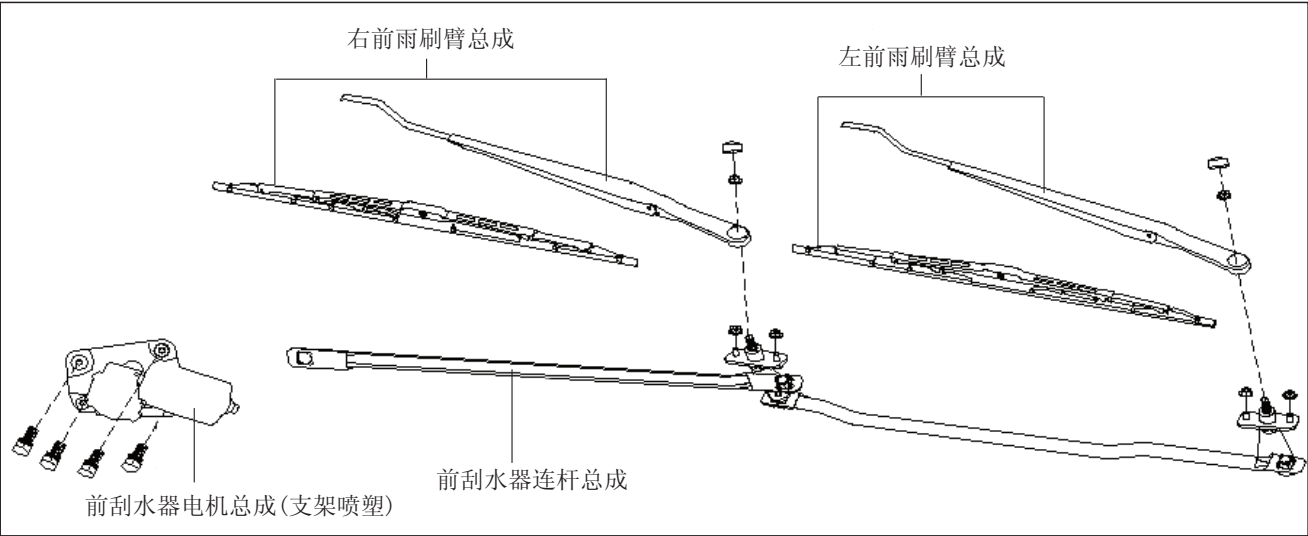
标准：
如果结果不符合规定，则更换开关总成。

检测仪连接	开关状态	规定状态
1 - 3	ACC	小于 1 Ω
1 - 2	ON	
1 - 3		
5 - 6		
1 - 2	START	
4 - 5		
5 - 6		

刮水和洗涤系统


刮水系统的组成

前风窗刮水系统主要由前刮水器电机总成、前刮水器连杆总成、左/右前雨刷臂总成组成。




刮水系统的功能介绍

刮水系统的主要作用是为车辆驾驶员、乘客提供良好的驾车视野，保障行车安全。

哈弗的刮水系统有  (间歇)、低速 (L0)、高速 (HI) 三种刮刷频率和一个停止 (OFF) 档。刮刷频率可以通过组合开关进行控制。

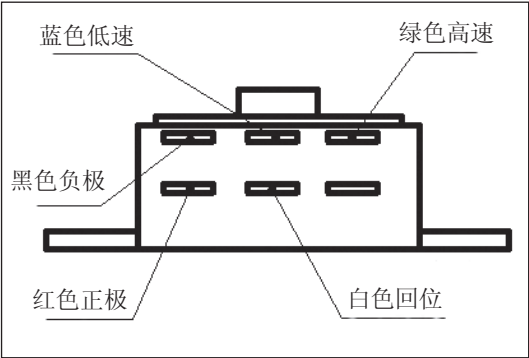
备注：带自动雨刷功能的组合开关带有一个自动档。

- 1.  间歇档
当组合开关打到间歇档时，刮水系统可以按照预先设定的刮刷频率进行刮刷。
- 2. L0档
当组合开关打到L0档时，刮水系统以较低的刮刷频率运行。
- 3. HI档
当组合开关打到HI档时，刮水系统以较高的刮刷频率运行。
- 4. OFF档
当组合开关打到OFF档时，刮水系统停止工作。

刮水器和洗涤器系统故障症状表

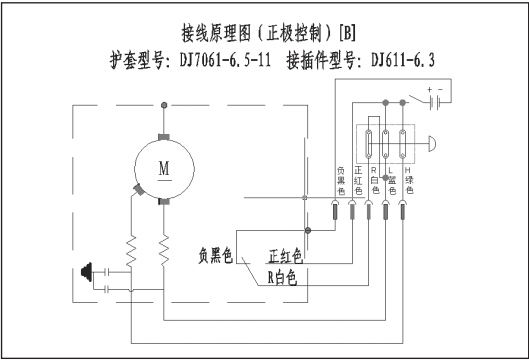
症状	可疑部位	参见页
前刮水器不工作	1. 刮水器保险丝	—
	2. 挡风玻璃刮水器开关总成	—
	3. 前刮水器电机总成	—
	4. 线束	—
前刮水器在L0、HI位置不工作	1. 前刮水器电机总成	—
	2. 挡风玻璃刮水器开关总成	—
	3. 线束	—

症状	可疑部位	参见页
前刮水器在间歇档不工作	1. 前刮水器电机总成	—
	2. 挡风玻璃刮水器开关总成	—
	3. 线束	—
前洗涤电机不工作	1. 刮水器保险丝	—
	2. 挡风玻璃刮水器开关总成	—
	3. 前洗涤电机	—
	4. 线束	—
后刮水器和后洗涤电机不工作	1. 刮水器保险丝	—
	2. 后刮水器开关	—
	3. 线束	—
后洗涤电机不工作	1. 洗涤器保险丝	—
	2. 后洗涤电机	—
	3. 后洗涤开关	—
	4. 线束	—



前挡风玻璃刮水电机检查(图左为电机插件)

1. 低速档工作检查
- 将蓄电池正极电缆连接到连接器的正极端子，并将蓄电
池负极电缆连接到连接器的负极端子，检查并确认电机
低速(L0)的工作情况。
2. 高速档工作检查
- 将蓄电池正极电缆连接到连接器的正极端子，并将蓄电
池负极电缆连接到负极端子，检查并确认电动机高速
(HI)工作。
3. 自动停止工作检查
- 将蓄电池正极电缆连接到连接器的正极端子，并将蓄电
池负极电缆连接到正极端子。电动机低速(L0)运转时，
断开正极端子使刮水器电动机在自动停止位置外的任何
位置停止工作。



4. 刮水电机接线原理图

前风窗玻璃刮水器和洗涤器故障诊断流程

1. 前风窗玻璃刮水器在任何速度下都不工作

步骤	操作	值	是	否
1	检查前雨刮电机保险丝。 电机保险丝是否烧断？	—	到步骤2	到步骤3
2	1. 检查是否短路并完成必要的修理。 2. 更换保险丝。 修理是否完成？	—	正常	—
3	检查刮水电机保险丝上的电压。 电压是否等于规定值？	11-14V	到步骤5	到步骤4
4	修理保险丝电源开路故障。 修理是否完成？	—	正常	—
5	1. 断开刮水器马达连接器。 2. 接通点火开关。 3. 将刮水器开关拧到HI(高速)。 4. 检查刮水器马达连接器(高速)端子上的电压。 电压是否等于规定值？	11-14V	到步骤6	到步骤7
6	更换刮水器马达。 修理是否完成？	—	正常	—
7	1. 保持刮水器开关断开。 2. 接通点火开关。 3. 检查刮水器开关连接器端子上的蓄电池电压。 电压是否等于规定值？	11-14V	到步骤9	到步骤8
8	修理刮水器开关连接器端子和保险丝之间的开路故障。 修理是否完成？	—	正常	—
9	1. 保持刮水器开关断开。 2. 将刮水器开关拧到HI(高速)。 3. 用电阻计检查刮水器开关端子之间是否接通。 电阻计显示的电阻值是否符合规定？	≈0欧	到步骤11	到步骤10
10	更换刮水器开关。 修理是否完成？	—	正常	—
11	修理刮水器开关与刮水器马达之间的开路故障。 修理是否完成？	—	正常	—

2. 刮水器在高速下不工作，低速正常

步骤	操作	值	是	否
1	1. 接通点火开关。 2. 将刮水器开关拧到HI(高速)。 3. 检查刮水器马达连接器端子上的电压。 电压是否等于规定值？	11-14V	到步骤2	到步骤3
2	更换刮水器马达。 修理是否完成？	—	正常	—
3	1. 断开刮水器开关。 2. 将刮水器开关拧到HI(高速)。 3. 用电阻计检查刮水器开关端子之间是否接通。 电阻计显示的电阻值是否符合规定？	≈0欧	到步骤5	到步骤4
4	更换刮水器开关。 修理是否完成？	—	正常	—
5	修理刮水器开关连接器端子和刮水器马达连接器之间的开路故障。修理是否完成？	—	正常	—

3. 刮水器在低速下不工作，高速正常

步骤	操作	值	是	否
1	1. 接通点火开关。 2. 将刮水器开关拧到L0(低速)。 3. 检查刮水器马达连接器上的电压。 电压是否等于规定值？	11-14V	到步骤2	到步骤3
2	更换刮水器马达。 修理是否完成？	—	正常	—
3	1. 断开刮水器开关。 2. 将刮水器开关拧到L0(低速)。 3. 用电阻计检查刮水器开关端子之间是否接通。 电阻计显示的电阻值是否符合规定？	≈0欧	到步骤5	到步骤4
4	更换刮水器开关。 修理是否完成？	—	正常	—
5	修理刮水器开关连接器端子和刮水器马达连接器之间的开路故障。 修理是否完成？	—	正常	—

4. 刮水器在间歇(INT)位置时不工作, 其它速度正常

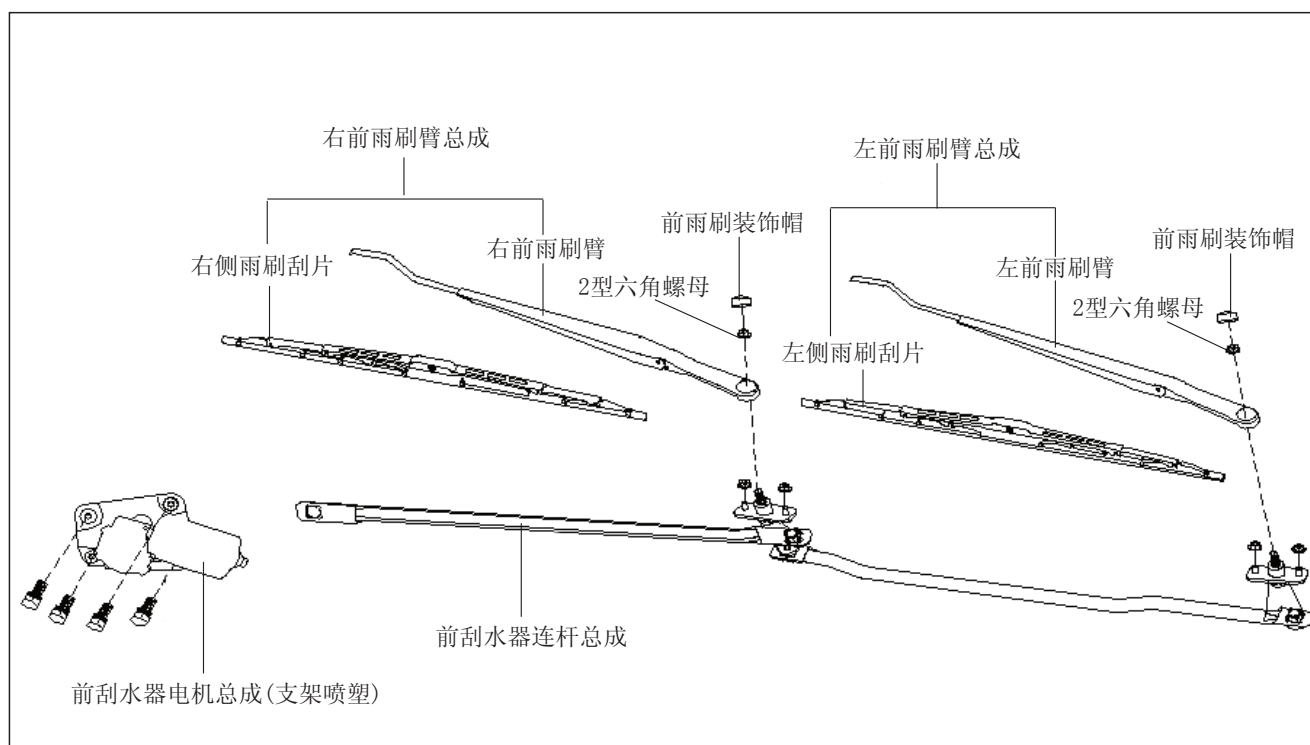
步骤	操作	值	是	否
1	1. 接通点火开关。 2. 将刮水器开关拧到INT(间歇)。 3. 检查刮水器马达连接器端子上的电压。 电压表是否指示电压等于规定值?	11-14V	到步骤5	到步骤2
2	检查刮水器开关连接器端子和刮水器马达连接器端子之间是否开路。 是否有开路故障?	—	到步骤4	到步骤3
3	更换刮水器开关。 修理是否完成?	—	正常	—
4	修理刮水器开关连接器端子和刮水器马达连接器端子之间的开路故障。 修理是否完成?	—	正常	—
5	1. 接通点火开关。 2. 将刮水器开关拧到INT(间歇)。 3. 检查刮水器马达连接器端子上的脉动电压。 电压表是否指示脉动电压等于规定值?	11-14V	到步骤7	到步骤6
6	更换刮水器马达。 修理是否完成?	—	正常	—
7	1. 接通点火开关。 2. 检查刮水器开关连接器端子上的电压。 电压是否按规定值脉动?	11-14V	到步骤8	到步骤9
8	更换刮水器开关。 修理是否完成?	—	正常	—
9	修理刮水器开关与刮水器马达之间的开路故障。 修理是否完成?	—	正常	—

5. 前风窗玻璃刮水器不返回停止位置

步骤	操作	值	是	否
1	1. 接通点火开关。 2. 检查刮水器马达连接器端子上的电压。 电压是否等于规定值?	11-14V	到步骤3	到步骤2
2	修理刮水器马达连接器端子和保险丝之间的开路故障。 修理是否完成?	—	正常	—
3	更换刮水器马达。 修理是否完成?	—	正常	—

6. 前风窗玻璃洗涤器不工作，刮水器正常

步骤	操作	值	是	否
1	启动前风窗玻璃洗涤器开关。 前风窗玻璃刮水器在洗涤器开关动作后是否工作？	—	到步骤4	到步骤2
2	1. 接通点火开关。 2. 在启动洗涤器开关的同时，检查前风窗玻璃刮水器开关连接器端子上的电压。 电压是否等于规定值？	11-14V	到步骤8	到步骤3
3	更换前风窗玻璃刮水器开关。 修理是否完成？	—	正常	—
4	检查前风窗玻璃洗涤液储液罐。 洗涤液储液罐中是否有洗涤液？	—	到步骤6	到步骤5
5	加注前风窗玻璃洗涤液。 修理是否完成？	—	正常	—
6	检查前风窗玻璃洗涤液软管和喷嘴。 前风窗玻璃洗涤液软管和喷嘴是否堵塞或损坏？	—	到步骤7	到步骤8
7	修理前风窗玻璃洗涤液软管和喷嘴。 修理是否完成？	—	正常	—
8	1. 接通点火开关。 2. 在启动前风窗玻璃洗涤器开关的同时，检查前风窗玻璃洗涤器泵上的电压。 电压是否等于规定值？	11-14V	到步骤10	到步骤9
9	修理前风窗玻璃洗涤器泵和前风窗玻璃刮水器开关之间的开路故障。 修理是否完成？	—	正常	—
10	用电阻计测量搭铁和前风窗玻璃洗涤器泵连接器端子之间的电阻。 电阻是否等于规定值？	≈0欧	到步骤12	到步骤11
11	修理前风窗玻璃洗涤器泵搭铁电路。 修理是否完成？	—	正常	—
12	更换前风窗玻璃洗涤器泵。 修理是否完成？	—	正常	—



前风窗刮水器总成

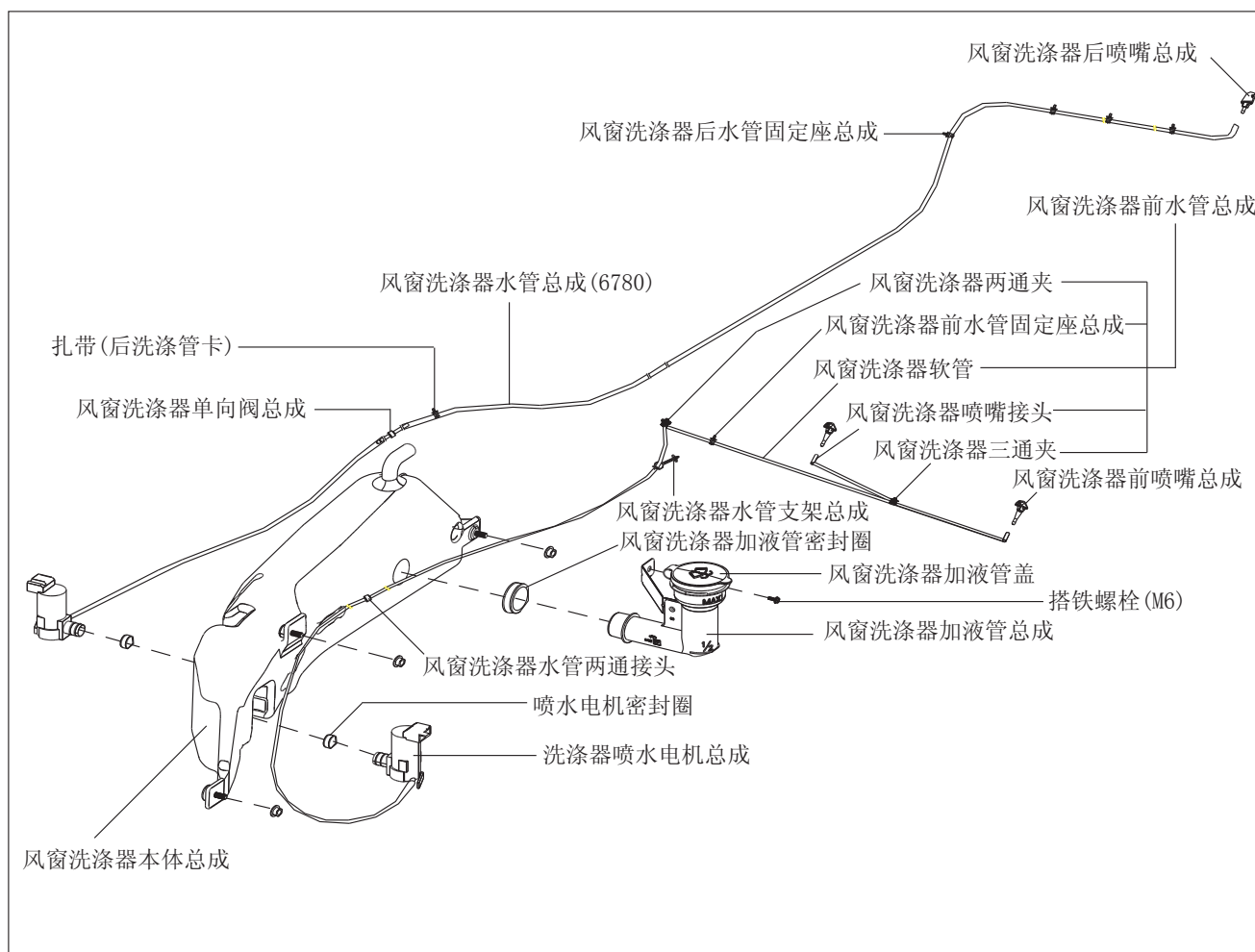
拆卸

1. 拆卸前风窗玻璃左、右前雨刷臂总成
 - (a) 打开发动机罩，摘掉雨刷臂螺母装饰帽；
 - (b) 从雨刷臂上拆卸掉2型六角螺母；
 - (c) 取下雨刷臂总成。
2. 拆卸前刮水器电机总成
 - (a) 断开前刮水器电机总成的电气连接件；
 - (b) 从前刮水器电机总成上拆掉固定螺栓。
3. 拆卸前刮水器连杆总成
 - (a) 拆掉前通风窗盖板(见内外饰部分)；
 - (b) 从前刮水器连杆总成上拆掉固定螺母。

注意事项：不同金属彼此直接接触会很快腐蚀。务必使用正确的紧固件，以免早期腐蚀。

4. 安装前风窗刮水器总成

安装方式与拆卸方式相反。



前风窗洗涤器总成

拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 拆卸左前轮。参见“轮胎和车轮”。
3. 拆卸螺栓和螺钉及前轮挡泥板。
4. 从洗涤器泵上拆卸洗涤器软管。
5. 断开液泵电气连接器。
6. 拆卸螺母和储液罐。

安装

1. 用螺母安装储液罐，紧固洗涤液储液罐螺栓。
2. 连接储液罐电气连接器。
3. 将洗涤器软管连接到洗涤器泵上。
4. 用螺栓和螺钉安装前轮挡泥板，紧固前轮挡泥板螺栓。
5. 安装左前轮。参见“轮胎和车轮”。
6. 连接蓄电池负极电缆。

前风窗洗涤器喷嘴

拆卸

1. 拆卸前罩板通风格栅。参见“内外饰部分”。
2. 从喷嘴上断开洗涤器软管。
3. 从前罩板通风格栅上拆卸喷嘴。

安装

1. 将喷嘴安装到前罩板通风格栅上。
2. 将洗涤剂软管连接到喷嘴上。
3. 安装前罩板通风格栅。参见“内外饰部分”。

前风窗玻璃洗涤剂软管

拆卸

1. 拆卸前罩板通风格栅。参见“车身前端”。
2. 从洗涤剂喷嘴上断开前风窗玻璃洗涤剂软管。
3. 拆卸左前轮。参见“轮胎和车轮”。
4. 拆卸螺栓和螺钉及前轮挡泥板。
5. 从洗涤剂储液罐上断开洗涤剂软管。
6. 拆卸洗涤剂软管。

安装

1. 安装洗涤剂软管。
2. 将洗涤剂软管连接到洗涤剂泵上。
3. 用螺栓和螺钉安装前轮挡泥板，紧固车轮挡泥板螺栓。
4. 安装左前轮。参见“轮胎和车轮”。
5. 将前风窗玻璃洗涤剂软管连接到洗涤剂喷嘴上。
6. 安装前罩板通风格栅。参见“车身前端”。