

## 刮水器和清洗器

|                  |       |
|------------------|-------|
| <b>刮水器和清洗器系统</b> | WW-3  |
| 注意事项             | WW-3  |
| 部件位置             | WW-3  |
| 分解图              | WW-4  |
| 系统图              | WW-6  |
| 系统说明             | WW-6  |
| 故障症状表            | WW-7  |
| 刮水器在任何档位下都不工作    | WW-9  |
| 刮水器在高速档不工作       | WW-16 |
| 刮水器在低速档不工作       | WW-21 |
| 刮水器在间歇档不工作       | WW-25 |
| 前洗涤器不工作          | WW-30 |
| 后刮水器在间歇档不工作      | WW-35 |
| 后刮水器在低速档不工作      | WW-42 |
| 后洗涤器不工作          | WW-44 |
| <b>前雨刮片</b>      | WW-47 |
| 拆卸               | WW-47 |
| 安装               | WW-47 |
| <b>前雨刮臂</b>      | WW-48 |
| 拆卸               | WW-48 |
| 安装               | WW-49 |
| <b>前洗涤器喷嘴</b>    | WW-50 |
| 拆卸               | WW-50 |
| 安装               | WW-50 |
| <b>前洗涤器软管</b>    | WW-52 |
| 拆卸               | WW-52 |
| 安装               | WW-53 |
| <b>后刮臂刮片总成</b>   | WW-55 |
| 后雨刮片             | WW-55 |
| 后雨刮臂             | WW-55 |
| <b>后洗涤器喷嘴</b>    | WW-58 |
| 拆卸               | WW-58 |

安装..... WW-59

## 后洗涤器软管..... WW-60

拆卸..... WW-60

安装..... WW-63

## 后雨刮电机总成..... WW-66

组件..... WW-66

拆卸..... WW-67

安装..... WW-67

## 喷水壶带洗涤电机总成..... WW-68

洗涤器电机(前部)..... WW-68

洗涤器电机(后部)..... WW-69

喷水壶..... WW-70

## 雨刮电机及连杆总成..... WW-71

组件..... WW-71

拆卸..... WW-72

安装..... WW-72

## 刮水器和清洗器组合开关..... WW-73

组件..... WW-73

雨刮组合开关..... WW-74

## 刮水器和清洗器系统

### 注意事项

有关断开蓄电池的警告

WW

**警告!**

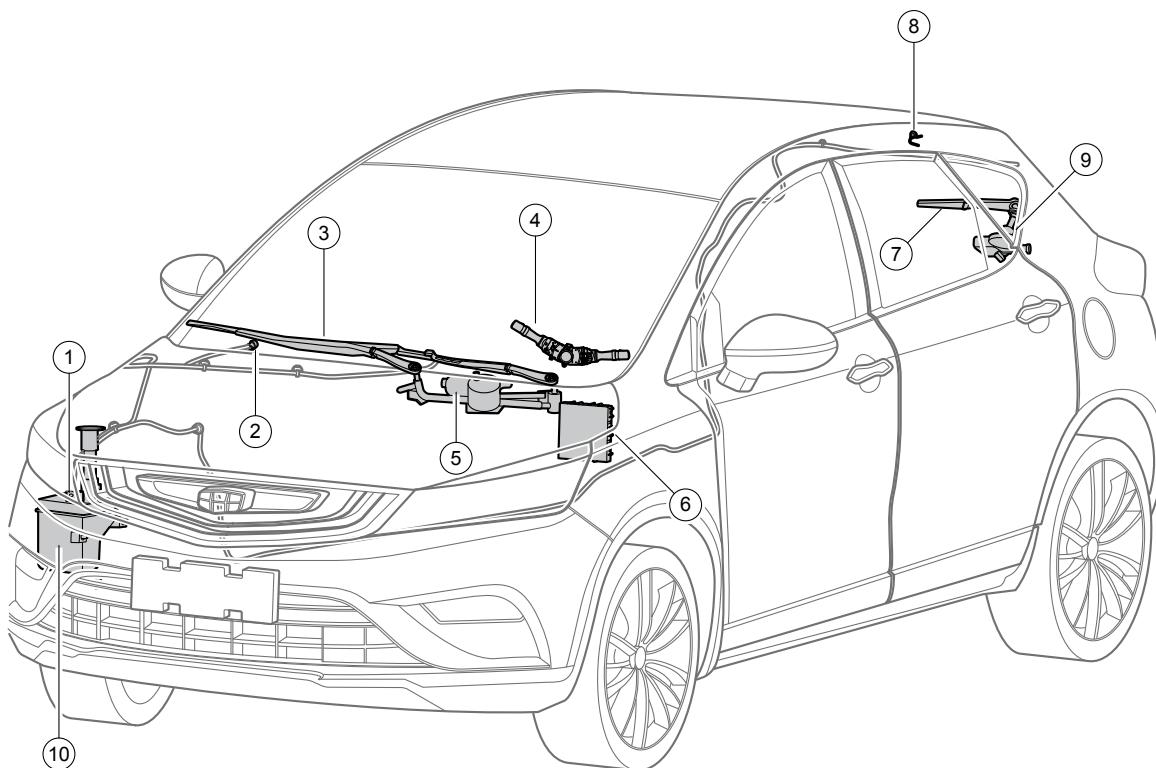
在维修任何电气部件前，启动开关电源模式应该在 OFF 状态，并且所有电气负载必须为“OFF (关闭)”，除非操作程序中另有说明。如果工具或设备容易接触裸露的带电电气端子，还要断开蓄电池负极电缆。违反这些安全须知，可能导致人身伤害和/或损坏车辆或车辆部件。

检查时使用蓄电池的注意事项

**警告!**

在检查中使用蓄电池时，不要让正极和负极的测试仪探头靠得太近，否则会造成短路。

### 部件位置



FE11-0650b

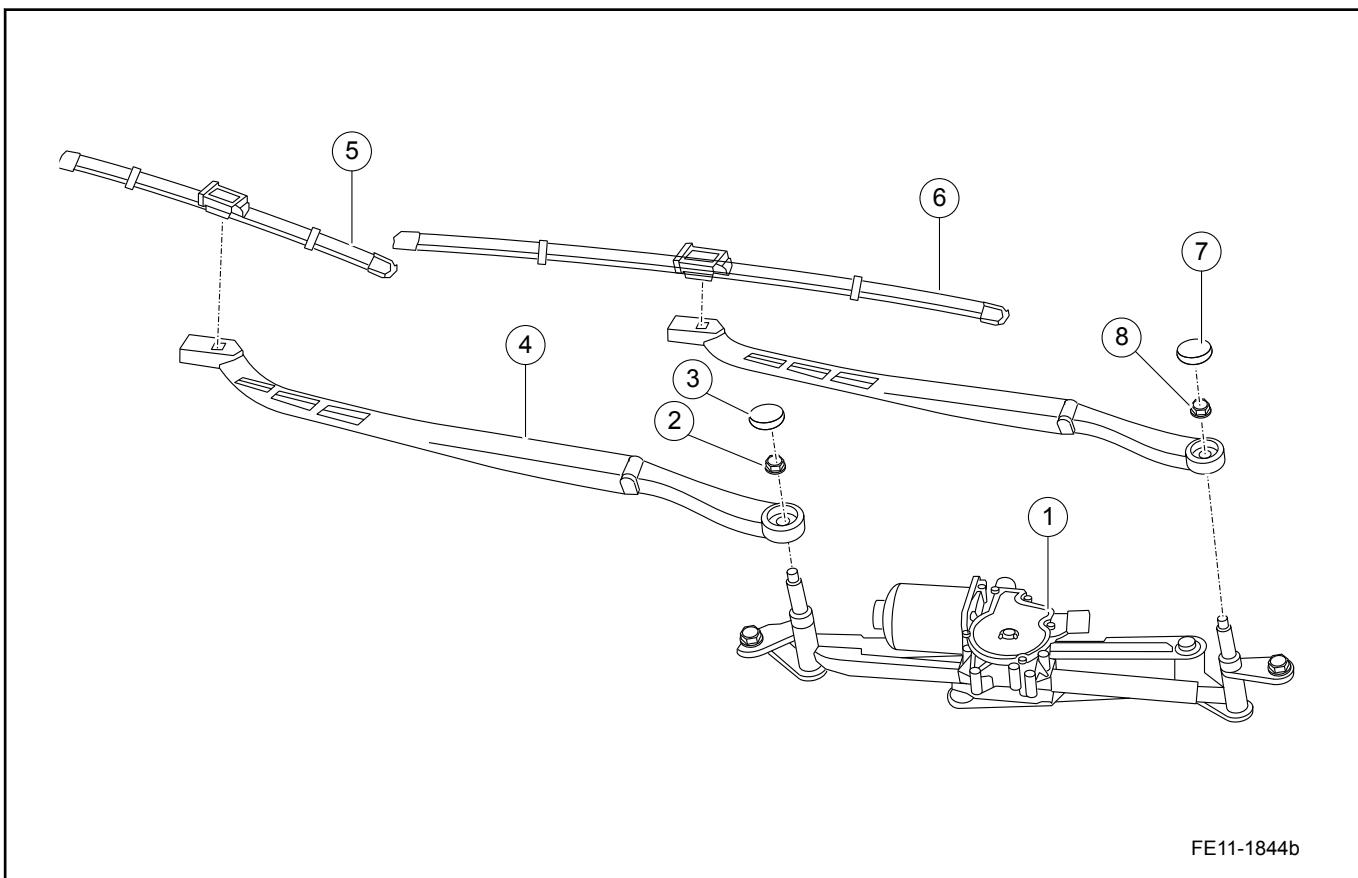
1. 洗涤器电机

- WW**
2. 前雨刷喷嘴
  3. 前雨刮臂
  4. 雨刮洗涤器组合开关
  5. 前雨刮电机
  6. BCM
  7. 后雨刮臂
  8. 后雨刷喷嘴
  9. 后雨刮电机
  10. 洗涤液储液器

功能描述请参见新车特征。

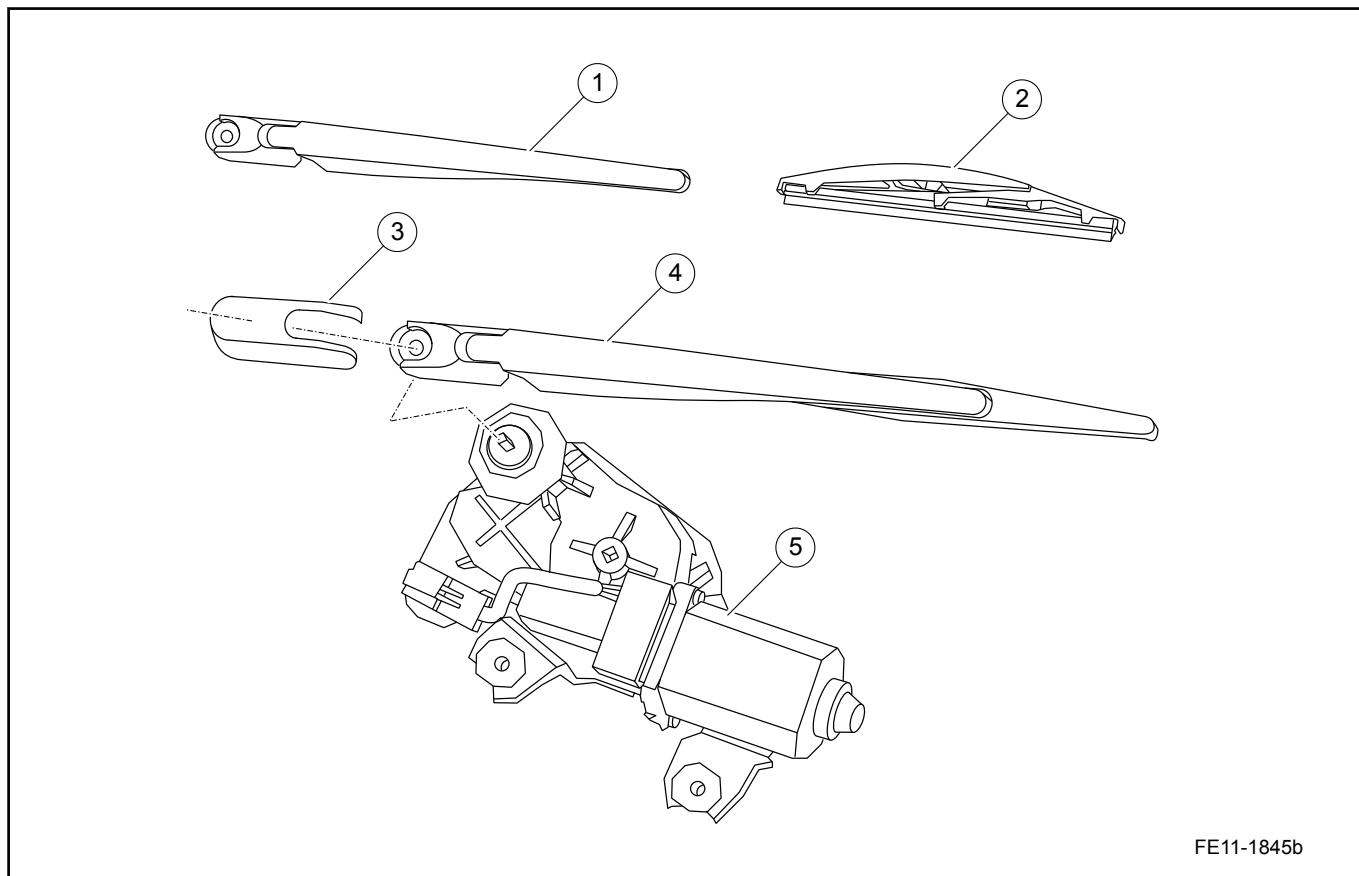
## 分解图

### 前雨刮机构



1. 雨刮电机及连杆总成
2. 右刮臂锁紧螺母
3. 前刮臂螺母盖
4. 右刮臂
5. 右刮片
6. 左刮片
7. 前刮臂螺母盖
8. 锁紧螺母

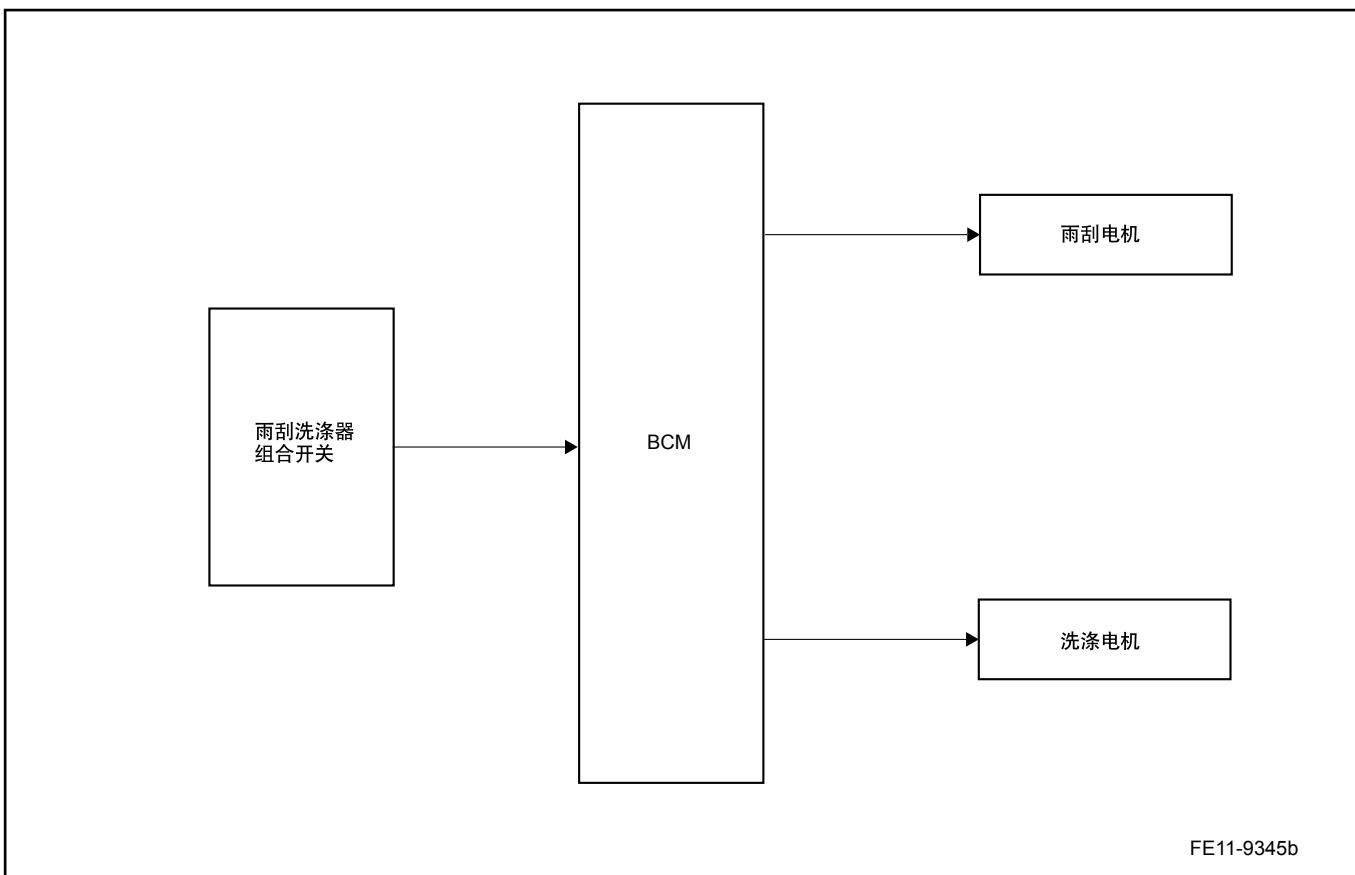
## 后雨刮机构



FE11-1845b

1. 后雨刮刮臂总成
2. 后雨刮片总成
3. 后刮臂螺母盖
4. 后刮臂刮片总成
5. 后雨刮电机总成

## 系统图



## 系统说明

刮水器/洗涤器系统由以下部分组成：

- 车身控制模块(BCM)
- 刮水器/洗涤器开关
- 前洗涤器保险丝
- 洗涤液储液罐
- 前刮水器电机及连杆装置
- 洗涤液泵
- 前刮水臂
- 洗涤器喷嘴
- 后刮水器电机臂
- 后洗涤液泵
- 后刮水继电器
- 后刮水器保险丝
- 后刮水

## 前刮水器/洗涤器系统

前刮水系统由刮水器/洗涤器开关、刮水器电机、连杆、刮水管及刮水片组成。前刮水器电路中有一个自停装置，该装置由一个蜗杆齿轮和一个凸轮盘组成，目的是在刮水器/洗涤开关断开后还能短暂保持电路完整，直到刮水器臂完全回到初始位置时才断开电路。刮水器系统由永磁电机驱动，刮水电机安装在前围板上，与前刮水器连杆直接相连。刮水器开关是刮水器/洗涤器系统的组成部分。

## 前风窗玻璃洗涤器系统

前风窗玻璃洗涤系统由玻璃清洗剂、储液罐、洗涤液泵、软管、喷嘴和刮水器/洗涤开关组成，前风窗玻璃洗涤液储液罐安装在右前大灯总成下，右前翼子板衬板前部。洗涤液泵固定在洗涤液储液罐上，洗涤液泵使洗涤液通过软管输送至两个喷嘴。洗涤器开关也是刮水器/洗涤器开关的组成部分。

## 后刮水器/洗涤器系统

后刮水器/洗涤器系统由刮水器电机、后洗涤液泵、刮水器臂和刮水片组成。后风窗刮水器电机位于后背门内，与后风窗刮水器臂直接相连并装备了单独的洗涤液泵、软管和喷嘴。后风窗洗涤器与前窗洗涤器共用一个洗涤液储液罐。洗涤液泵通过软管将洗涤液输送至后刮水喷嘴，再经过高位制动灯上的喷嘴均匀喷射到后风窗玻璃上。

## 系统工作原理

前刮水器是由刮水器开关提供信号给车身控制模块(BCM)，BCM 接受到刮水器开关接地信号后，驱动前刮水电机转动；当刮水器开关处于低档时，电流从电机低速电刷流入电枢线圈，产生大的反电动势，结果是电机以低速旋转；当刮水开关处于高档时，电流从电机的高速电刷流入电枢线圈，产生小的反电动势，结果是电机以高速旋转；当启动刮水洗涤器开关，此时刮水喷水泵处于工作状态；连续操作洗涤器开关 1 s 后，刮水器电机也开始启动低档转动。当关闭刮水器开关后，刮水电机在电枢的惯性作用下，电机不会立即停止并且继续转一会，同时电枢产生反电动势，对刮水电机产生电力制动，马达立即停在固定位置。

后刮水器开关启动或后洗涤器开关连续启动 1 s，后刮水继电器闭合，30 号端子输出电源给后刮水电机，从而实现后刮水器的功能。

## 故障症状表

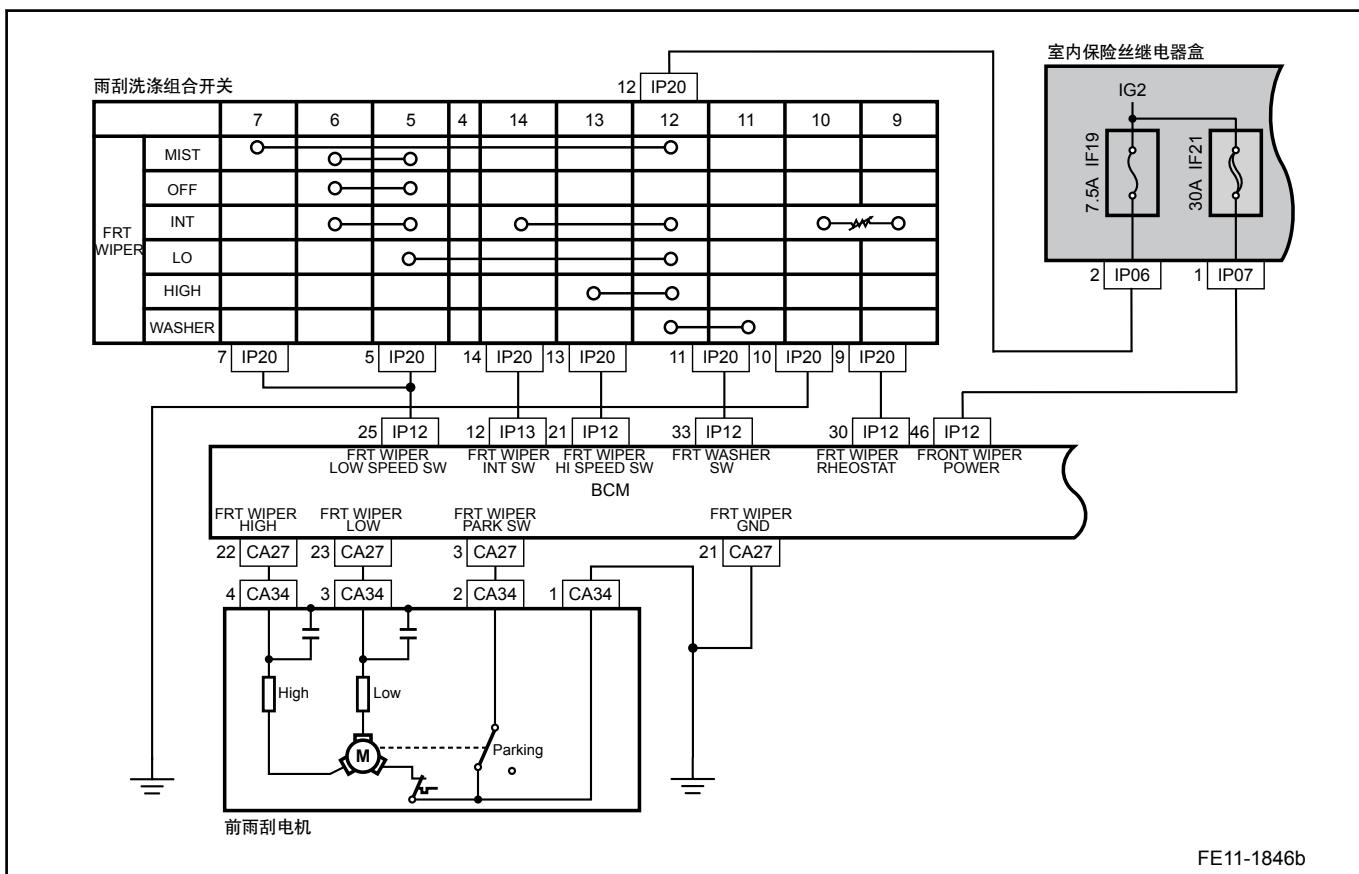
如果在 DTC 检查时显示正常代码，可是故障依然存在，应按下表给出的顺序检查电路是否有各种故障症状，然后进入到相关的维修方案以排除故障。

建议：使用下表将有助于确定故障症状的起因。下表的“怀疑部位”栏中按可能性的顺序列出了症状的可能起因。在检查症状时，应按表中所列的顺序来检查各怀疑部位。根据需要更换零件。在检查以下怀疑部位前，请检查与系统相关的保险丝和继电器。

| 症状            | 怀疑部位          | 相关章节                              |
|---------------|---------------|-----------------------------------|
| 刮水器在任何档位下都不工作 | 1.继电器         | 参见 <a href="#">刮水器在任何档位下都不工作。</a> |
|               | 2.保险丝         |                                   |
|               | 3.风挡玻璃刮水器开关总成 |                                   |
|               | 4.风挡玻璃刮水器马达总成 |                                   |
|               | 5.线束或连接器      |                                   |
| 刮水器在高速档不工作    | 1.风挡玻璃刮水器开关总成 | 参见 <a href="#">刮水器在高速档不工作。</a>    |
|               | 2.风挡玻璃刮水器马达总成 |                                   |
|               | 3.线束或连接器      |                                   |
| 刮水器在低速档不工作    | 1.风挡玻璃刮水器开关总成 | 参见 <a href="#">刮水器在低速档不工作。</a>    |
|               | 2.风挡玻璃刮水器马达总成 |                                   |
|               | 3.线束或连接器      |                                   |
| 刮水器在间歇档不工作    | 1.风挡玻璃刮水器开关总成 | 参见 <a href="#">刮水器在间歇档不工作。</a>    |
|               | 2.风挡玻璃刮水器马达总成 |                                   |
|               | 3.线束或连接器      |                                   |
| 前洗涤器不工作       | 1.风挡玻璃洗涤器马达总成 | 参见 <a href="#">前洗涤器不工作。</a>       |
|               | 2.线束或连接器      |                                   |
| 后刮水器在低速档不工作   | 1.风挡玻璃刮水器马达总成 | 参见 <a href="#">后刮水器在低速档不工作。</a>   |
|               | 2.线束或连接器      |                                   |
| 后洗涤器不工作       | 1.风挡玻璃洗涤器马达总成 | 参见 <a href="#">后洗涤器不工作。</a>       |
|               | 2.线束或连接器      |                                   |

## 刮水器在任何档位下都不工作

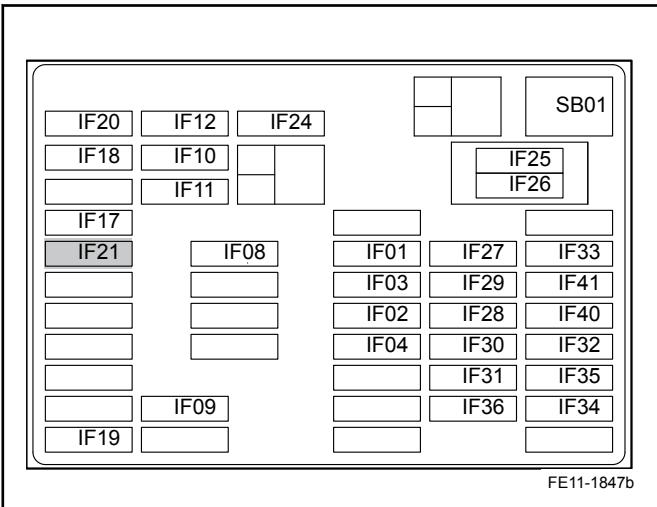
### 1. 电路简图:



FE11-1846b

### 2. 诊断步骤:

|      |  |
|------|--|
| 步骤 1 | 检查保险丝 IF21、IF19。                             |
|      | (a) 检查保险丝 IF21、IF19 是否熔断。<br>是 → 否 → 转至步骤 3。 |
| 步骤 2 | 检修保险丝 IF21、IF19 线路。                          |



- (a) 检查保险丝 IF21、IF19 线路短路故障。
- (b) 进行线路修理，确认没有线路短路现象。
- (c) 更换额定电流的保险丝。

**保险丝 IF21 的额定值：30 A**

**保险丝 IF19 的额定值：7.5 A**

- (d) 确认刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

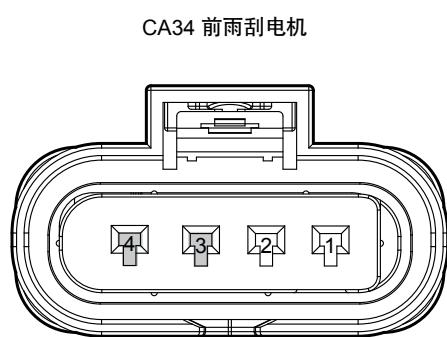
否

步骤 3 检测前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 3/4 的电源电压。

- (a) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (b) 将雨刮洗涤器组合开关打开至高/低档位，测量前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 3/4 与可靠接地之间的电压。  
**标准值：11~14 V**
- (c) 确认电压是否符合标准值。

是

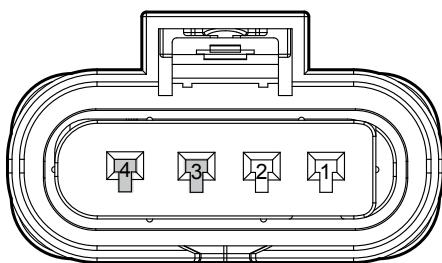
转至步骤 6。



否

步骤 4 检查前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 4/3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 22/23 之间线路。

CA34 前雨刮电机



FE11-1848b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 BCM 线束连接器 CA27。
- (d) 测量前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 4/3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 22/23 之间的电阻。
- (e) 测量 BCM 线束连接器 CA27 端子 22/23 与可靠接地之间的电阻。

**标准值:**

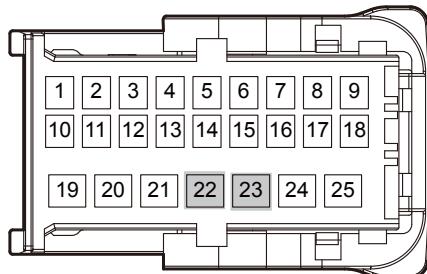
| 测量项目                           | 标准值       |
|--------------------------------|-----------|
| CA34(4/3) - CA27(22/23)<br>电阻值 | 小于 1 Ω    |
| CA27(22/23) - 可靠接地电<br>阻       | 10 kΩ 或更高 |

- (f) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 6。

CA27 车身控制模块 6



FE11-1849b

否

步骤 5 检修前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 4/3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 22/23 之间的断路或短路故障。

- (a) 确认前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 4/3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 22/23 之间线路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器是否工作正常。

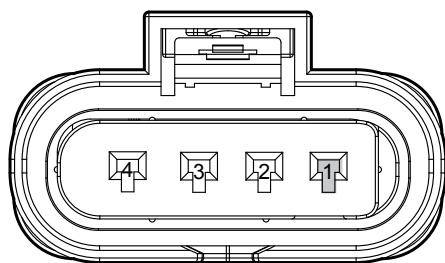
是

系统正常。

否

步骤 6 检查前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 1 与可靠接地之间线路。

CA34 前雨刮电机



FE11-1850b

- (a) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (b) 测量前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 1 与可靠接地之间的电阻。

**标准值：小于 1 Ω**

- (c) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 8。

否

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 步骤 7 | 检修前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 1 与可靠接地之间的断路故障。 |
|------|--------------------------------------|

- (a) 确认前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 1 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器是否工作正常。

是

系统正常。

否

|      |          |
|------|----------|
| 步骤 8 | 更换刮水器电机。 |
|------|----------|

- (a) 参见雨刮电机及连杆总成。
- (b) 确认刮水器是否正常工作。

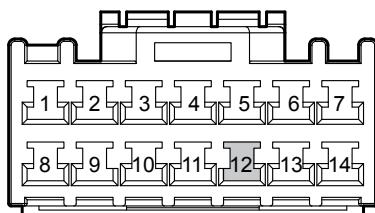
是

系统正常。

否

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 步骤 9 | 检测雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 的电源电压。 |
|------|------------------------------------|

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1851b

- (a) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20。
- (b) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 的电压。

**标准值：11~14 V**

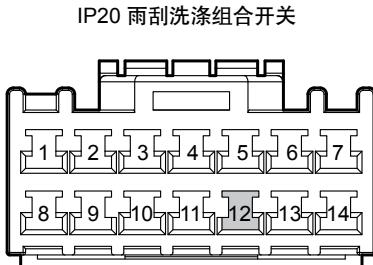
- (c) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 12。

否

步骤 10 检查雨刮洗涤器组合开关与发动机舱保险丝之间线路。



- (a) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与发动机舱保险丝 IF19 之间线路电阻。

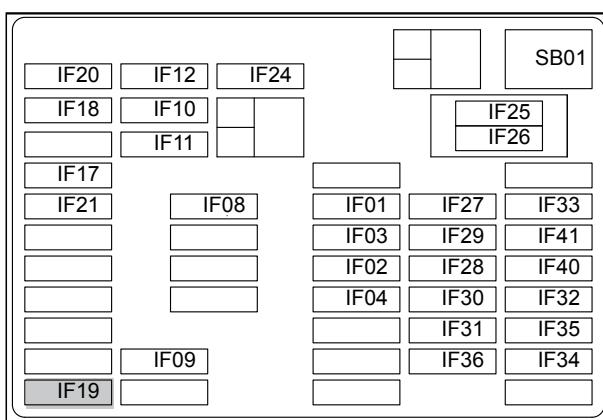
**标准值：小于 1 Ω**

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

维修发动机舱保险丝继电器盒，必要时更换发动机舱保险丝继电器盒线束连接器。

FE11-1851b



FE11-1852b

否

步骤 11 检修雨刮洗涤器组合开关与发动机舱保险丝之间线路断路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与发动机舱保险丝 IF19 之间线路断路故障修复完成。

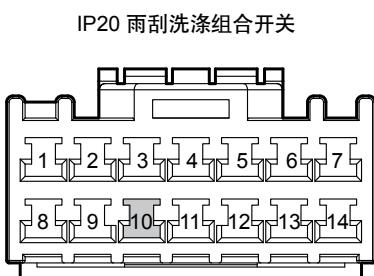
- (b) 确认刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 12 检查雨刮洗涤器组合开关与可靠接地之间的线路。



FE11-1853b

- (a) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20。
- (b) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 10 与可靠接地之间的电阻。  
**标准值：小于 1 Ω**
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 14。

否

步骤 13 检修雨刮洗涤器组合开关与可靠接地之间的断路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 10 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 14 更换雨刮洗涤器组合开关。

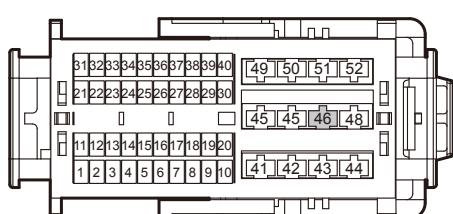
- (a) 参见刮水器和清洗器组合开关。
- (b) 确认刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 15 检查 BCM 线束连接器 IP12 端子 46 的电源电压。



FE11-1854b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 BCM 线束连接器 IP12。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (e) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 46 与可靠接地之间的电压。

**标准值：11~14 V**

- (f) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 18。

否

步骤 16 检查 BCM 线束连接器 IP12 端子 46 电源线路。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 46 与室内保险丝 IF21 之间的电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (d) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 18。

否

步骤 17 检修 BCM 线束连接器 IP12 端子 46 的电源线路断路故障。

- (a) 确认 BCM 线束连接器 IP12 端子 46 与室内保险丝 IF21 之间线路断路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 18 检查 BCM 线束连接器接地端子与可靠接地之间的线路。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开 BCM 线束连接器 IP12。
- (d) 测量 BCM 线束连接器 CA27 端子 21 与可靠接地之间的电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (e) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 20。

否

步骤 19 检修 BCM 线束连接器接地端子与可靠接地之间的线路断路故障。

- (a) 确认 BCM 线束连接器 CA27 端子 21 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

否

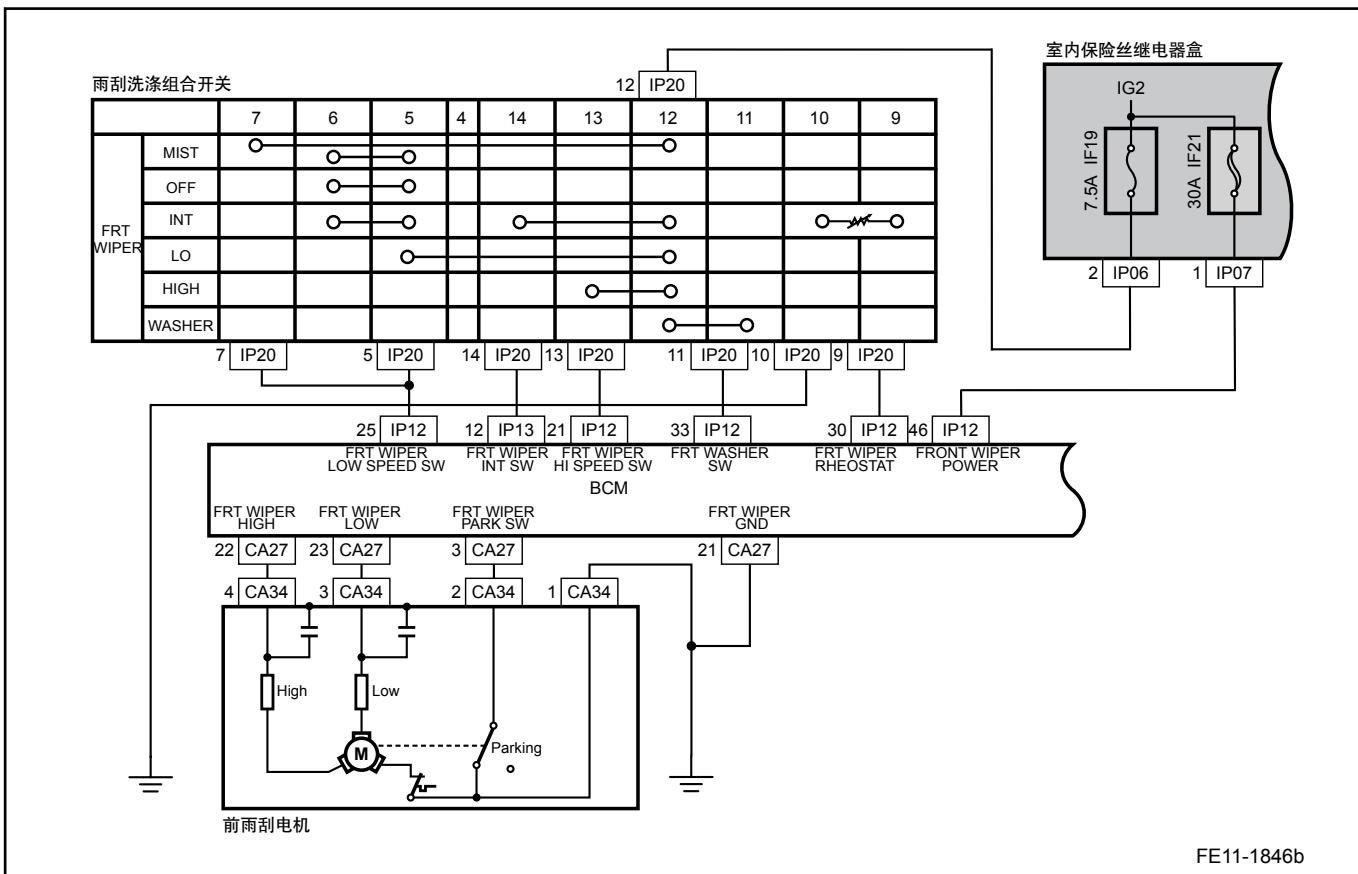
步骤 20 更换 BCM 控制单元。

- (a) 参见**车身控制模块 (BCM)**。
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 21 系统正常。

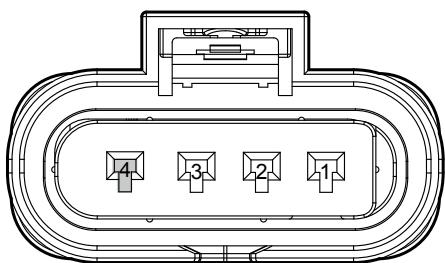
WW

**刮水器在高速档不工作****1. 电路简图:****2. 诊断步骤:****注意!**

该诊断流程只针对在高速档不工作，在其它档位雨刮工作正常。

|      |              |
|------|--------------|
| 步骤 1 | 检测前雨刮电机电源电压。 |
|------|--------------|

CA34 前雨刮电机



FE11-1855b

- (a) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。  
 (b) 将雨刮洗涤器组合开关至高速档位, 测量前雨刮电机 CA34 端子 4 与可靠接地之间的电压。  
**标准值: 11~14 V**  
 (c) 确认电压是否符合标准值。

是

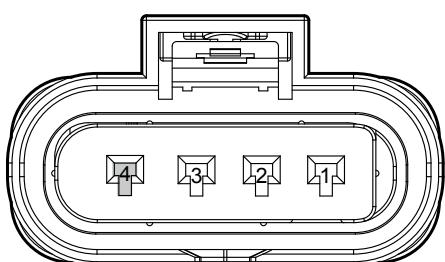
转至步骤 10。

WW

否

步骤 2 检测前雨刮电机与 BCM 之间线路。

CA34 前雨刮电机



FE11-1855b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。  
 (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。  
 (c) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。  
 (d) 断开 BCM 线束连接器 CA27。  
 (e) 测量前雨刮电机 CA34 端子 4 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 22 之间的电阻。  
 (f) 测量 BCM 线束连接器 CA27 端子 22 与可靠接地之间的电阻。

**标准值:**

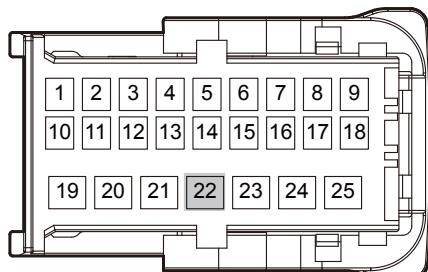
| 测量项目                  | 标准值       |
|-----------------------|-----------|
| CA34(4) - CA27(22)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| CA27(22) - 可靠接地电阻     | 10 kΩ 或更高 |

- (g) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 4。

CA27 车身控制模块 6



FE11-1856b

否

步骤 3 检修前雨刮电机高速档端子与 BCM 之间断路或短路故障。

- (a) 确认前雨刮电机 CA34 端子 4 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 22 之间线路故障修复完成。  
 (b) 确认刮水器高速档是否正常工作。

是

系统正常。

否

|      |                      |
|------|----------------------|
| 步骤 4 | 检测雨刮洗涤器组合开关高速档端子的电压。 |
|------|----------------------|

- (a) 将雨刮洗涤组合开关打至高速档, 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 13 的电压。

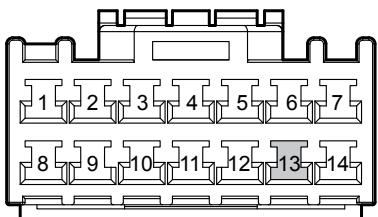
**标准值: 11~14 V**

- (b) 确认电压是否符合标准值。

是

。

IP20 雨刮洗涤组合开关

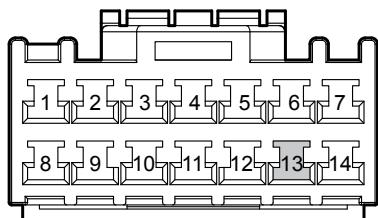


FE11-1857b

否

|      |                        |
|------|------------------------|
| 步骤 5 | 检测雨刮洗涤器组合开关与 BCM 之间线路。 |
|------|------------------------|

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1857b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见**蓄电池**。
- (c) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20。
- (d) 断开 BCM 线束连接器 IP12。
- (e) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 13 与 BCM 线束连接器 IP12 端子 21 线路之间电阻。
- (f) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 13 与可靠接地线路之间电阻。

**标准值：**

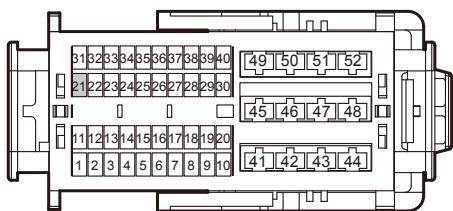
| 测量项目                   | 标准值       |
|------------------------|-----------|
| IP20(13) - IP12(21)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| IP20(13) - 可靠接地电阻值     | 10 kΩ 或更高 |

- (g) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 7。

IP12 车身控制模块 1



FE11-1858b

否

**步骤 6** 检修雨刮洗涤器组合开关与 BCM 之间断路或短路故障。

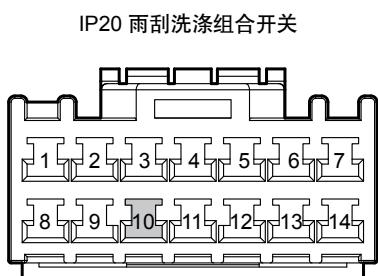
- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 13 与 BCM 线束连接器 IP12 端子 21 之间线路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器高速档是否正常工作。

是

系统正常。

否

**步骤 7** 检查雨刮洗涤器组合开关与可靠接地之间的线路。



FE11-1853b

- (a) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 10 与可靠接地之间的电阻。

**标准值：小于 1 Ω**

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 9。

否

步骤 8 检修雨刮洗涤器组合开关与可靠接地之间的断路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 10 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。

- (b) 确认刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 9 更换雨刮洗涤器组合开关。

- (a) 参见[刮水器和清洗器组合开关](#)。

- (b) 确认刮水器高速档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 10 更换刮水器电机。

- (a) 参见[雨刮电机及连杆总成](#)。

- (b) 确认刮水器高速档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 11 更换 BCM 控制单元。

- (a) 参见[车身控制模块 \(BCM\)](#)。

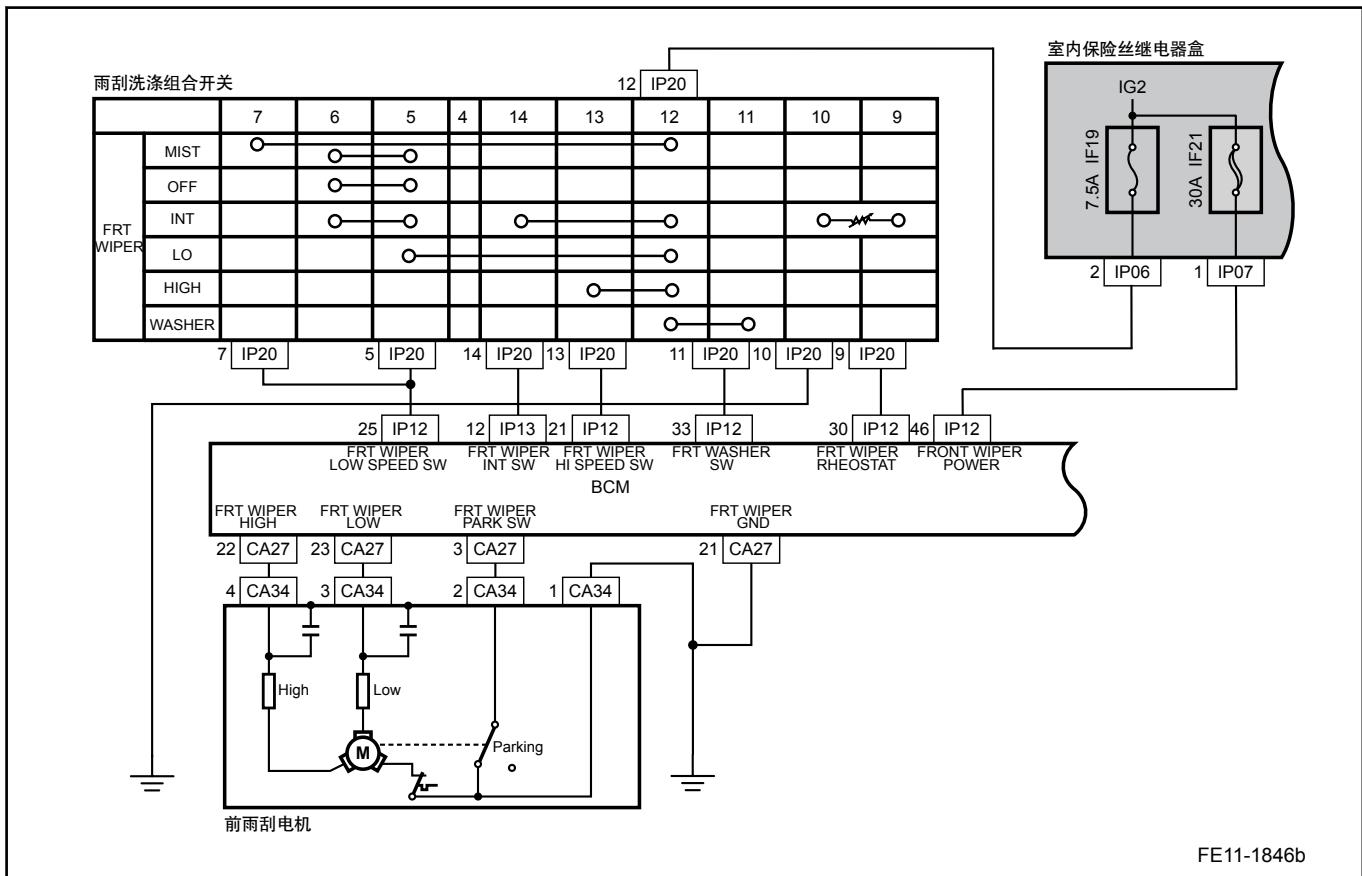
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 12 系统正常。

## 刮水器在低速档不工作

### 1. 电路简图:

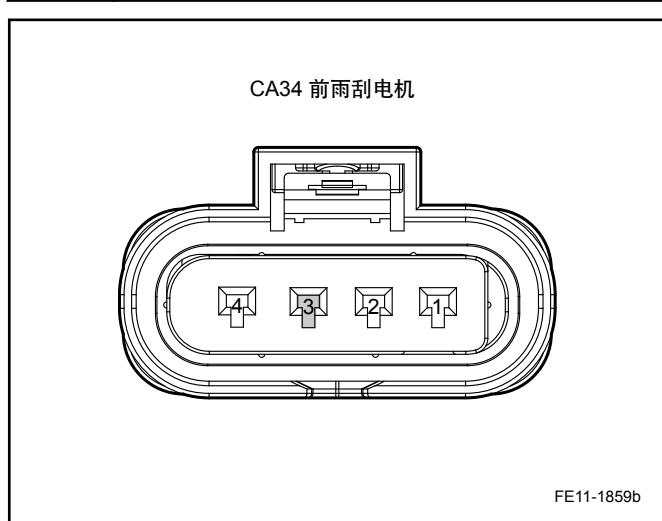


### 2. 诊断步骤:

**注意!**

该诊断流程只针对在低速档不工作，在其它档位雨刮工作正常。

|      |              |
|------|--------------|
| 步骤 1 | 检测前雨刮电机电源电压。 |
|------|--------------|



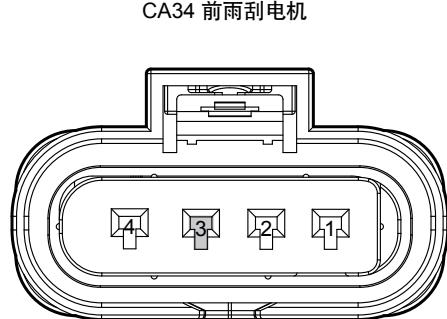
- (a) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (b) 将雨刮洗涤器组合开关至低速档位，测量前雨刮电机 CA34 端子 3 与可靠接地之间的电压。  
**标准值: 11~14 V**
- (c) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 10。

否

步骤 2 检测前雨刮电机与 BCM 之间线路。



FE11-1859b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (d) 断开 BCM 线束连接器 CA27。
- (e) 测量前雨刮电机 CA34 端子 3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 23 之间的电阻。
- (f) 测量 BCM 线束连接器 CA27 端子 23 与可靠接地之间的电阻。

**标准值:**

| 测量项目                  | 标准值       |
|-----------------------|-----------|
| CA34(3) - CA27(23)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| CA27(23) - 可靠接地电阻     | 10 kΩ 或更高 |

- (g) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 4。



FE11-1860b

否

步骤 3 检修前雨刮电机高速档端子与 BCM 之间断路或短路故障。

- (a) 确认前雨刮电机 CA34 端子 3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 23 之间线路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器低速档是否正常工作。

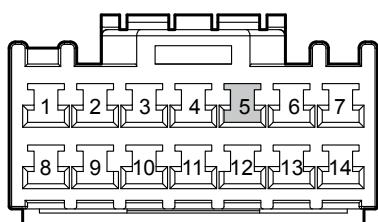
是

系统正常。

否

步骤 4 检测雨刮洗涤器组合开关低速档端子的电压。

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1861b

- (a) 将雨刮洗涤组合开关打至低速档, 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 5 与可靠接地之间的电压。

**标准值: 11~14 V**

- (b) 确认电压是否符合标准值。

是

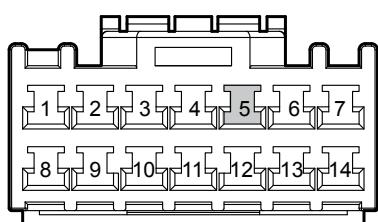
转至步骤 9。

WW

否

步骤 5 检测雨刮洗涤器组合开关与 BCM 之间线路。

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1861b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。  
 (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。  
 (c) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20。  
 (d) 断开 BCM 线束连接器 IP12。  
 (e) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 5 与 BCM 线束连接器 IP12 端子 25 线路之间电阻。  
 (f) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 5 与可靠接地线路之间电。

**标准值:**

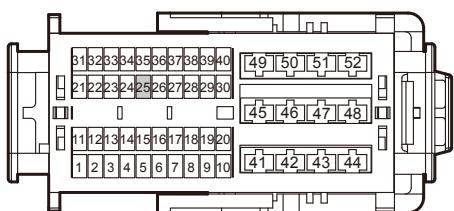
| 测量项目                  | 标准值       |
|-----------------------|-----------|
| IP20(5) - IP12(25)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| IP20(5) - 可靠接地电阻值     | 10 kΩ 或更高 |

- (g) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 7。

IP12 车身控制模块 1



FE11-1862b

否

步骤 6 检修雨刮洗涤器组合开关与 BCM 之间断路或短路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 5 与 BCM 线束连接器 IP12 端子 25 之间线路故障修复完成。  
 (b) 确认刮水器低速档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 7 检查雨刮洗涤器组合开关与可靠接地之间的线路。

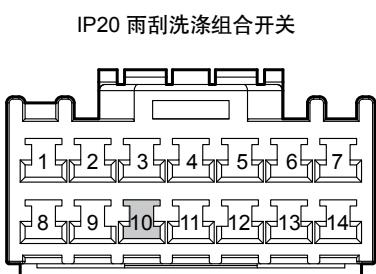
- (a) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 10 与可靠接地之间的电阻。

**标准值：小于 1 Ω**

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 9。



否

步骤 8 检修雨刮洗涤器组合开关与可靠接地之间的断路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 10 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。

- (b) 确认刮水器低速档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 9 更换雨刮洗涤器组合开关。

- (a) 参见刮水器和清洗器组合开关。

- (b) 确认刮水器低速档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 10 更换刮水器电机。

- (a) 参见雨刮电机及连杆总成。

- (b) 确认刮水器低速档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 11 更换 BCM 控制单元。

- (a) 参见车身控制模块 (BCM)。  
 (b) 确认修理完成。

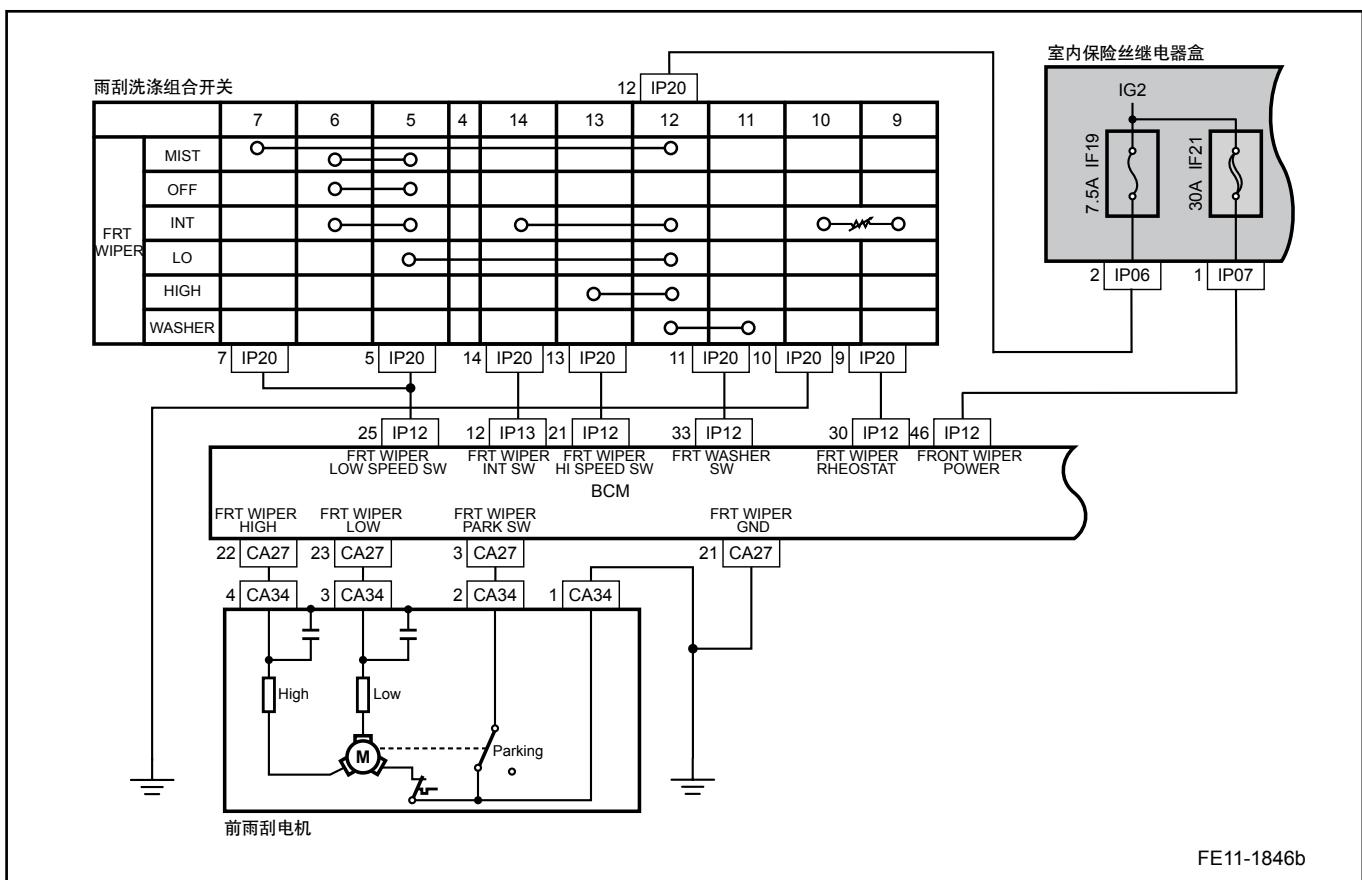
**下一步**

步骤 12 系统正常。

WW

## 刮水器在间歇档不工作

### 1. 电路简图:



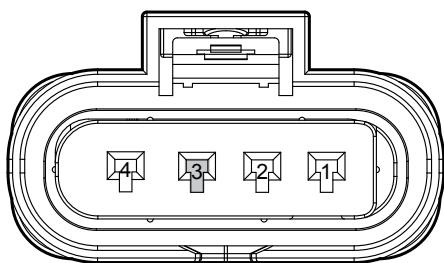
### 2. 诊断步骤:

**注意!**

该诊断流程只针对在间歇档不工作，在其它档位雨刮工作正常。

步骤 1 检测前雨刮电机电源电压。

CA34 前雨刮电机



FE11-1859b

- (a) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (b) 将雨刮洗涤器组合开关至低速档位, 测量前雨刮电机 CA34 端子 3 与可靠接地之间的电压。  
**标准值: 11~14 V**
- (c) 确认电压是否符合标准值。

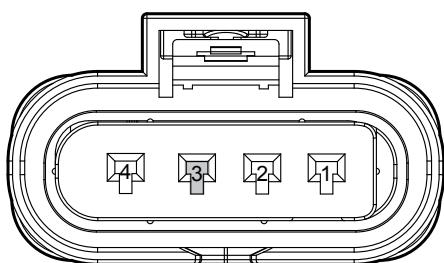
是

转至步骤 10.

否

步骤 2 检测前雨刮电机与 BCM 之间线路。

CA34 前雨刮电机



FE11-1859b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (d) 断开 BCM 线束连接器 CA27。
- (e) 测量前雨刮电机 CA34 端子 3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 23 之间的电阻。
- (f) 测量 BCM 线束连接器 CA27 端子 23 与可靠接地之间的电阻。

**标准值:**

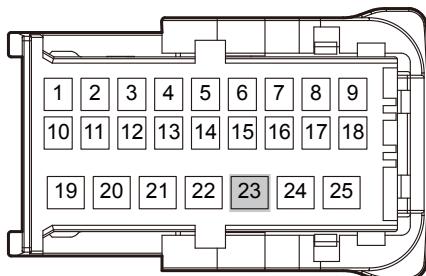
| 测量项目                  | 标准值       |
|-----------------------|-----------|
| CA34(3) - CA27(23)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| CA27(23) - 可靠接地电阻     | 10 kΩ 或更高 |

- (g) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 4.

CA27 车身控制模块 6



FE11-1860b

否

步骤 3 检修前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 23 之间断路或短路故障。

- (a) 确认前雨刮电机 CA34 端子 3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 23 之间线路故障修复完成。  
(b) 确认刮水器间歇档是否正常工作。

是

系统正常。

WW

否

步骤 4 检测雨刮洗涤器组合开关间歇档端子的电压。

- (a) 将雨刮洗涤组合开关打至间歇档, 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 14 与可靠接地的电压。

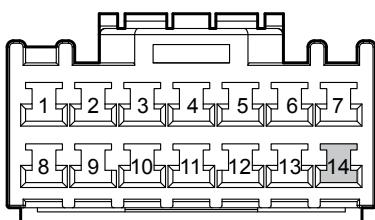
**标准值: 11~14 V**

- (b) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 9。

IP20 雨刮洗涤组合开关

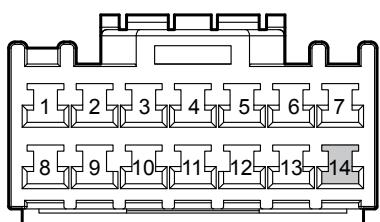


FE11-1863b

否

步骤 5 检测雨刮洗涤器组合开关与 BCM 之间线路。

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1863b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20。
- (d) 断开 BCM 线束连接器 IP13。
- (e) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 14 与 BCM 线束连接器 IP13 端子 12 线路之间电阻。
- (f) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 14 与可靠接地线路之间电。

**标准值:**

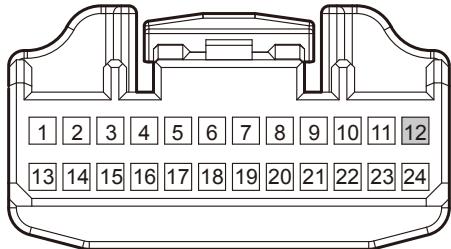
| 测量项目                   | 标准值       |
|------------------------|-----------|
| IP20(14) - IP13(12)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| IP20(14) - 可靠接地电阻值     | 10 kΩ 或更高 |

- (g) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 9。

IP13 车身控制模块 2



FE11-1864b

否

步骤 6 检修雨刮洗涤器组合开关与 BCM 之间断路或短路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 14 与 BCM 线束连接器 IP13 端子 12 之间线路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器间歇档是否正常工作。

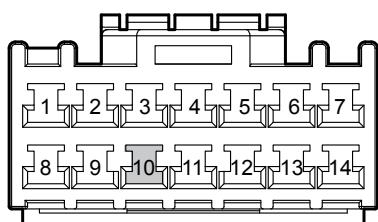
是

系统正常。

否

步骤 7 检查雨刮洗涤器组合开关与可靠接地之间的线路。

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1853b

- (a) 测量雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 10 与可靠接地之间的电阻。

**标准值：小于 1 Ω**

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 9。

WW

否

步骤 8 检修雨刮洗涤器组合开关与可靠接地之间的断路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关 IP20 端子 10 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。

- (b) 确认刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 9 更换雨刮洗涤器组合开关。

- (a) 参见刮水器和清洗器组合开关。

- (b) 确认刮水器间歇档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 10 更换刮水器电机。

- (a) 参见雨刮电机及连杆总成。

- (b) 确认刮水器间歇档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 11 更换 BCM 控制单元。

- (a) 参见车身控制模块 (BCM)。

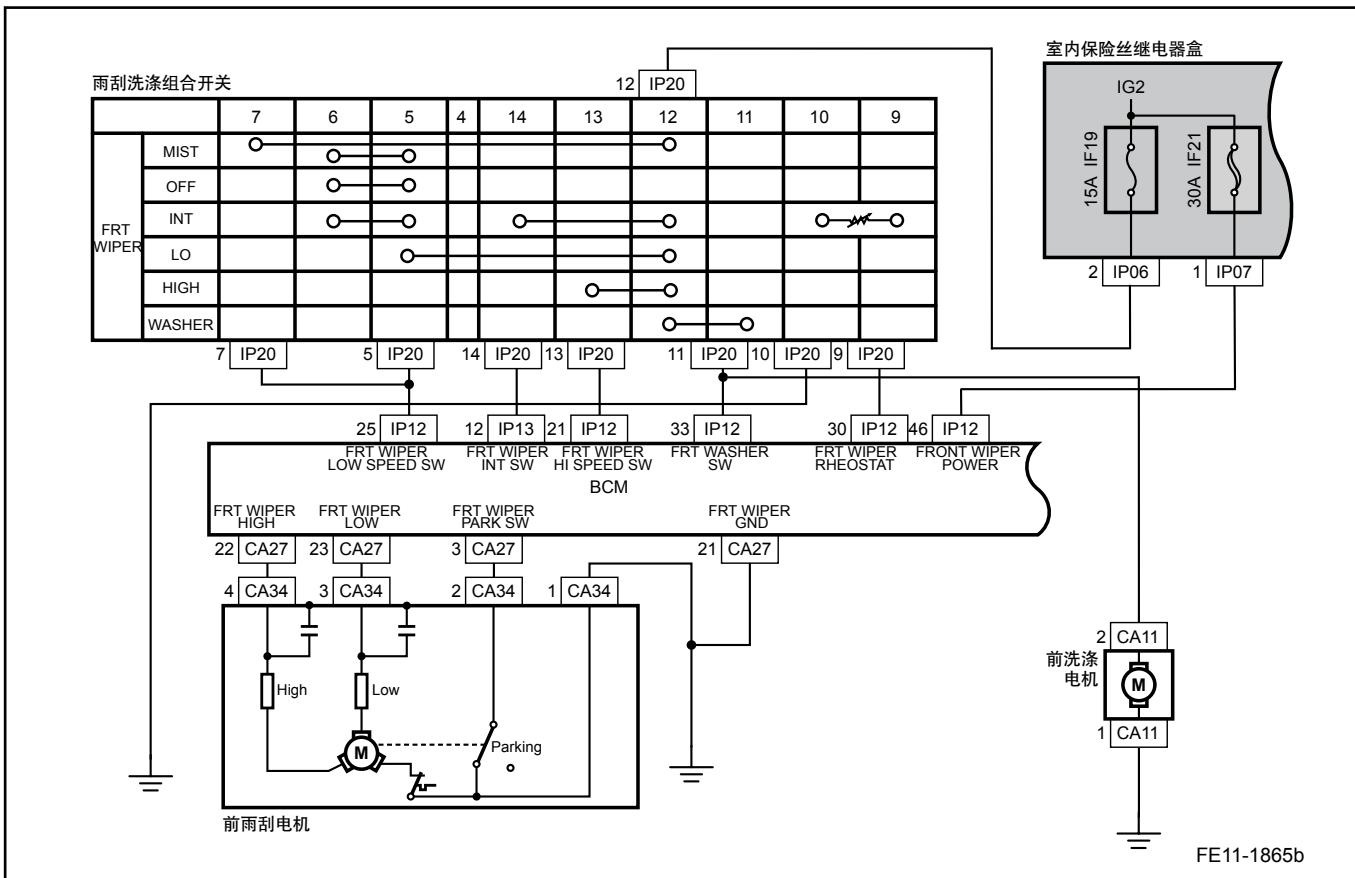
- (b) 确认修理完成。

下一步

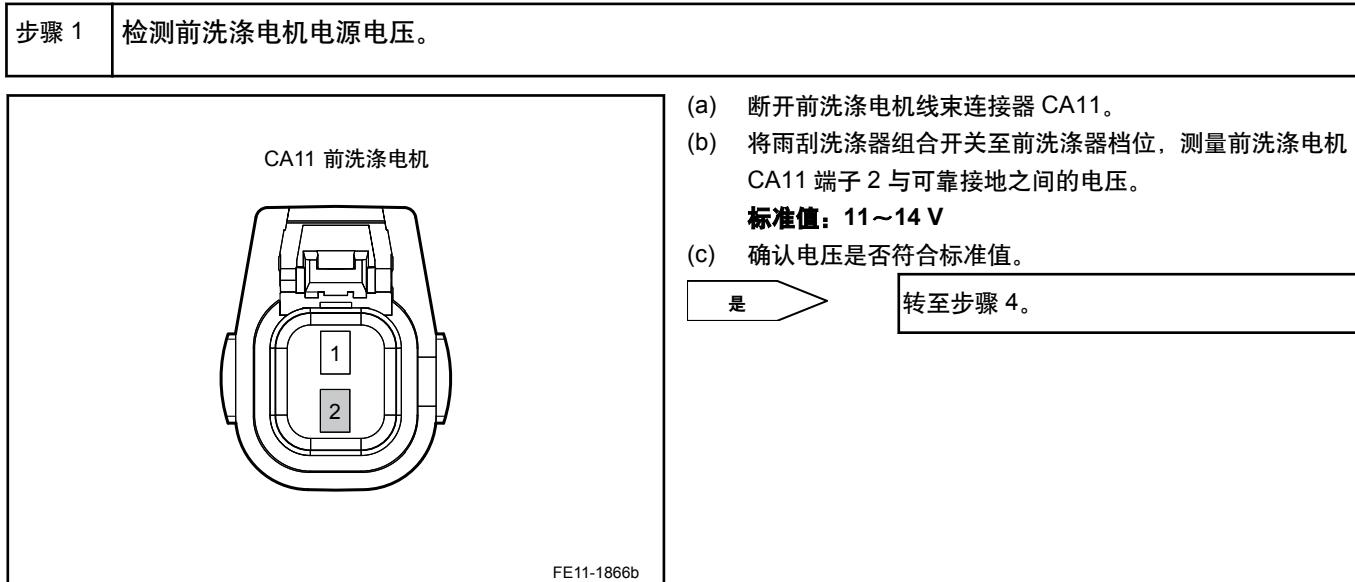
步骤 12 系统正常。

## 前洗涤器不工作

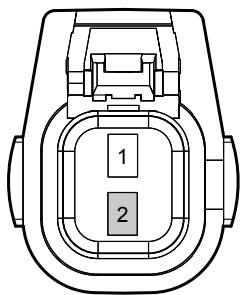
### 1. 电路简图:



### 2. 诊断步骤:



CA11 前洗涤电机



FE11-1866b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开前洗涤电机线束连接器 CA11。
- (d) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20。
- (e) 测量前洗涤电机 CA11 端子 2 与雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 11 之间的电阻。
- (f) 测量前洗涤电机 CA11 端子 2 与可靠接地之间的电阻。

**标准值:**

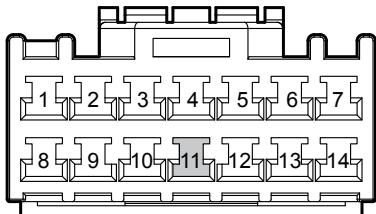
| 测量项目                   | 标准值       |
|------------------------|-----------|
| CA11(2) - IP20(11) 电阻值 | 小于 1 Ω    |
| CA11(2) - 可靠接地电阻       | 10 kΩ 或更高 |

- (g) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 6。

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1867b

否

步骤 3

检修前洗涤电机线束连接器 CA11 端子 2 与雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 11 之间断路或短路故障。

- (a) 确认前洗涤电机 CA11 端子 2 与雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 11 之间线路故障修复完成。
- (b) 确认前洗涤器是否工作正常。

是

系统正常。

否

步骤 4

检测前洗涤电机线束连接器 CA11 端子 1 与可靠接地之间的线路。

- (a) 断开前洗涤电机线束连接器 CA11。
- (b) 测量前洗涤电机线束连接器 CA11 端子 1 与可靠接地之间的电阻。

**标准值: 小于 1 Ω**

- (c) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 6。

否

步骤 5 检修前洗涤电机线束连接器 CA11 端子 1 与可靠接地之间线路断路故障。

- (a) 确认前洗涤电机线束连接器 CA11 端子 1 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。

- (b) 确认前洗涤器是否工作正常。

是

系统正常。

否

步骤 6 更换前洗涤电机。

- (a) 更换前洗涤电机, 参见喷水壶带洗涤电机总成。

- (b) 确认前洗涤器是否工作正常。

是

系统正常。

否

步骤 7 检测雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 电源电压。

- (a) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器。

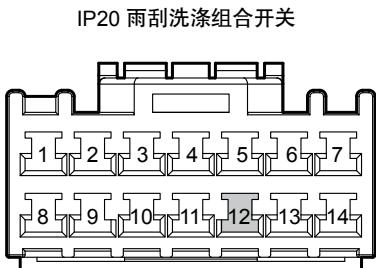
- (b) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与可靠接地之间的电压。

**标准值: 11~14 V**

- (c) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 10。

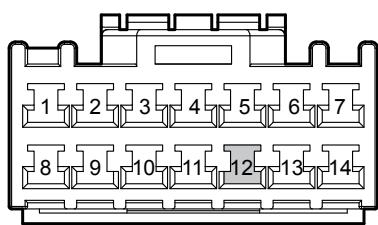


FE11-1851b

否

步骤 8 检查雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与室内保险丝之间线路。

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1851b

- (a) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与室内保险丝 IF19 之间线路电阻。

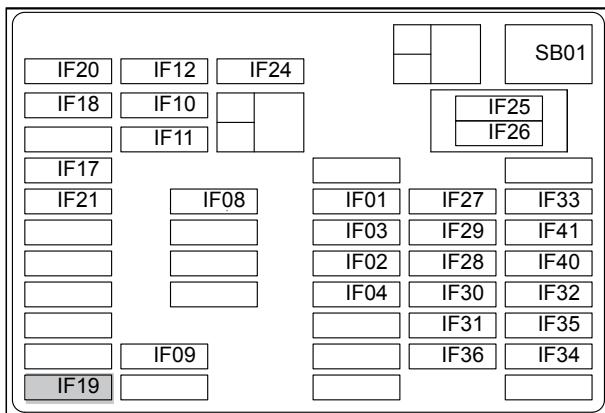
**标准值：小于 1 Ω**

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

维修室内保险丝继电器盒，必要时更换室内  
保险丝继电器盒线束连接器。

WW



FE11-1852b

否

步骤 9 检修雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与室内保险丝之间线路断路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与室内保险丝 IF19 之间线路断路故障修复完成。

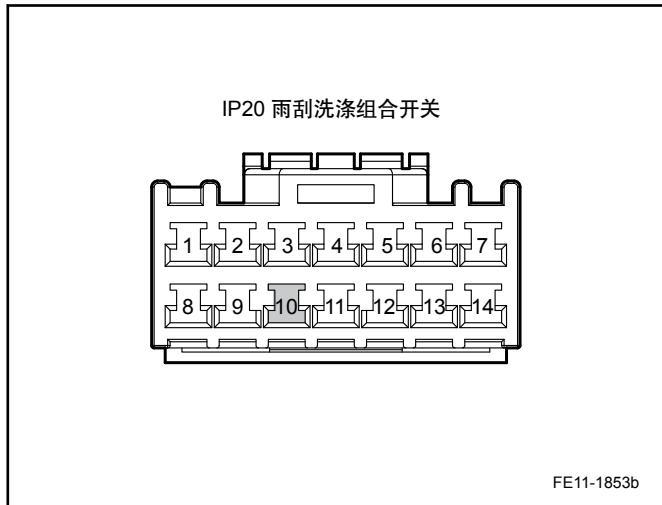
- (b) 确认前洗涤器是否工作正常。

是

系统正常。

否

步骤 10 查雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 10 与可靠接地之间的线路。



- (a) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 10 与可靠接地之间的电阻。

**标准值：小于 1 Ω**

- (b) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 12。

否

步骤 11 检修雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 10 与可靠接地之间的断路故障。

- (a) 确认雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 10 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。

- (b) 确认前洗涤器是否工作正常。

是

系统正常。

否

步骤 12 更换雨刮洗涤器组合开关。

- (a) 参见刮水器和清洗器组合开关。

- (b) 确认前洗涤器是否工作正常。

是

系统正常。

否

步骤 13 更换 BCM 控制单元。

- (a) 参见车身控制模块 (BCM)。

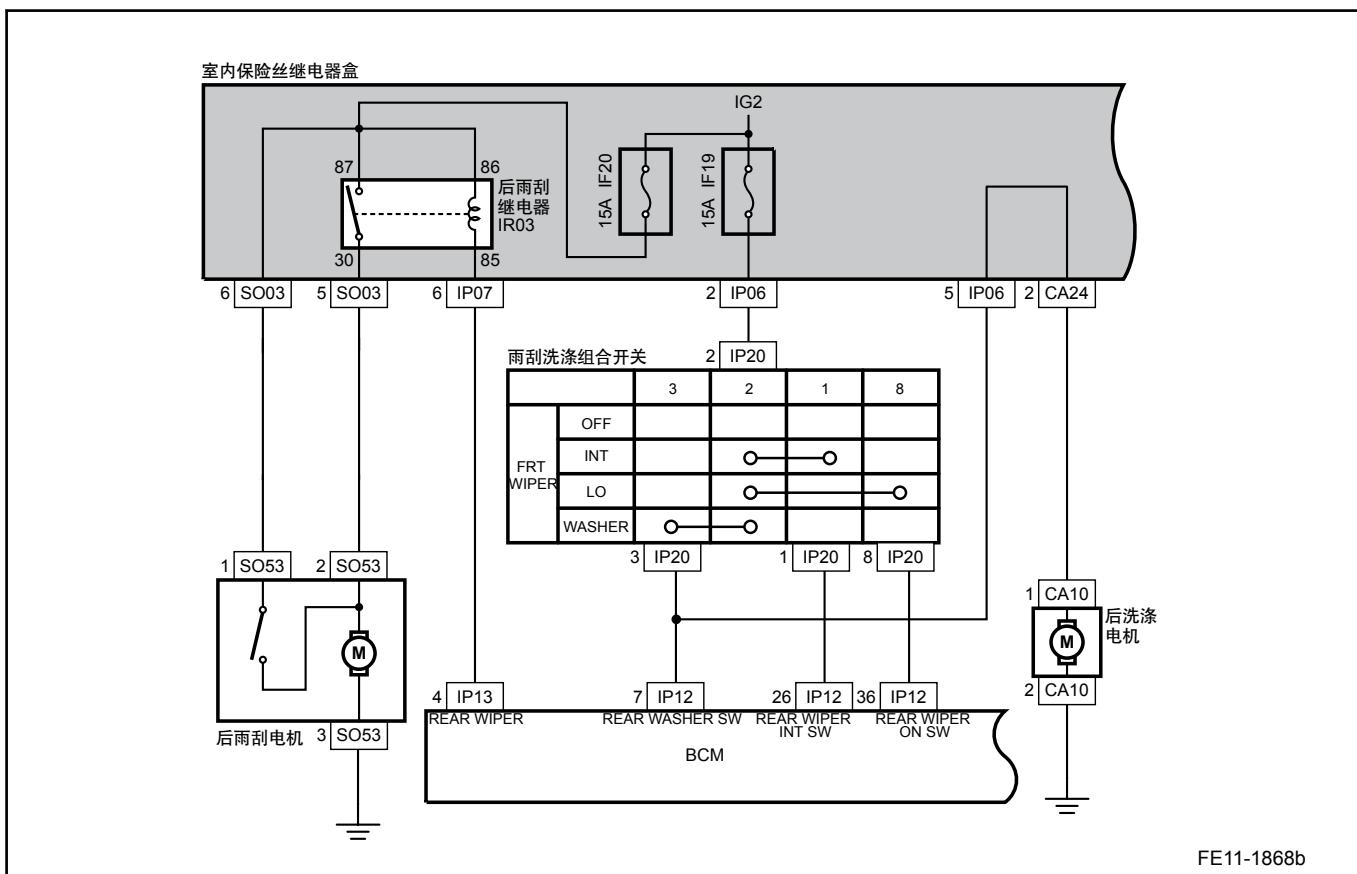
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 14 系统正常。

## 后刮水器在间歇档不工作

### 1. 电路简图:



### 2. 诊断步骤:

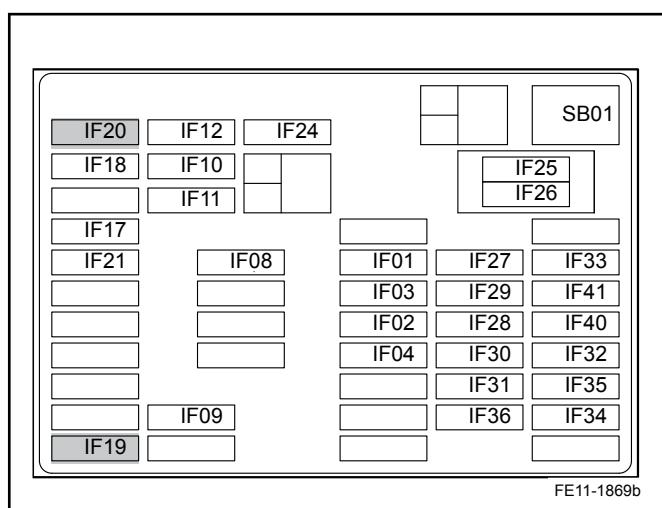
该诊断流程只针对后雨刮在间歇档不工作，前雨刮工作正常。

步骤 1 检查保险丝 IF19 IF20。

- (a) 检查保险丝 IF19、IF20 线路短路故障。
- (b) 确认保险丝是否熔断。

否

转至步骤 3。



是

步骤 2 检修保险丝 IF19、IF20 线路。

- (a) 检查保险丝 IF19、IF20 线路短路故障。  
 (b) 进行线路修理，确认没有线路短路现象。  
 (c) 更换额定电流的保险丝。

**IF19 保险丝的额定值：7.5 A****IF20 保险丝的额定值：15 A**

- (d) 确认后刮水器在间歇档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 3 检查后雨刮继电器 IR03。

- (a) 更换新的后雨刮继电器。  
 (b) 检查后雨刮继电器是否工作。

是

转至步骤 8。

否

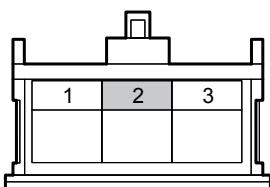
步骤 4 检测后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 2 的电源电压。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。  
 (b) 断开后雨刮电机线束连接器 SO53。  
 (c) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。  
 (d) 打开后雨刮开关。  
 (e) 测量后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 2 与可靠接地之间的电压。  
**标准值：11~14 V**  
 (f) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 12。

SO53 后雨刮电机

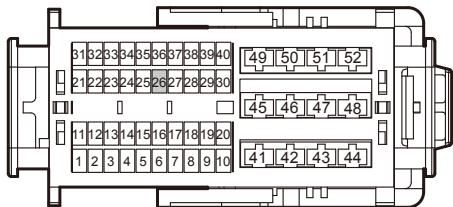


FE11-1870b

否

步骤 5 检测 BCM 后雨刮开关输入信号。

IP12 车身控制模块 1



FE11-1873b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 BCM 线束连接器 IP12。
- (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式到至 ON 状态。
- (e) 打开后雨刮洗涤组合开关。
- (f) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 26 与可靠接地之的电压。  
**标准值: 11~14 V**
- (g) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 9。

否

步骤 6 检查 BCM 后雨刮开关输入信号断路或短路故障。

IP12 车身控制模块 1



FE11-1873b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 BCM 线束连接器 IP12。
- (d) 断开雨刮洗涤组合开关线束连接器 IP20。
- (e) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 26 与雨刮洗涤组合开关线束连接器 IP20 端子 1 之间的电阻。
- (f) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 26 与可靠接地之间的电阻。
- (g) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (h) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 26 与可靠接地之间的电压。

**标准值:**

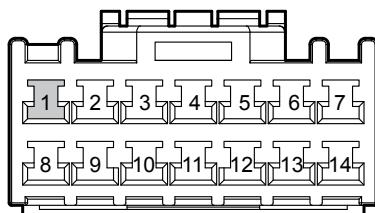
| 测量项目                  | 标准值       |
|-----------------------|-----------|
| IP12(26) - IP20(1)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| IP12(26) - 可靠接地电阻值    | 10 kΩ 或更高 |
| IP12(26) - 可靠接地电压值    | 0 V       |

- (i) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 9。

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-2693b

否

步骤 7 检修 BCM 后雨刮开关输入信号断路或短路故障。

- (a) 确认 BCM 后雨刮开关输入信号线路故障修复完成。  
 (b) 确认后刮水器在间歇档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 8 更换雨刮洗涤器组合开关。

- (a) 参见[组合开关总成](#)。  
 (b) 确认后刮水器在间歇档是否正常工作。

是

系统正常。

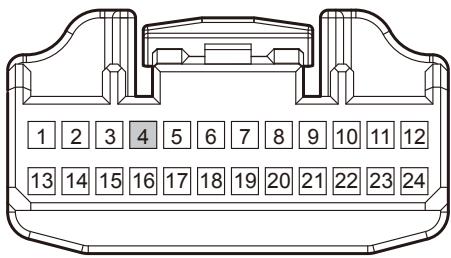
否

步骤 9 测量后雨刮继电器控制线路。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。  
 (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见[蓄电池](#)。  
 (c) 断开 BCM 线束连接器 IP13。  
 (d) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。  
 (e) 测量 BCM 线束连接器 IP13 端子 4 与可靠接地之间的电压。  
**标准值: 11~14 V**  
 (f) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 12。

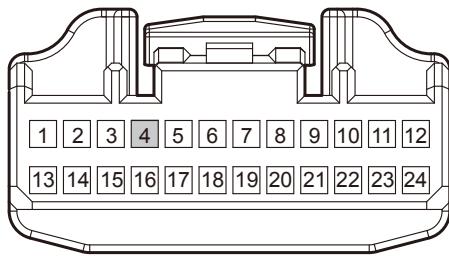


FE11-1874b

否

步骤 10 检测后雨刮继电器控制线路断路或短路故障。

IP13 车身控制模块 2



FE11-1874b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见蓄电池。
- (c) 断开 BCM 线束连接器 IP13。
- (d) 断开室内保险丝继电器盒线束连接器 IP07。
- (e) 测量 BCM 线束连接器 IP13 端子 4 与室内保险丝继电器盒线束连接器 IP07 端子 6 之间的电阻。
- (f) 测量 BCM 线束连接器 IP13 端子 4 与可靠接地之间的电阻。
- (g) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式到至 ON 状态。
- (h) 测量 BCM 线束连接器 IP13 端子 4 与可靠接地之间的电压。

**标准值:**

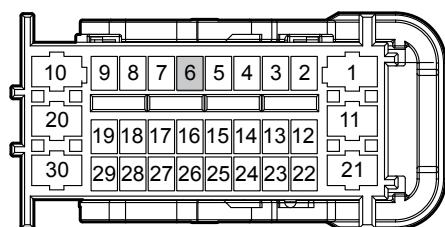
| 测量项目                 | 标准值       |
|----------------------|-----------|
| IP13(4) - IP07(6)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| IP13(4) - 可靠接地电阻值    | 10 kΩ 或更高 |
| IP13(4) - 可靠接地电压值    | 0 V       |

- (i) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 12。

IP07 仪表线束接仪表保险盒 2



FE11-2694b

否

步骤 11 检修后雨刮继电器控制线路断路或短路故障。

- (a) 确认后雨刮继电器控制线路故障修复完成。
- (b) 确认后刮水器在间歇档是否正常工作。

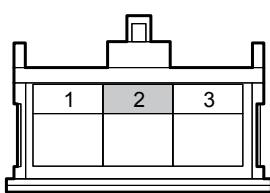
是

系统正常。

否

步骤 12 检查后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 2 与室内保险丝继电器盒之间线路。

SO53 后雨刮电机

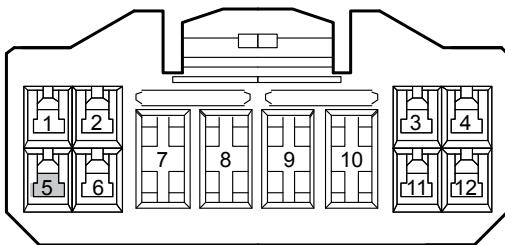


FE11-1870b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开后雨刮电机线束连接器 SO53。
- (d) 断开室内保险丝继电器盒线束连接器 SO03。
- (e) 测量后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 2 与室内保险丝继电器盒线束连接器 SO03 端子 5 之间的电阻。
- (f) 测量后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 2 与可靠接地之间的电阻。
- (g) 连接蓄电池负极电缆, 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (h) 测量后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 2 与可靠接地之间的电压。

**标准值:**

SO03 车身线束接仪表保险盒 1



FE11-1871b

| 测量项目 | 标准值 |
|------|-----|
|------|-----|

|                      |        |
|----------------------|--------|
| SO53(2) - SO03(5)电阻值 | 小于 1 Ω |
|----------------------|--------|

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| SO53(2) - 可靠接地电阻值 | 10 kΩ 或更高 |
|-------------------|-----------|

|                   |     |
|-------------------|-----|
| SO53(2) - 可靠接地电压值 | 0 V |
|-------------------|-----|

- (i) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 14。

否

步骤 13 检修后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 2 与室内保险丝继电器盒之间断路或短路故障。

- (a) 确认后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 2 与室内保险丝继电器盒线束连接器 SO03 端子 5 之间线路故障修复完成。
- (b) 确认后刮水器在间歇档是否正常工作。

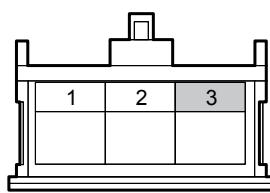
是

系统正常。

否

步骤 14 检测后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 3 与可靠接地之间的线路。

SO53 后雨刮电机



FE11-1872b

- (a) 断开后雨刮电机线束连接器 SO53。
- (b) 测量后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 3 与可靠接地之间的电阻。  
**标准值：小于 1 Ω**
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 14。

WW

否

步骤 15 检修后雨刮电机与可靠接地之间线路断路故障。

- (a) 确认后雨刮电机线束连接器 SO53 端子 3 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。
- (b) 确认后刮水器在间歇档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 16 更换后雨刮电机。

- (a) 更换后雨刮电机，参见[后雨刮电机总成](#)。
- (b) 确认后刮水器在间歇档是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 17 更换 BCM 控制单元。

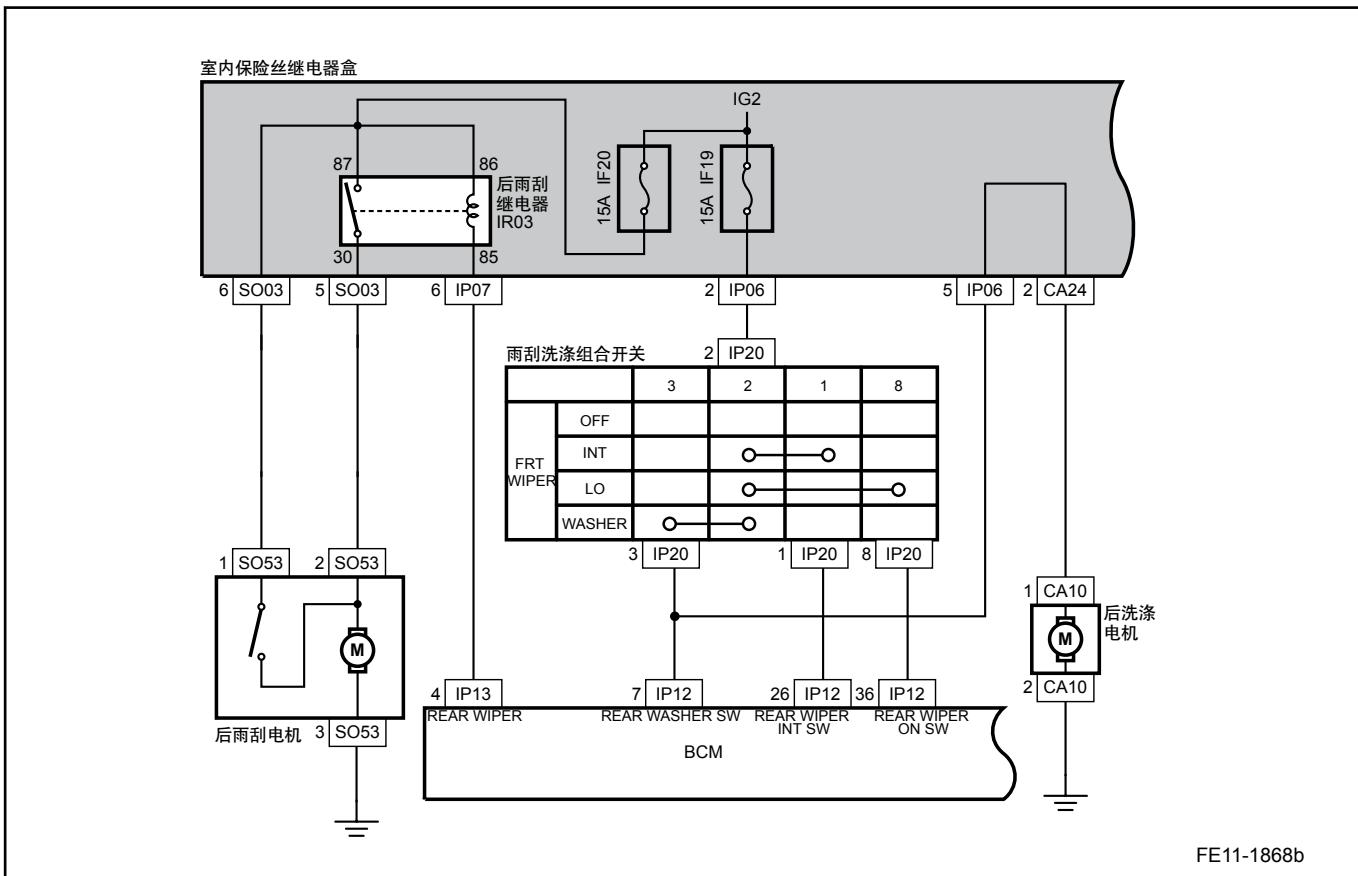
- (a) 参见[车身控制模块 \(BCM\)](#)。
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 18 系统正常。

## 后刮水器在低速档不工作

### 1. 电路简图:



### 2. 诊断步骤:

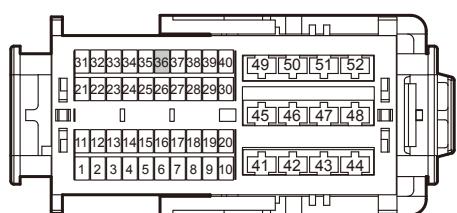
该诊断流程只针对后雨刮在低速档不工作，在间歇档后雨刮工作正常。

步骤 1 检测 BCM 后雨刮开关输入信号。

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见**蓄电池**。
- (c) 断开 BCM 线束连接器 IP12。
- (d) 连接蓄电池负极电缆，操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (e) 打开后雨刮洗涤组合开关。
- (f) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 36 与可靠接地之的电压。  
**标准值: 11~14 V**
- (g) 确认电压是否符合标准值。

是

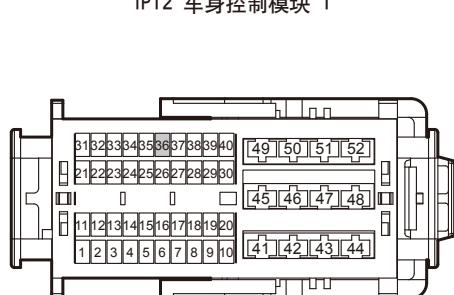
转至步骤 5.



FE11-2691b

否

步骤 2 检查 BCM 后雨刮开关输入信号断路或短路故障。



FE11-2691b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见**蓄电池**。
- (c) 断开 BCM 线束连接器 IP12。
- (d) 断开雨刮洗涤组合开关线束连接器 IP20。
- (e) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 36 与雨刮洗涤组合开关线束连接器 IP20 端子 8 之间的电阻。
- (f) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 36 与可靠接地之间的电阻。
- (g) 连接蓄电池负极电缆，操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (h) 测量 BCM 线束连接器 IP12 端子 36 与可靠接地之间的电压。

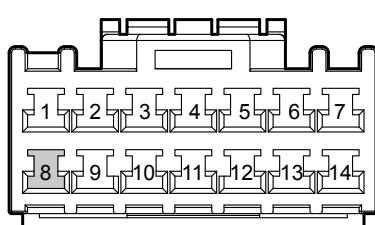
**标准值：**

| 测量项目                   | 标准值       |
|------------------------|-----------|
| IP12(36) - IP20(8) 电阻值 | 小于 1 Ω    |
| IP12(36) - 可靠接地电阻值     | 10 kΩ 或更高 |
| IP12(36) - 可靠接地电压值     | 0 V       |

- (i) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 4。



FE11-2692b

否

步骤 3 检修 BCM 后雨刮开关输入信号断路或短路故障。

- (a) 确认 BCM 后雨刮开关输入信号线路故障修复完成。
- (b) 确认后刮水器是否正常工作。

是

系统正常。

否

步骤 4 更换雨刮洗涤器组合开关。

- (a) 更换雨刮洗涤器组合开关，参见**刮水器和清洗器组合开关**。
- (b) 确认后雨刮是否正常工作。

是

系统正常。

否

## 步骤 5 | 更换 BCM 控制单元。

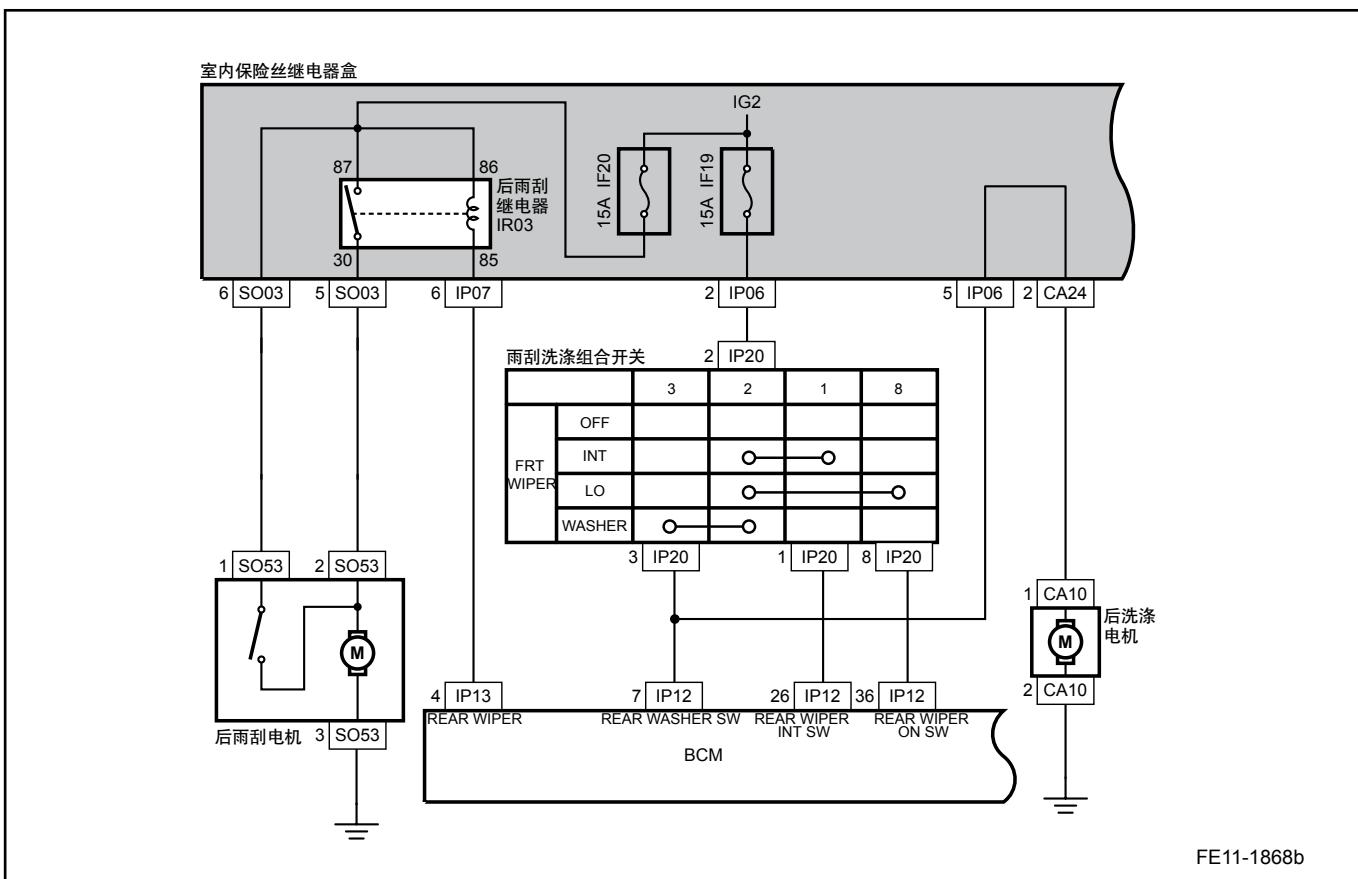
- (a) 更换 BCM 控制单元, 参见车身控制模块 (BCM)。
- (b) 确认后雨刮是否工作正常。

下一步

步骤 6 系统正常。

### 后洗涤器不工作

### 1. 电路简图:

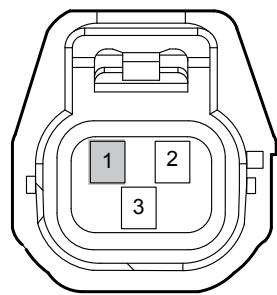


## 2. 诊断步骤:

该诊断流程只针对后洗涤器不工作，后雨刮工作正常。

**步骤 1** 测量后洗涤电机电源电压。

CA10 后洗涤电机



FE11-1875b

- (a) 断开后洗涤电机线束连接器 CA10。
- (b) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (c) 打开后雨刮洗涤开关。
- (d) 测量后洗涤电机线束连接器 CA10 端子 1 与可靠接地的电压。

**标准值: 11~14 V**

- (e) 确认电压是否符合标准值。

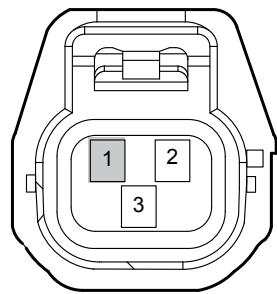
是

转至步骤 4。

否

步骤 2 检查后洗涤电机与雨刮洗涤组合开关之间线路。

CA10 后洗涤电机



FE11-1875b

- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆, 参见**蓄电池**。
- (c) 断开后洗涤电机线束连接器 CA10。
- (d) 断开雨刮洗涤组合开线束连接器 IP20。
- (e) 测量后洗涤电机线束连接器 CA10 端子 1 与雨刮洗涤组合开线束连接器 IP20 端子 3 之间的电阻。
- (f) 测量后洗涤电机线束连接器 CA10 端子 1 与可靠接地之间的电阻。

**标准值:**

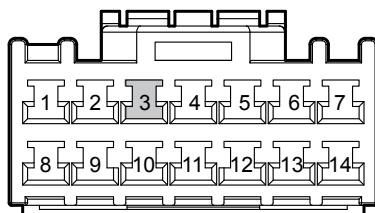
| 测量项目                 | 标准值       |
|----------------------|-----------|
| CA10(1) - IP20(3)电阻值 | 小于 1 Ω    |
| CA10(1) - 可靠接地电阻值    | 10 kΩ 或更高 |

- (g) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 4。

IP20 雨刮洗涤组合开关



FE11-1876b

否

步骤 3 检修后洗涤电机与雨刮洗涤组合开关之间断路或短路故障。

- (a) 确认后洗涤电机线束连接器 CA10 端子 1 与雨刮洗涤组合开线束连接器 IP20 端子 3 之间线路故障修复完成。  
 (b) 确认后刮水器洗涤是否正常工作。

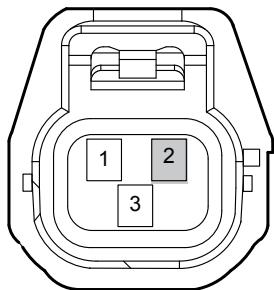
是

系统正常。

否

|      |                    |
|------|--------------------|
| 步骤 4 | 检测后洗涤电机与可靠接地之间的线路。 |
|------|--------------------|

CA10 后洗涤电机



FE11-1877b

- (a) 断开后洗涤电机线束连接器 CA10。  
 (b) 测量后洗涤电机线束连接器 CA10 端子 2 与可靠接地之间的电阻。  
**标准值：小于 1 Ω**  
 (c) 确认电阻是否符合标准值。

是

转至步骤 6。

否

|      |                       |
|------|-----------------------|
| 步骤 5 | 检修后洗涤电机与可靠接地之间线路断路故障。 |
|------|-----------------------|

- (a) 确认后洗涤电机线束连接器 CA10 端子 2 与可靠接地之间线路断路故障修复完成。  
 (b) 确认后雨刮洗涤是否工作正常。

是

系统正常。

否

|      |          |
|------|----------|
| 步骤 6 | 更换后洗涤电机。 |
|------|----------|

- (a) 更换后洗涤电机，参见[喷水壶带洗涤电机总成](#)。  
 (b) 确认后雨刮洗涤是否工作正常。

下一步

|      |       |
|------|-------|
| 步骤 7 | 系统正常。 |
|------|-------|

## 前雨刮片

### 拆卸

注意!

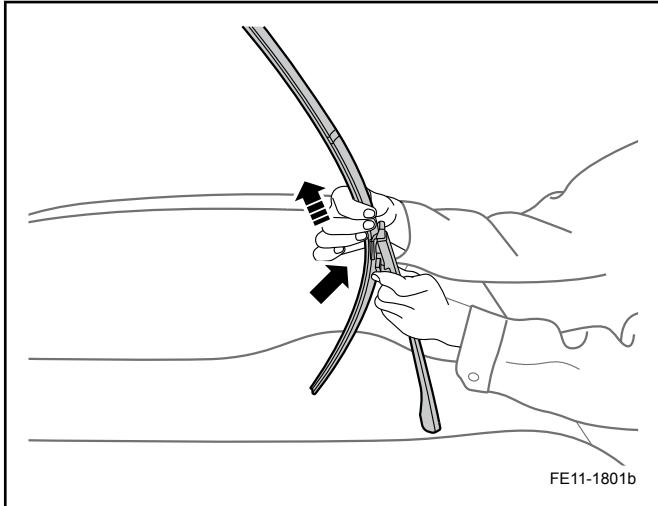
WW

在拆卸之前，将前刮水器臂停在合适的位置，关闭点火开关。

1. 抬起刮水器臂，按压刮水器片释放卡扣。
2. 沿箭头指示方向抽出并取下刮水器片。

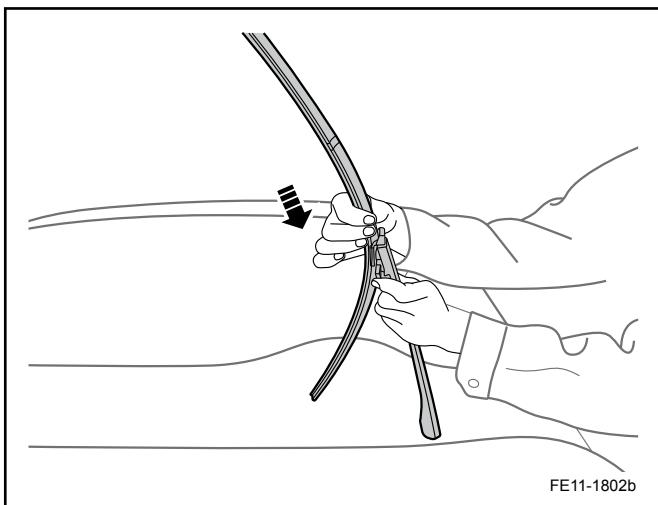
注意!

取出雨刮器片后，如果不是立即更换新件，则必须用手轻轻放下刮水器臂，防止误操作损伤前风窗玻璃。



### 安装

1. 抬起刮水器臂，沿箭头指示方向装入刮水器片，并确认安装到位。
2. 放下刮水器臂。



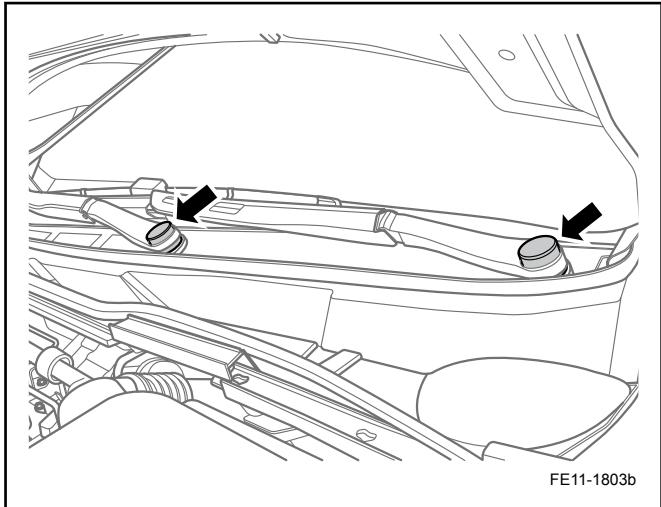
## 前雨刮臂

### 拆卸

注意!

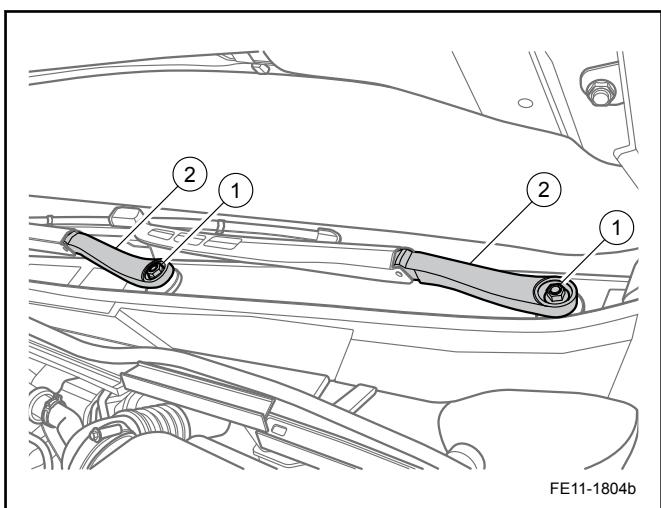
在拆卸之前, 将前刮水器臂停在初始位置, 关闭点火开关。

1. 打开发动机罩。
2. 拆卸刮水器臂螺母盖。

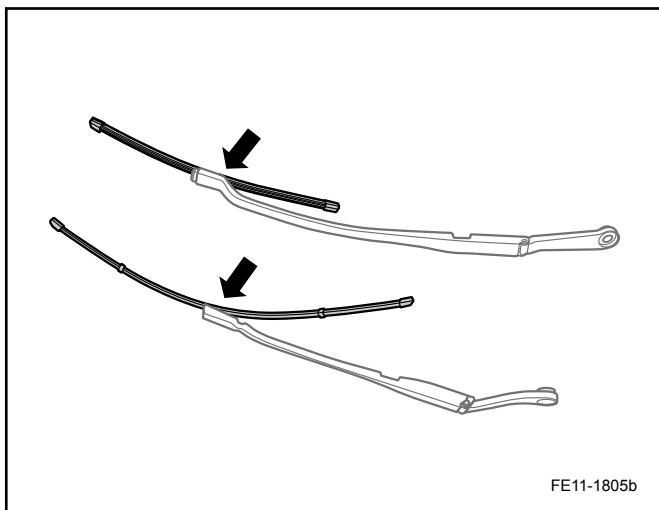


FE11-1803b

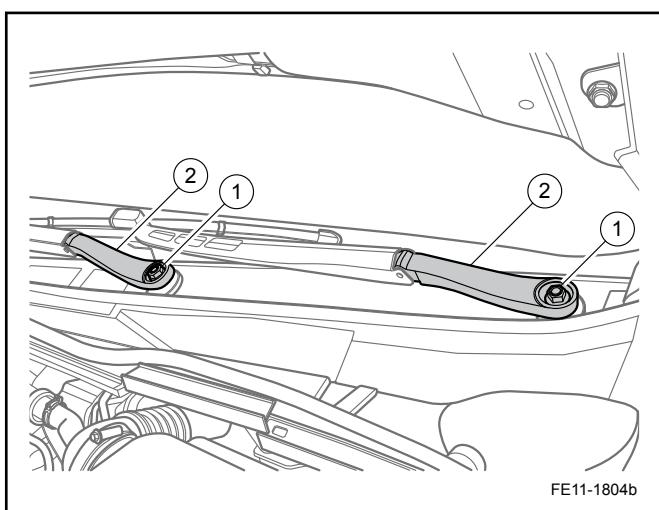
3. 依次拆卸刮水器臂螺母 1 和刮水器臂 2。



FE11-1804b



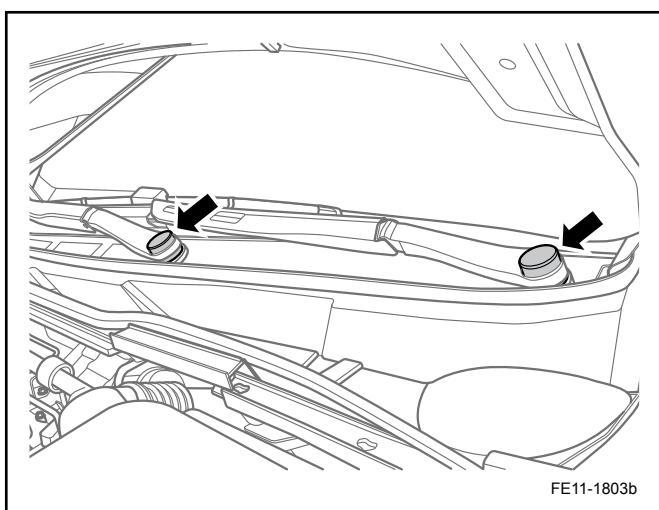
4. 取下刮水器臂组件。



## 安装

1. 安装刮水器臂组件、将刮水器臂 2 固定至雨刮电机连杆轴上并紧固刮水器臂螺母 1。

**力矩: 38 N.m(公制) 28 lb·ft(英制)**



2. 安装刮水器臂螺母盖，并关闭发动机罩。

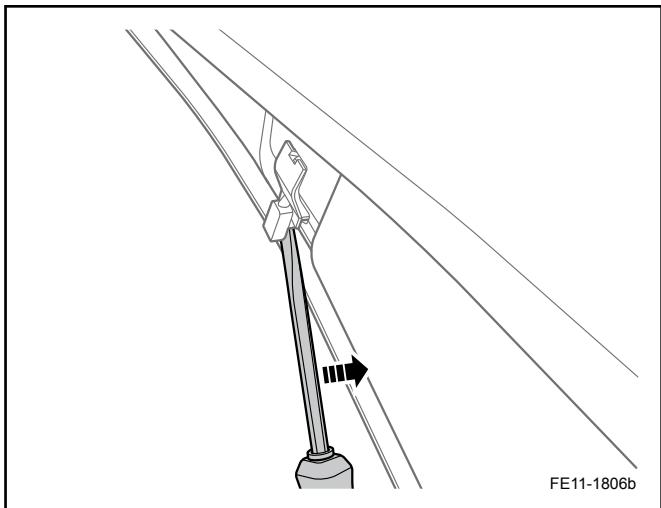
## 前洗涤器喷嘴

### 拆卸

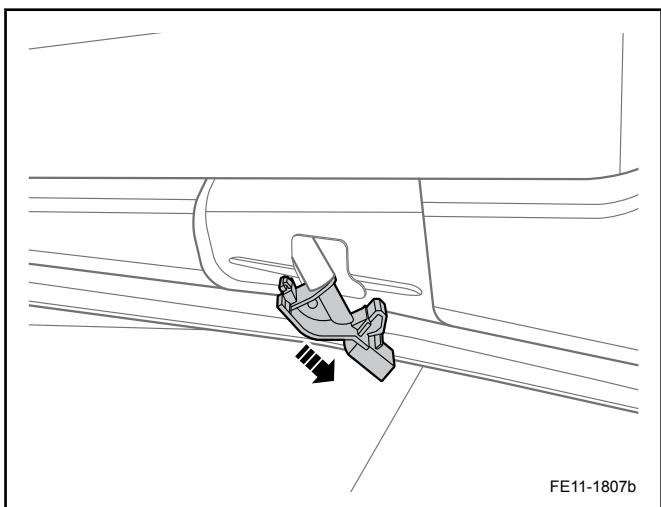
1. 打开发动机罩，用合适工具拆卸洗涤器喷嘴。

注意！

小心不要损坏风窗玻璃。（建议在使用螺丝刀前，用胶带缠住刀头）

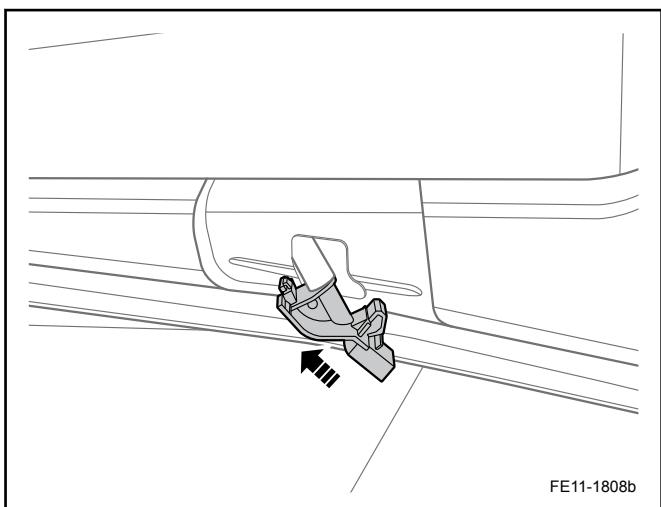


2. 断开洗涤器喷嘴与洗涤器连接软管，并取下洗涤器喷嘴。



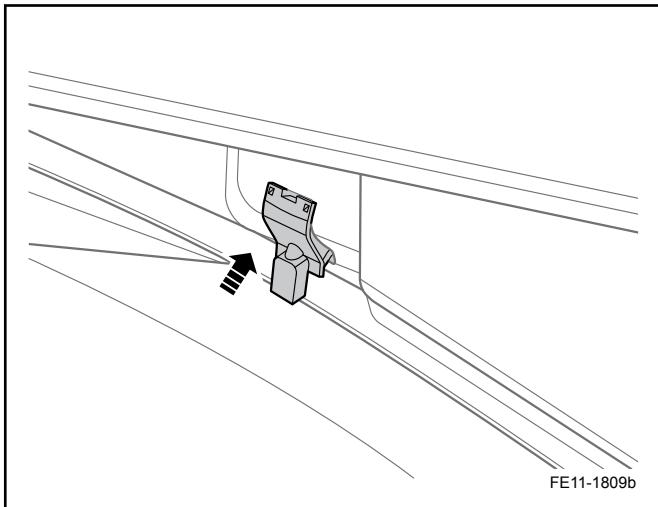
### 安装

1. 连接洗涤器喷嘴与洗涤器连接软管。



2. 安装洗涤器喷嘴，关闭发动机罩。

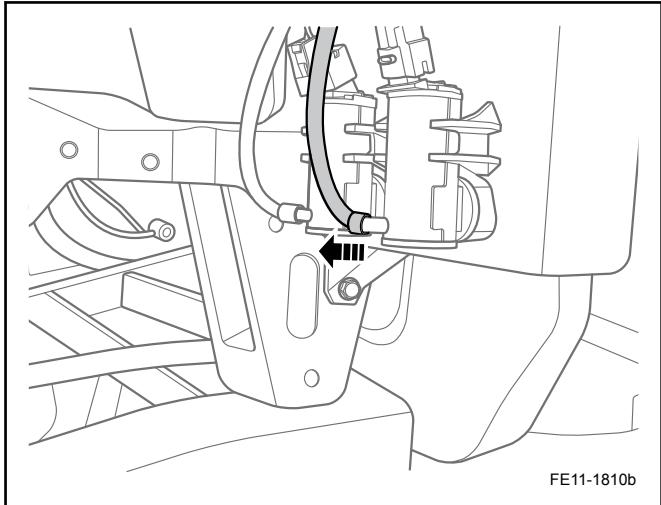
WW



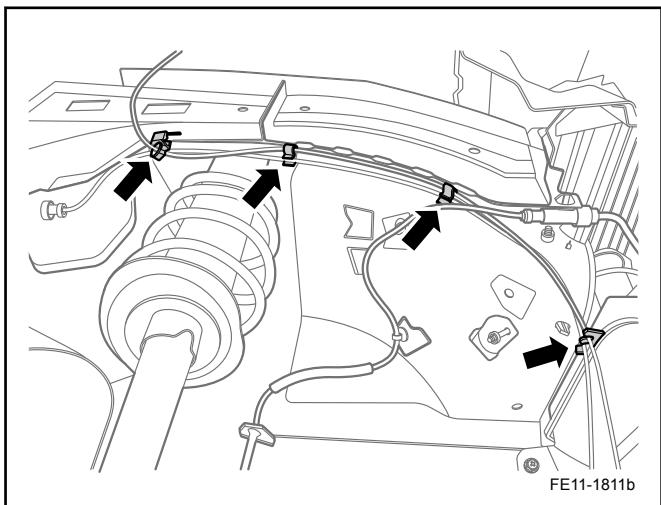
## 前洗涤器软管

### 拆卸

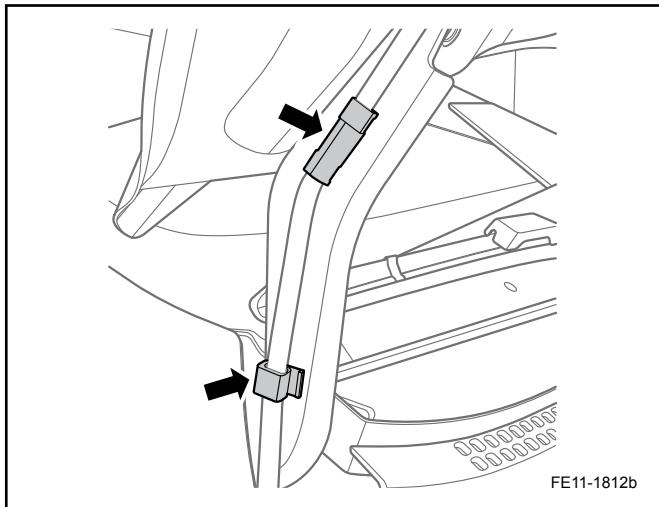
1. 拆卸洗涤器喷嘴，参见前洗涤器喷嘴。
2. 拆卸右前轮内衬，参见前翼子板衬板。
3. 拆卸发动机罩隔音垫。
4. 从洗涤器电机上脱开前洗涤器软管并排空清洗液。



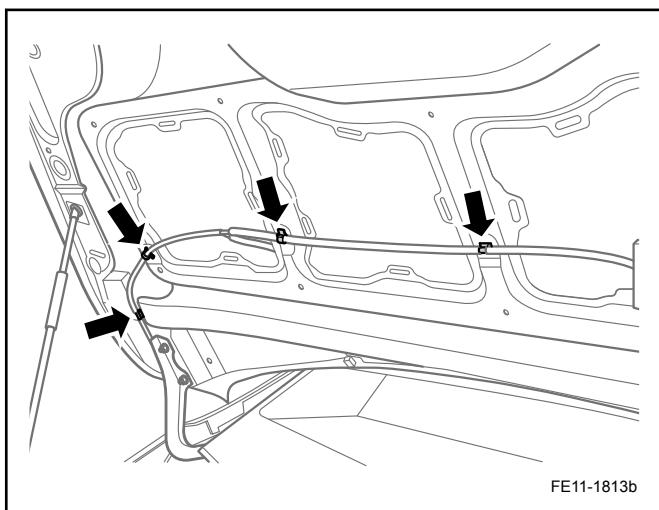
5. 从右前车身卡扣上分离前洗涤器软管。



WW

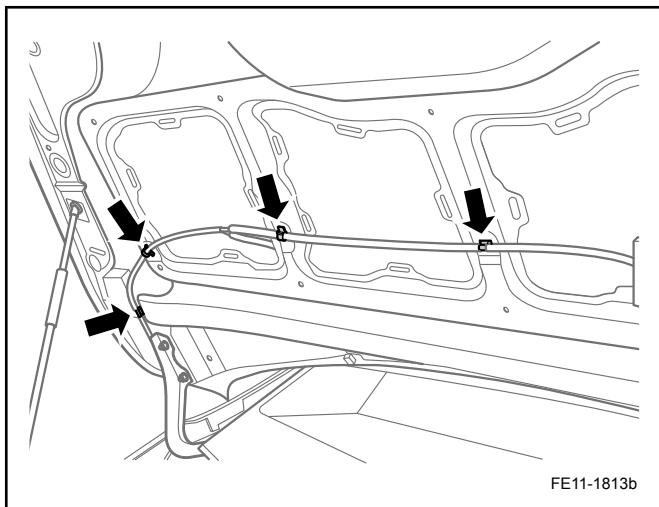


6. 从发动机罩右铰链固定板总成卡扣上分离前洗涤器软管。



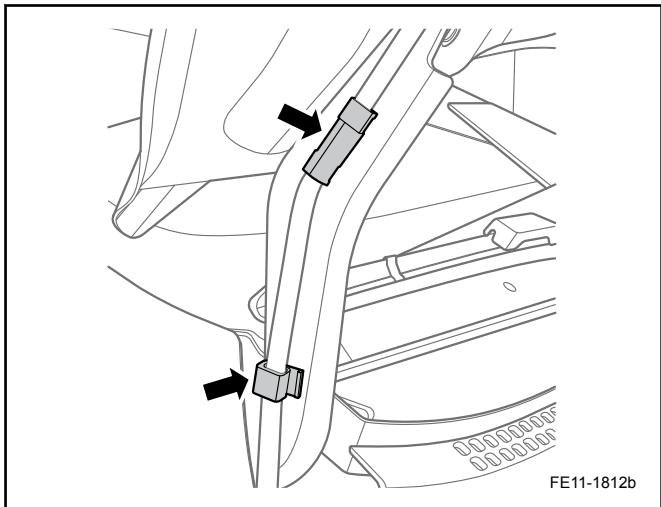
7. 从发动机罩卡扣上分离前洗涤器软管并取下前洗涤器软管。

## 安装

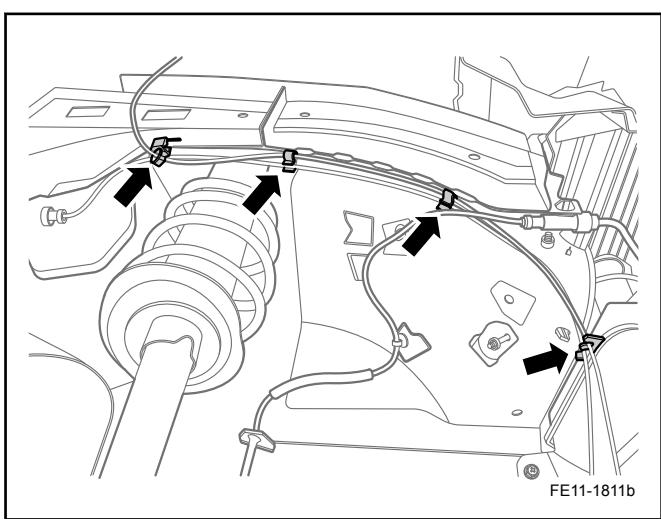


1. 安装前洗涤器软管，将前洗涤器软管固定在发动机罩总成卡扣上。

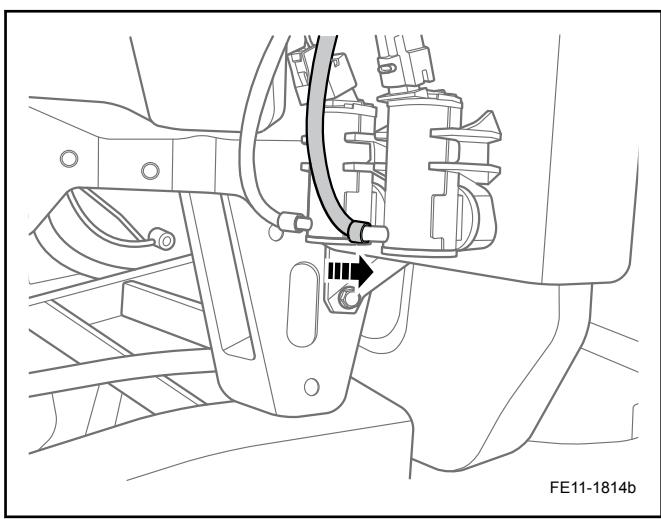
2. 安装前洗涤器软管在发动机罩右铰链固定板卡扣上。



3. 安装前洗涤器软管在右前身卡扣上。



4. 安装前洗涤器软管接头，加注清洗液。



5. 安装洗涤器喷嘴。

6. 安装右前轮内衬。

7. 安装发动机罩隔音垫。

## 后刮臂刮片总成

### 后雨刮片

#### 拆卸

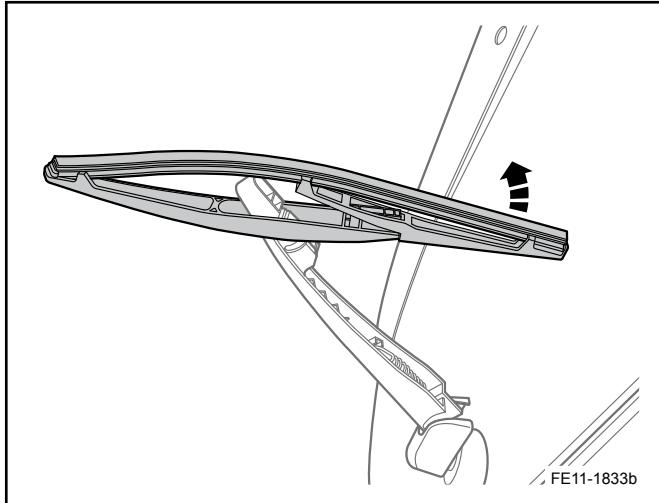
注意!

在拆卸之前，关闭点火开关。

1. 抬起刮水器臂，沿箭头指示方向取下刮水器片。

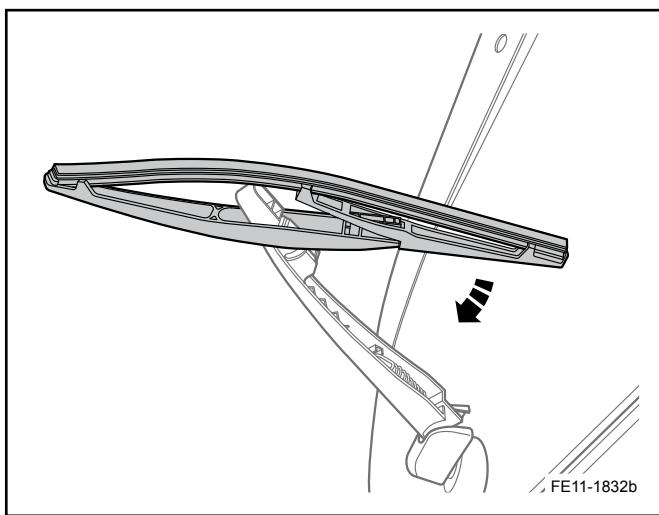
注意!

取出雨刮器片后，如果不是立即更换新件，则必需用手轻轻放下刮水器臂，防止误操作损伤前风窗玻璃。



#### 安装

1. 抬起刮水器臂，沿箭头指示方向装入刮水器片，并确认安装到位。



2. 放下刮水器臂。

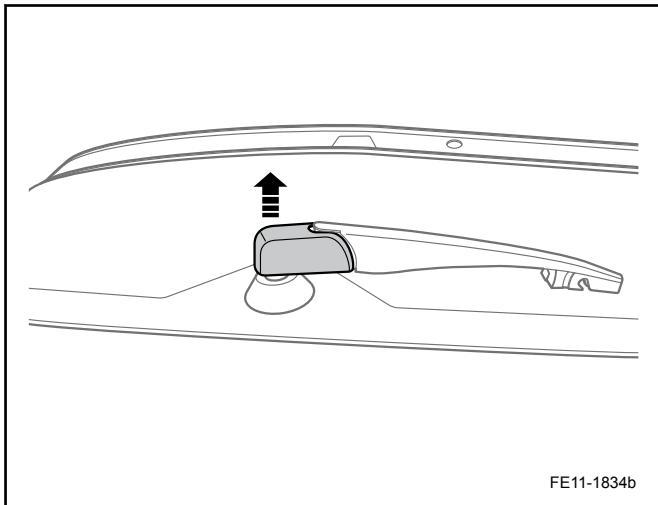
### 后雨刮臂

#### 拆卸

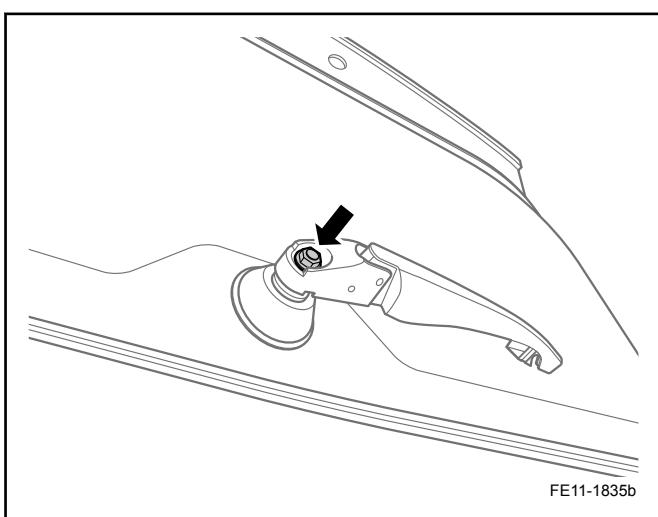
注意!

在拆卸之前，将后刮水器臂停在初始位置，关闭点火开关。

1. 拆卸刮水器臂螺母盖。



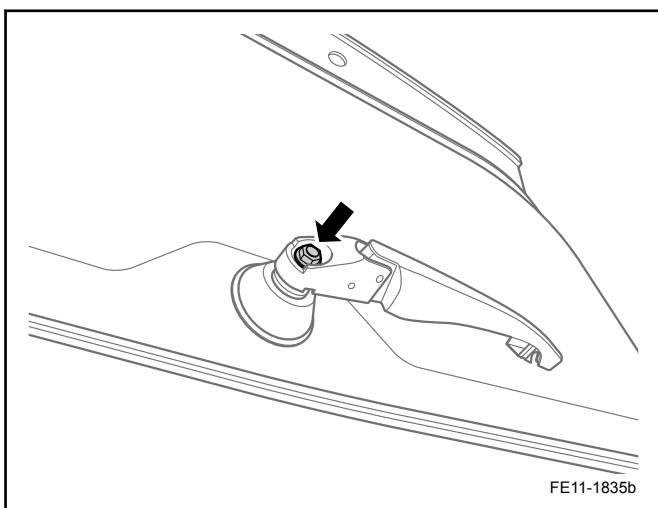
2. 拆卸刮水器臂螺母并取下后刮水器臂总成。



## 安装

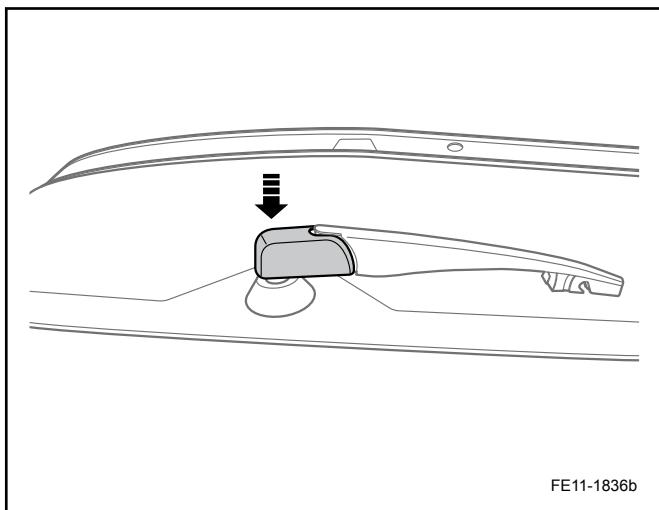
1. 安装后刮水器臂并紧固固定螺母。

**力矩: 20 N.m(公制) 14.7 lb-ft(英制)**



2. 安装刮水器臂螺母盖。

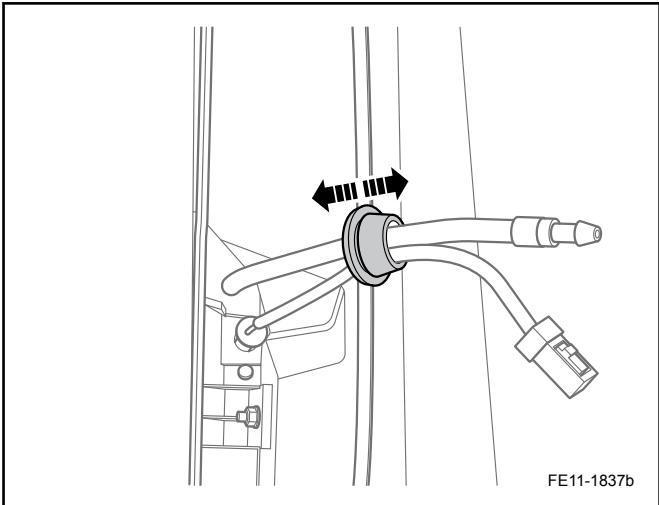
WW



## 后洗涤器喷嘴

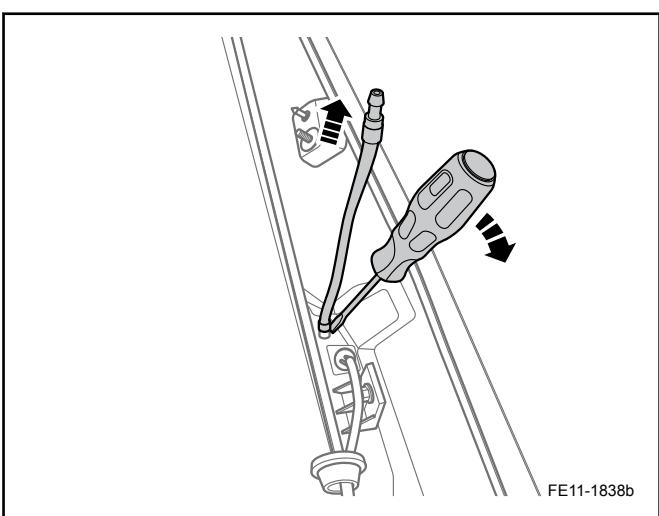
### 拆卸

1. 拆卸后扰流板总成。
2. 从堵塞上分离后洗涤器喷嘴软管。



FE11-1837b

3. 用合适的工具拆卸后洗涤器喷嘴。

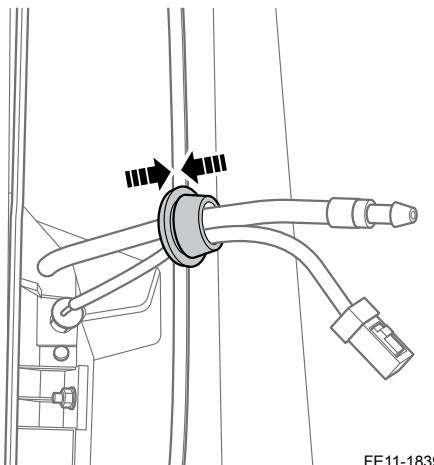


FE11-1838b

## 安装

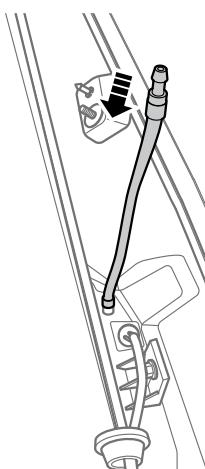
1. 从堵塞上安装后洗涤器喷嘴软管。

WW



FE11-1839b

2. 安装后洗涤器喷嘴总成。



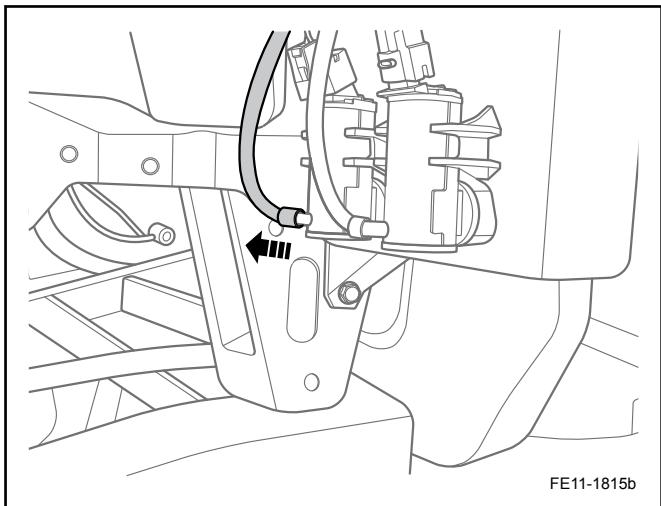
FE11-1840b

3. 安装后扰流板总成。

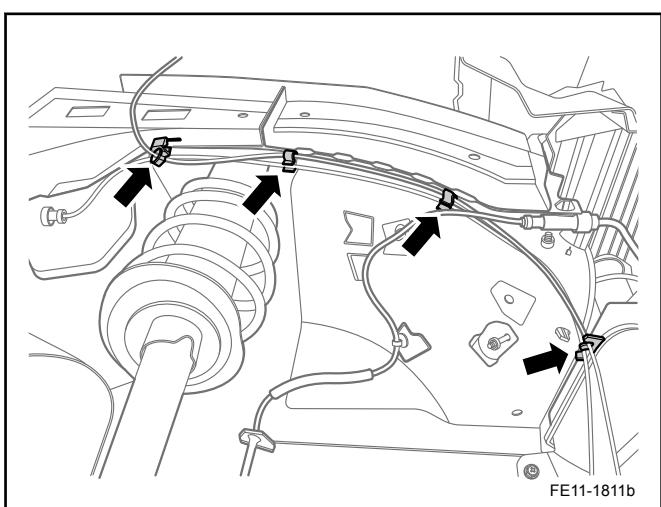
## 后洗涤器软管

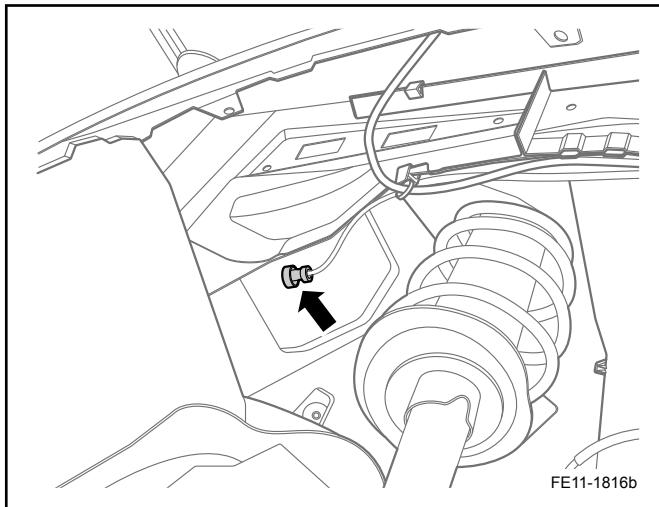
### 拆卸

1. 拆卸右前轮内衬，参见前翼子板衬板。
2. 拆卸右前中柱下饰板，参见中柱下装饰板。
3. 拆卸右后柱下饰板，参见后柱下装饰板。
4. 拆卸右后柱上饰板，参见后柱上装饰板。
5. 从洗涤器电机上脱开后洗涤器软管，并排空清洗液。

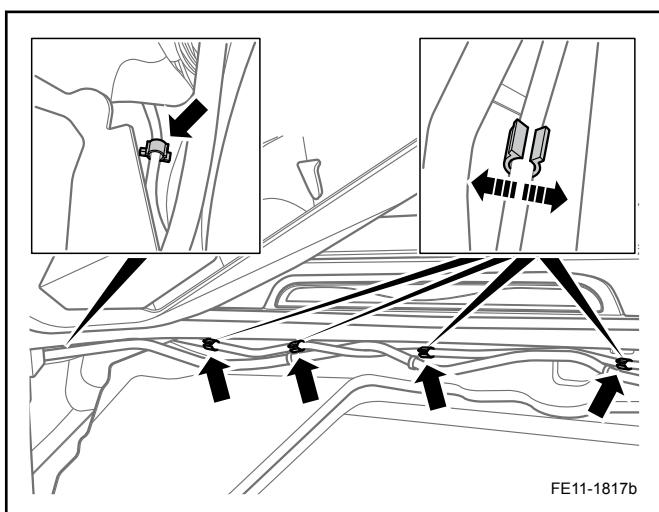


6. 从右前车身上分离后洗涤器软管。

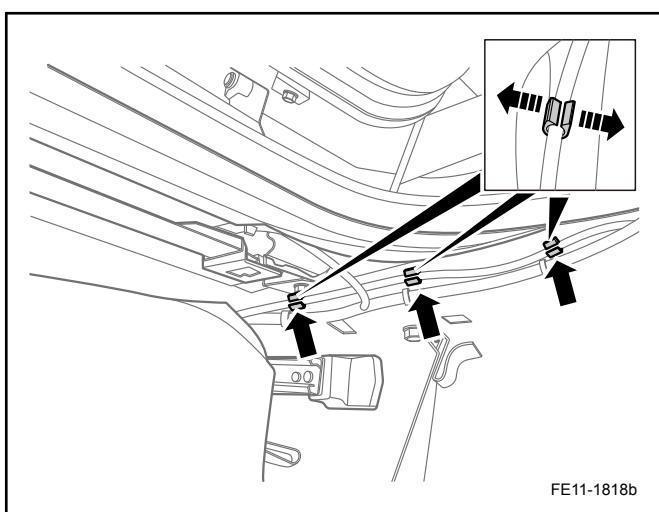




7. 从右前车身上分离后洗涤器软管防水塞胶。

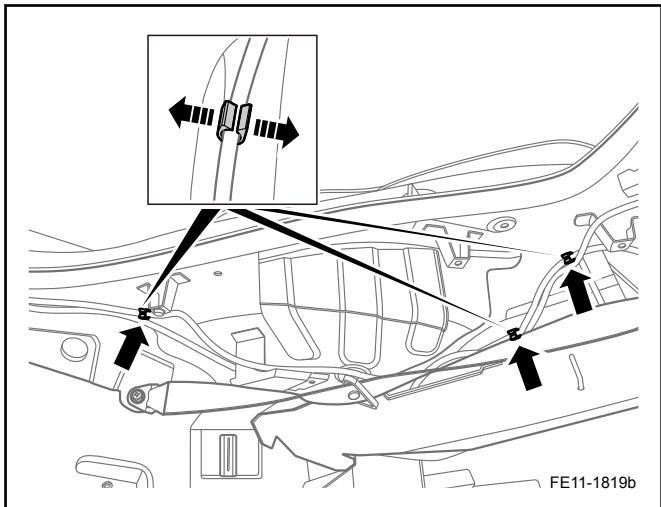


8. 从右前门槛边上分离后洗涤器软管。

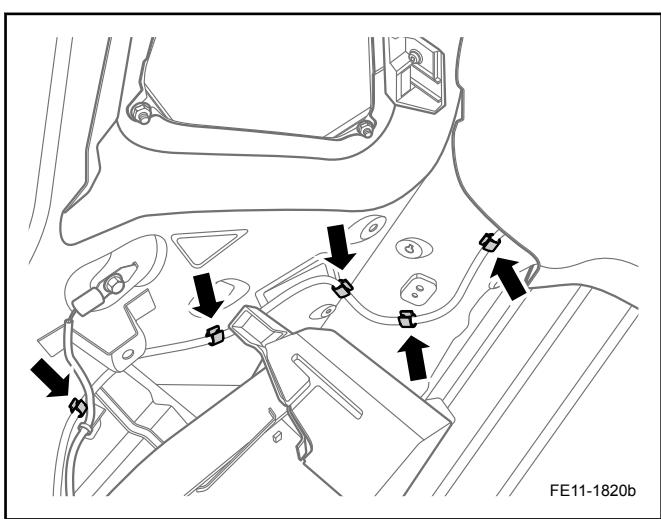


9. 从右前门槛边和右中柱边上分离后洗涤器软管。

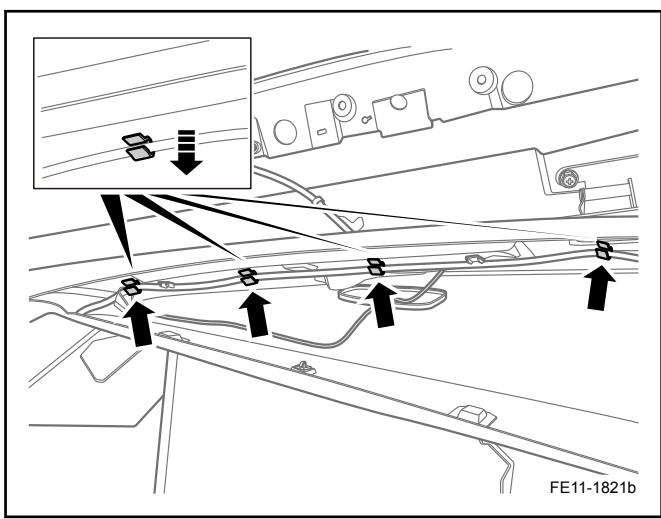
10. 从右后柱边上分离后洗涤器软管。



11. 从右后柱边上分离后洗涤器软管。



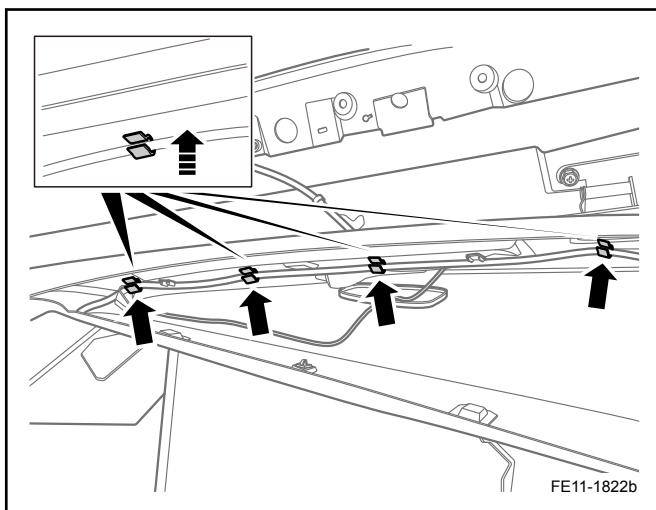
12. 从后面车顶上分离后洗涤器软管接头并取下后洗涤器软管。



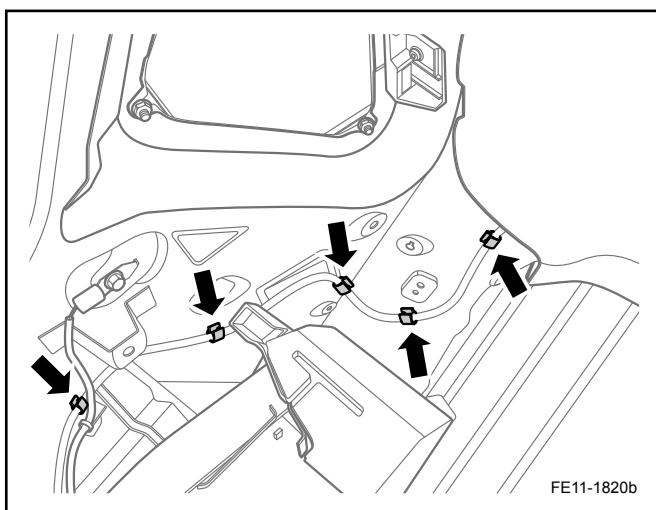
## 安装

1. 从后面车顶上安装后洗涤器软管接头和后洗涤器软管。

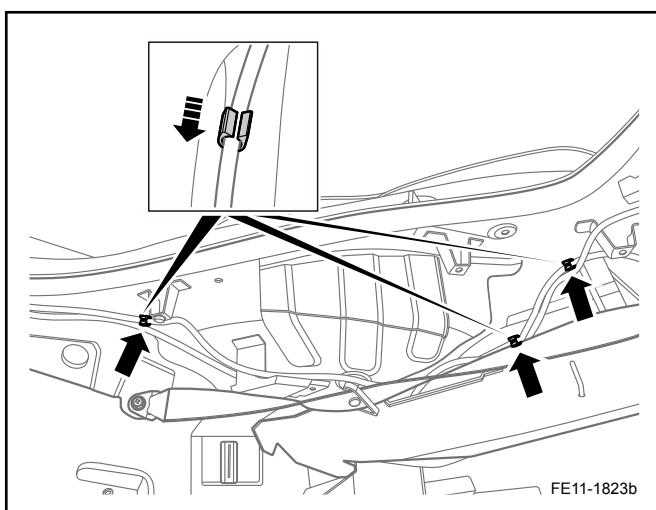
WW



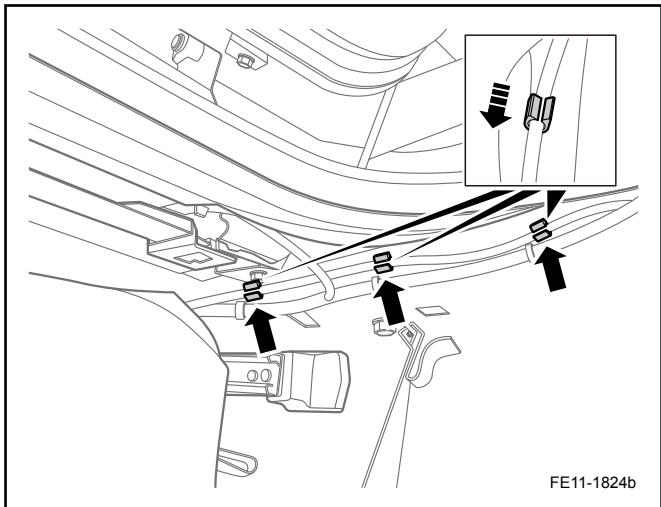
2. 从右后柱边上安装后洗涤器软管。



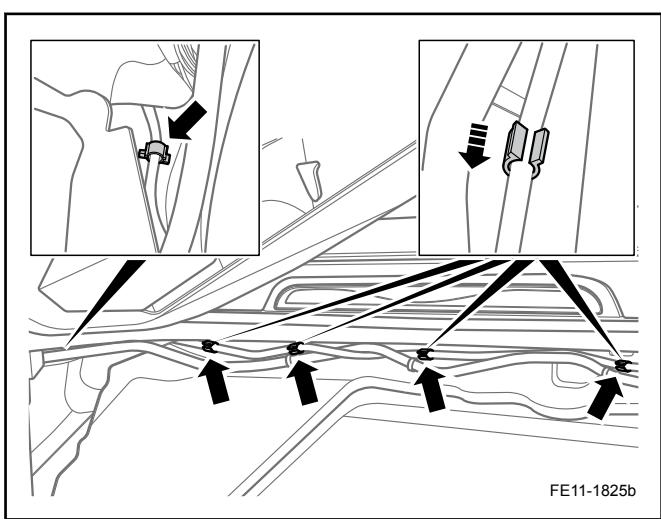
3. 从右后柱边上安装后洗涤器软管。



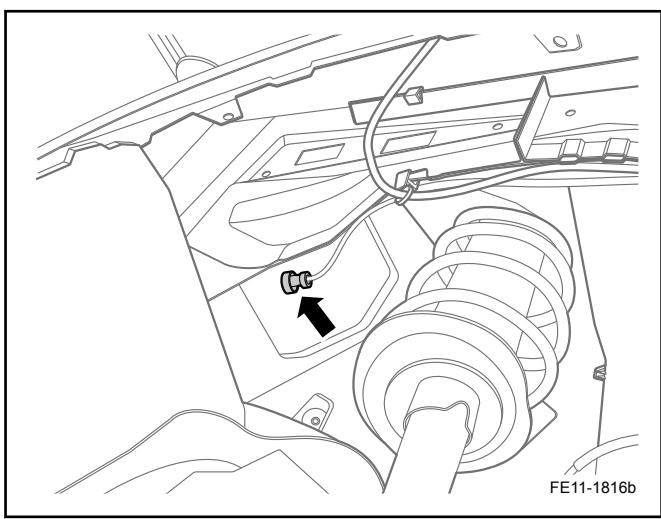
4. 从右中柱边和右门槛边上安装后洗涤器软管。

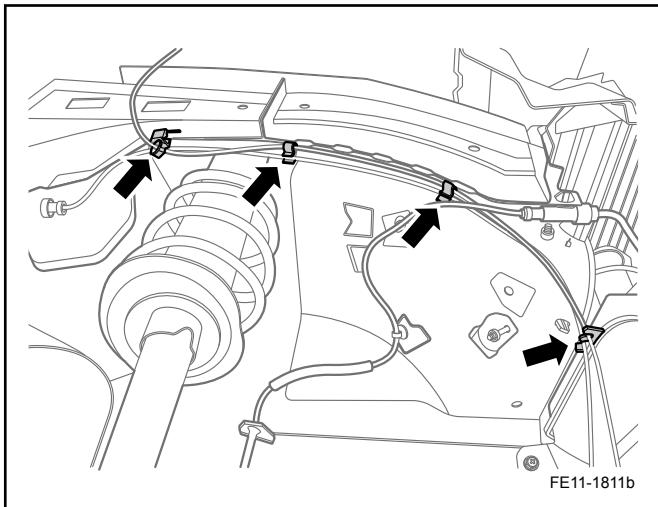


5. 从右前门槛边上安装后洗涤器软管。

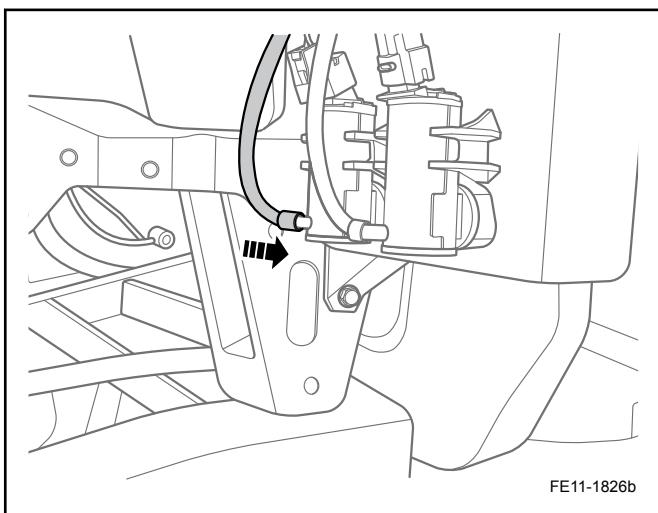


6. 从右前车身上安装后洗涤器软管防水塞胶。





7. 从右前车身上安装后洗涤器软管。



8. 从洗涤器电机上安装后洗涤器软管，并加注清洗液。

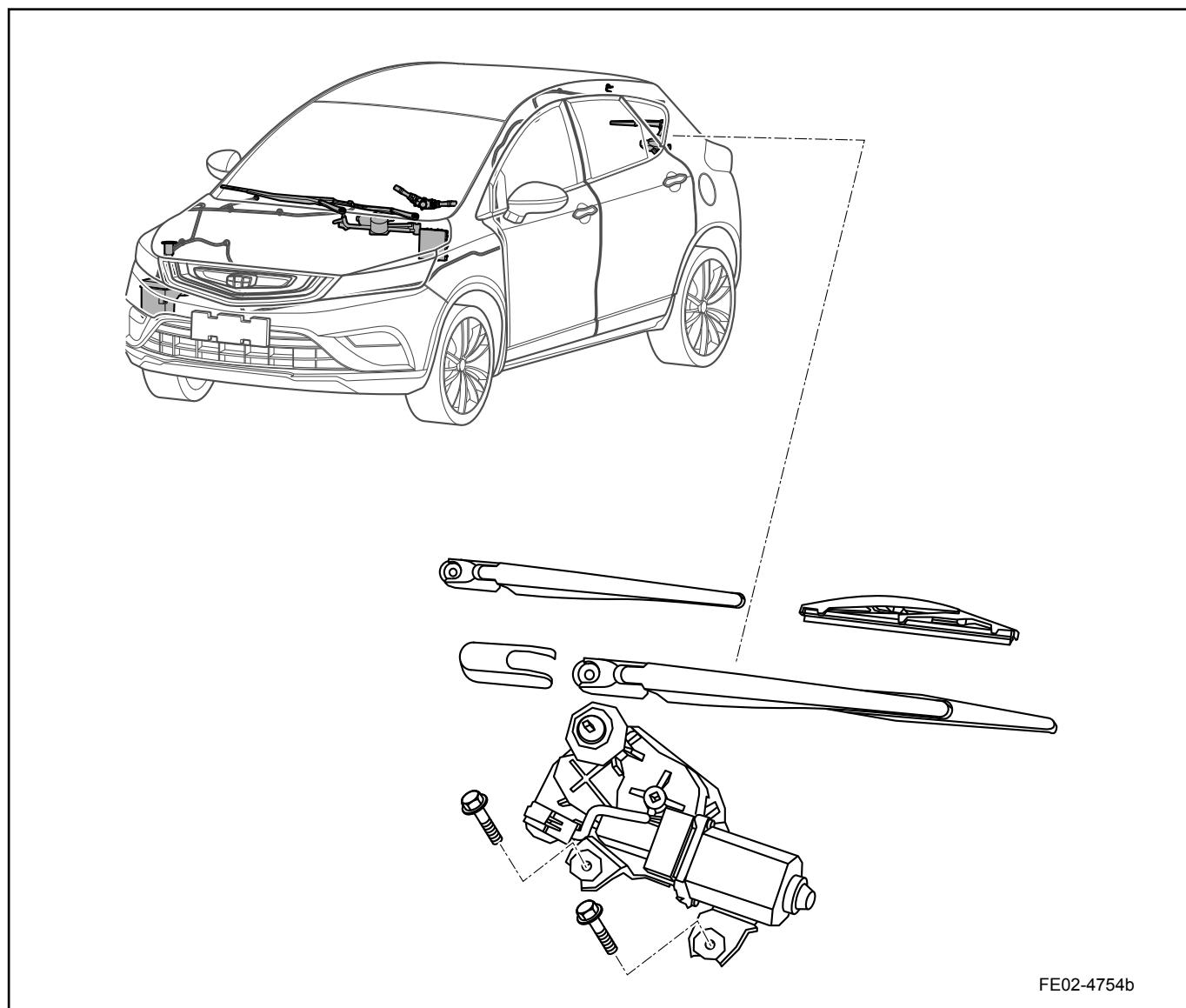
9. 安装右前轮内衬。

10. 安装右前中柱下饰板。

11. 安装右后柱上饰板。

12. 安装右后柱下饰板。

## 后雨刮电机总成 组件



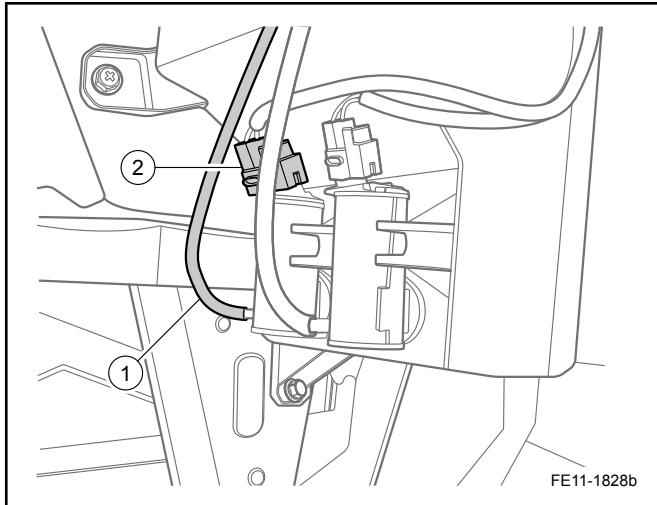
## 拆卸

### 警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

WW

1. 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
2. 拆卸右前轮内衬，参见前翼子板衬板。
3. 依次拆卸后洗涤器软管接头 1 和后洗涤器电机线束连接器 2，并排空清洗液。

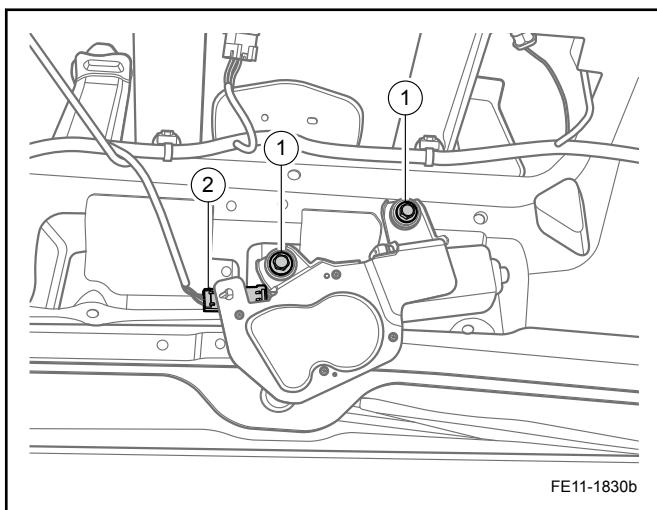


4. 取下后洗涤器电机。

## 安装

1. 安装后雨刮电机总成，安装后雨刮电机 2 颗固定螺栓 1 和后雨刮电机线束连接器 2。

**力矩: 9 N·m(公制) 5.9 lb·ft(英制)**



2. 安装尾门饰板。
3. 安装后刮水器片。
4. 连接蓄电池负极电缆。

## 喷水壶带洗涤电机总成

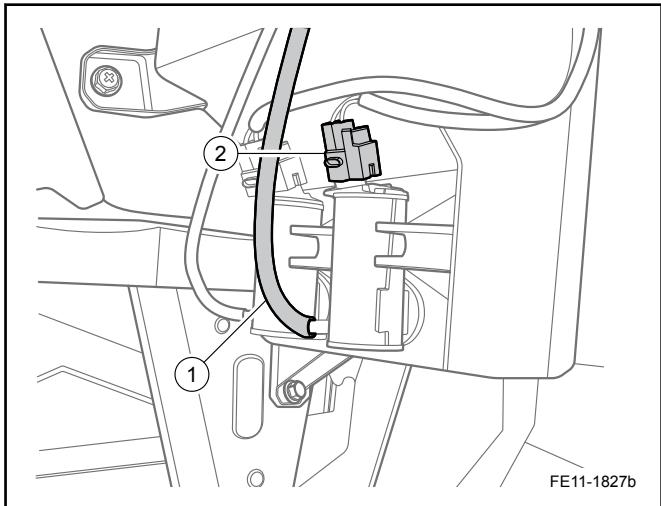
### 洗涤器电机(前部)

#### 拆卸

**警告!**

参见“**警告和注意事项**”中的**有关断开蓄电池的警告**。

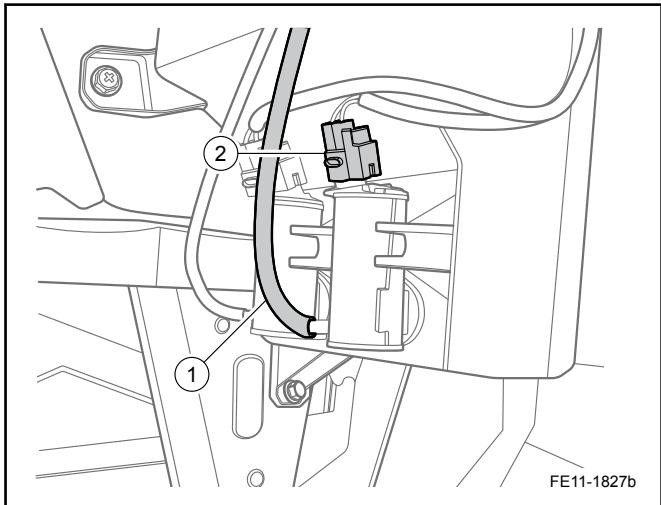
1. 断开蓄电池负极电缆，参见**蓄电池**。
2. 拆卸右前轮内衬，参见**前翼子板衬板**。
3. 依次拆卸前洗涤器软管接头 1 和前洗涤器电机线束连接器 2，并排空清洗液。



4. 取下前洗涤器电机。

#### 安装

1. 安装前洗涤器电机、前洗涤器软管接头 1 和前洗涤器电机线束连接器 2，并加注清洗液。



2. 安装右前轮内衬。
3. 连接蓄电池负极电缆。

## 洗涤器电机(后部)

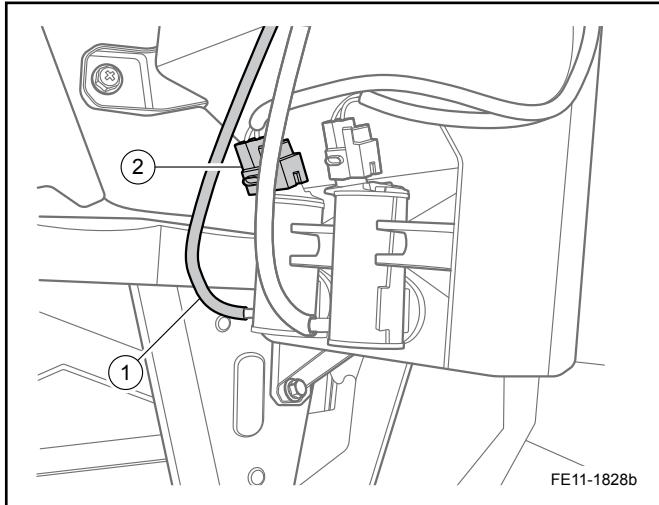
### 拆卸

**警告!**

WW

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警  
告”。

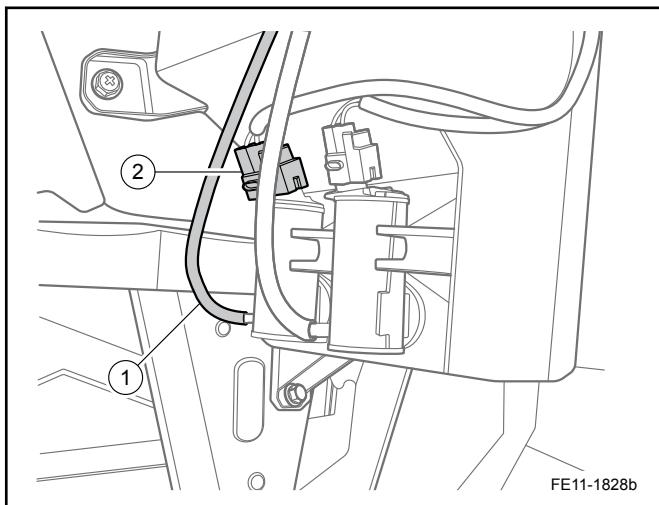
1. 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
2. 拆卸右前轮内衬，参见前翼子板衬板。
3. 依次拆卸后洗涤器软管接头 1 和后洗涤器电机线束连  
接器 2，并排空清洗液。



4. 取下后洗涤器电机。

### 安装

1. 安装后洗涤器电机，安装后洗涤器软管接头 1 和后洗  
涤器电机线束连接器 2，并加注清洗液。

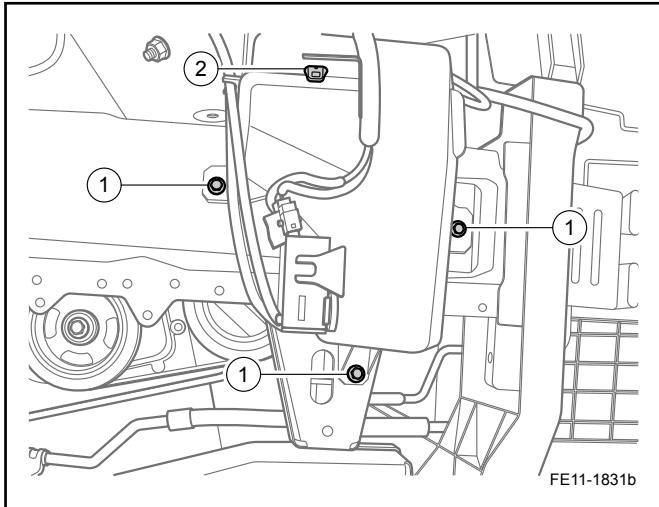


2. 安装右前轮内衬。
3. 连接蓄电池负极电缆。

## 喷水壶

### 拆卸

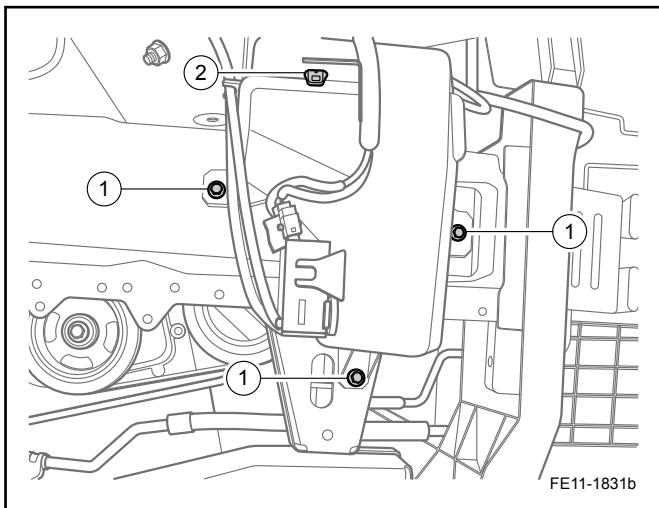
1. 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
2. 拆卸前保险杠，参见前保险杠总成(散热器面罩)。
3. 拆卸右前轮内衬，参见前翼子板衬板。
4. 拆卸前洗涤器电机，参见洗涤器电机(前部)。
5. 拆卸后洗涤器电机，参见洗涤器电机(后部)。
6. 依次拆卸洗涤液储液罐 3 颗固定螺栓 1 和洗涤器电机线束卡扣 2，并取下洗涤液储液罐总成。



### 安装

1. 安装洗涤液储液罐总成，安装洗涤液储液罐 3 颗固定螺栓 1 和洗涤器电机线束卡扣 2。

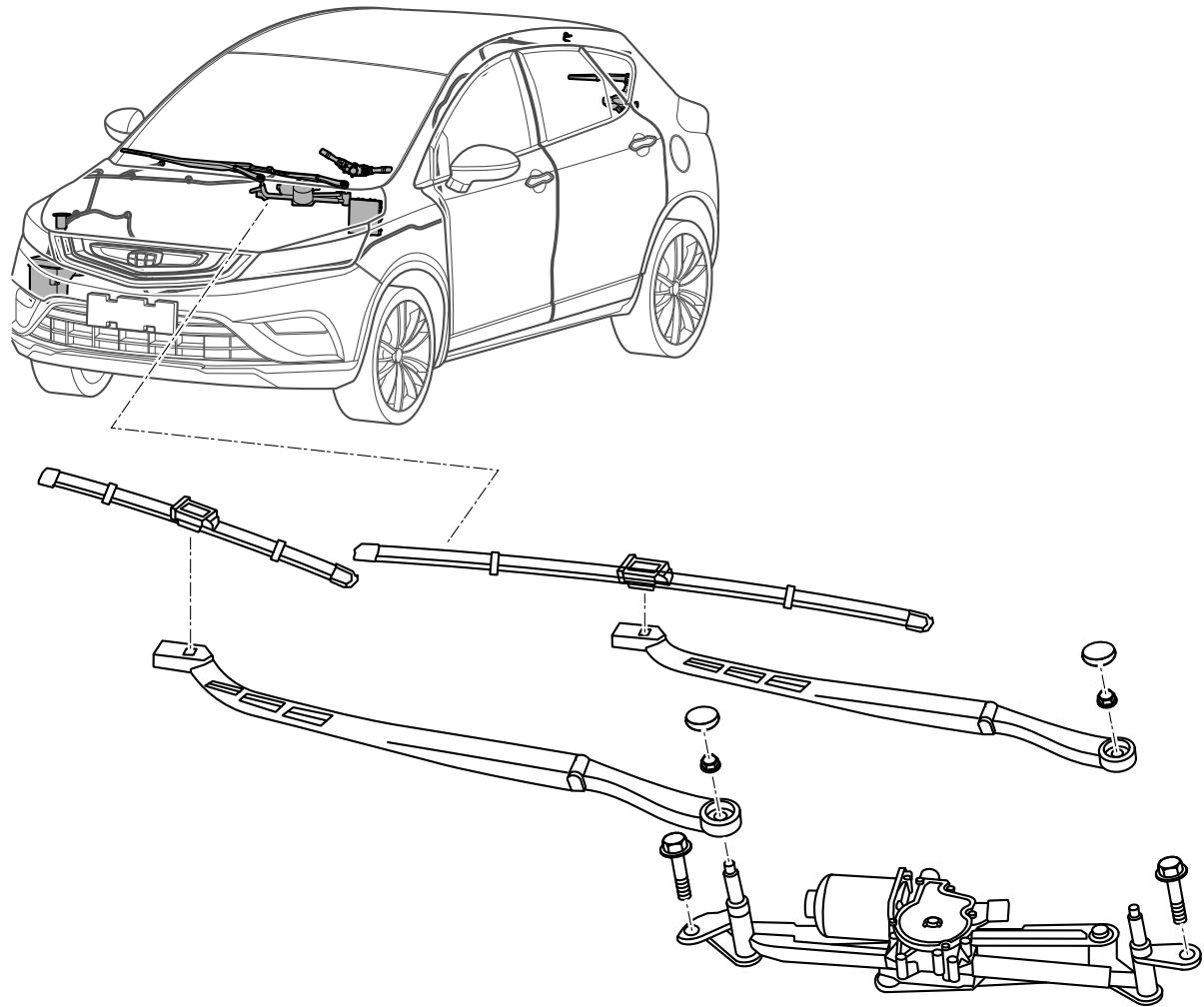
**力矩: 9 N.m(公制) 5.9 lb-ft(英制)**



2. 安装前洗涤器电机。
3. 安装后洗涤器电机。
4. 安装右前轮内衬。
5. 安装前保险杠。
6. 连接蓄电池负极电缆。

## 雨刮电机及连杆总成 组件

WW



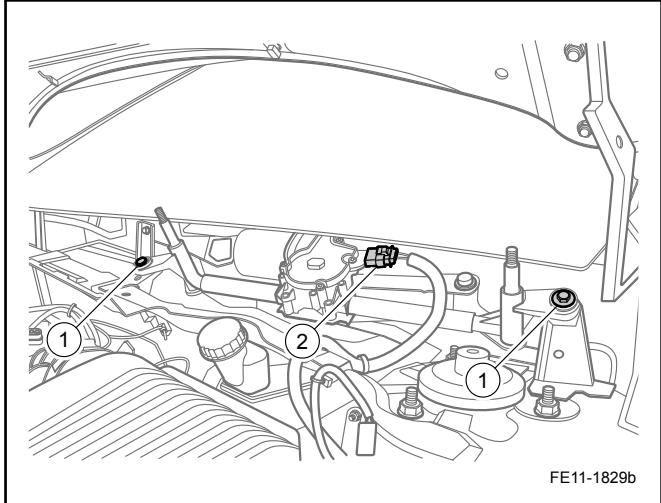
FE02-4753b

## 拆卸

### 警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池。
2. 拆卸刮水器臂，参见前雨刮臂。
3. 拆卸通风盖板，参见通风盖板。
4. 依次拆卸前雨刮电机 2 颗固定螺栓 1 和前雨刮电机线束连接器 2。

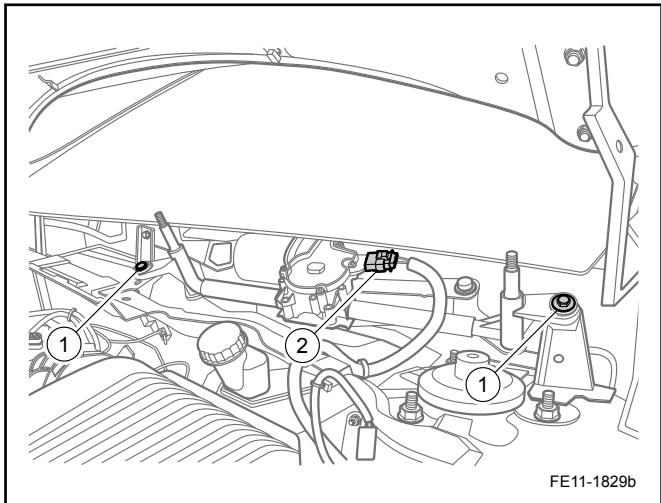


5. 取下前雨刮电机及连杆总成。

## 安装

1. 安装前雨刮电机及连杆总成，安装前雨刮电机 2 颗固定螺栓 1 和前雨刮电机线束连接器 2。

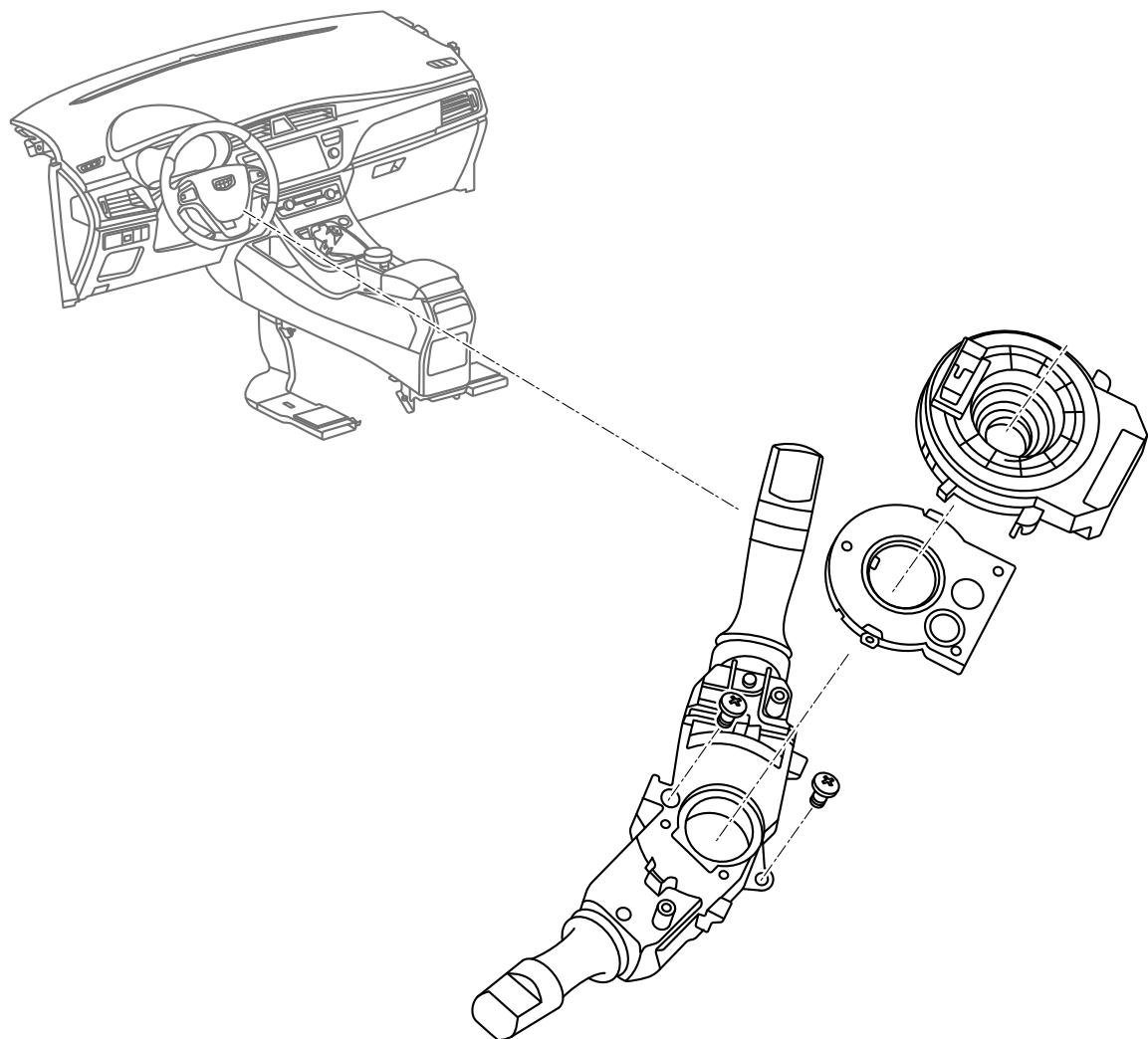
**力矩: 8 N.m(公制) 5.9 lb-ft(英制)**



2. 安装通风盖板。
3. 安装刮水器臂。
4. 连接蓄电池负极电缆。

## 刮水器和清洗器组合开关 组件

WW



FE02-4736b

## 雨刮组合开关

1. 拆卸与安装请参见[组合开关总成](#)。