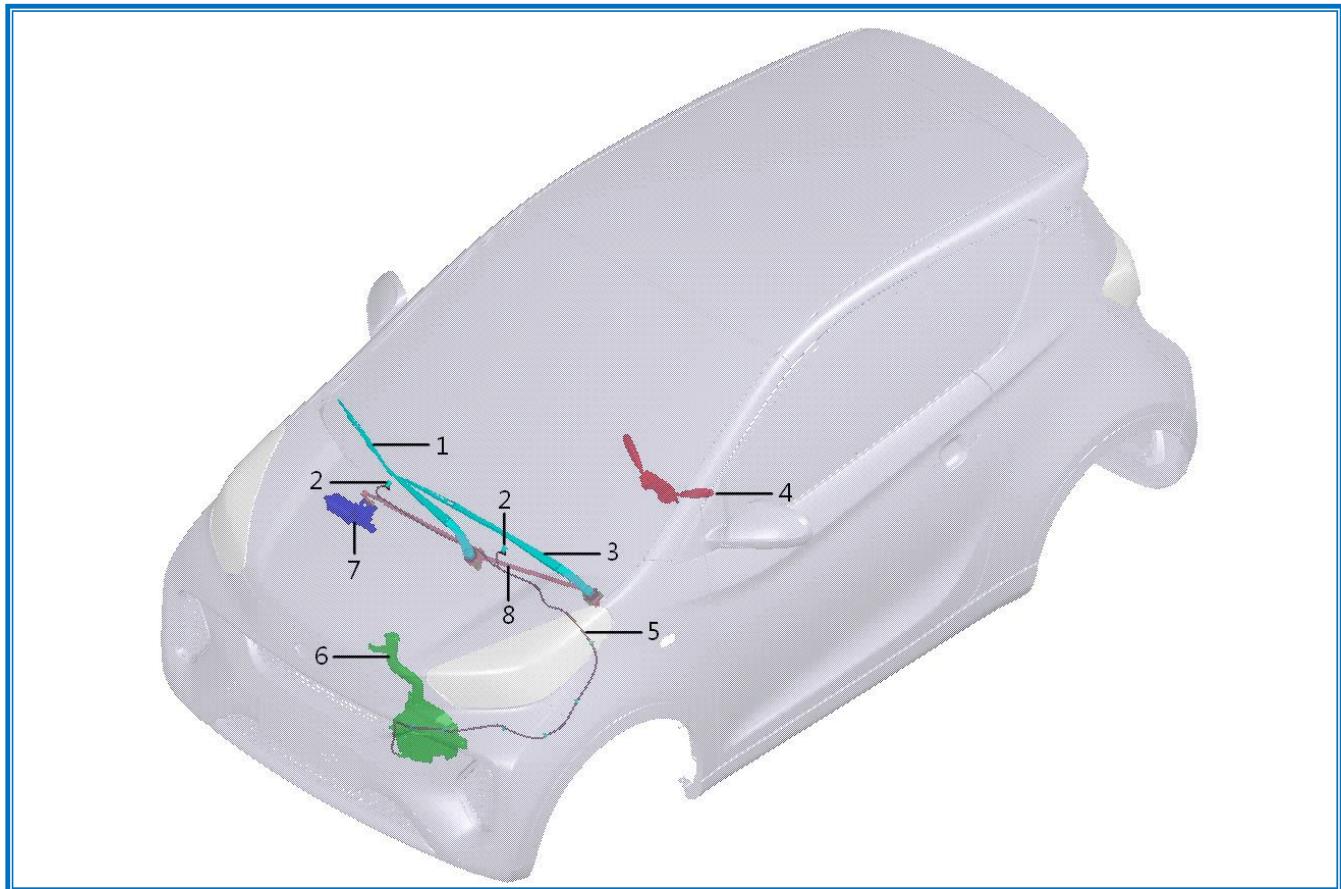


## 第七章 雨刮

### 一、系统组成



序号	名称	序号	名称
1	副刮臂总成	5	洗涤管路总成
2	前喷嘴	6	洗涤器储液罐总成
3	主刮臂总成	7	前雨刮电机
4	雨刮及洗涤开关	8	连动杆总成

### 二、功能描述

#### 2.1 雨刮低速

同时满足以下条件时，

- 点火开关 **IG ON**；
- 前雨刮高速开关 **ON**。



前雨刮低速&高速电源管脚输出低，前雨刮低速、高速选择管脚输出低，前雨刮高速运行。

点火开关 **IG OFF**，前雨刮低速运行完当前周期，检测到停止位信号后，停止输出。

点火开关 **IG ON**，前雨刮高速开关 **OFF**，低速开关 **OFF**，前雨刮低速运行完当前周期，检测到停止位信号后，停止输出。

点火开关 **IG ON**，前雨刮高速开关由 **ON** 到 **OFF**，低速开关由 **OFF** 到 **ON**，前雨刮在当前周期即进入低速运行状态。

## 2.2 雨刮间歇

同时满足以下条件时

- 点火开关 **IG ON**；
- 前雨刮间歇开关 **ON**。

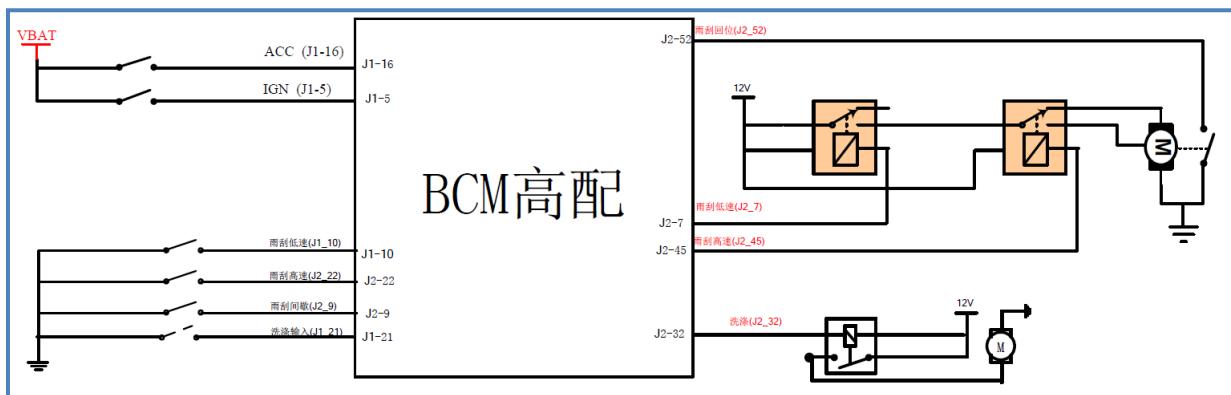
雨刮动作过程中，令 **IGN=ON->OFF**，雨刮应回到停止位。

## 2.3 洗涤

- 当前雨刮开关 **OFF** 档，如果前洗涤器开关被按压  $>=300ms$ ，则前雨刮低速运转，释放开关后，前雨刮运转 3 周期（含当前工作周期），间隔 6 秒后，再工作一个周期。
- 当前雨刮开关间歇档，如果前洗涤器开关被按压  $>=300ms$ ，则前雨刮低速运转，释放开关后，前雨刮运转 3 周期（含当前工作周期），并恢复到间歇运行。
- 当前雨刮开关处于高速档或低速档，按压洗涤开关  $>=300ms$ ，前雨刮仍然高速或低速运行。
- 当前洗涤器开关接通时间  $<300ms$  时，雨刮电机不动作。

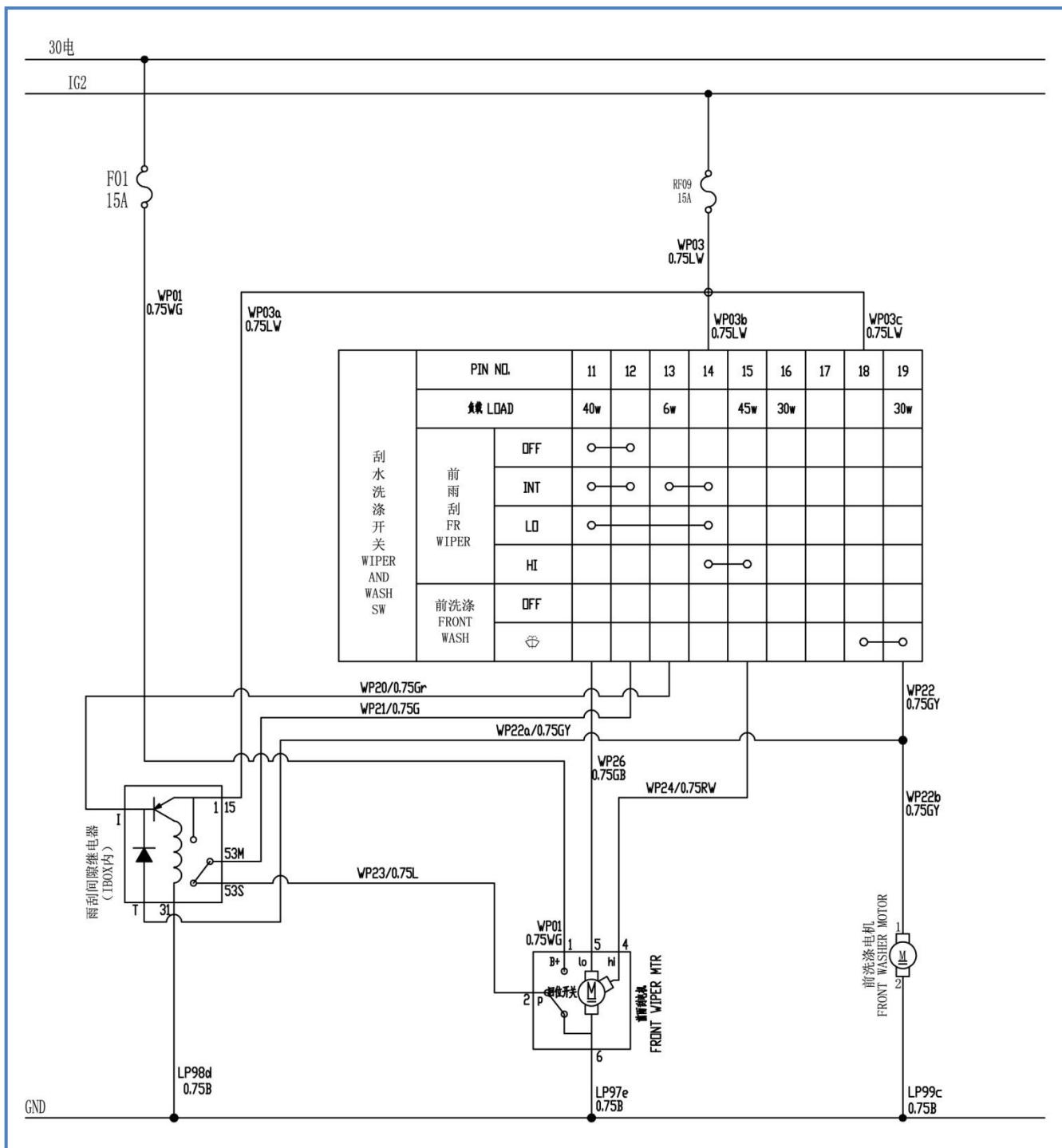
## 三、控制原理及针脚定义

### 3.1 豪华型





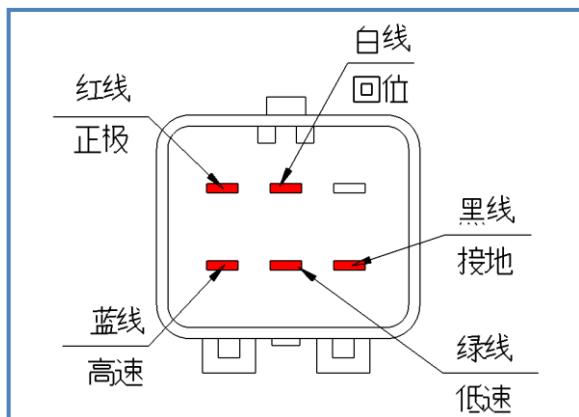
## 3.2 舒适型



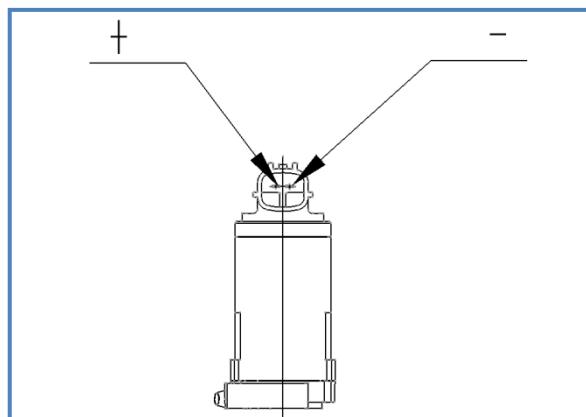


### 3.3 插件针脚定义

#### 3.3.1 雨刮电机



#### 3.3.2 洗涤器储液罐

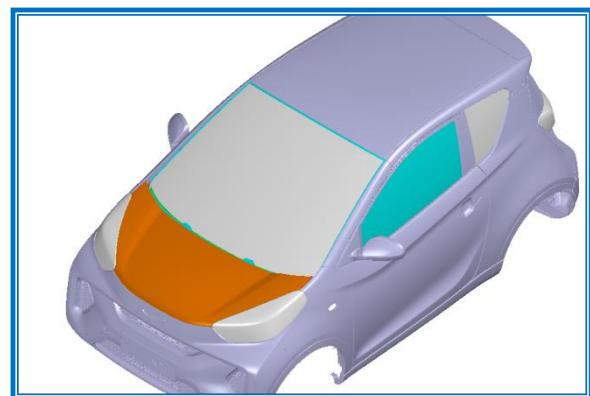


## 四、拆装

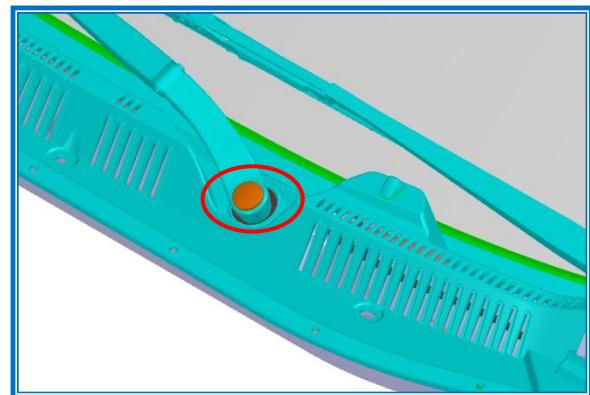
### 4.1 主副刮臂的拆装

#### 4.1.1 拆卸步骤

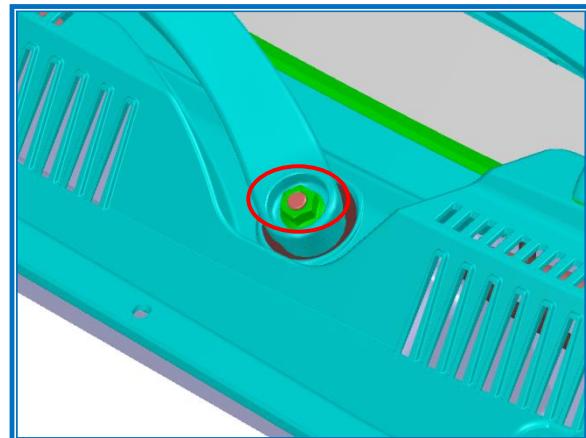
- 1) 关闭所有电器设备和点火开关，并断开蓄电池负极电缆；
- 2) 拆除前舱盖总成（参见车身及内外饰章节）；



- 3) 使用一字螺丝刀拆除副刮臂装饰帽；

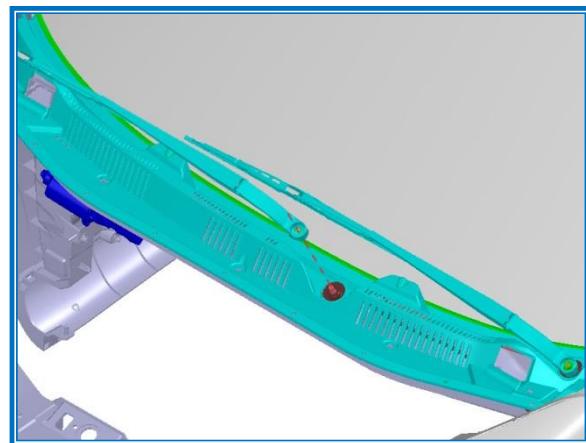


- 4) 用力矩扳手及 13#套筒拆下副刮臂与输出轴安装螺母；  
力矩:  $18\pm2\text{N}\cdot\text{m}$



- 5) 从输出轴安装处取下副刮臂。

主刮臂的拆卸步骤与此相同。



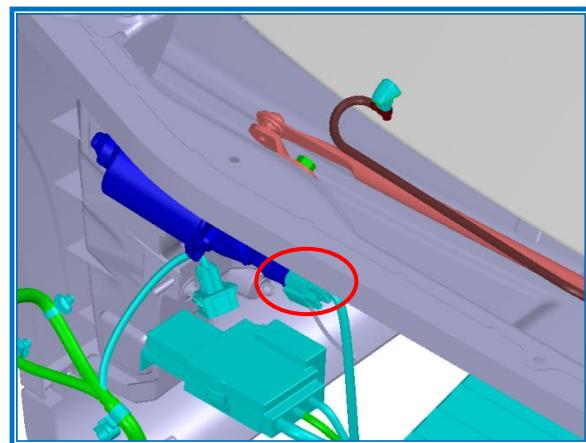
#### 4.1.2 主副刮臂安装步骤

安装步骤请参考拆卸步骤以相反的顺序进行。

### 4.2 连动杆总成及雨刮电机的拆装

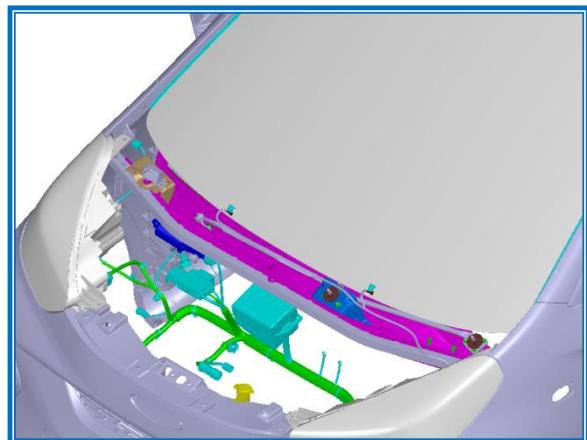
#### 4.2.1 拆卸步骤

- 1) 关闭所有电器设备和点火开关，并断开蓄电池负极电缆；
- 2) 拆除前舱盖总成及主副刮臂（见本章）；
- 3) 拆除前风挡下装饰板总成；
- 4) 断开雨刮电机及连动杆总成上的插接件；

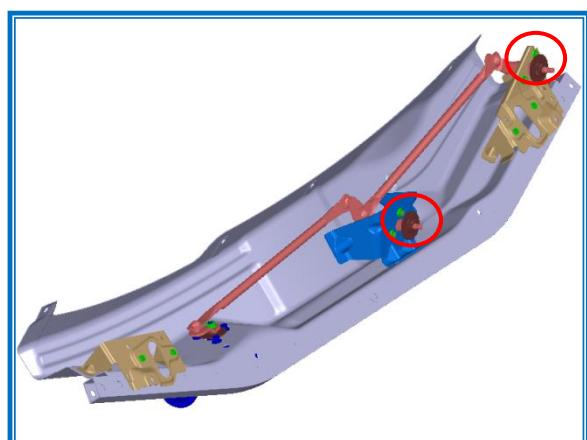




5) 拆除流水槽总成;

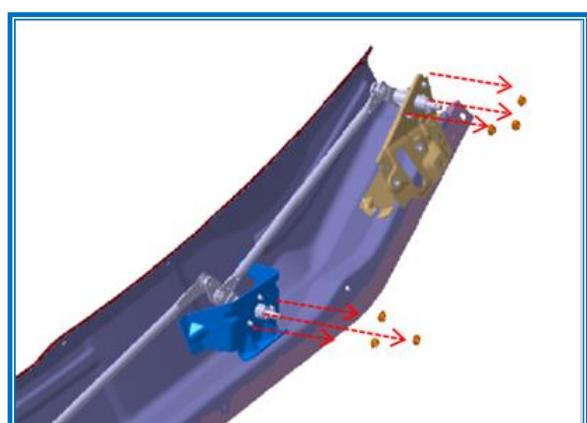


6) 拆除雨刮输出轴装饰件;

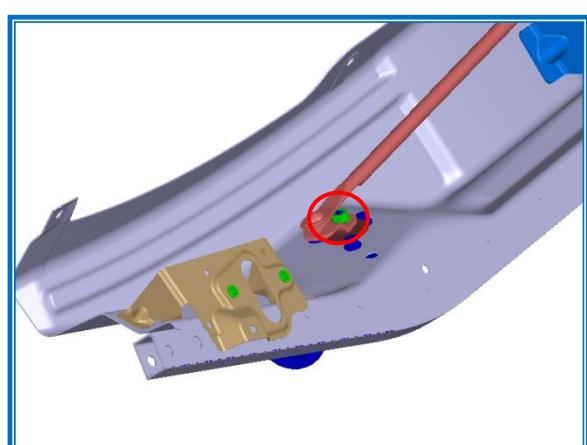


7) 拆除雨刮输出轴与支架的 6 个安装螺母;

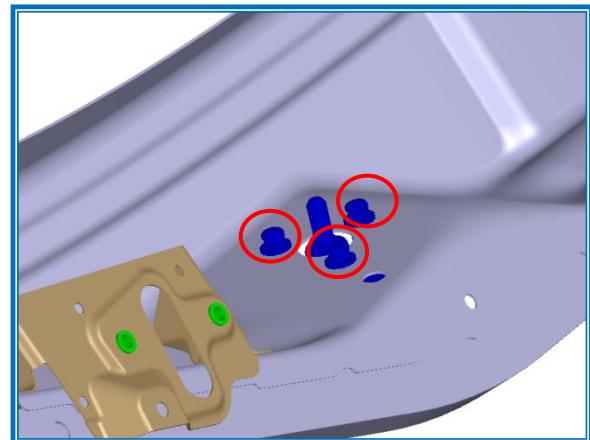
力矩:  $5 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$



8) 使用力矩扳手拆除雨刮连杆曲柄与雨刮电机输出轴连接螺母, 取出雨刮连动杆总成。



- 9) 拆除雨刮电机与流水槽 3 个连接螺栓，取下雨刮电机。



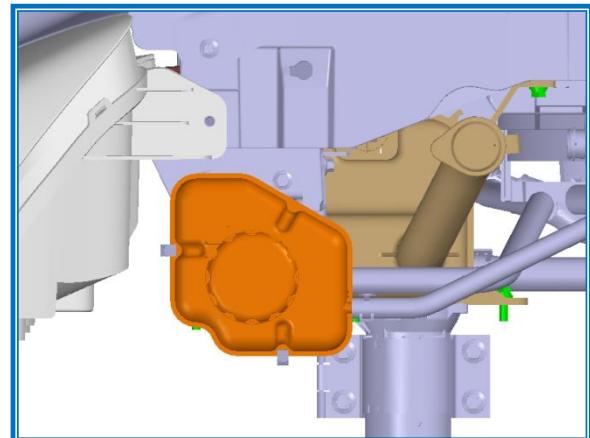
#### 4.2.2 雨刮安装步骤

主副刮臂总成，连动杆总成，雨刮电机总成安装步骤请参考拆卸步骤以相反的顺序进行。

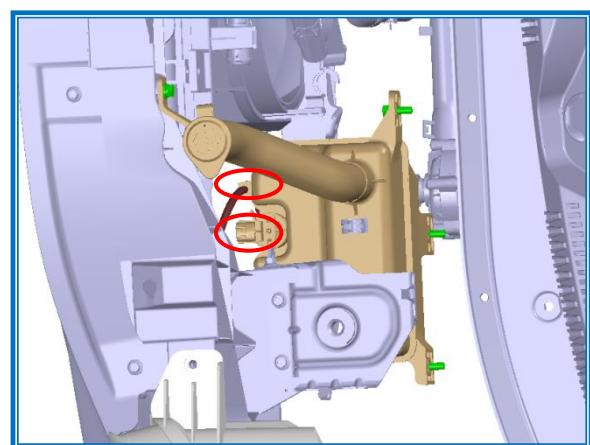
### 4.3 洗涤壶储液罐的拆装

#### 4.3.1 拆卸步骤

- 1) 拆下膨胀水箱；

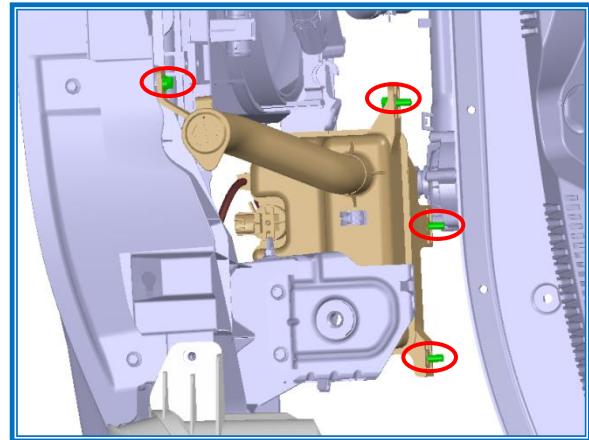


- 2) 断开插件和洗涤管路；





- 3) 拧下储液罐周边的 3 颗安装螺栓，以及加注口附近的 1 颗安装螺栓，取出储液罐。



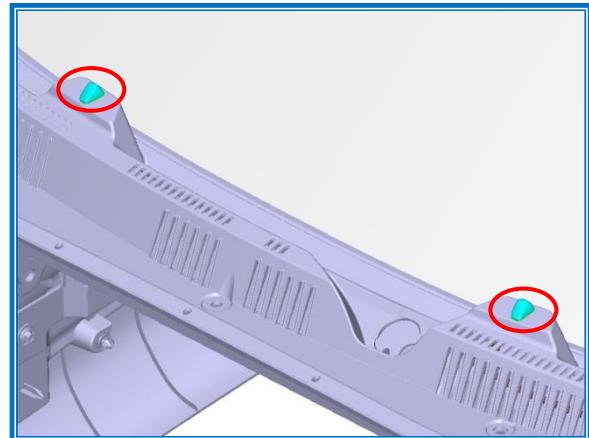
#### 4.3.2 安装步骤

安装步骤参照拆卸的反步骤进行。

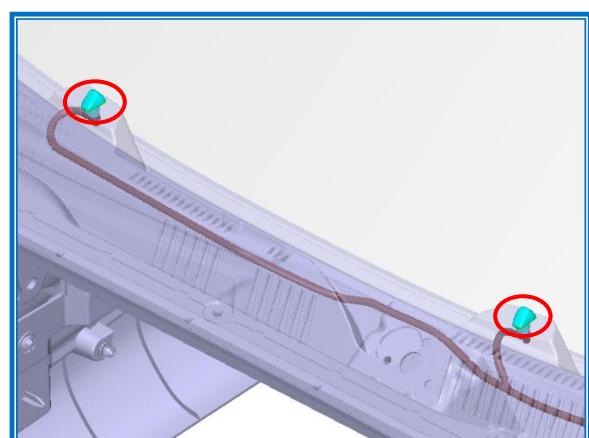
### 4.4 前喷嘴的拆装

#### 4.4.1 拆卸步骤

- 1) 用工具撬起洗涤喷嘴



- 2) 断开洗涤管路，取下洗涤喷嘴。



#### 4.4.2 安装步骤

前喷嘴的安装步骤参见拆卸的反步骤进行