

刮水器和清洗器

WW

刮水器和清洗器系统.....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

前雨刮片.....WW-47

    拆卸.....WW-47

    安装.....WW-47

前雨刮臂.....WW-48

    拆卸.....WW-48

    安装.....WW-49

前洗涤器喷嘴.....WW-50

    拆卸.....WW-50

    安装.....WW-50

前洗涤器软管.....WW-52

    拆卸.....WW-52

    安装.....WW-53

后刮臂刮片总成.....WW-55

    后雨刮片.....WW-55

    后雨刮臂.....WW-55

后洗涤器喷嘴.....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

**警告!**

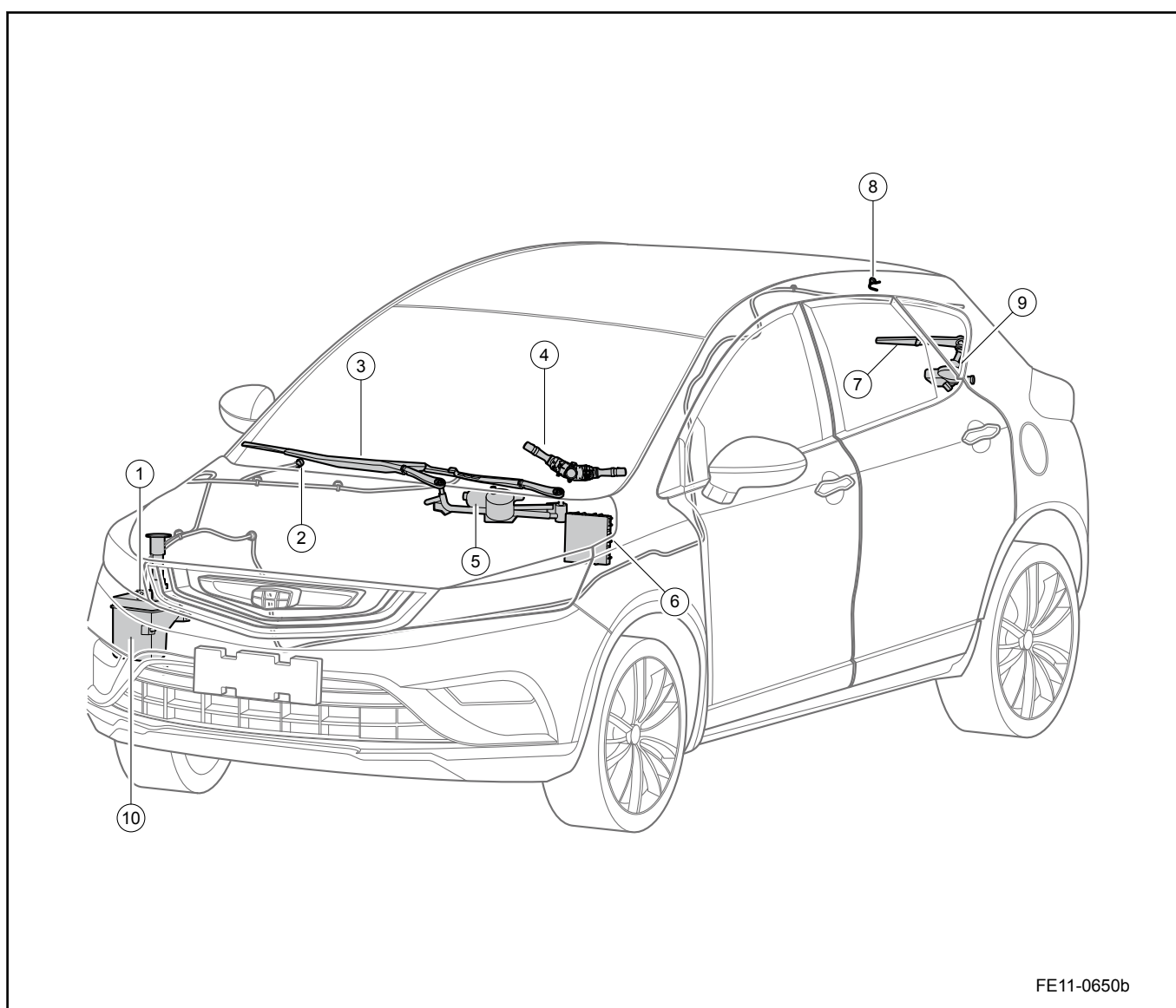
在维修任何电气部件前，启动开关电源模式应该在 OFF 状态，并且所有电气负载必须为“OFF（关闭）”，除非操作程序中另有说明。如果工具或设备容易接触裸露的带电电气端子，还要断开蓄电池负极电缆。违反这些安全须知，可能导致人身伤害和/或损坏车辆或车辆部件。

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



1. 洗涤器电机

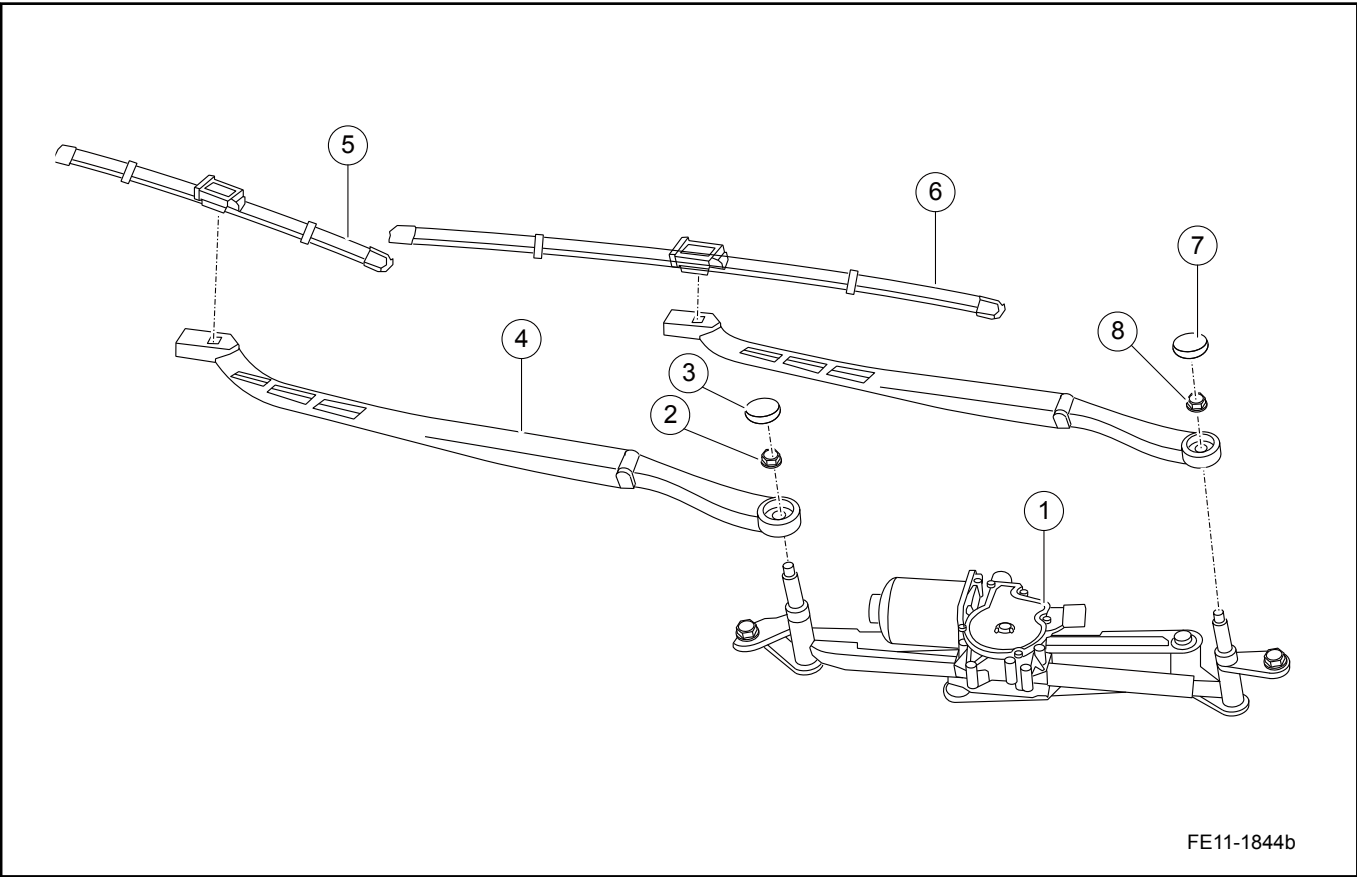
WW

- 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。

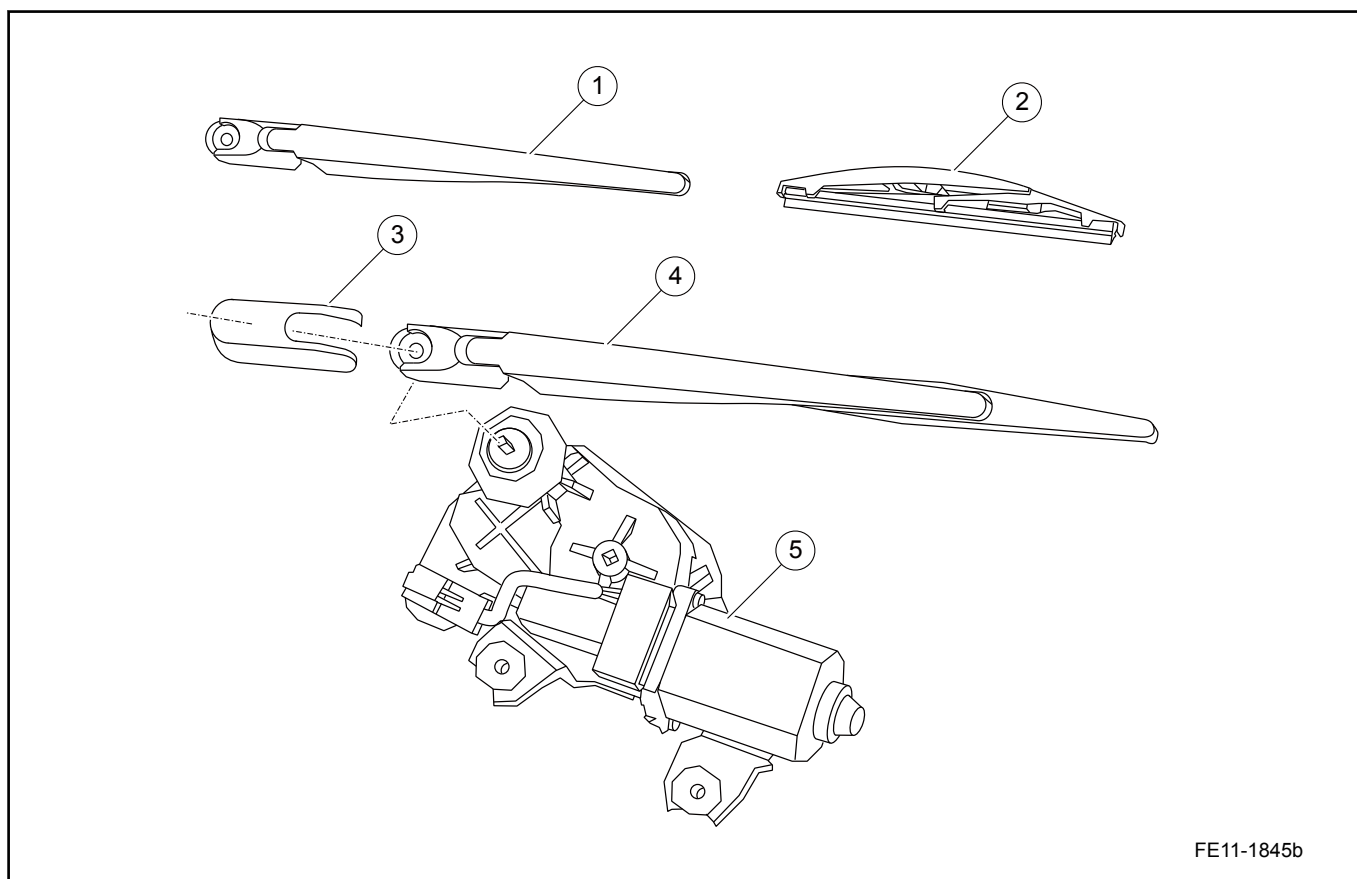
分解图

前雨刮机构



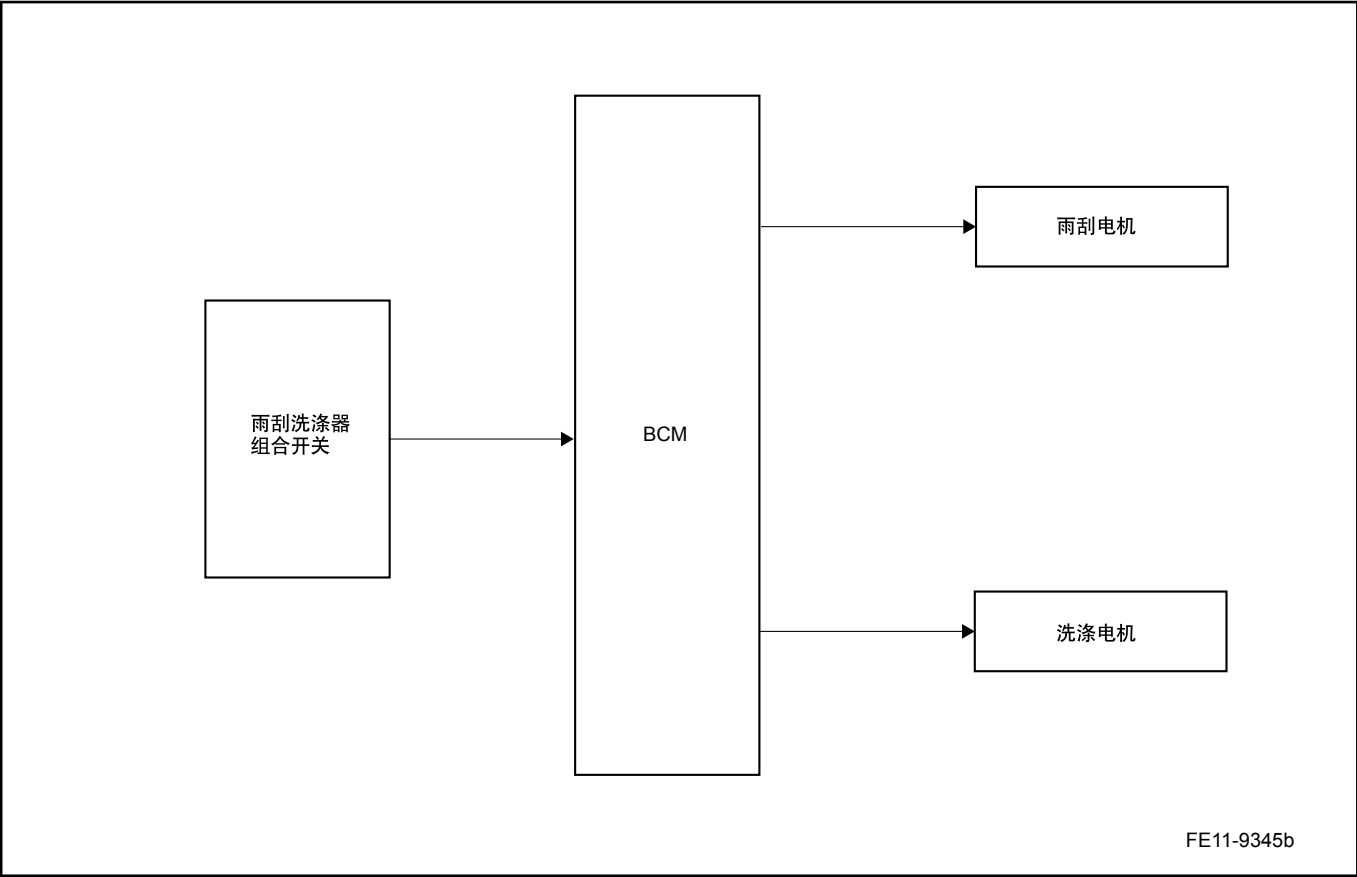
- 1. 雨刮电机及连杆总成
- 2. 右刮臂锁紧螺母
- 3. 前刮臂螺母盖
- 4. 右刮臂
- 5. 右刮片
- 6. 左刮片
- 7. 前刮臂螺母盖
- 8. 锁紧螺母

## 后雨刮机构



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、刮水臂及刮水片组成。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。

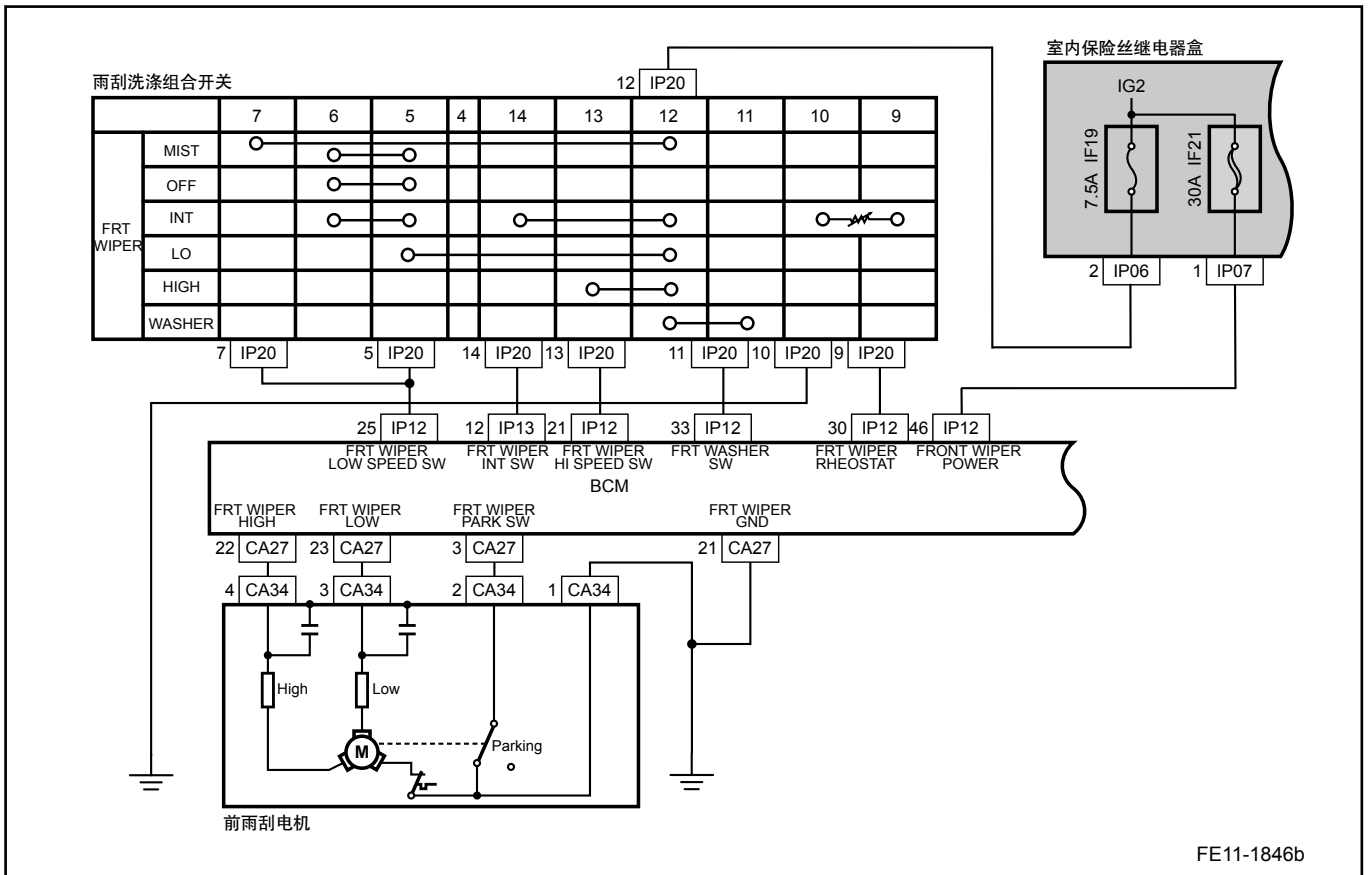
建议: 使用下表将有助于确定故障症状的起因。下表的“怀疑部位”栏中按可能性的顺序列出了症状的可能起因。在检查症状时，应按表中所列的顺序来检查各怀疑部位。根据需要更换零件。 在检查以下怀疑部位前，请检查与系统相关的保险丝和继电器。

WW

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:



## 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。

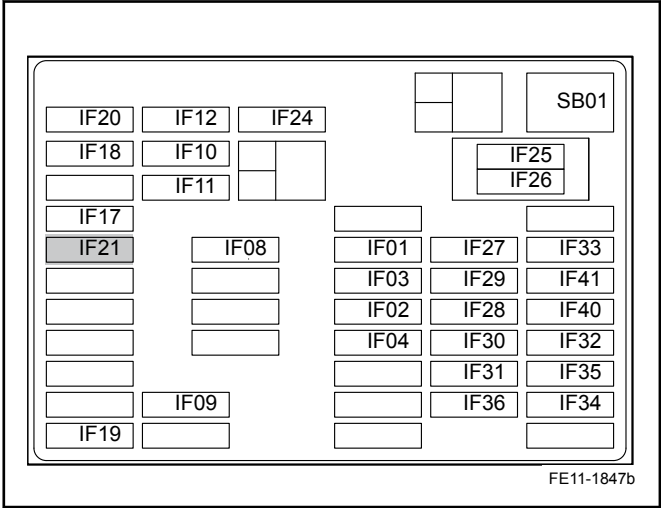
否

转至步骤 3。

是

**步骤 2** | 检修保险丝 IF21、IF19 线路。

WW



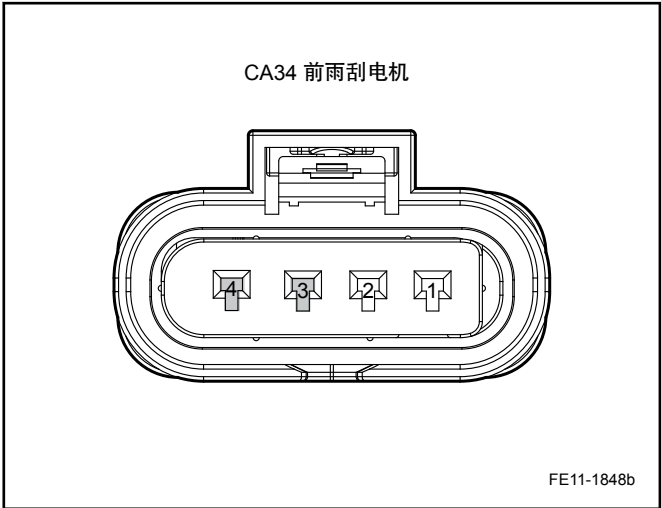
- (a) 检查保险丝 IF21、IF19 线路短路故障。
- (b) 进行线路修理，确认没有线路短路现象。
- (c) 更换额定电流的保险丝。  
**保险丝 IF21 的额定值：30 A**  
**保险丝 IF19 的额定值：7.5 A**
- (d) 确认刮水器是否正常工作。

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。



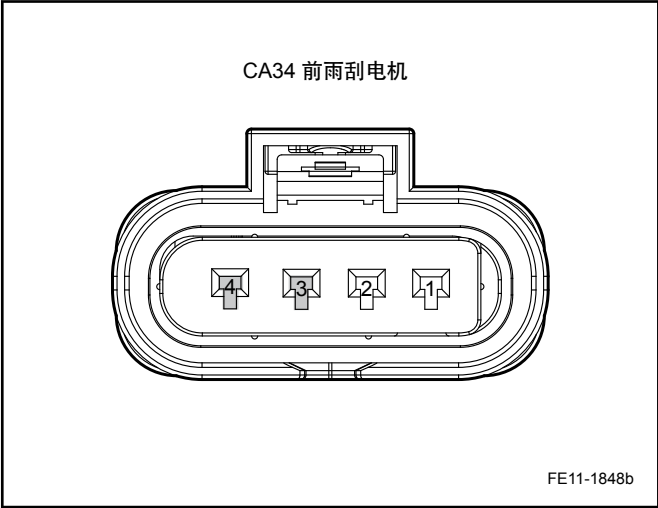
- (a) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (b) 将雨刮洗涤器组合开关打开至高/低档位，测量前雨刮电机线束连接器 CA34 端子 3/4 与可靠接地之间的电压。  
**标准值：11~14 V**
- (c) 确认电压是否符合标准值。

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。



- (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。

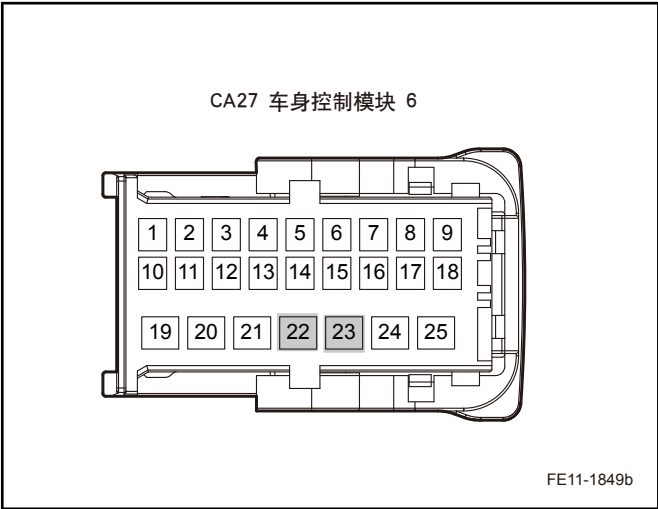
标准值:

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

- (f) 确认测量值是否符合标准值。

是

转至步骤 6。



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

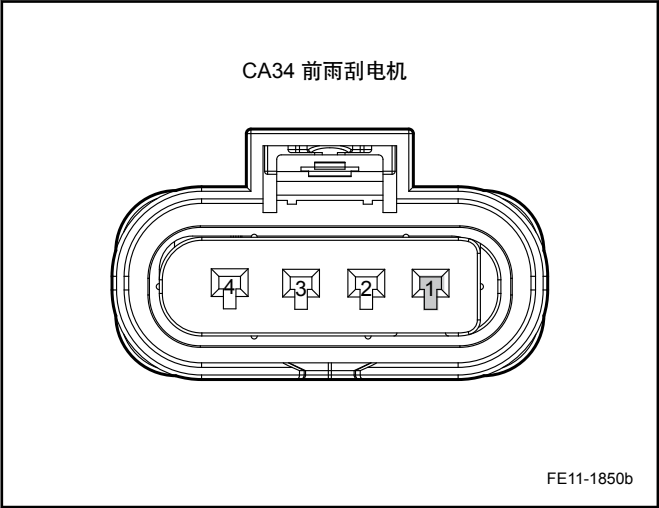
系统正常。

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。

WW



- (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

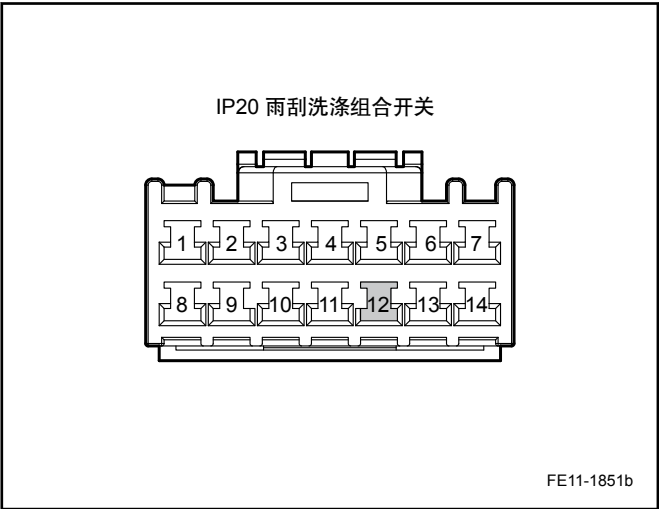
步骤 8 更换刮水器电机。

- (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。

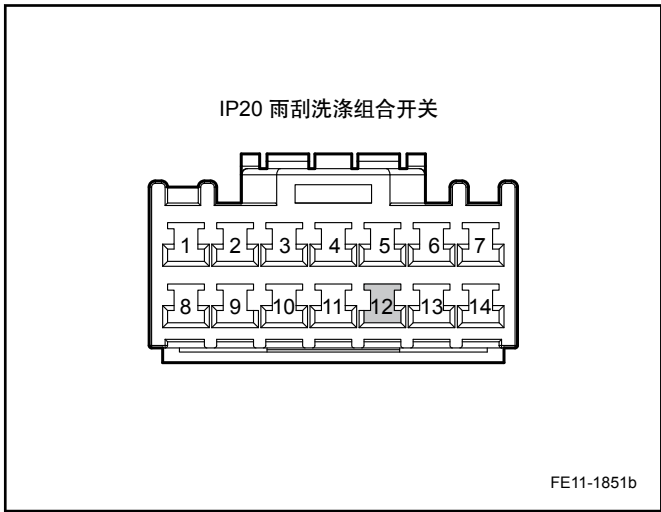


- (a) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20。
- (b) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 的电压。  
**标准值：11~14 V**
- (c) 确认电压是否符合标准值。

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。



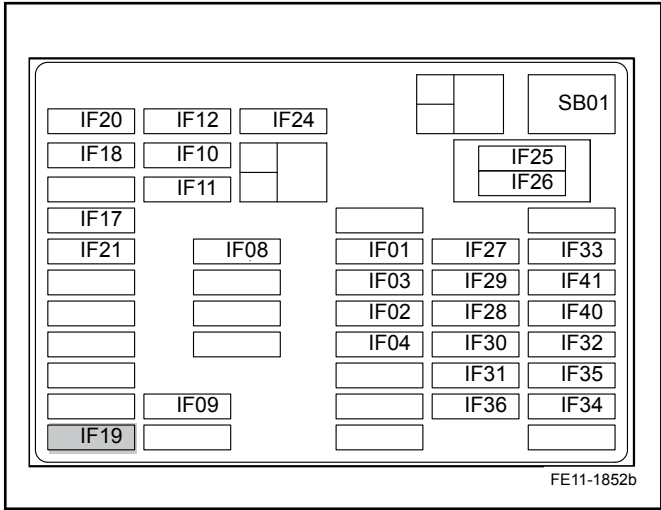
(a) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与发动机舱保险丝 IF19 之间线路电阻。

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。



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

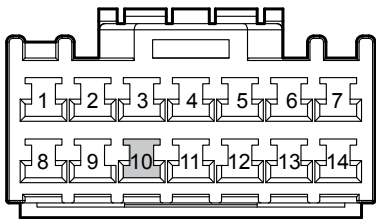
系统正常。

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。

WW

IP20 雨刮洗涤组合开关



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。

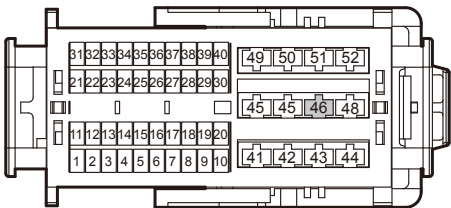
是

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。

IP12 车身控制模块 1



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。

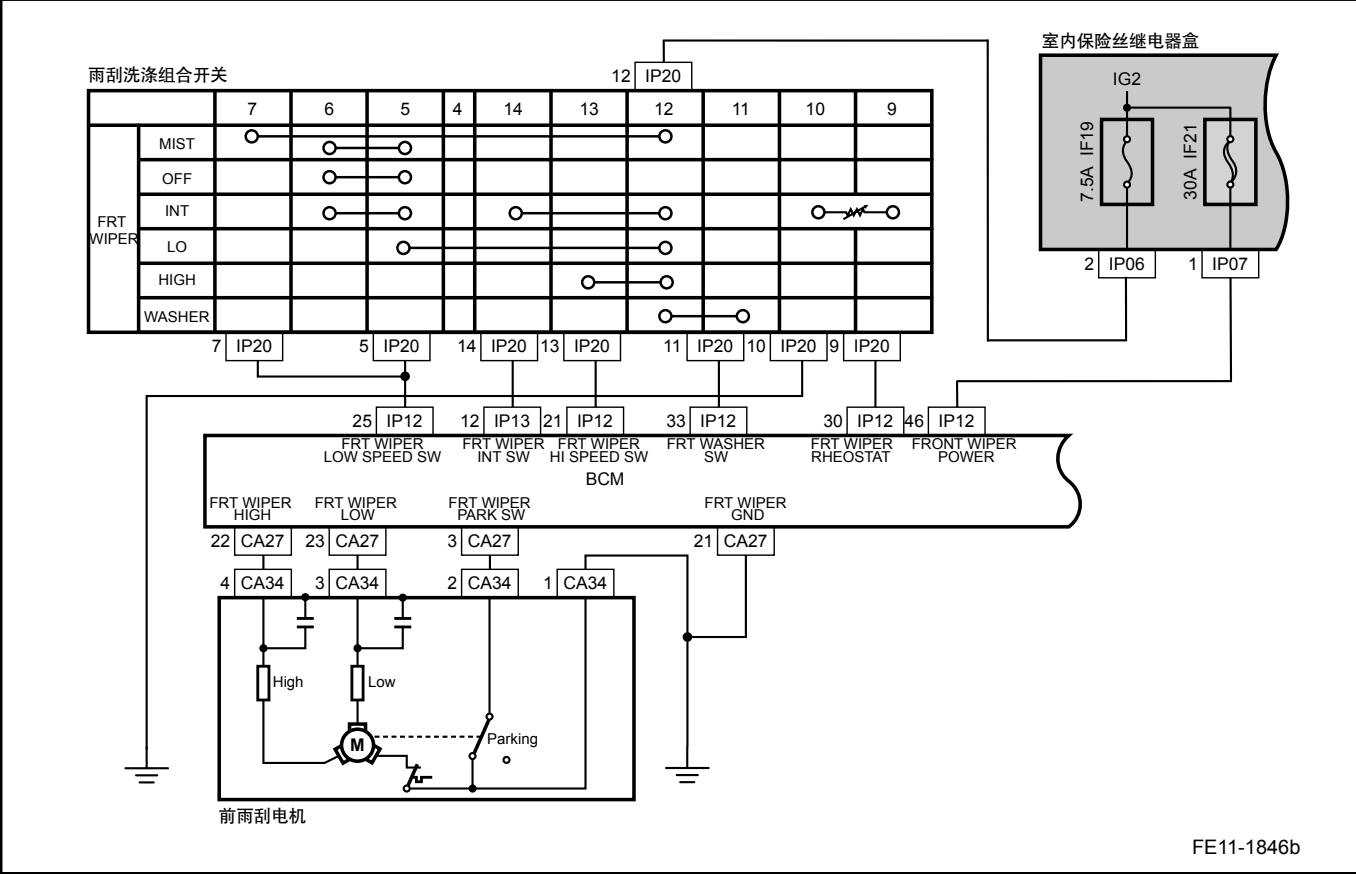
- (a) 参见[车身控制模块 \(BCM\)](#)。
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 21 系统正常。

刮水器在高速档不工作

1. 电路简图:



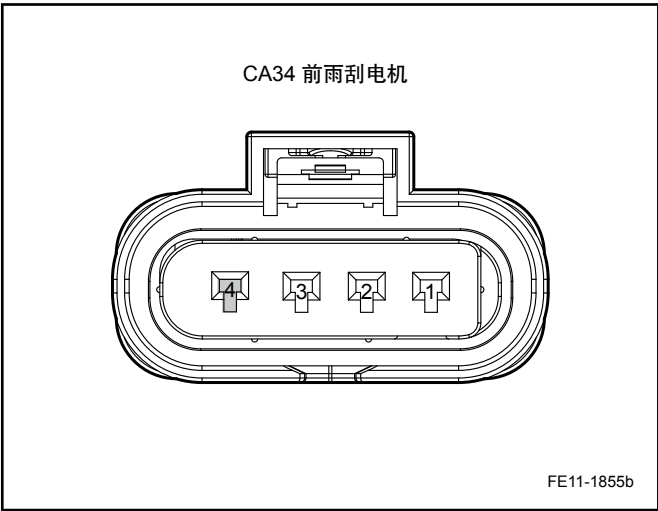
2. 诊断步骤:

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。

WW

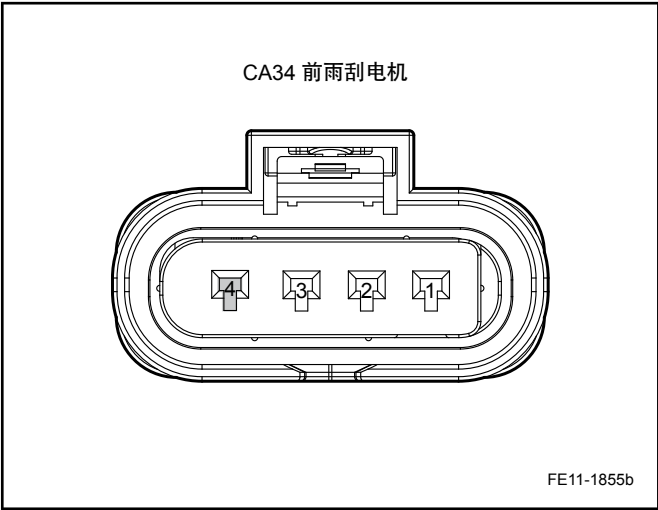


- (a) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (b) 将雨刮洗涤器组合开关至高速档位，测量前雨刮电机 CA34 端子 4 与可靠接地之间的电压。  
**标准值：11~14 V**
- (c) 确认电压是否符合标准值。

是 转至步骤 10。

否

步骤 2 检测前雨刮电机与 BCM 之间线路。



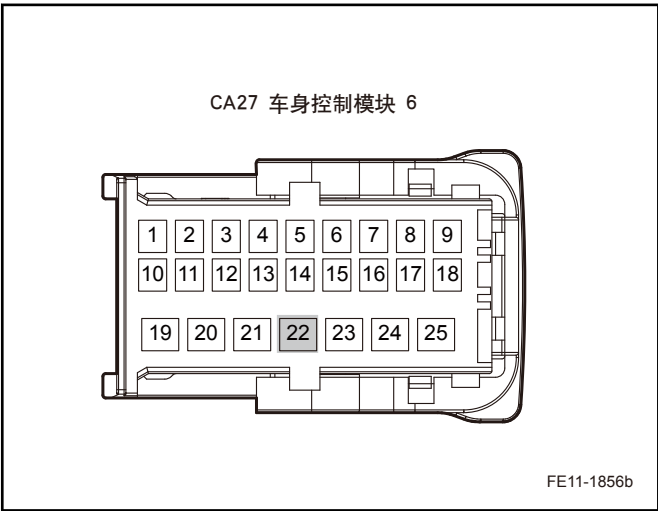
- (a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。
- (b) 断开蓄电池负极电缆，参见[蓄电池](#)。
- (c) 断开前雨刮电机线束连接器 CA34。
- (d) 断开 BCM 线束连接器 CA27。
- (e) 测量前雨刮电机 CA34 端子 4 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 22 之间的电阻。
- (f) 测量 BCM 线束连接器 CA27 端子 22 与可靠接地之间的电阻。

**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。



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。

WW

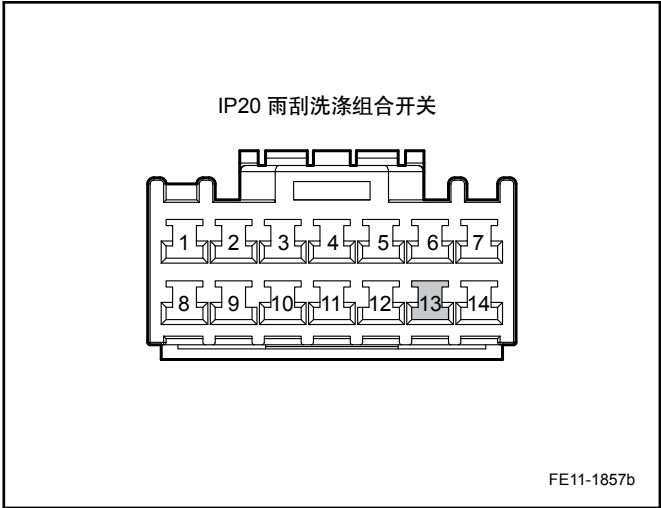
- (a) 确认前雨刮电机 CA34 端子 4 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 22 之间线路故障修复完成。
- (b) 确认刮水器高速档是否正常工作。

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。

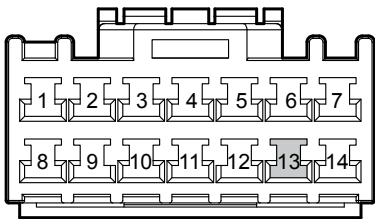
是

。

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。

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。

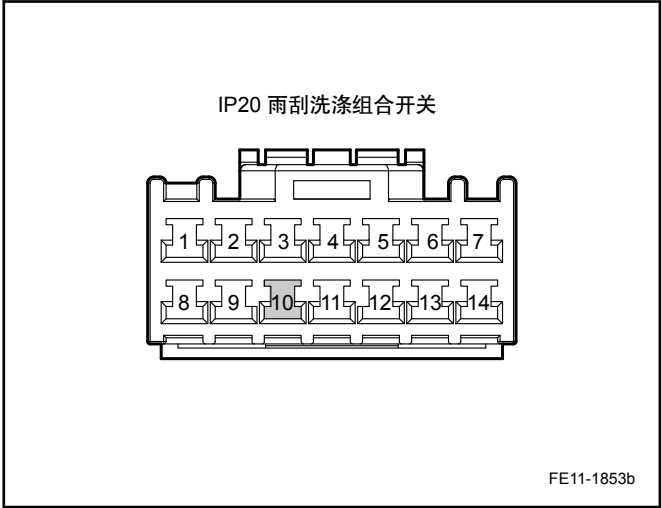
是

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。

WW



(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。

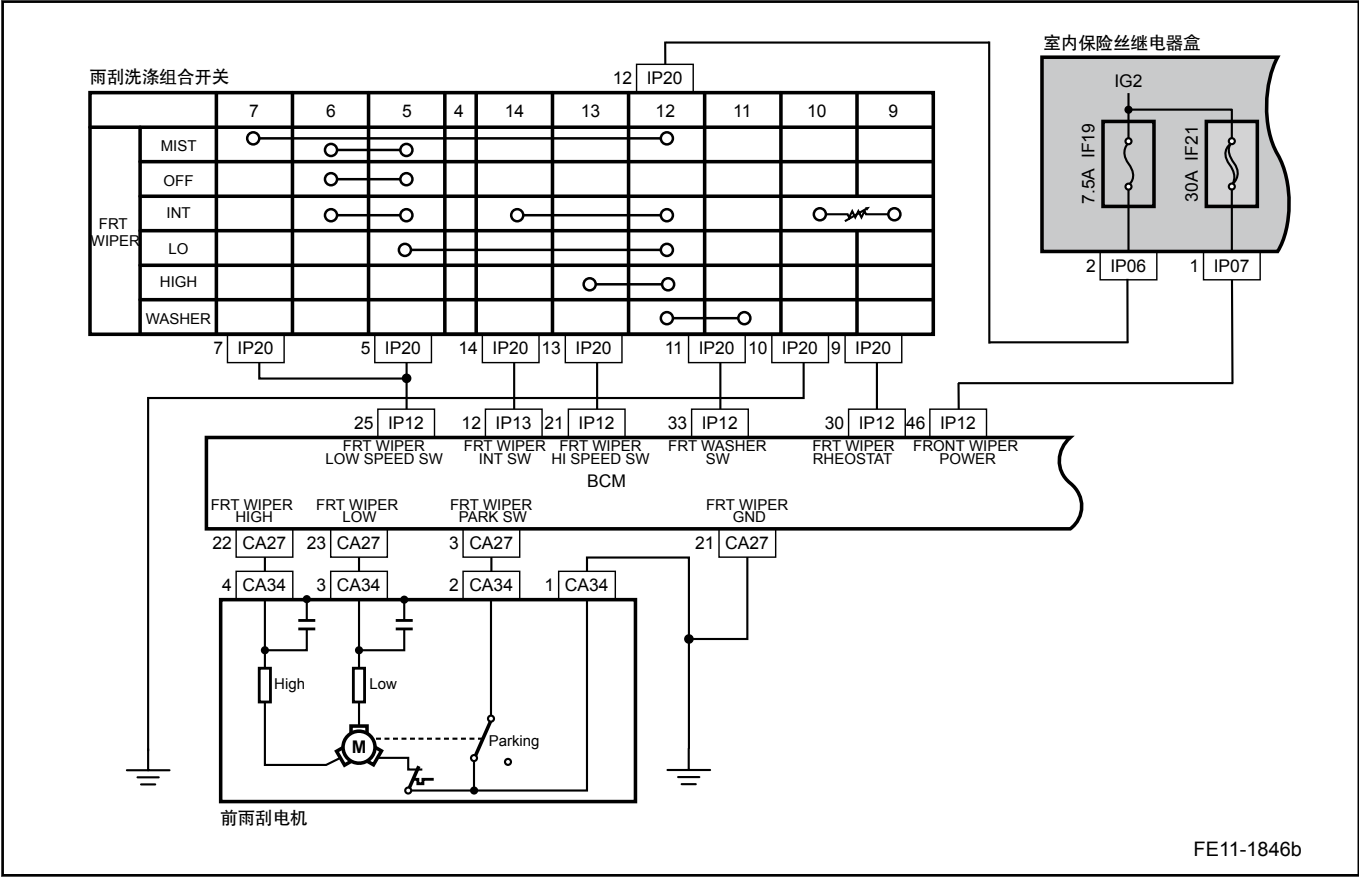
下一步

步骤 12

系统正常。

刮水器在低速档不工作

1.电路简图:

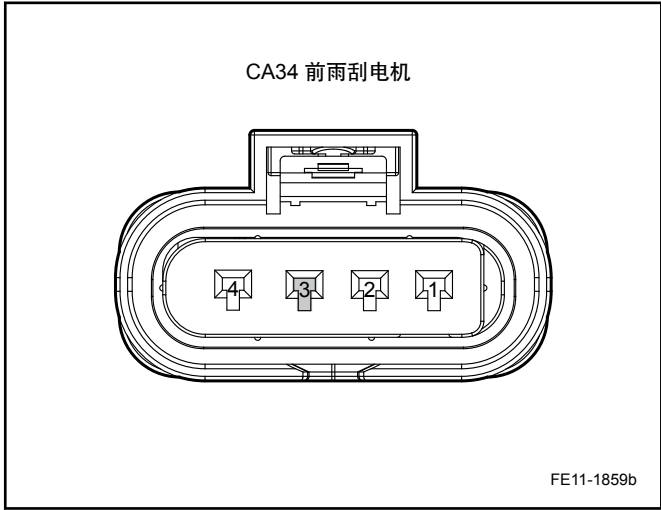


2.诊断步骤:

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

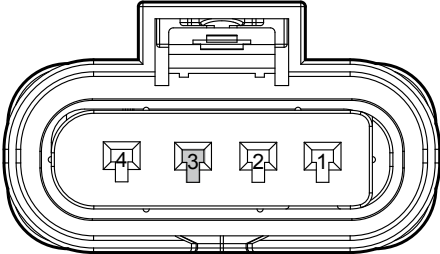
转至步骤 10。

否

步骤 2

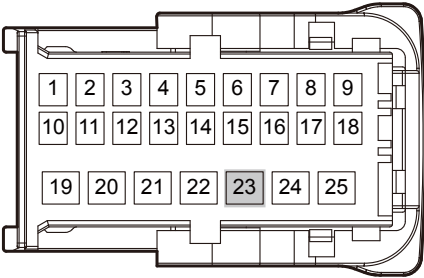
检测前雨刮电机与 BCM 之间线路。

CA34 前雨刮电机



FE11-1859b

CA27 车身控制模块 6



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) 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。

否

步骤 4

检测雨刮洗涤器组合开关低速档端子的电压。

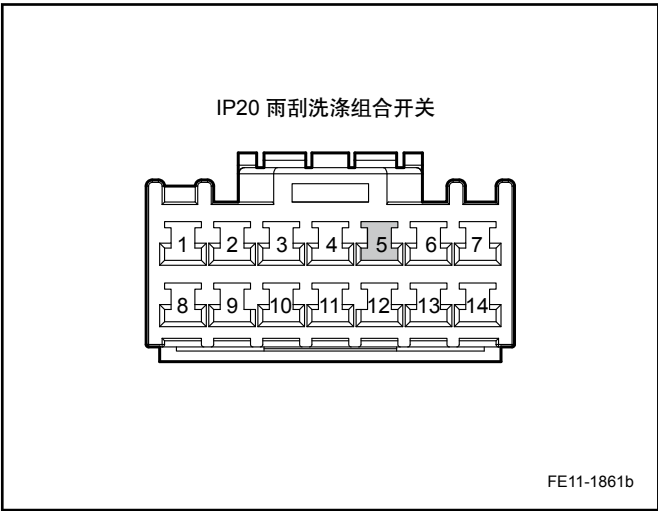
(a) 确认前雨刮电机 CA34 端子 3 与 BCM 线束连接器 CA27 端子 23 之间线路故障修复完成。

(b) 确认刮水器低速档是否正常工作。

是

系统正常。

FE-7 /



(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

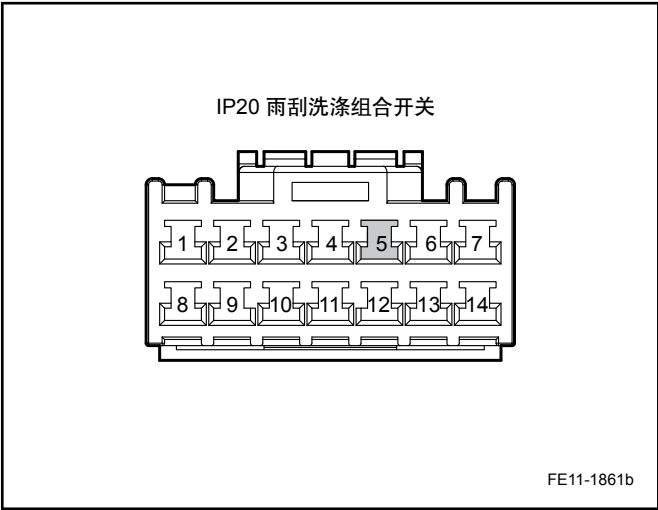
(b) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 9。

否

步骤 5 检测雨刮洗涤器组合开关与 BCM 之间线路。



- (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。

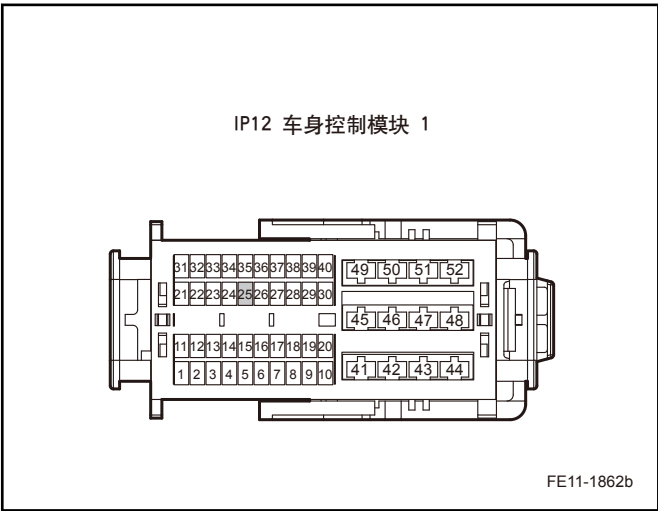
**标准值:**

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。



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。

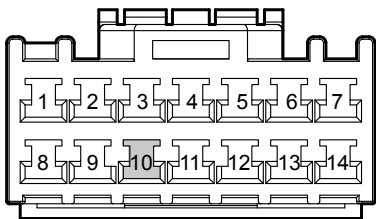
是

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。

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。

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。

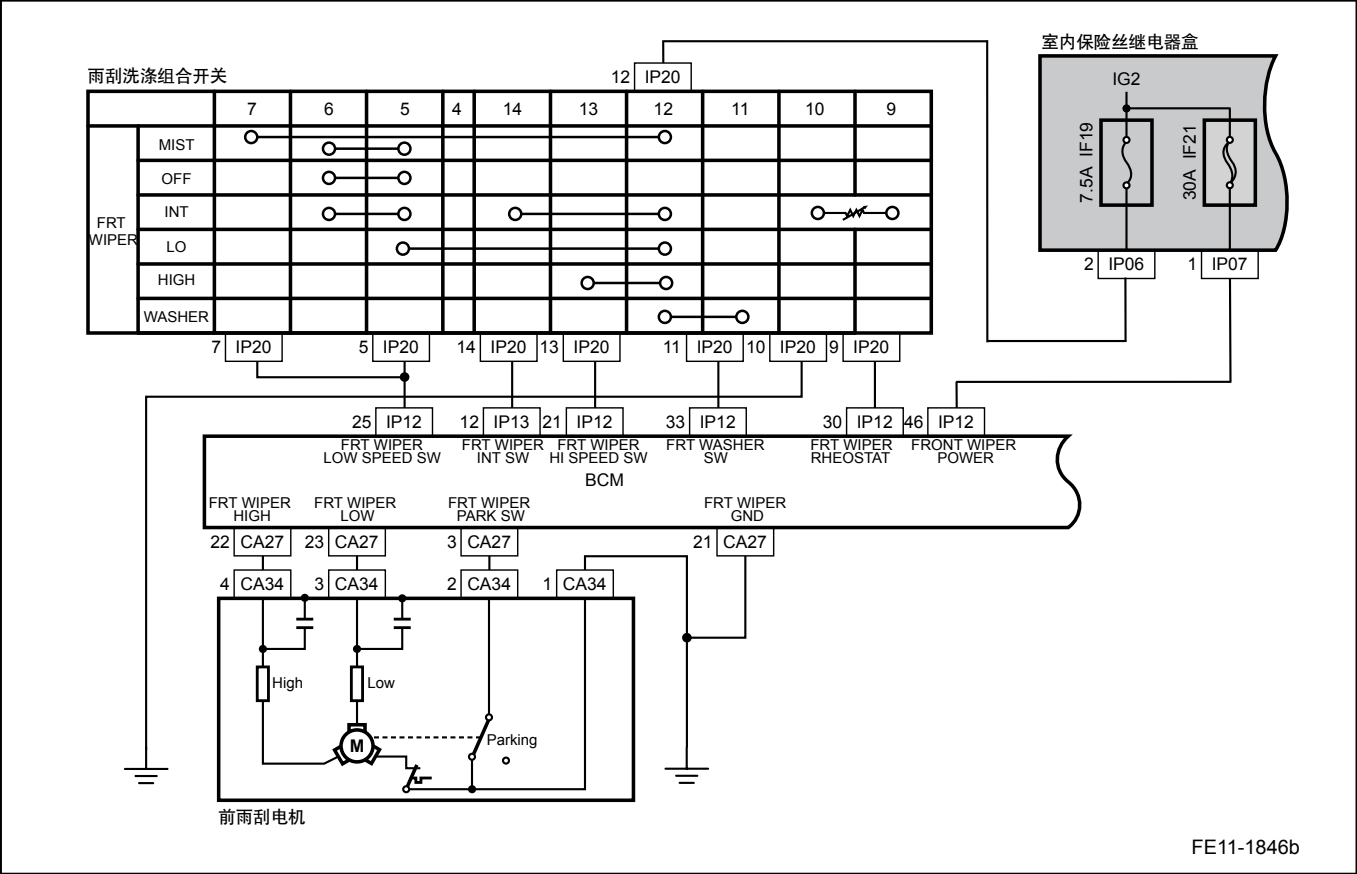
下一步

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:

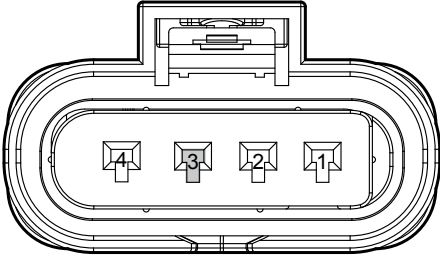
注意!

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。

WW

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

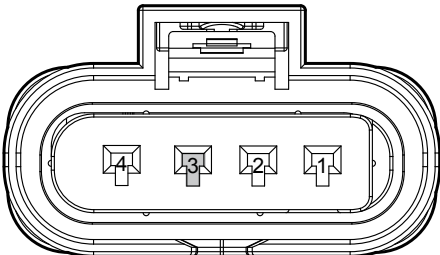
转至步骤 10。

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：**

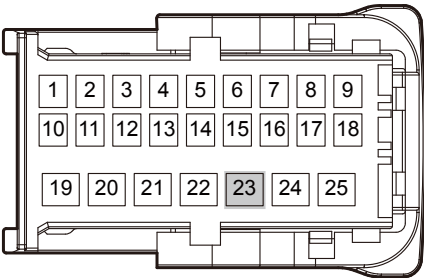
测量项目	标准值
CA34(3) - CA27(23)电阻值	小于 1 Ω
CA27(23) - 可靠接地电阻	10 kΩ 或更高

(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

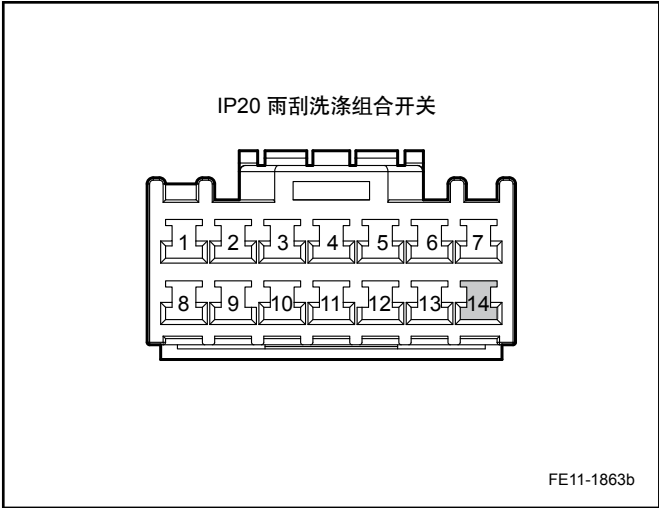
系统正常。

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。

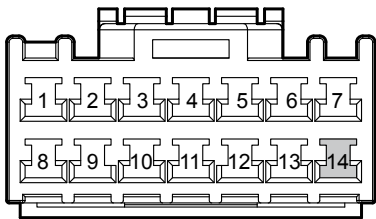
否

步骤 5

检测雨刮洗涤器组合开关与 BCM 之间线路。

WW

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:

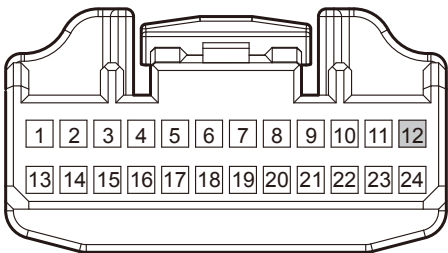
测量项目	标准值
IP20(14) - IP13(12)电阻值	小于 1 Ω
IP20(14) - 可靠接地电阻值	10 kΩ 或更高

- (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。

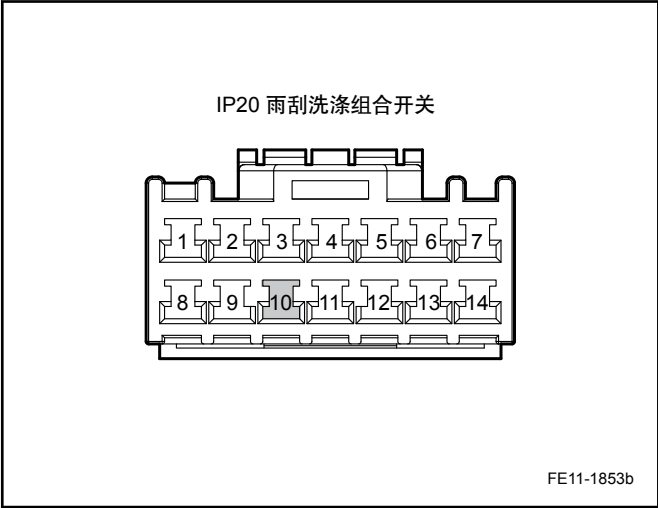
是

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。



(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。

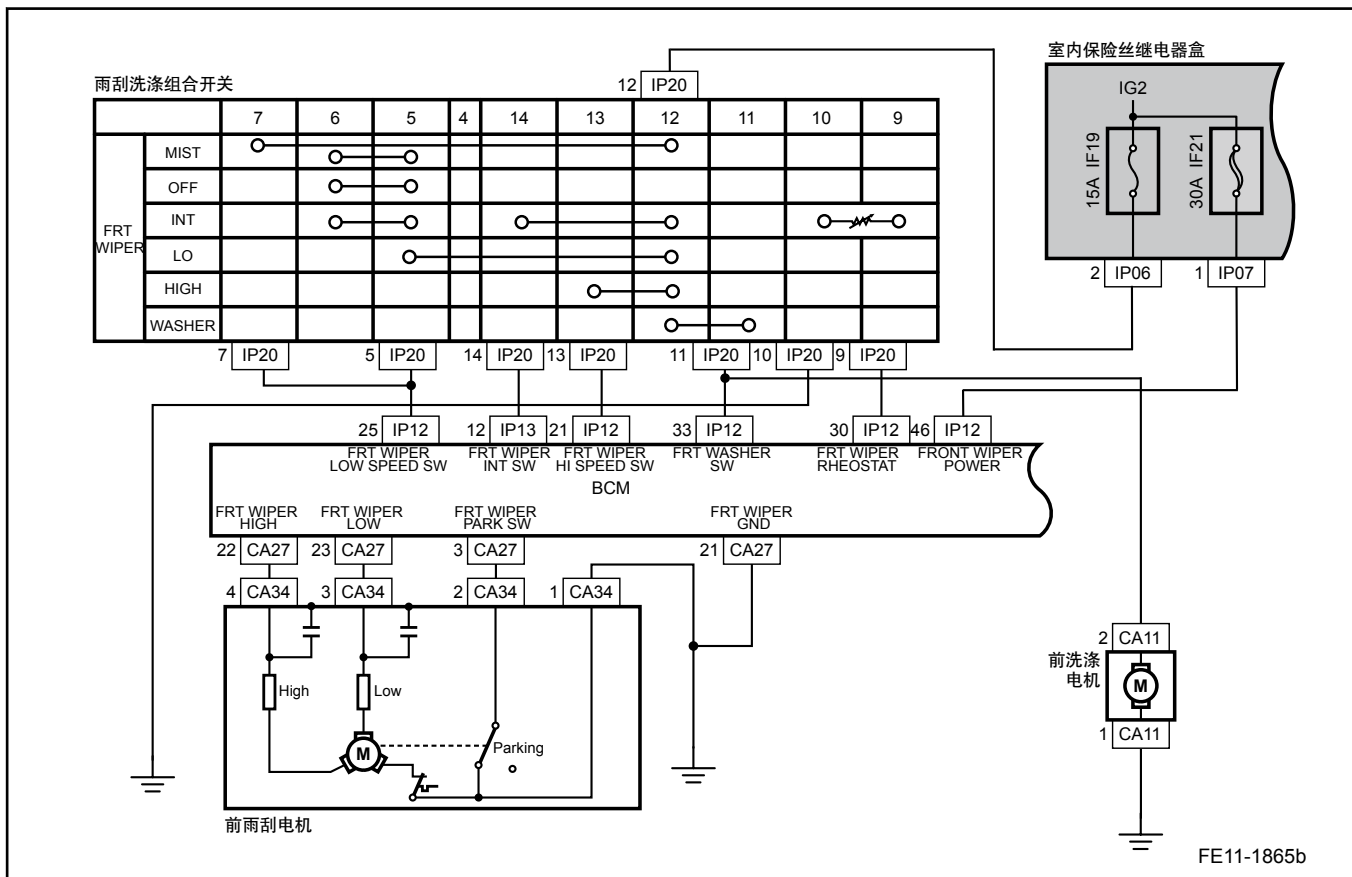
下一步

步骤 12 系统正常。

## 前洗滌器不工作

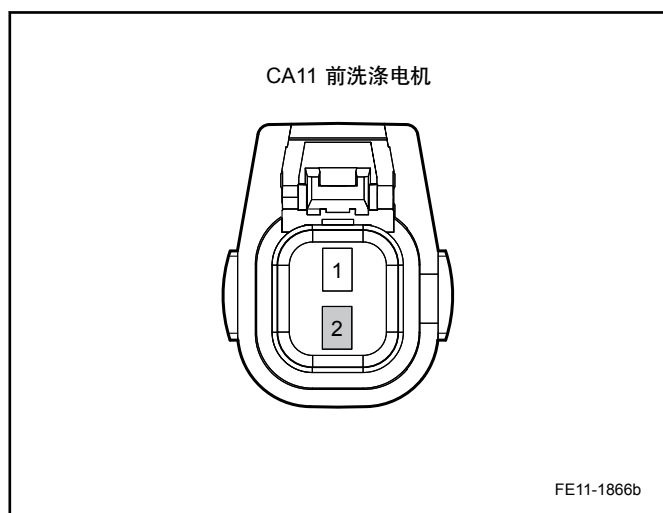
1.电路简图:

WW



## 2.诊断步骤:

步骤 1	检测前洗涤电机电源电压。
------	--------------



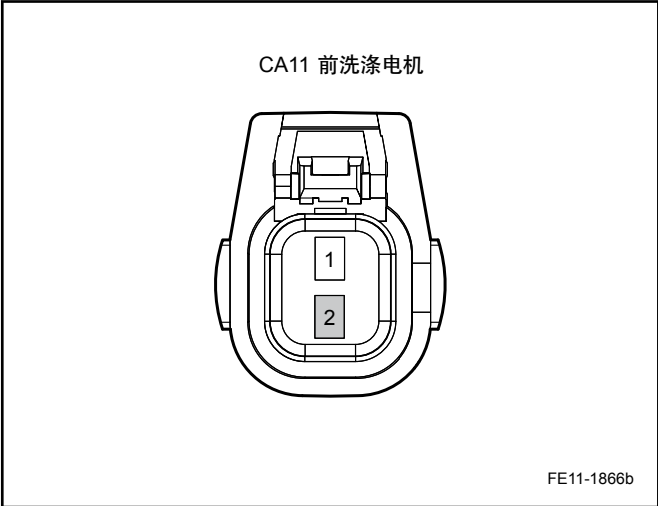
- (a) 断开前洗涤电机线束连接器 CA11。
- (b) 将雨刮洗涤器组合开关至前洗涤器档位，测量前洗涤电机 CA11 端子 2 与可靠接地之间的电压。  
**标准值：11~14 V**
- (c) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 4。

否

步骤 2	检测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。

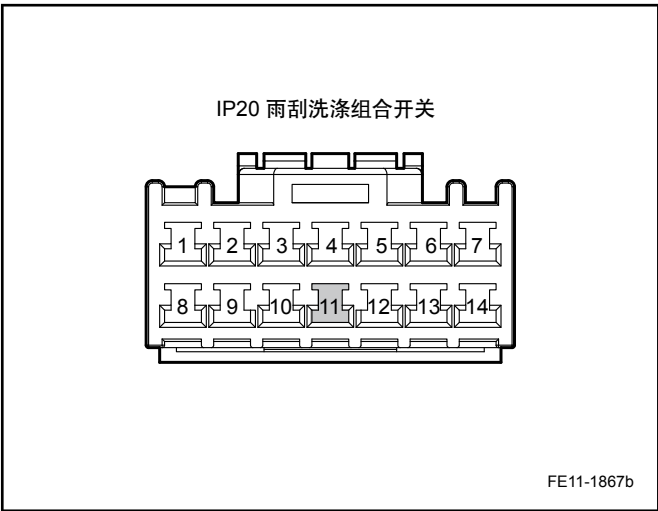
标准值:

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。



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。

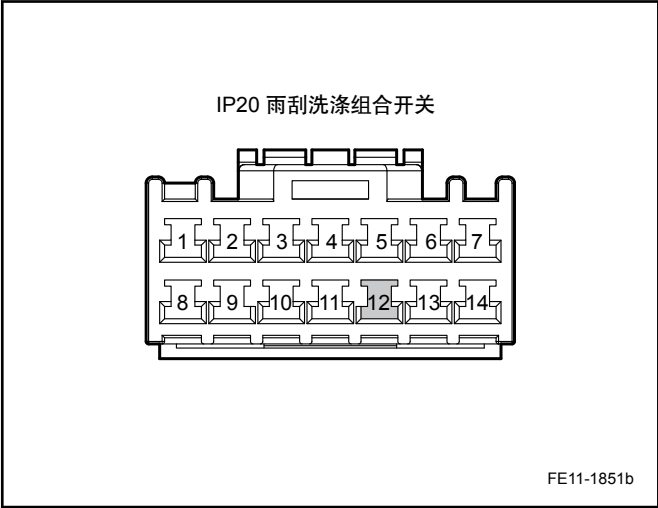
标准值: 小于 1 Ω

- (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。 <div><div>(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。</div><div>(b) 确认前洗涤器是否工作正常。</div><div>是系统正常。</div></div>
否	
步骤 6	更换前洗涤电机。 <div><div>(a) 更换前洗涤电机，参见<a href="#">喷水壶带洗涤电机总成</a>。</div><div>(b) 确认前洗涤器是否工作正常。</div><div>是系统正常。</div></div>
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。 <div><div><div>IP20 雨刮洗涤组合开关</div><div>FE11-1851b</div></div><div><div>(a) 断开雨刮洗涤器组合开关线束连接器。</div><div>(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。<div>标准值：11~14 V</div></div><div>(c) 确认电压是否符合标准值。</div><div>是转至步骤 10。</div></div></div>
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。



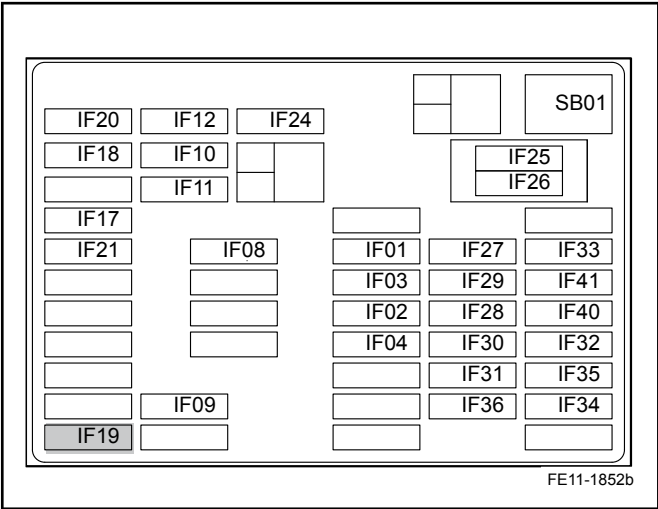
(a) 测量雨刮洗涤器组合开关线束连接器 IP20 端子 12 与室内保险丝 IF19 之间线路电阻。

**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。



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。

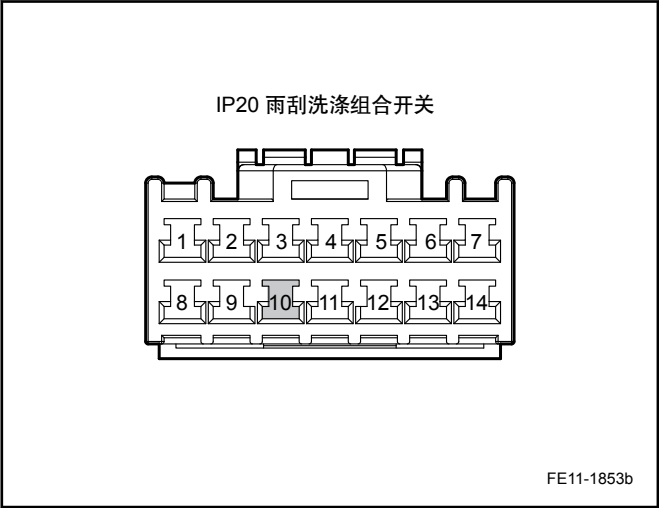
是

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。

WW



(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 \(BCM\)](#)。

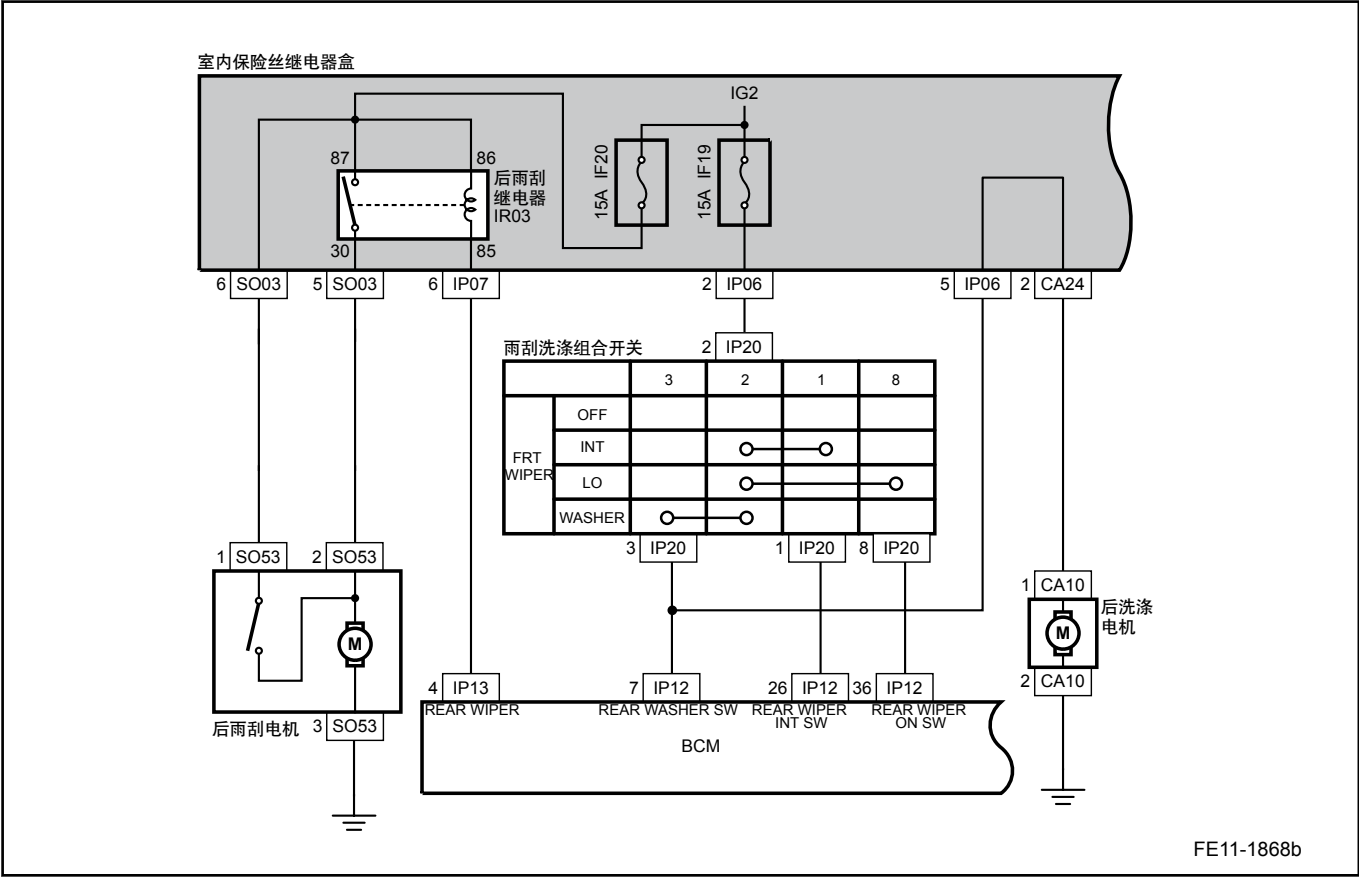
(b) 确认修理完成。

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。
------	------------------

FE11-1869b

(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

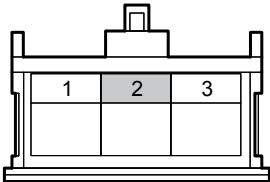
转至步骤 8。

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。

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。

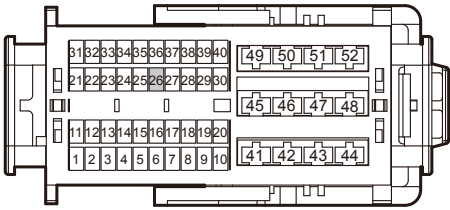
否

步骤 5

检测 BCM 后雨刮开关输入信号。

FE-7 /

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。

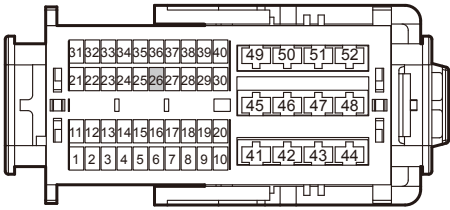
是

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。

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。

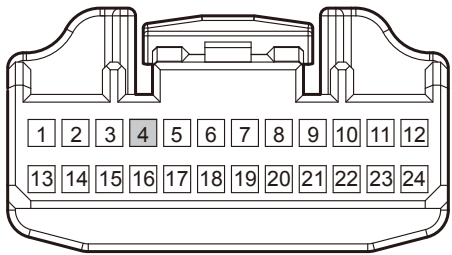
是

系统正常。

否

步骤 9 测量后雨刮继电器控制线路。

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) 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。

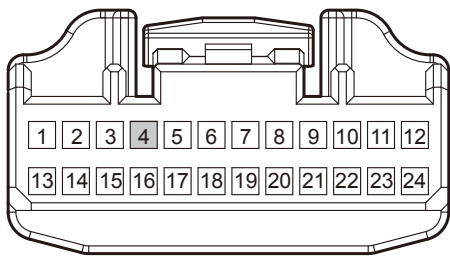
是

转至步骤 12。

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。

否

步骤 11 检修后雨刮继电器控制线路断路或短路故障。

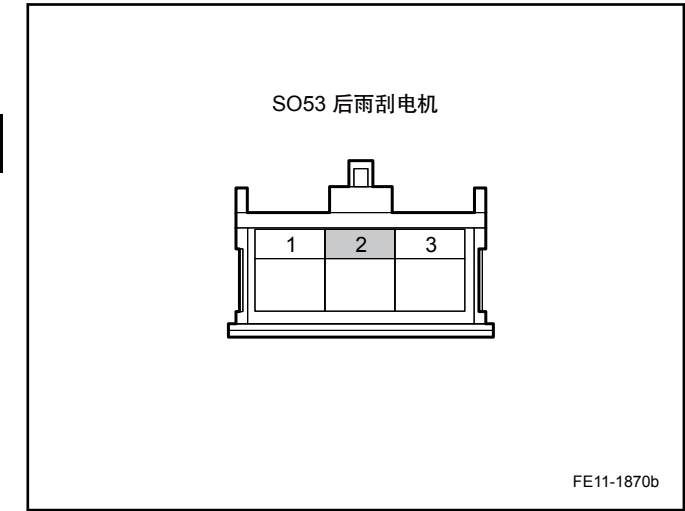
- (a) 确认后雨刮继电器控制线路故障修复完成。
- (b) 确认后刮水器在间歇档是否正常工作。

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。



- (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。

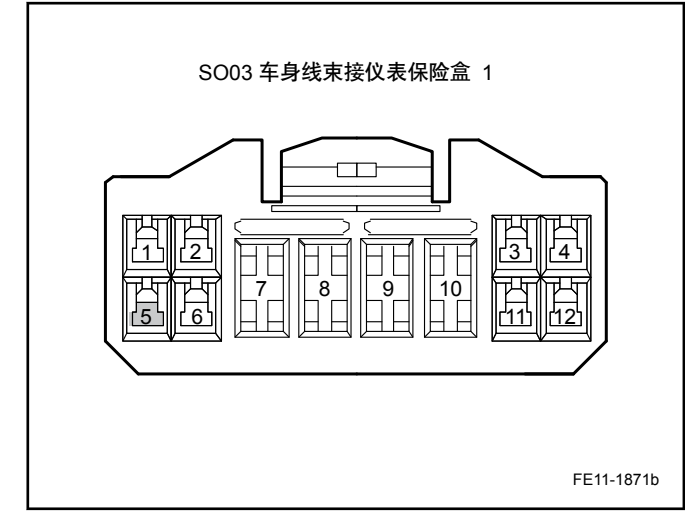
标准值:

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。

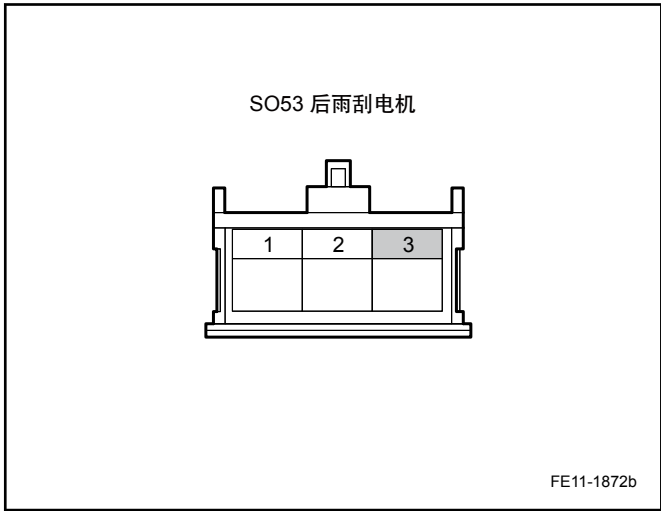
是

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。



- (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。

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。

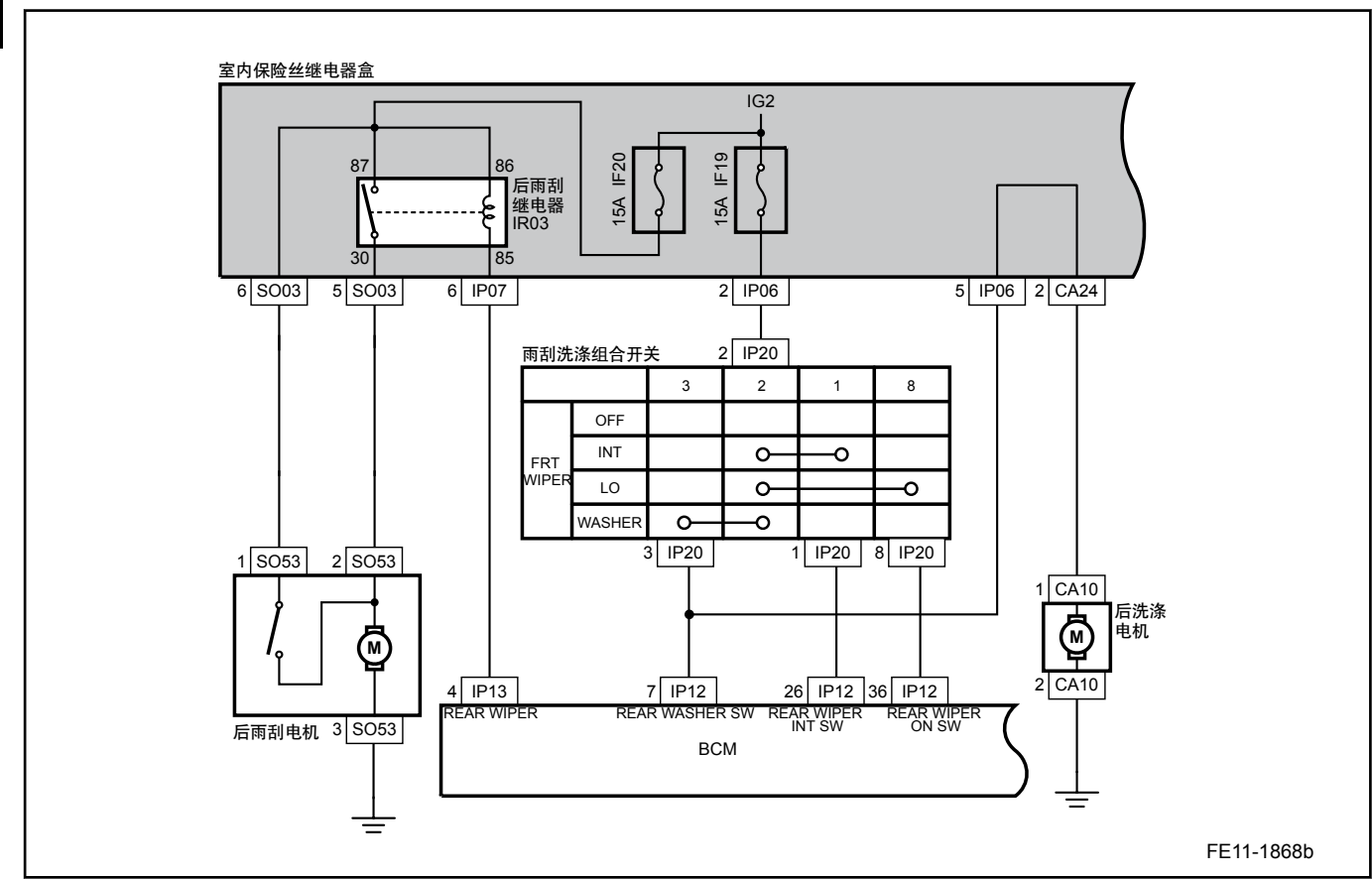
- (a) 参见[车身控制模块 \(BCM\)](#)。
- (b) 确认修理完成。

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。

IP12 车身控制模块 1

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) 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 与可靠接地之间的电压。

**标准值：11~14 V**

(g) 确认电压是否符合标准值。

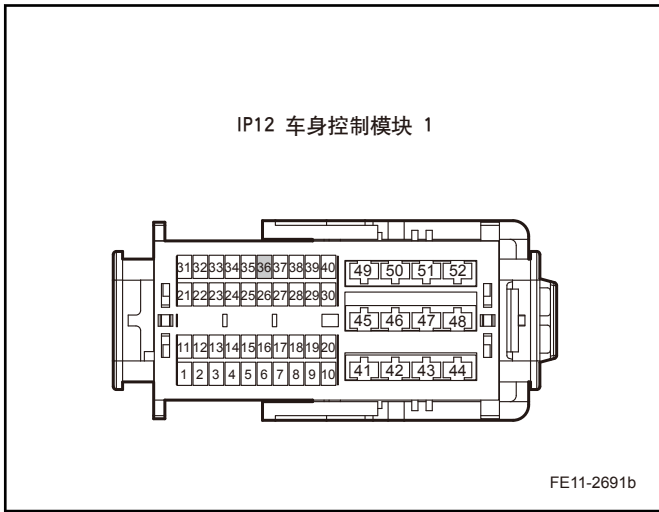
是

转至步骤 5。

WW

否

步骤 2 检查 BCM 后雨刮开关输入信号断路或短路故障。



- (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。

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。

WW

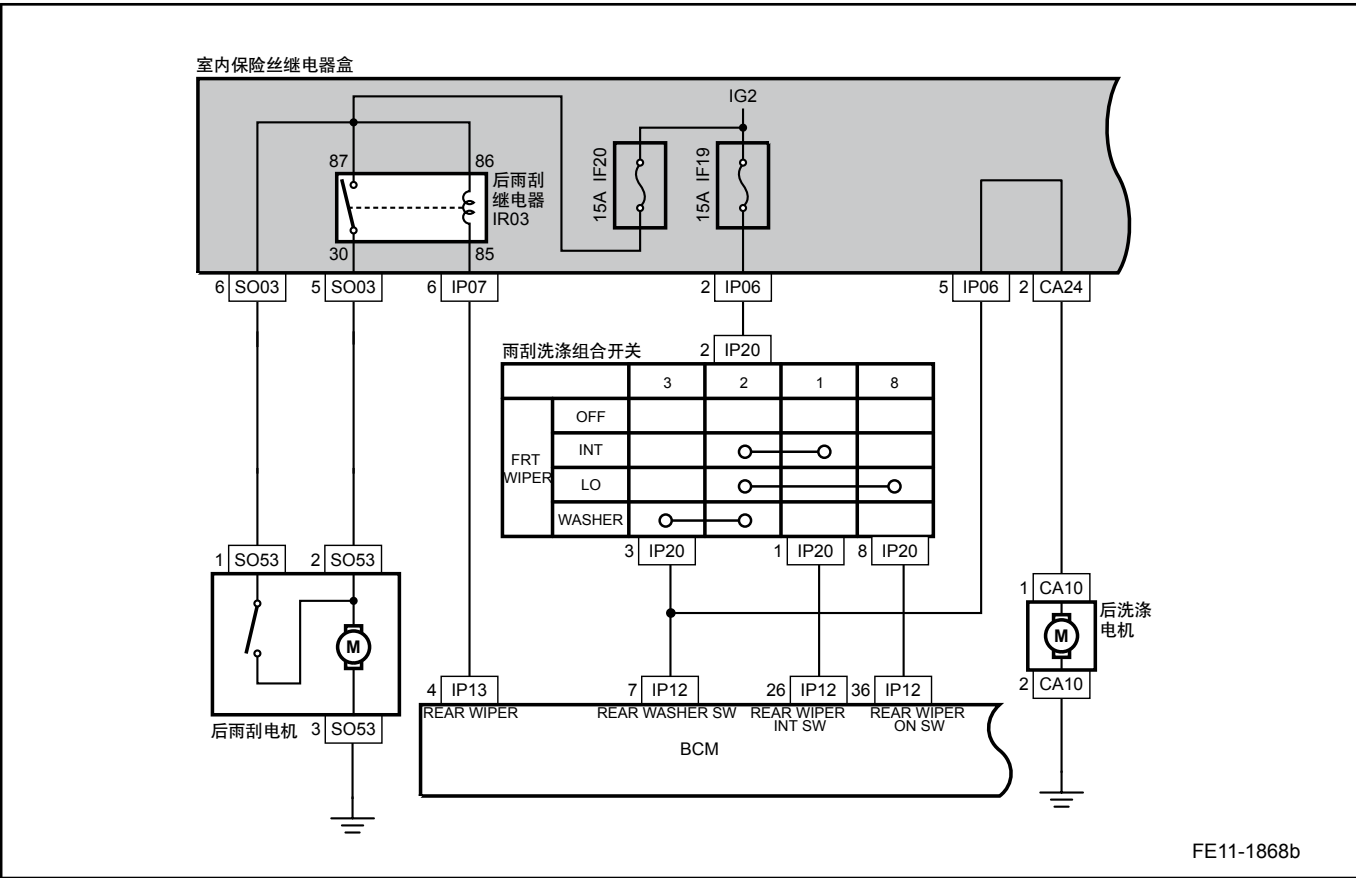
- (a) 更换 BCM 控制单元，参见[车身控制模块 \(BCM\)](#)。
- (b) 确认后雨刮是否工作正常。

下一步

步骤 6 系统正常。

后洗涤器不工作

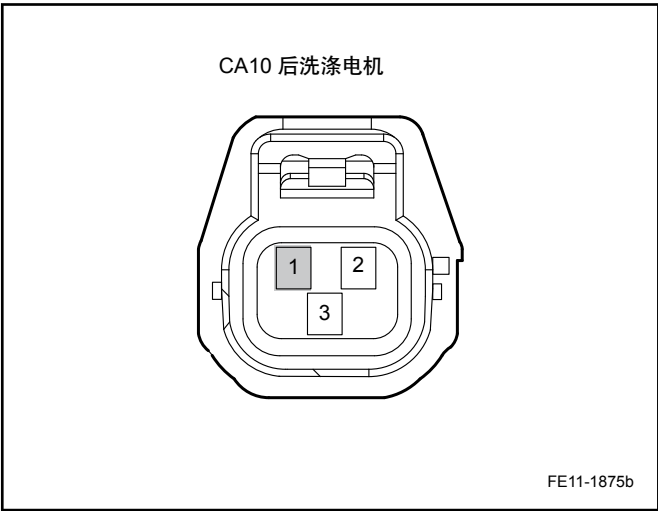
1. 电路简图:



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。



- (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

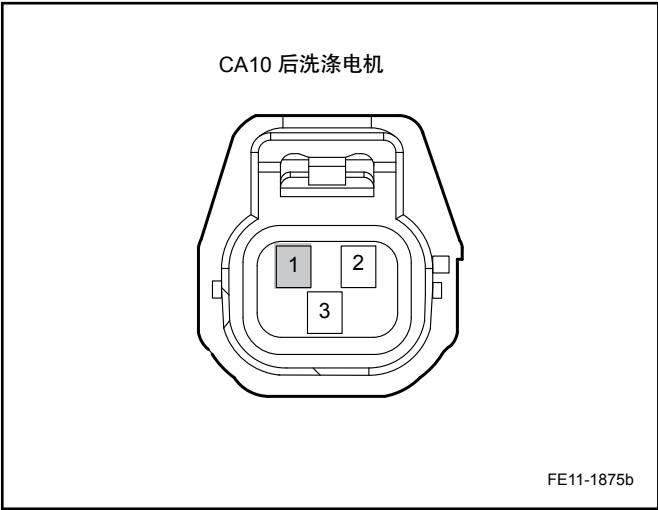
- (e) 确认电压是否符合标准值。

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。



- (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关线束连接器 IP20。
- (e) 测量后洗涤电机线束连接器 CA10 端子 1 与雨刮洗涤组合开关线束连接器 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。

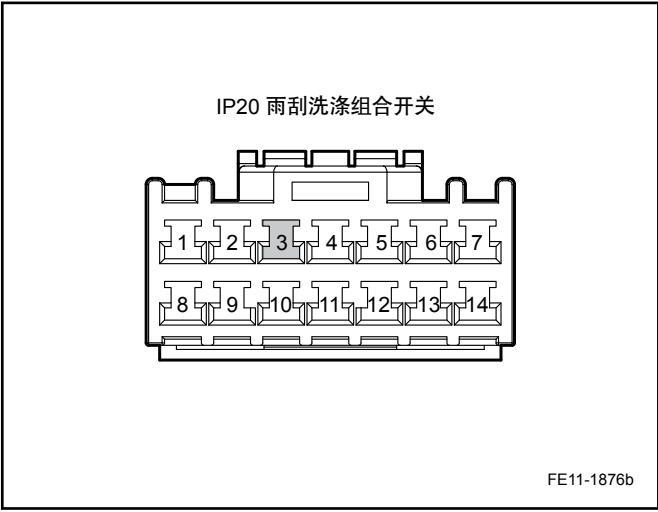
标准值：

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。



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。

WW

- (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。

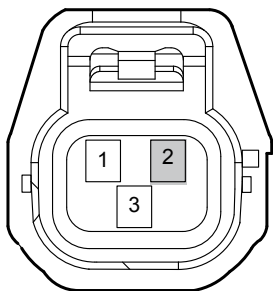
是

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

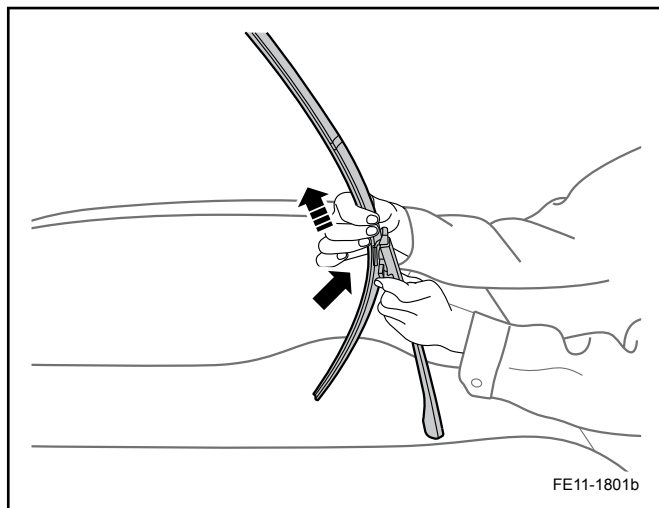
#### 注意!

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。

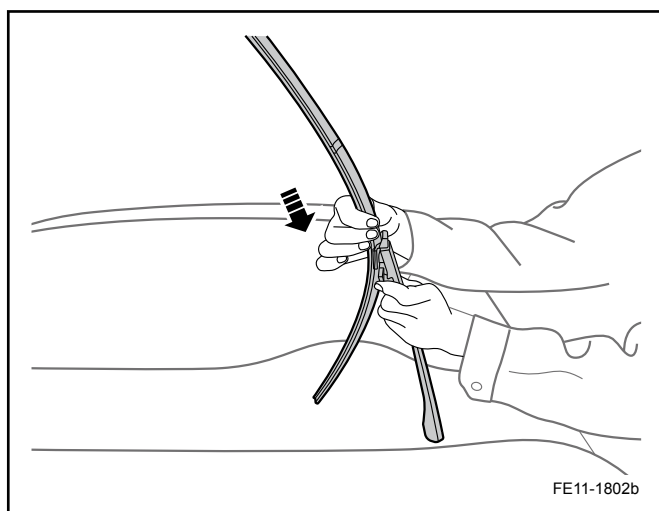
#### 注意!

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。



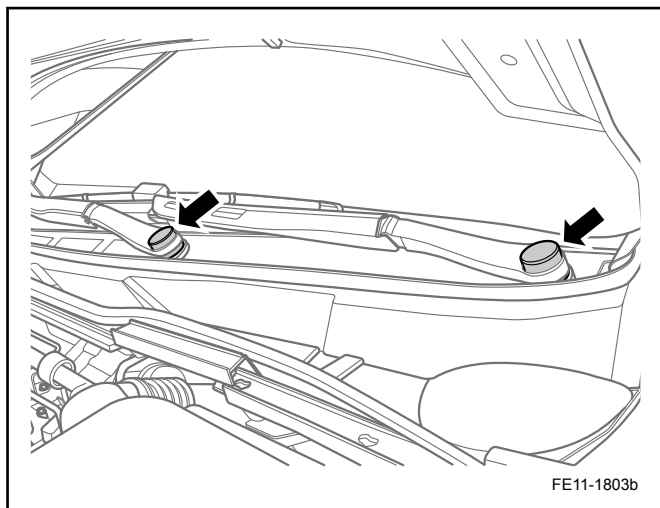
## 前雨刮臂

### 拆卸

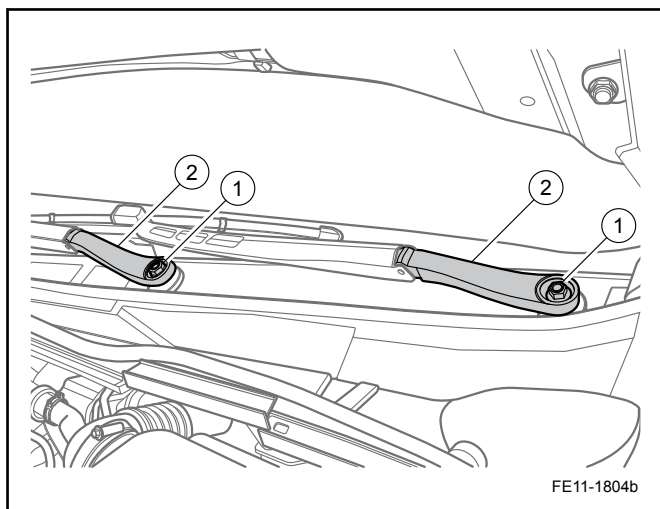
#### 注意!

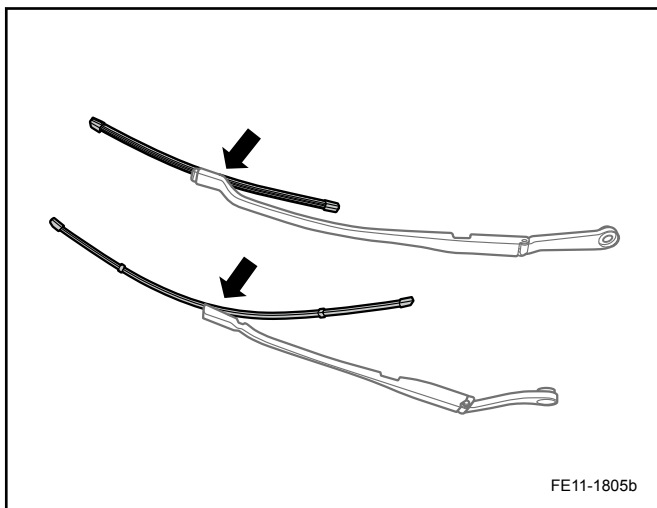
在拆卸之前，将前刮水器臂停在初始位置，关闭点火开关。

1. 打开发动机罩。
2. 拆卸刮水器臂螺母盖。



3. 依次拆卸刮水器臂螺母 1 和刮水器臂 2。



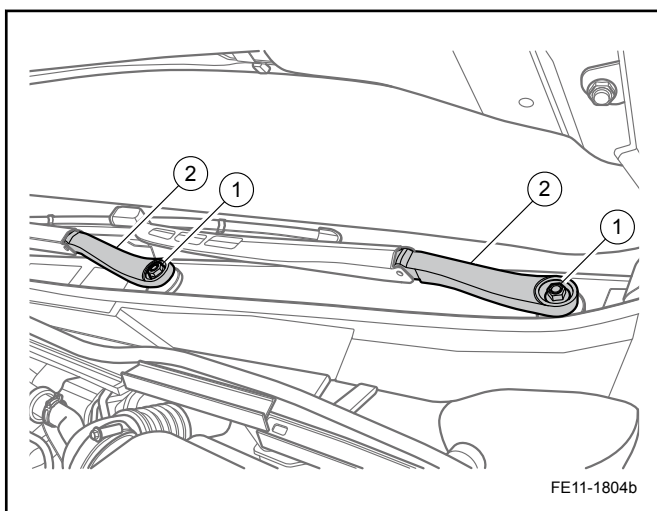


- 取下刮水器臂组件。

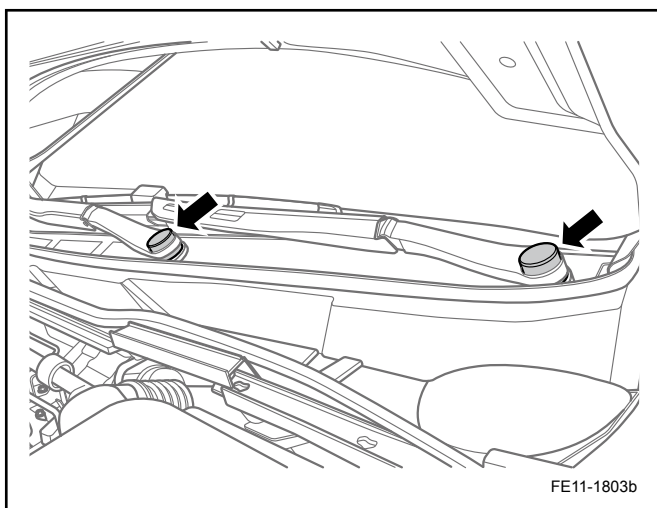
## 安装

- 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)**



- 安装刮水器臂螺母盖，并关闭发动机罩。



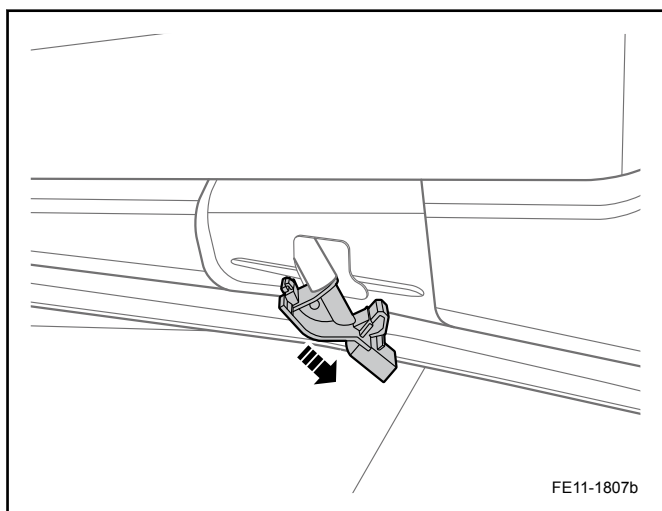
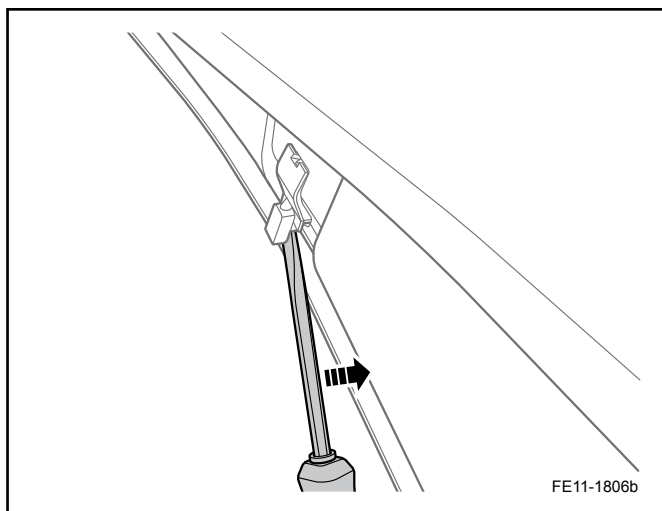
## 前洗涤器喷嘴

### 拆卸

1. 打开发动机罩，用合适工具拆卸洗涤器喷嘴。

#### 注意!

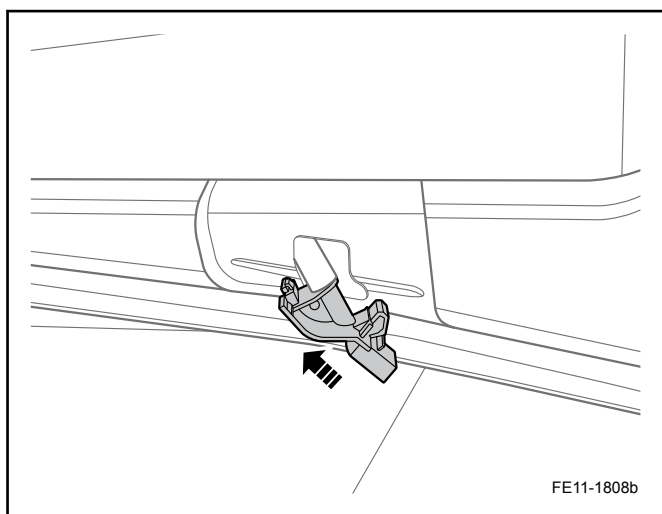
小心不要损坏风窗玻璃。(建议在使用螺丝刀前，用胶带缠住刀头)

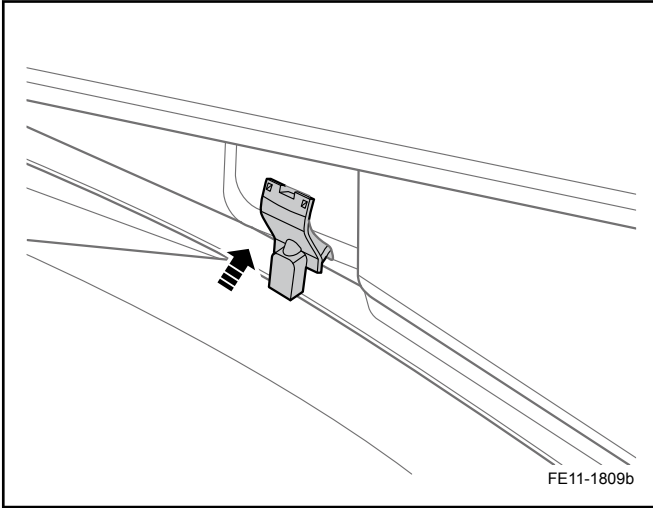


2. 断开洗涤器喷嘴与洗涤器连接软管，并取下洗涤器喷嘴。

### 安装

1. 连接洗涤器喷嘴与洗涤器连接软管。



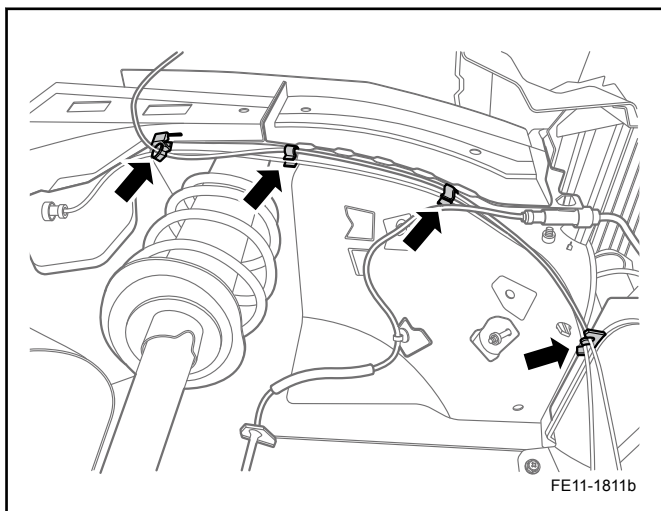
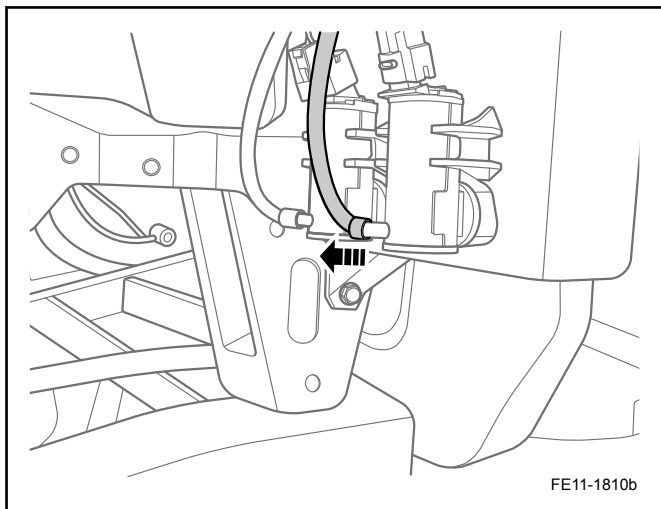


2. 安装洗涤器喷嘴，关闭发动机罩。

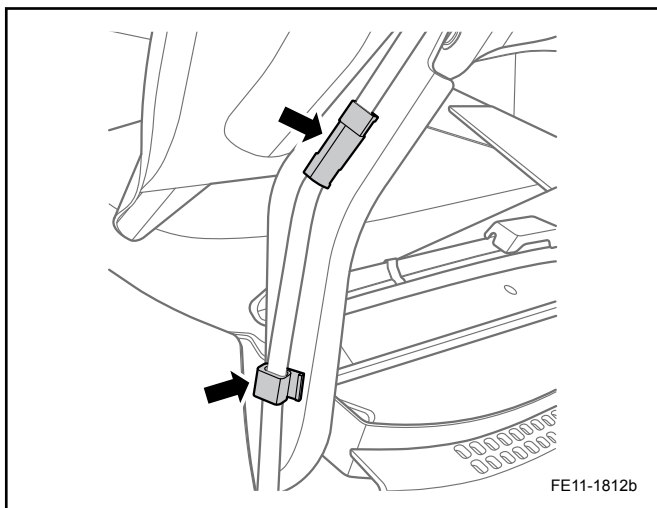
## 前洗涤器软管

### 拆卸

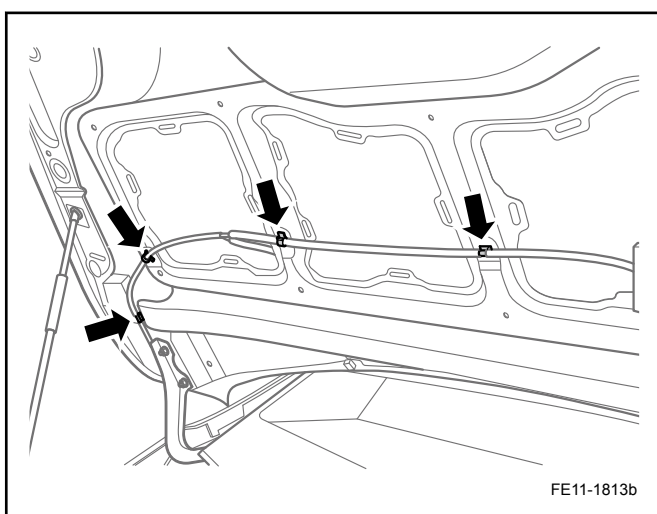
1. 拆卸洗涤器喷嘴，参见[前洗涤器喷嘴](#)。
2. 拆卸右前轮内衬，参见[前翼子板衬板](#)。
3. 拆卸发动机罩隔音垫。
4. 从洗涤器电机上脱开前洗涤器软管并排空清洗液。



5. 从右前车身卡扣上分离前洗涤器软管。



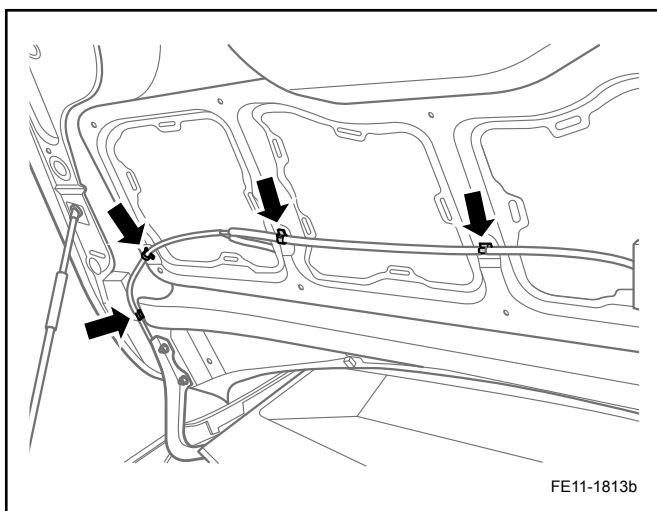
6. 从发动机罩右铰链固定板总成卡扣上分离前洗涤器软管。



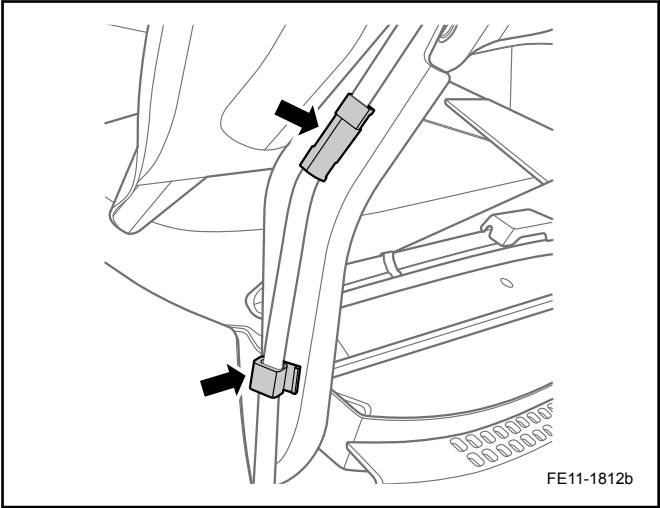
7. 从发动机罩卡扣上分离前洗涤器软管并取下前洗涤器软管。

## 安装

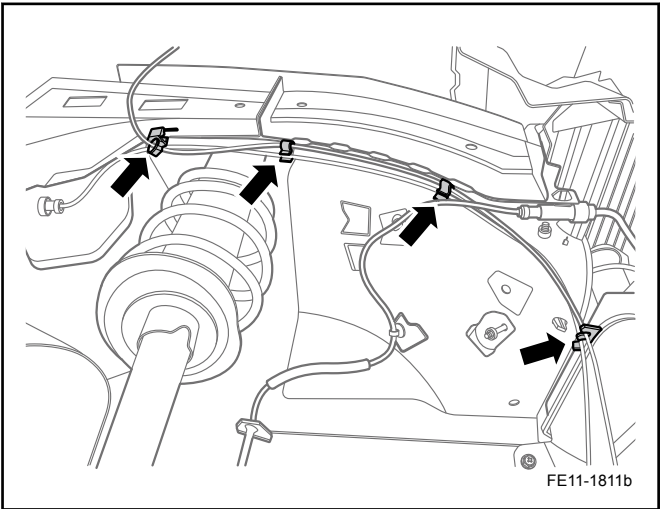
1. 安装前洗涤器软管，将前洗涤器软管固定在发动机罩总成卡扣上。



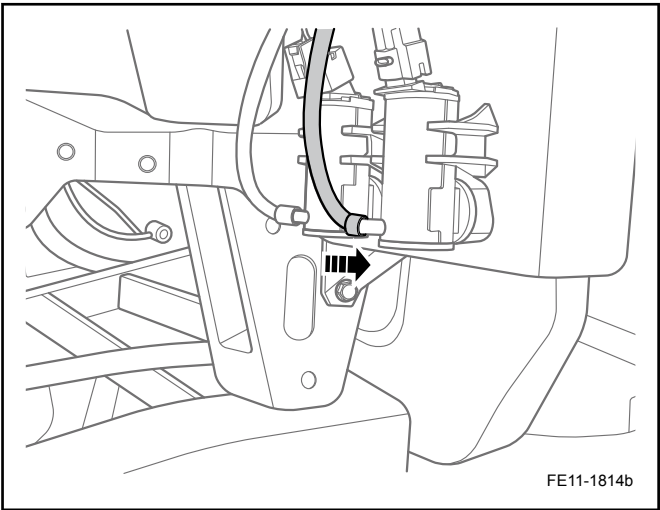
WW



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

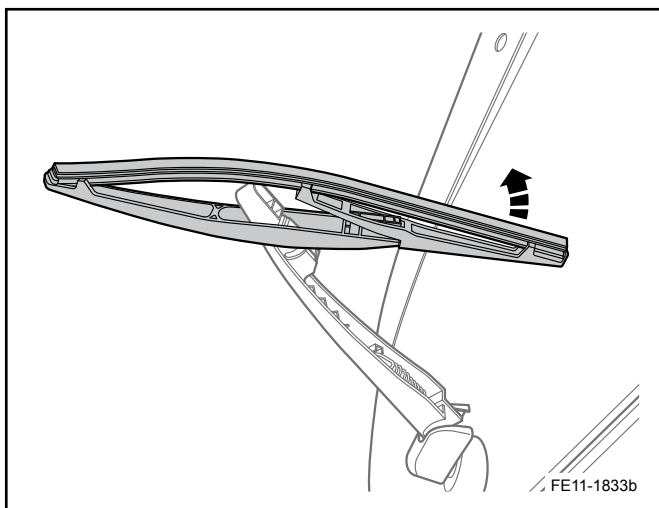
##### 注意!

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。

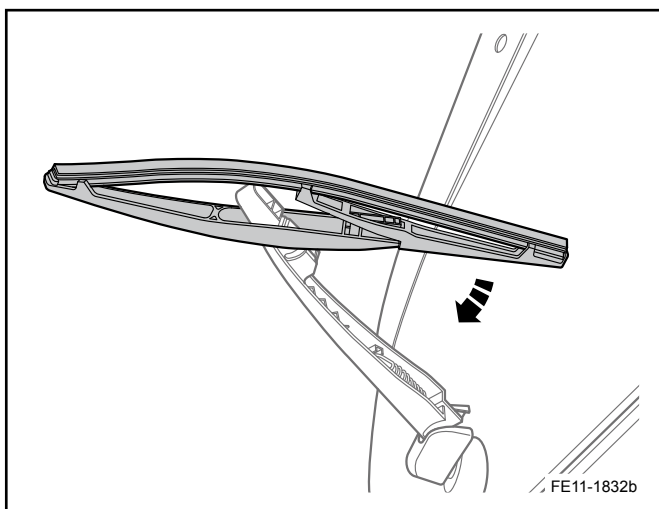
##### 注意!

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。

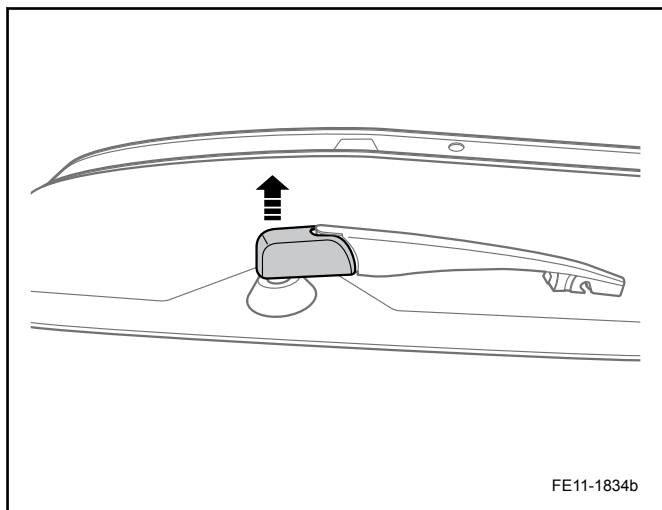
### 后雨刮臂

#### 拆卸

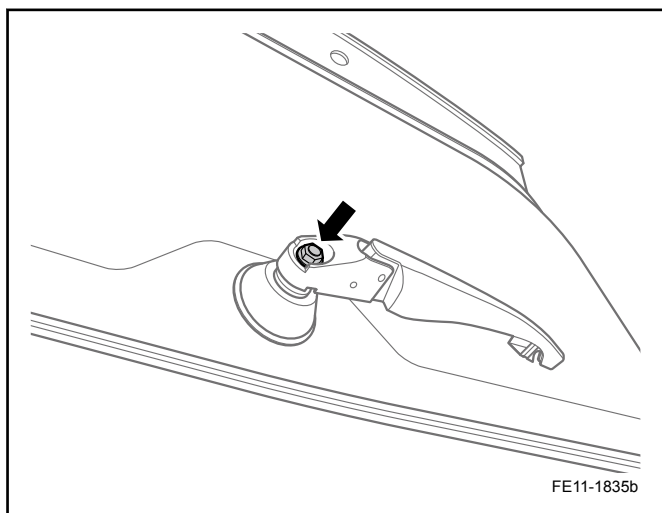
##### 注意!

在拆卸之前, 将后刮水器臂停在初始位置, 关闭点火开关。

WW



1. 拆卸刮水器臂螺母盖。

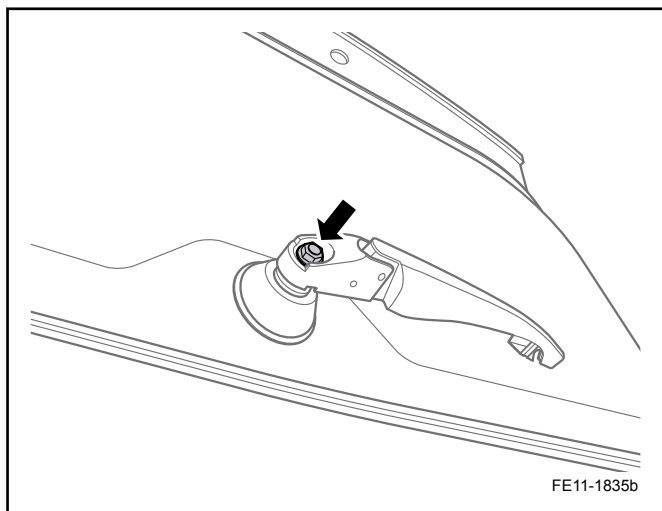


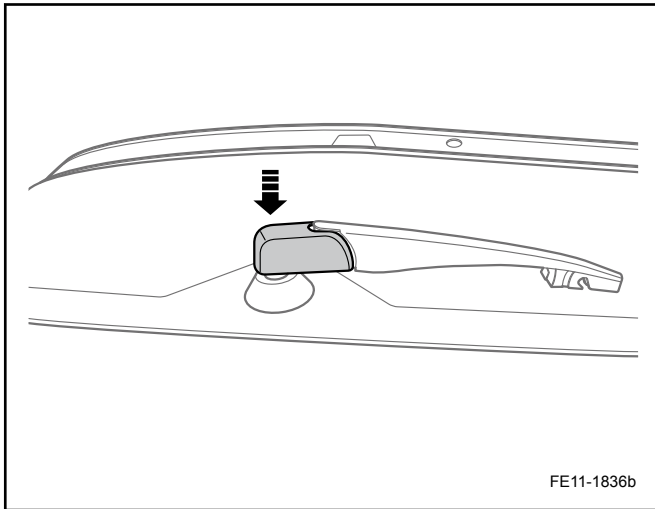
2. 拆卸刮水器臂螺母并取下后刮水器臂总成。

### 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)**





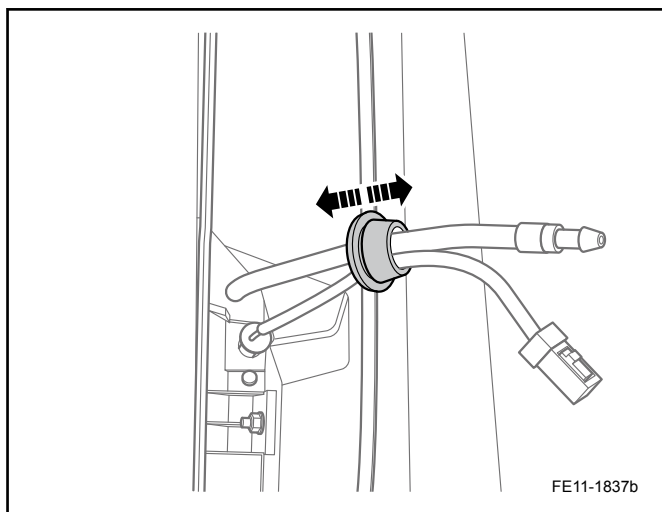
2. 安装刮水器臂螺母盖。

WW

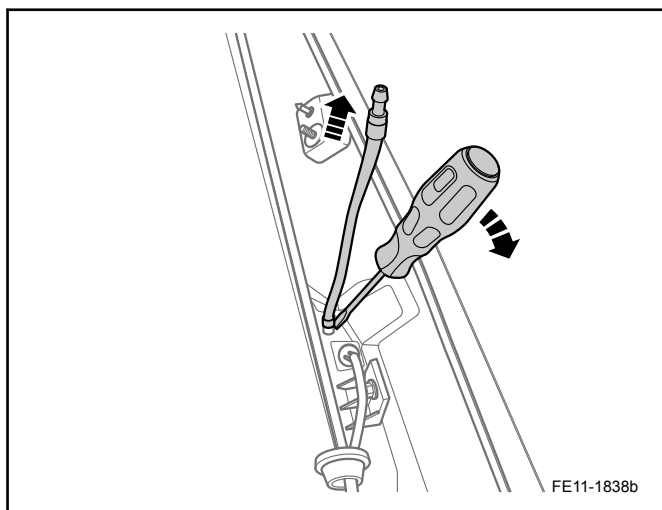
## 后洗涤剂喷嘴

### 拆卸

1. 拆卸后扰流板总成。
2. 从堵塞上分离后洗涤剂喷嘴软管。



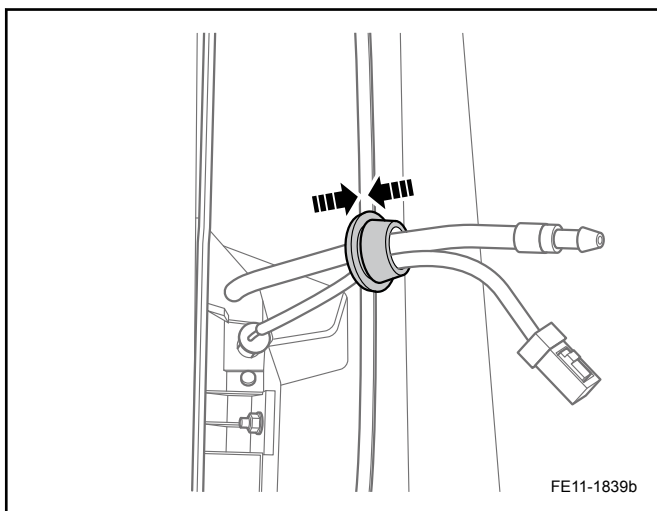
3. 用合适的工具拆卸后洗涤剂喷嘴。



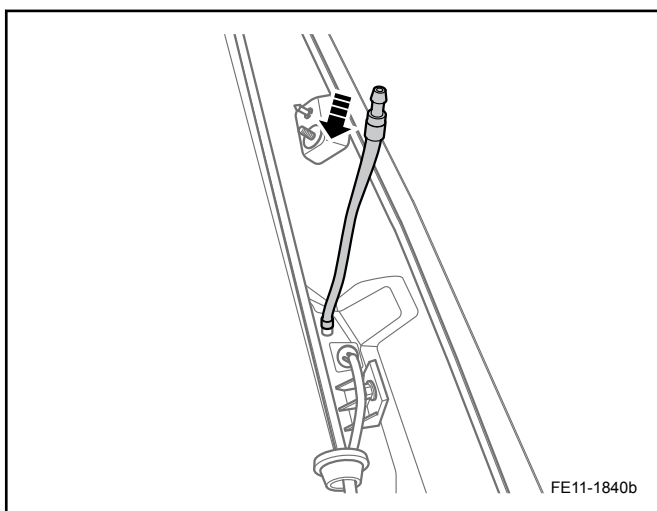
**安装**

1. 从堵塞上安装后洗涤剂喷嘴软管。

WW



2. 安装后洗涤剂喷嘴总成。

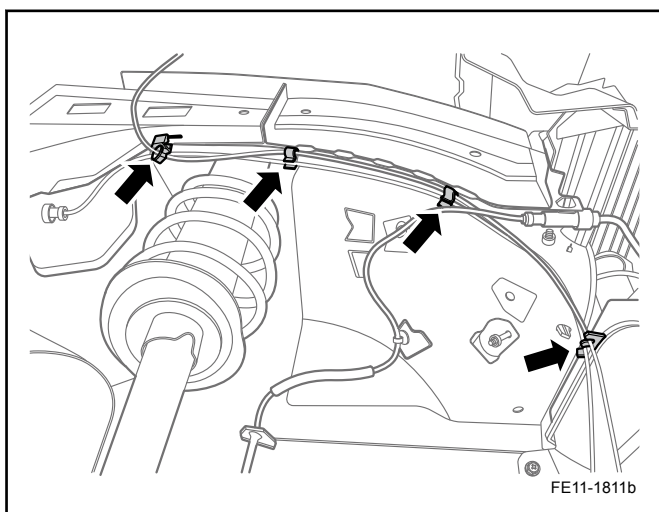
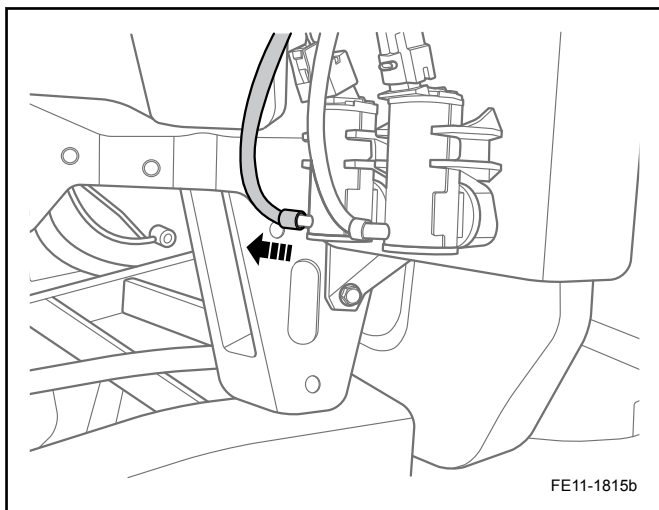


3. 安装后扰流板总成。

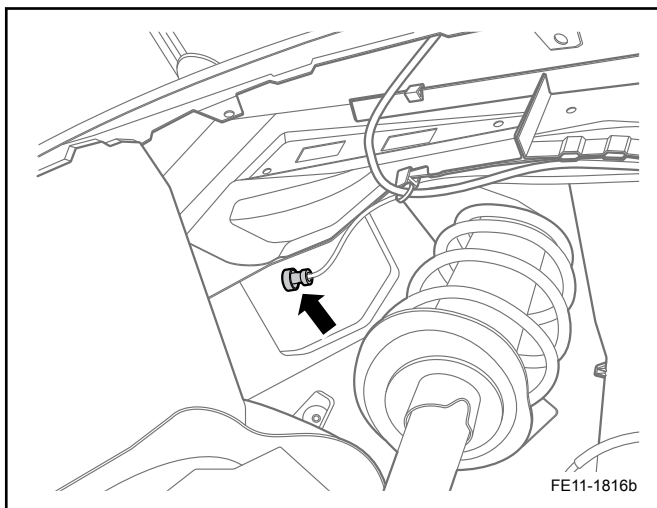
## 后洗涤剂软管

### 拆卸

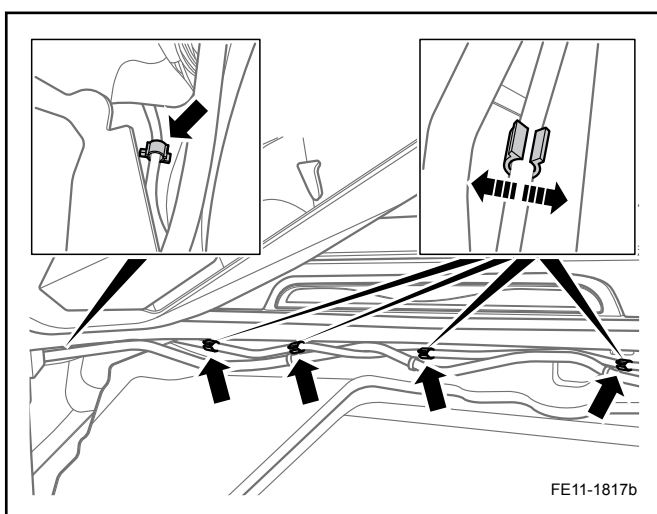
1. 拆卸右前轮内衬，参见[前翼子板衬板](#)。
2. 拆卸右前中柱下饰板，参见[中柱下装饰板](#)。
3. 拆卸右后柱下饰板，参见[后柱下装饰板](#)。
4. 拆卸右后柱上饰板，参见[后柱上装饰板](#)。
5. 从洗涤剂电机上脱开后洗涤剂软管，并排空清洗液。



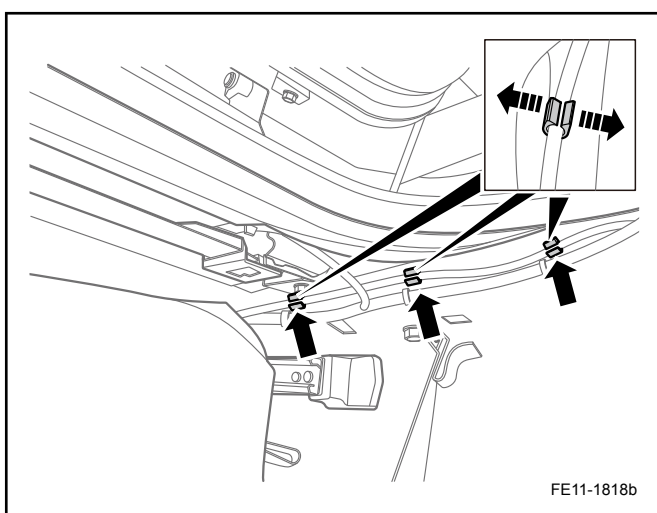
6. 从右前车身上分离后洗涤剂软管。



7. 从右前车身上分离后洗涤器软管防水塞胶。

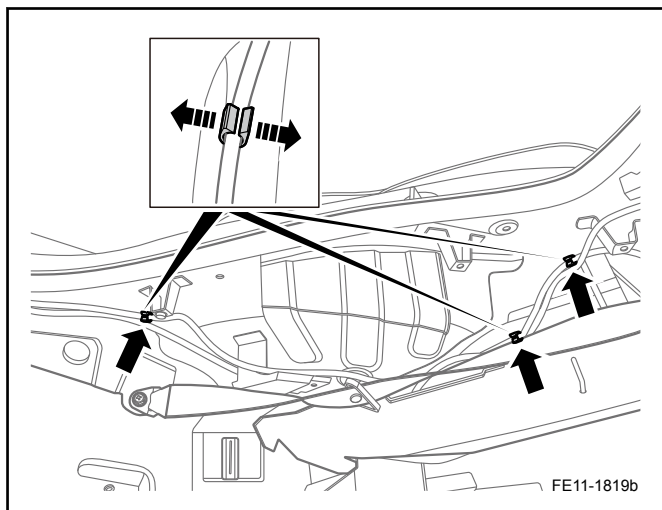


8. 从右前门槛边上分离后洗涤器软管。

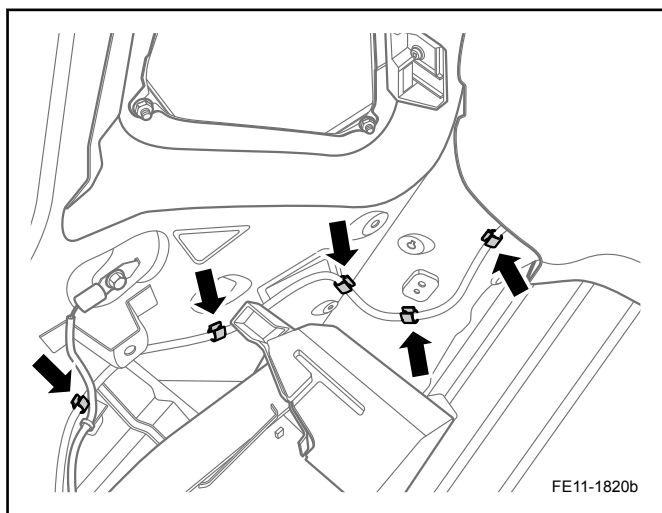


9. 从右前门槛边和右中柱边上分离后洗涤器软管。

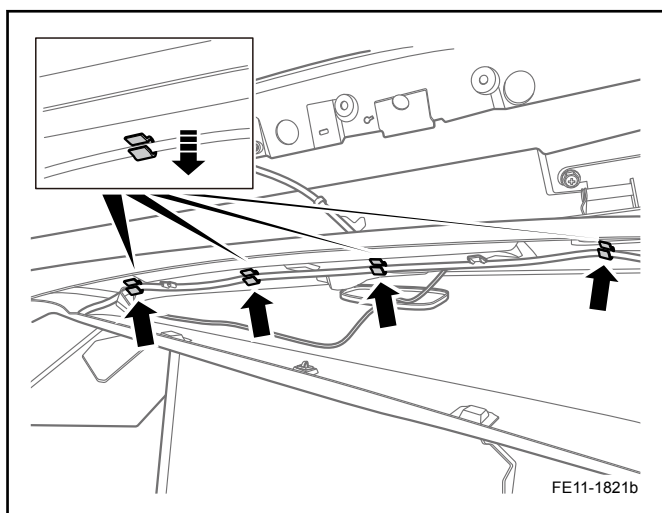
WW



10. 从右后柱边上分离后洗涤器软管。



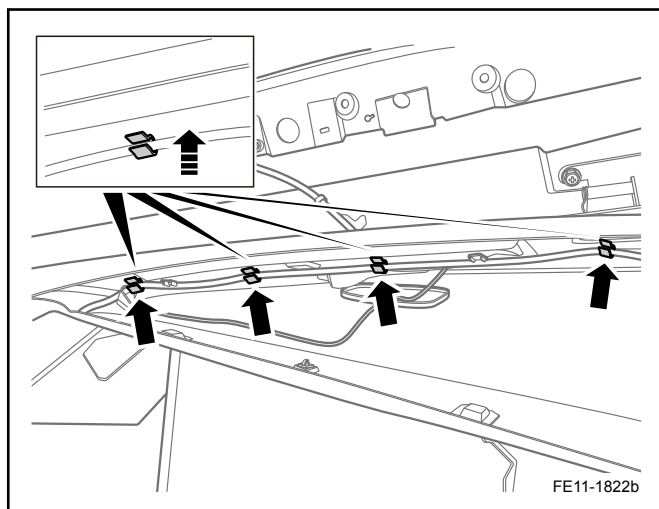
11. 从右后柱边上分离后洗涤器软管。



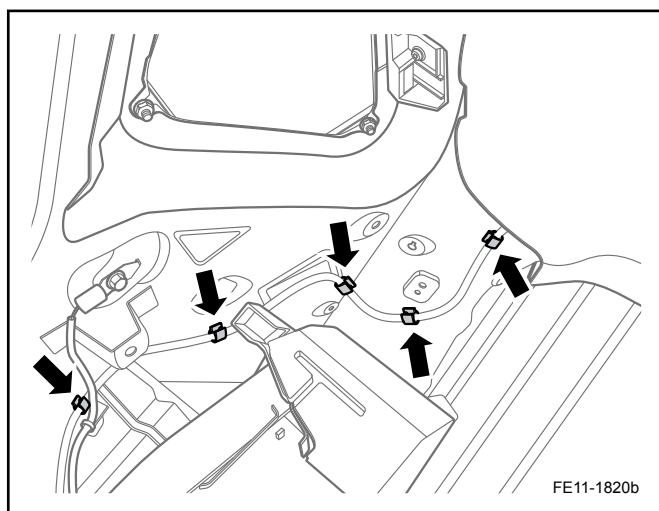
12. 从后面车顶上分离后洗涤器软管接头并取下后洗涤器软管。

## 安装

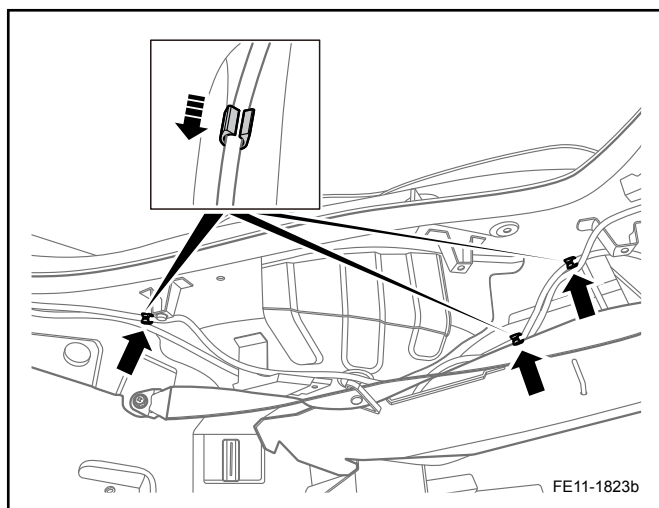
1. 从后面车顶上安装后洗涤器软管接头和后洗涤器软管。



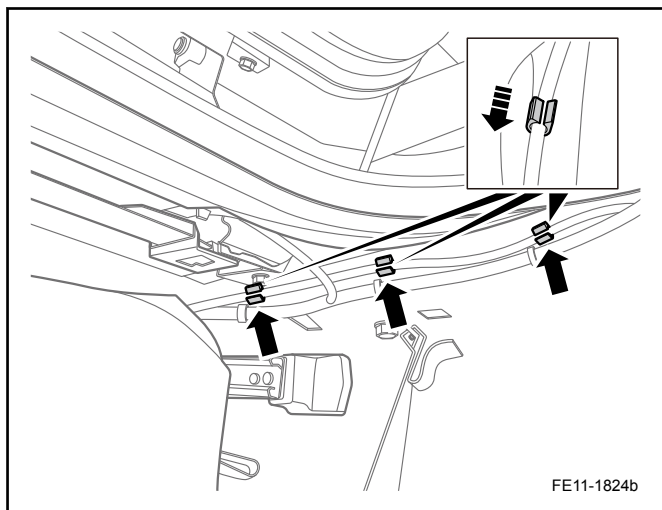
2. 从右后柱边上安装后洗涤器软管。



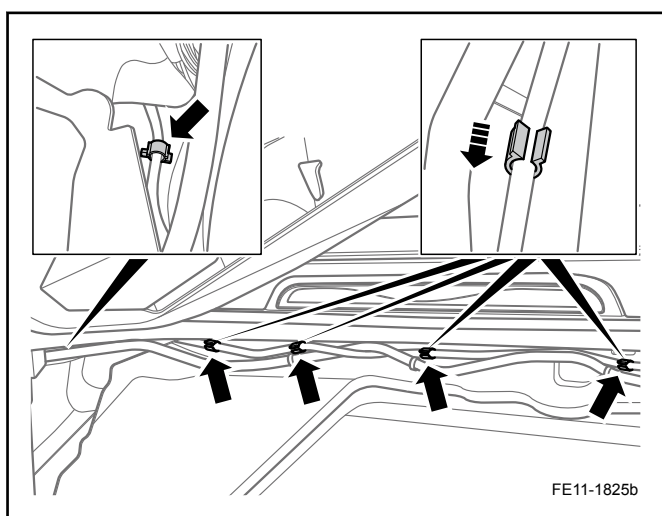
3. 从右后柱边上安装后洗涤器软管。



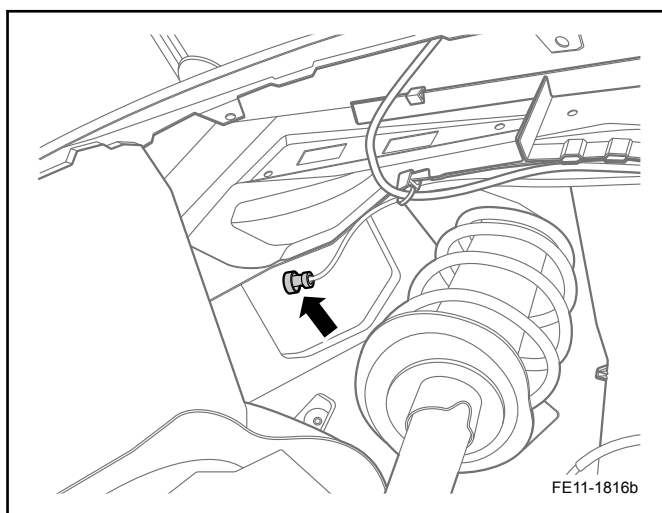
WW



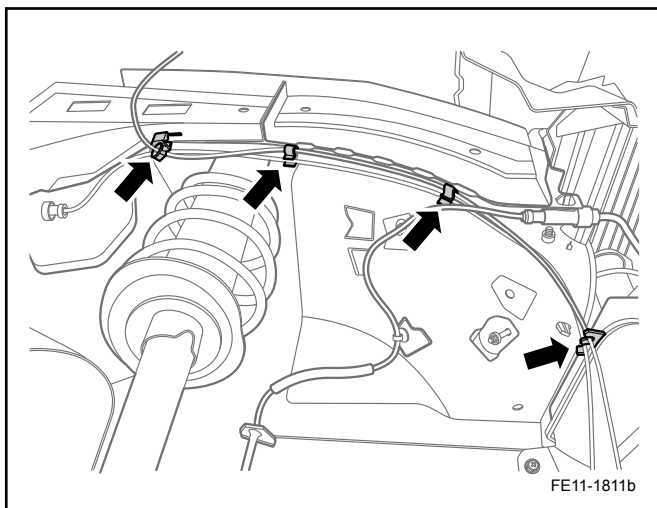
4. 从右中柱边和右门槛边上安装后洗涤器软管。



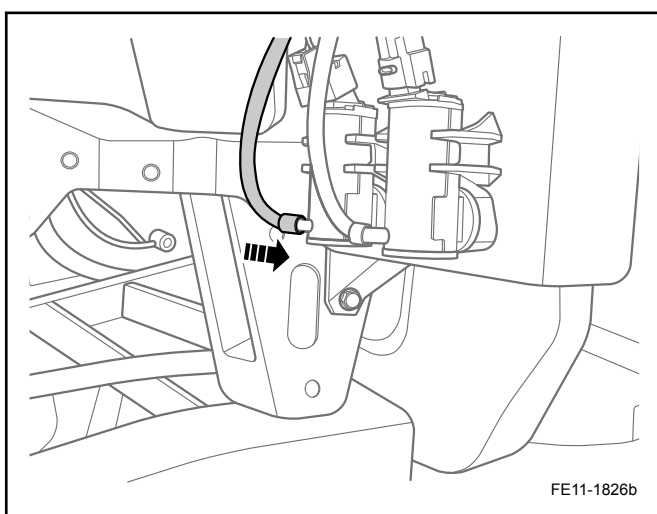
5. 从右前门槛边上安装后洗涤器软管。



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剂软管。

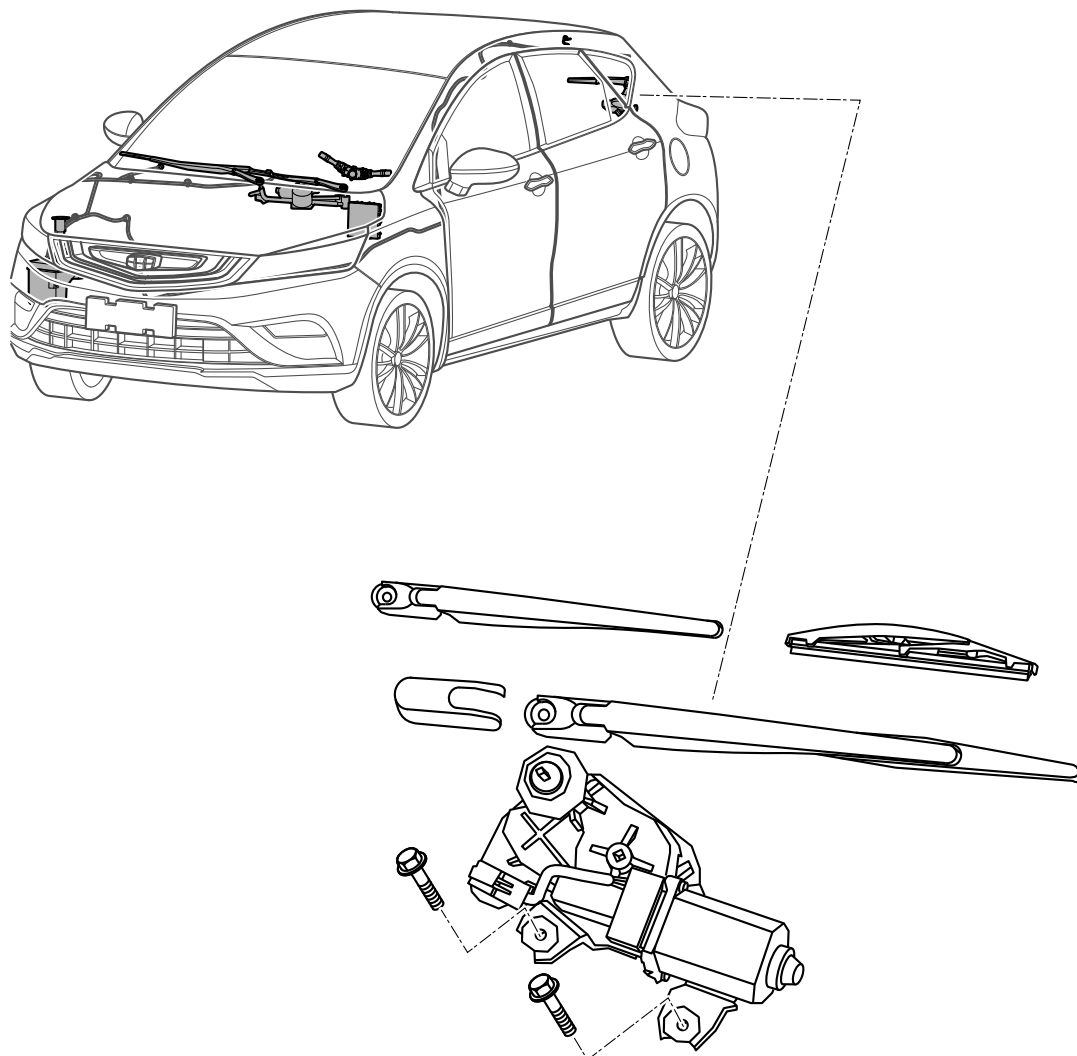


8. 从洗涤剂电机上安装后洗涤剂软管，并加注清洗液。

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

WW



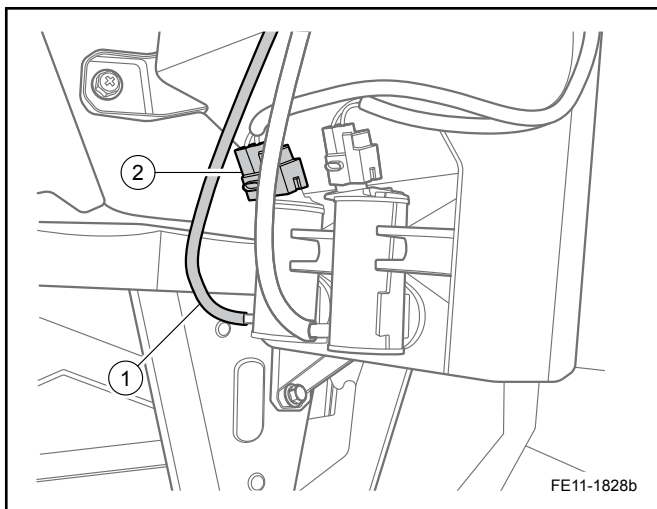
FE02-4754b

## 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。

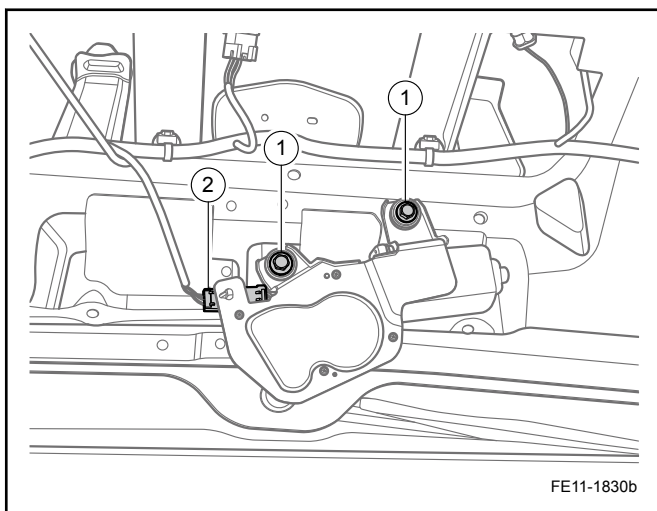


4. 取下后洗涤器电机。

## 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。

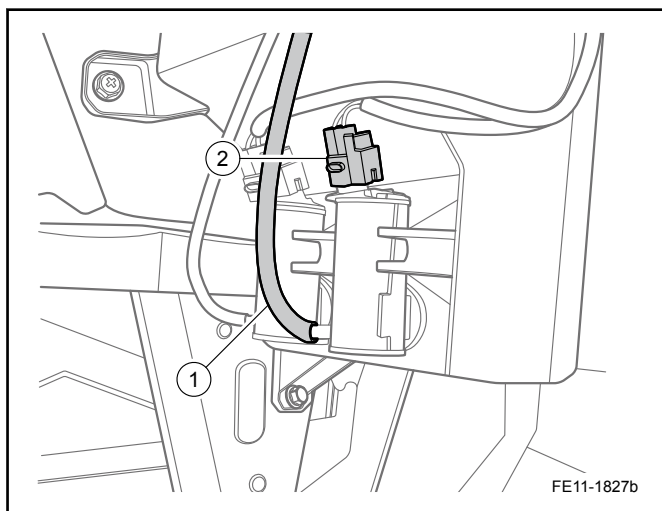
## 喷水壶带洗涤电机总成 洗涤器电机(前部)

### 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”。

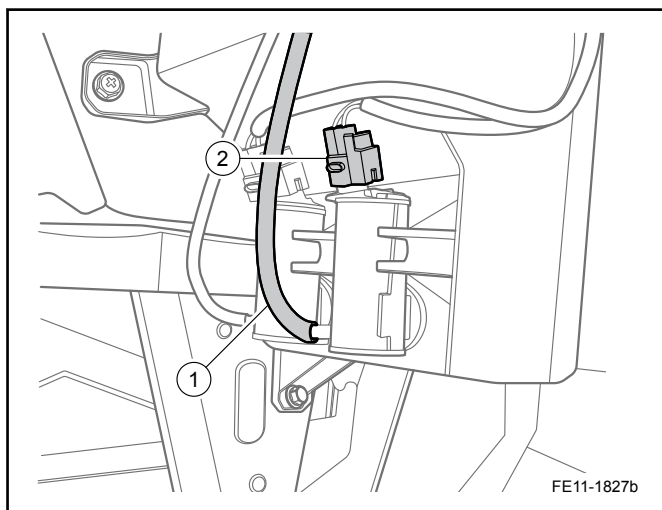
1. 断开蓄电池负极电缆，参见[蓄电池](#)。
2. 拆卸右前轮内衬，参见[前翼子板衬板](#)。
3. 依次拆卸前洗涤器软管接头 1 和前洗涤器电机线束连接器 2，并排空清洗液。



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。

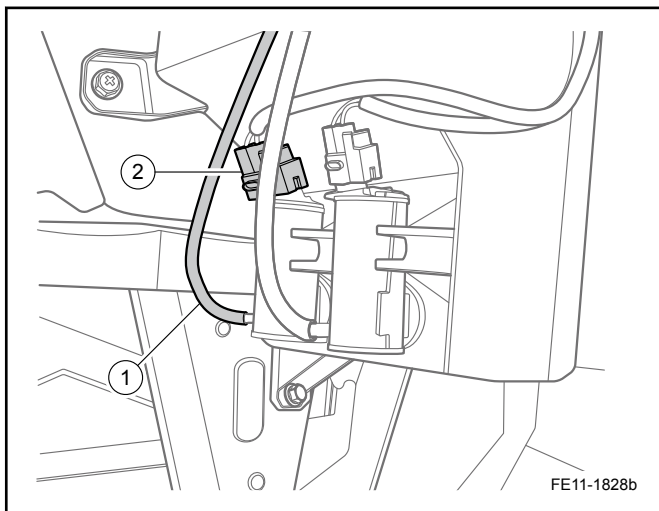
## 洗涤器电机(后部)

### 拆卸

#### 警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

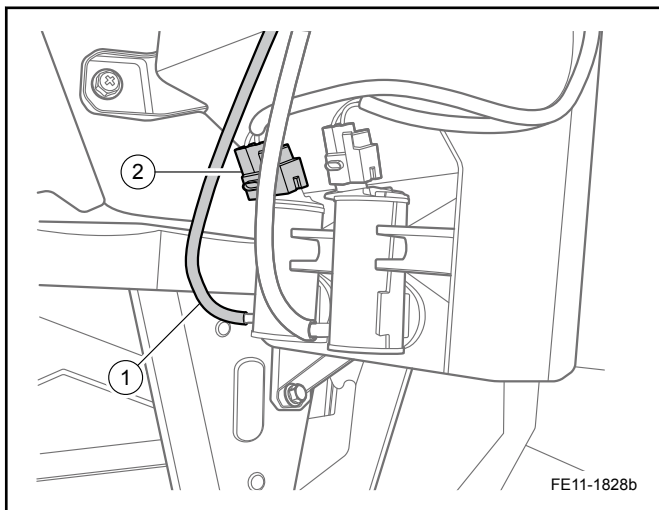
1. 断开蓄电池负极电缆，参见[蓄电池](#)。
2. 拆卸右前轮内衬，参见[前翼子板衬板](#)。
3. 依次拆卸后洗涤器软管接头 1 和后洗涤器电机线束连接器 2，并排空清洗液。



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。

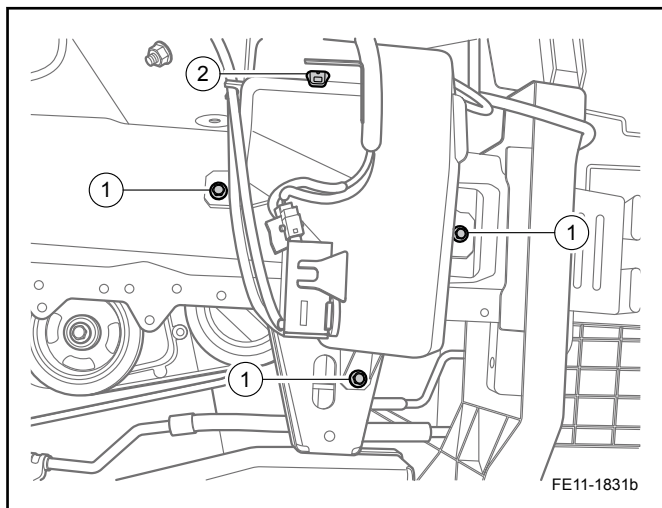


2. 安装右前轮内衬。
3. 连接蓄电池负极电缆。

## 喷水壶

### 拆卸

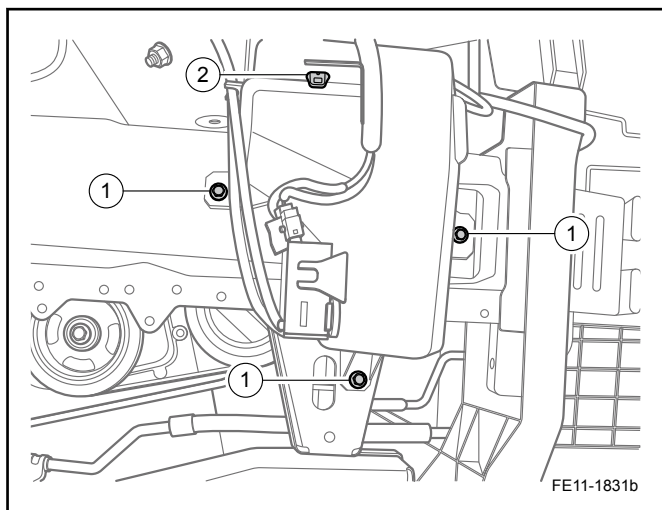
1. 断开蓄电池负极电缆，参见[蓄电池](#)。
2. 拆卸前保险杠，参见[前保险杠总成\(散热器面罩\)](#)。
3. 拆卸右前轮内衬，参见[前翼子板衬板](#)。
4. 拆卸前洗涤器电机，参见[洗涤器电机\(前部\)](#)。
5. 拆卸后洗涤器电机，参见[洗涤器电机\(后部\)](#)。
6. 依次拆卸洗涤液储液罐 3 颗固定螺栓 1 和洗涤器电机线束卡扣 2，并取下洗涤液储液罐总成。



### 安装

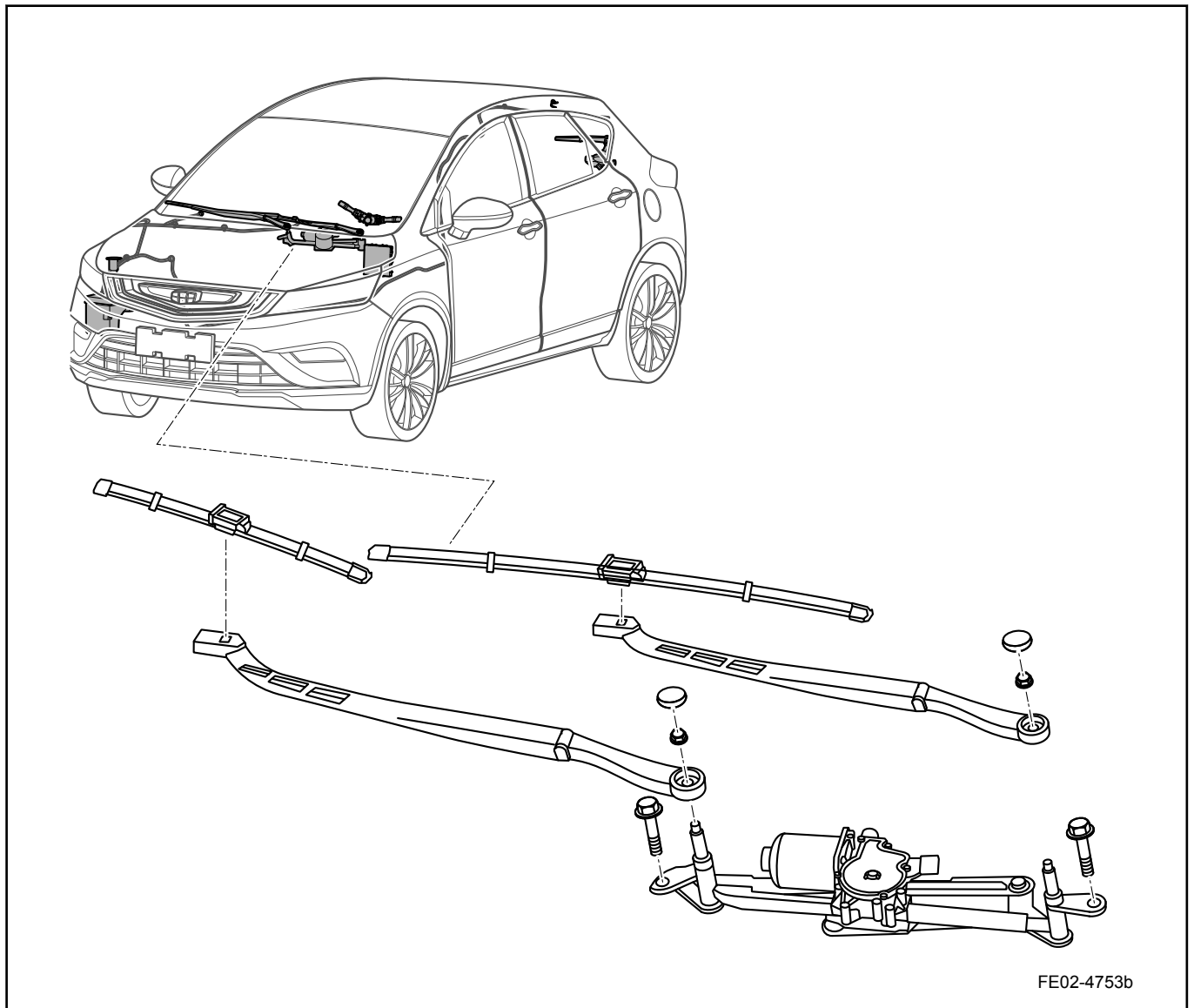
1. 安装洗涤液储液罐总成，安装洗涤液储液罐 3 颗固定螺栓 1 和洗涤器电机线束卡扣 2。

**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



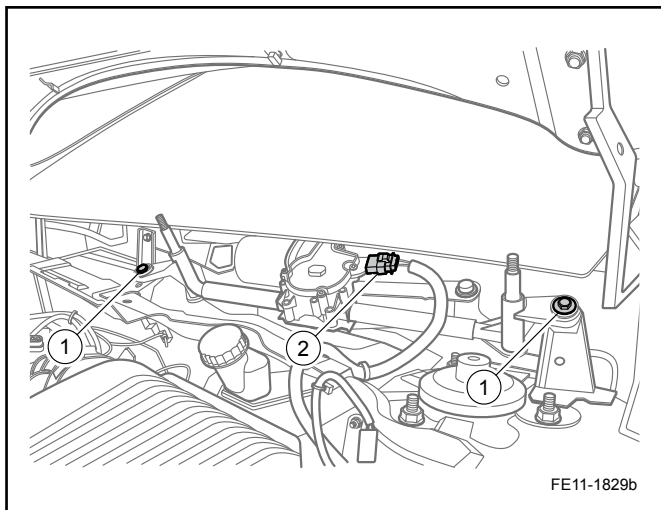
WW

## 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。

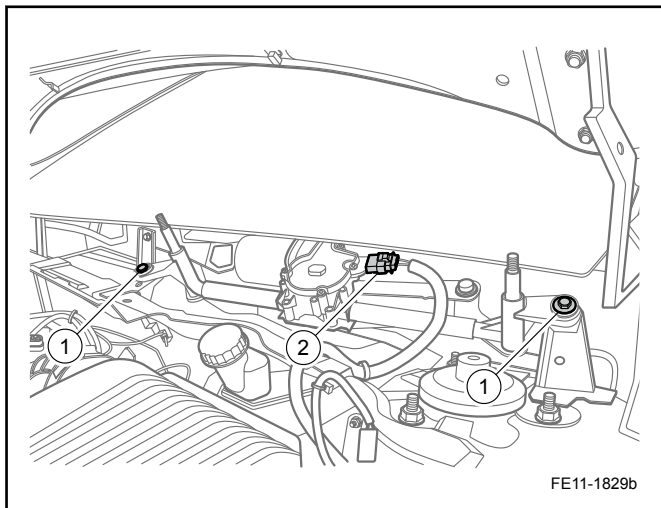


5. 取下前雨刮电机及连杆总成。

## 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。

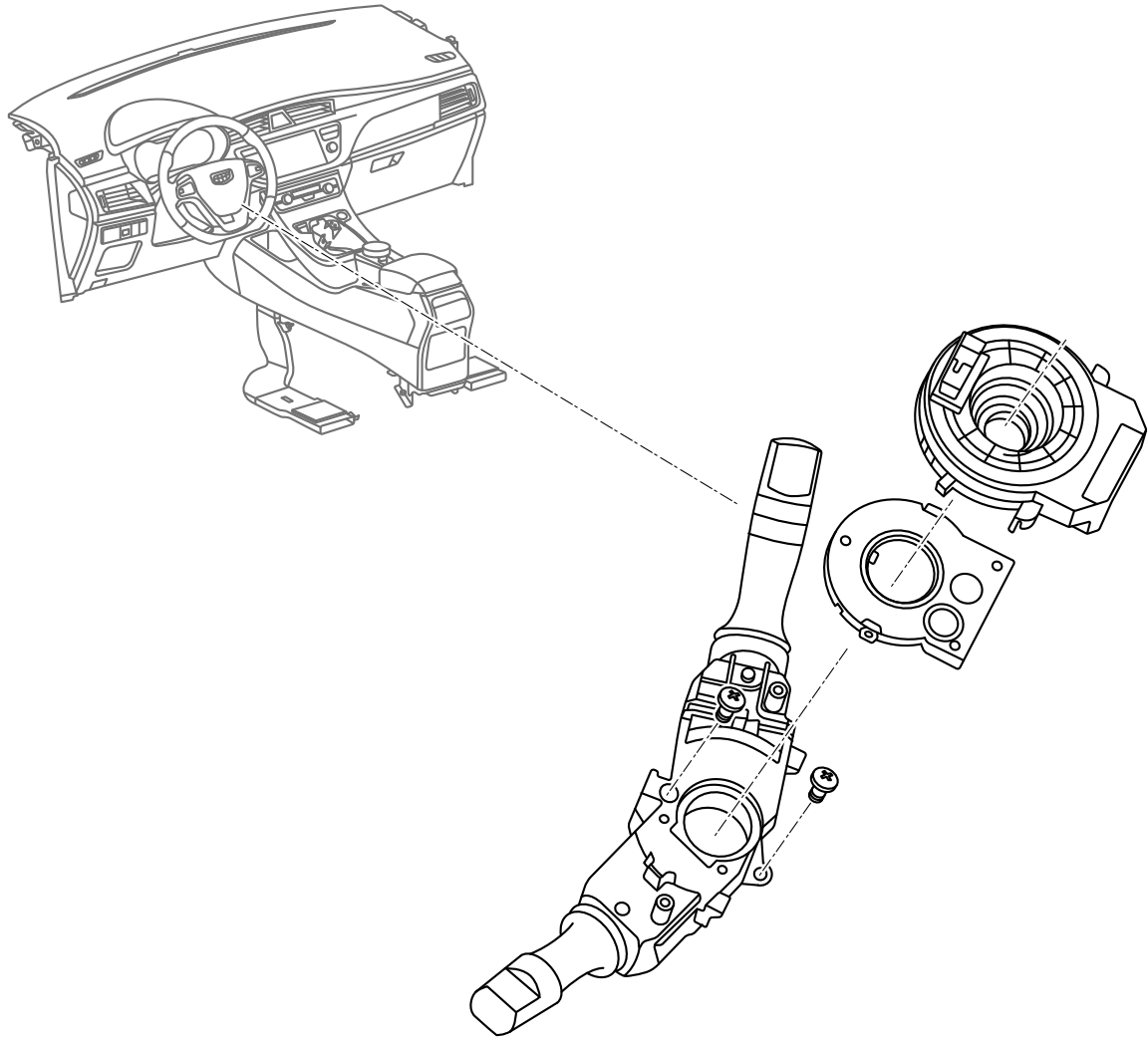
**力矩: 8 N.m(公制) 5.9 lb-ft(英制)**



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](#)。