

# 雨刮洗涤

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

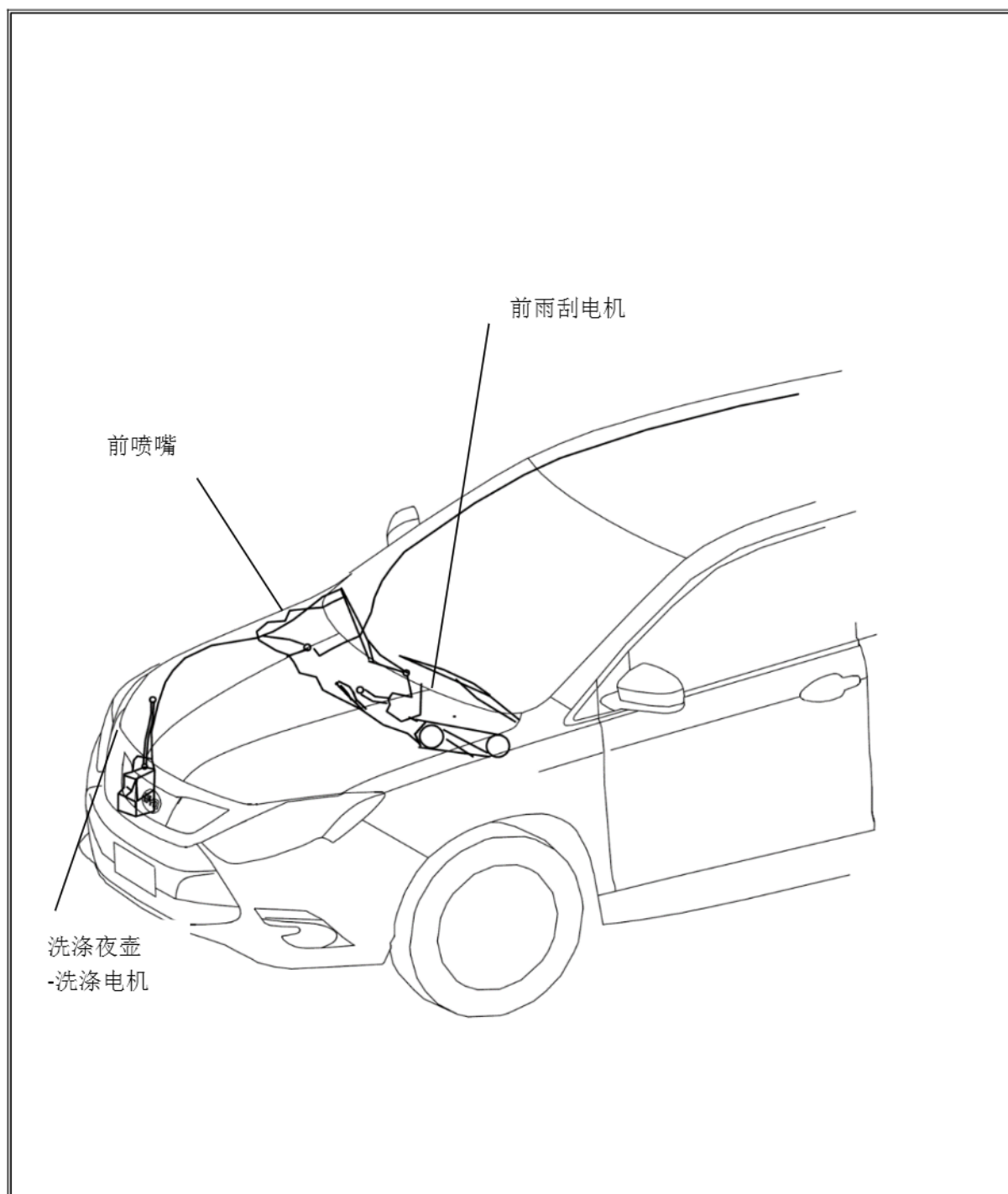
故障症状表

ECU 端子

全面诊断流程

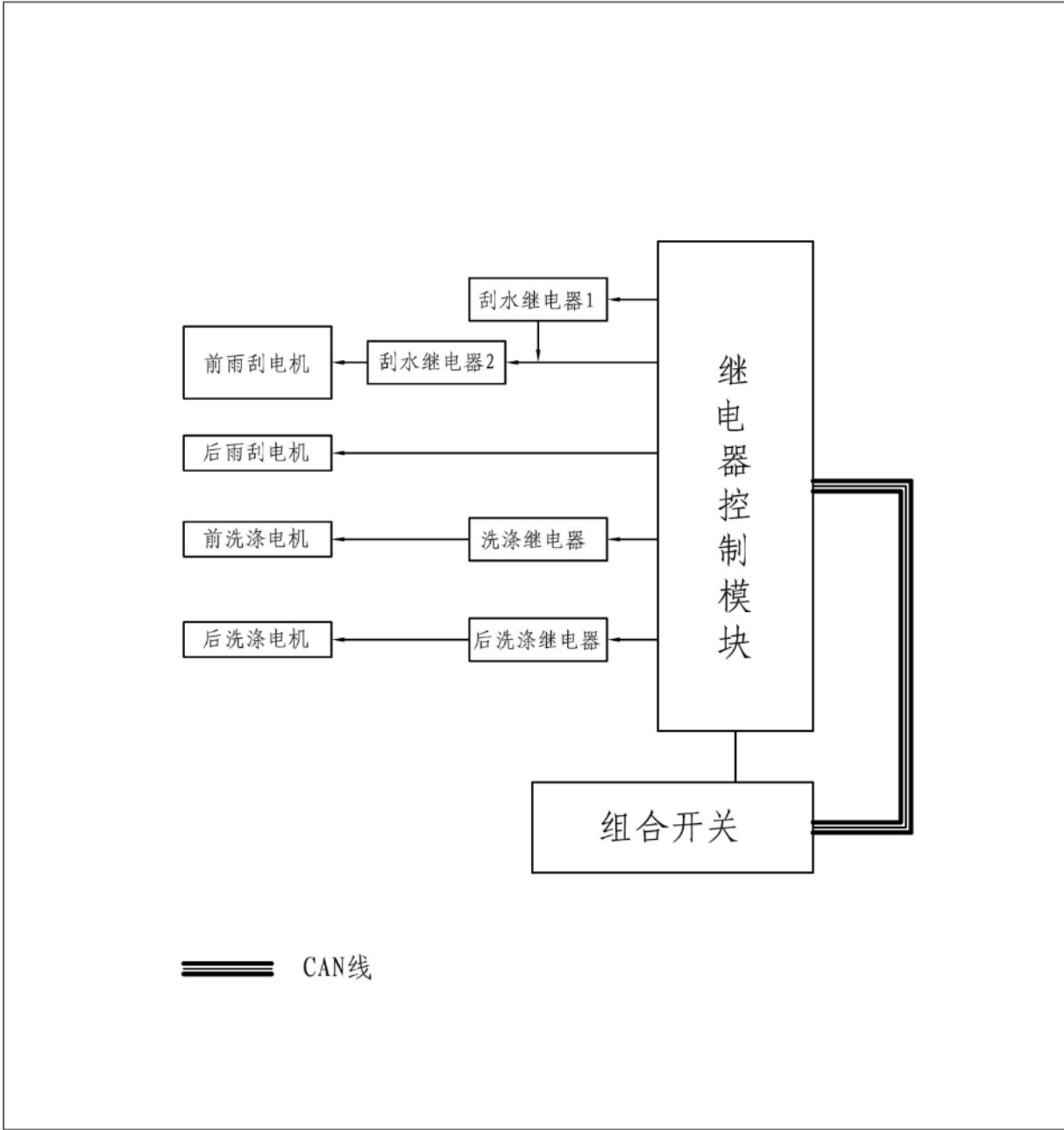
拆卸安装

## 组件位置





系统框图



## 系统概述

雨刮和洗涤系统主要由刮臂总成、刮水连杆机构、刮刷、刮水器电机、洗涤泵、储液罐、加液管及喷嘴等组成，有单步刮、间歇刮、慢刮、快刮等不同的刮水功能。刮水和洗涤系统意在为驾驶员提供方便、安全、可靠的手段来保证风挡的视野。

前大灯洗涤系统由前灯洗涤开关，前灯洗涤继电器，前灯洗涤泵组成。当开前大灯时，按下前灯洗涤开关，前灯洗涤系统喷射洗涤液到前灯的透镜上以清洗脏物。

诊断流程



## 故障症状表

### 前雨刮洗涤系统

故障症状	可能发生部位
雨刮洗涤系统都不工作	1. 组合开关控制电路
前雨刮电机不工作	1. 保险 2. 前雨刮器电机电路 3. 组合开关控制电路 4. 继电器控制模块 5. CAN 通讯
前雨刮电机在某个档位不工作（其他档位正常）	1. 组合开关 2. 继电器控制模块 3. CAN 通讯
前雨刮电机不能复位	1. 前雨刮电机 2. 继电器控制模块 3. 线束 4. CAN 通讯
前洗涤电机不工作	1. 保险 2. 前洗涤电机电路 3. 组合开关控制电路 4. 继电器控制模块 5. CAN 通讯

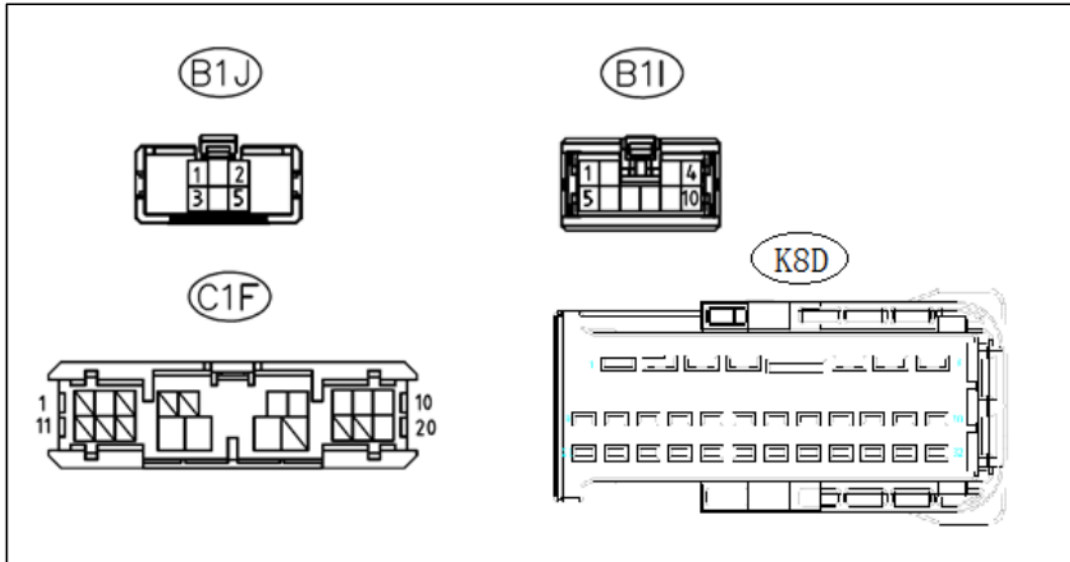
### 后雨刮洗涤系统

故障症状	可能发生部位
后雨刮电机不工作	1. 保险 2. 后雨刮器电机电路 3. 组合开关控制电路 4. 继电器控制模块 5. CAN 通讯
后雨刮电机不能复位	1. 后雨刮电机 2. 继电器控制模块 3. 线束 4. CAN 通讯
后洗涤电机不工作	1. 保险 2. 后洗涤电机电路 3. 组合开关控制电路 4. 继电器控制模块 5. CAN 通讯

## 终端诊断

### 1. 检查前舱配电箱

- (a) 从前舱配电箱 B1I、B1J 后端引线。
- (b) 测量各端子电压或电阻。



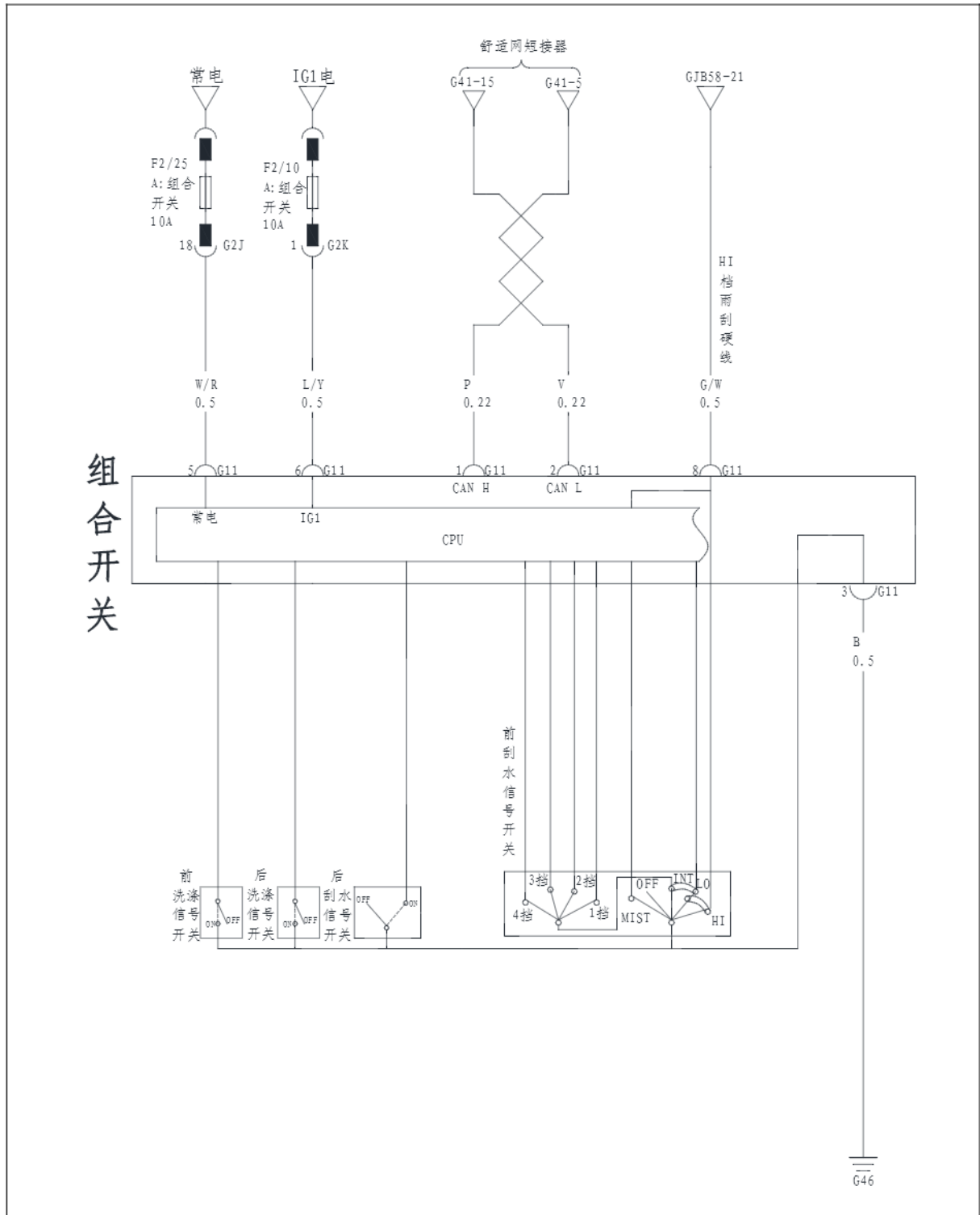
端子号	线色	端子描述	条件	正常值
B1I-8-车身地	G/W	HI 档雨刮硬线	打开高速刮	11-14V
B1J-1-车身地	R	雨刮器复位	前雨刮刮片刮到复位位置	小于 1V
B1J-5-车身地	Y	高速雨刮电源	打开前雨刮高速刮	11-14V
B1J-4-车身地	L	低速雨刮电源	打开前雨刮低速刮	11-14V
C1F-20	Y/B	前洗涤电源	打开前洗涤	11~14V
B1H-1-车身地	L/W	后洗涤器继电器控制脚	打开后洗涤	小于 1V
K8D-31-车身地	G	后雨刮电机控制	打开开后雨刮	小于 1V



## 全面诊断流程

### 组合开关控制电路

电路图：



检查步骤：

1	检查故障码
---	-------

- (a) 将诊断仪插入 DLC3。  
(b) 清除故障码。  
(c) 读取组合开关故障码

故障码	含义
B24A0-00	灯光总开关 OFF 位置电路故障
B24A1-00	灯光总开关 TAIL 位置电路故障
B24A2-00	灯光总开关 AUTO 位置电路故障
B24A4-00	变光开关电路故障
B24A5-00	转向信号开关电路故障
B24AA-00	组合开关控制装置内部错误
B24AC-00	灯光总开关 ON 位置电路故障
B24AE-00	后雾灯开关 ON 位置故障

OK：无故障码输出

NG	更换组合开关
----	--------



2	检查保险
---	------

- (a)用万用表检查仪表板配电箱 F2/25,F2/10 保险通断。  
OK：保险导通。

NG	更换保险
----	------



3	检查线束（组合开关电源线束）
---	----------------

- (a) 断开组合开关连接器 G11。  
(b) 电源打到 ON 档。  
(c) 检查端子电压。

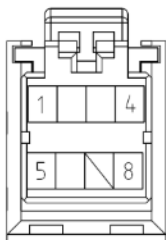
端子	线色	正常情况
G11-5-车身地	W/R	11-14V
G11-6-车身地	L/Y	11-14V
G11-3-车身地	B	小于 1V

NG	更换线束
----	------

OK

## 4 检查组合开关

G11



- (a) 不断开组合开关连接器 G11。  
 (b) 电源打到 ON 档。  
 (c) 从 G11 后端引线，检查端子值。

端子	线色	条件	正常情况
G11-8-车身地	G/W	组合开关打到雨括高速档	小于 1V
G11-1-车身地	L	始终	2.5-3.5V
G11-2-车身地	R	始终	1.5-2.5V

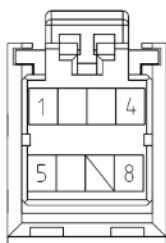
NG

更换组合开关

OK

## 5 检查 CAN 通讯

G11



- (a) 断开 G11 连接器。  
 (b) 断开蓄电池负极。  
 (c) 用万用表测量端子间阻值。

端子	阻值
G11-1-G11-2	56-64 $\Omega$

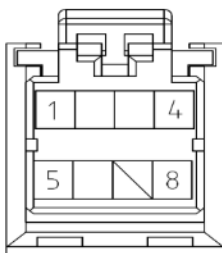
NG

检查 CAN 通讯

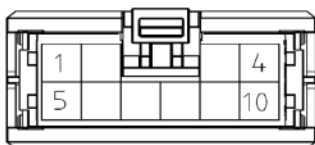
OK

## 6 检查线束（组合开关-继电器控制模块）

G11



B1I

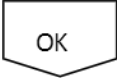


- (a) 断开组合开关 G11 连接器。  
 (b) 断开继电器控制模块 B1I 连接器  
 (b) 检查线束端子间阻值。

端子	线色	正常情况
G11-4-B1I-7	R/L	小于 1 $\Omega$
G11-8- B1I-8	G/W	小于 1 $\Omega$

NG

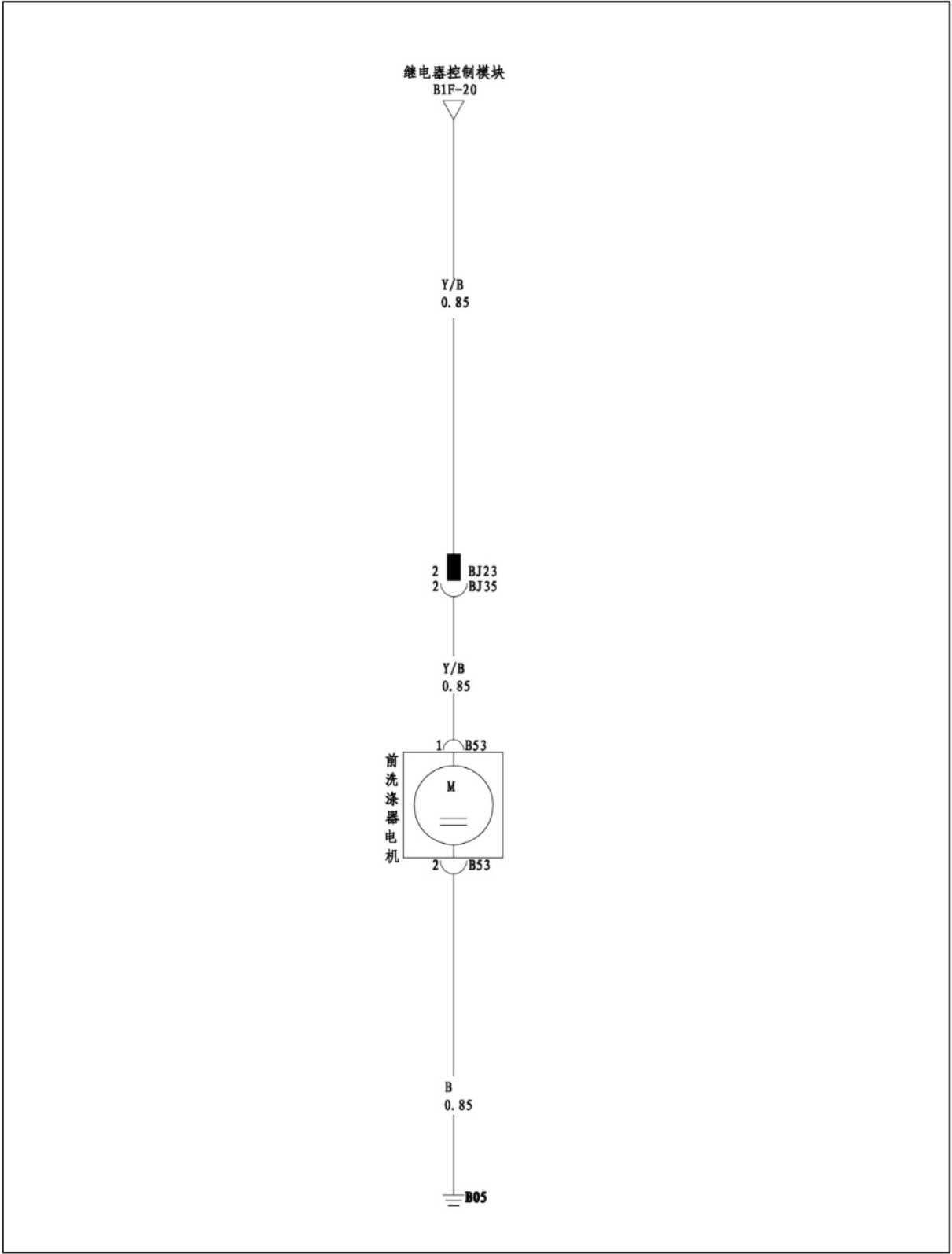
更换线束



7	故障表下一步或更换继电器控制模块或检查继电器控制模块
---	----------------------------

前洗涤器电机电路

电路图：



检查步骤：

1	检查线束
---	------

- (a) 拔下前舱配电箱 B1F，前洗涤器电机 B53 连接器。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

端子	线色	正常值
B1F-20-B53-1	Y/B	小于 1 Ω
B53-2-车身地	B	小于 1 Ω

NG	更换线束或连接器
----	----------

OK
----

2	检查前洗涤器电机
---	----------

- (a) 拆下前洗涤器电机。
- (b) 给电机两端通蓄电池电压，检查电机是否运转正常。

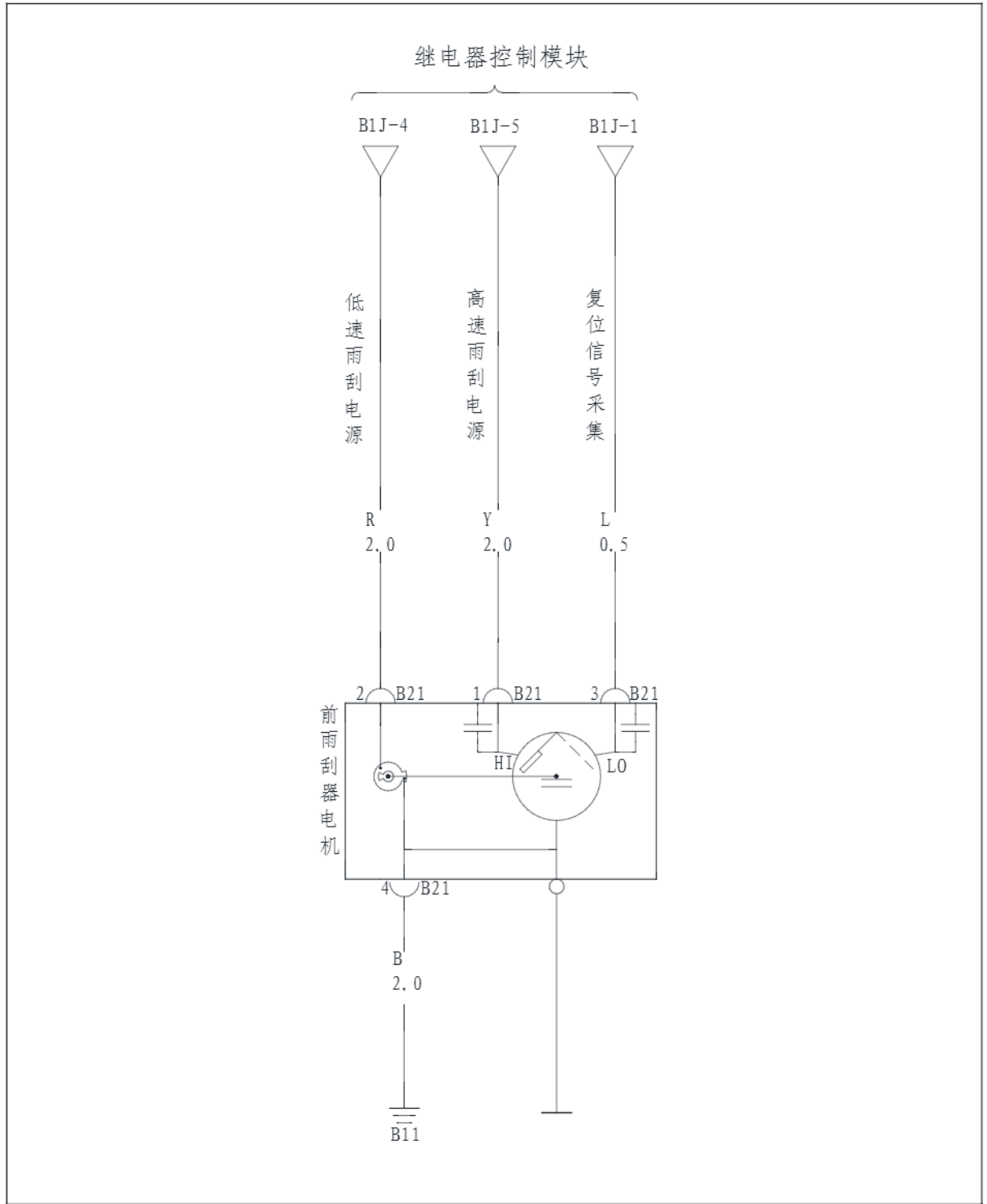
NG	更换前洗涤器电机
----	----------

OK
----

4	更换或维修前舱配电箱
---	------------

## 前雨刮器电机电路

电路图:



检查步骤：

1	检查线束
---	------

- (a) 拔下前雨刮器电机 B21 连接器。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

端子	线色	正常值
B1J-4-B21-2	L	小于 1Ω
B1J-5-B21-1	Y	小于 1Ω
B1J-1-B21-3	R	小于 1Ω
B21-4-车身地	B	小于 1Ω

NG	更换线束或连接器
----	----------

OK
----

3	检查前雨刮器电机
---	----------

- (a) 拆下前雨刮器电机。
- (b) 给前雨刮器电机各端子通电，检查前雨刮器电机的运转情况。

端子	条件	正常情况
B21-1-蓄电池 (+) B21-4-蓄电池 (-)	——	电机高速运转
B21-2-蓄电池 (+) B21-4-蓄电池 (-)	——	电机低速运转
B21-3-B21-4	刮片旋转到底部	大于 10KΩ
B21-3-B21-4	刮片在中间位置	小于 1Ω

NG	更换前雨刮器电机
----	----------

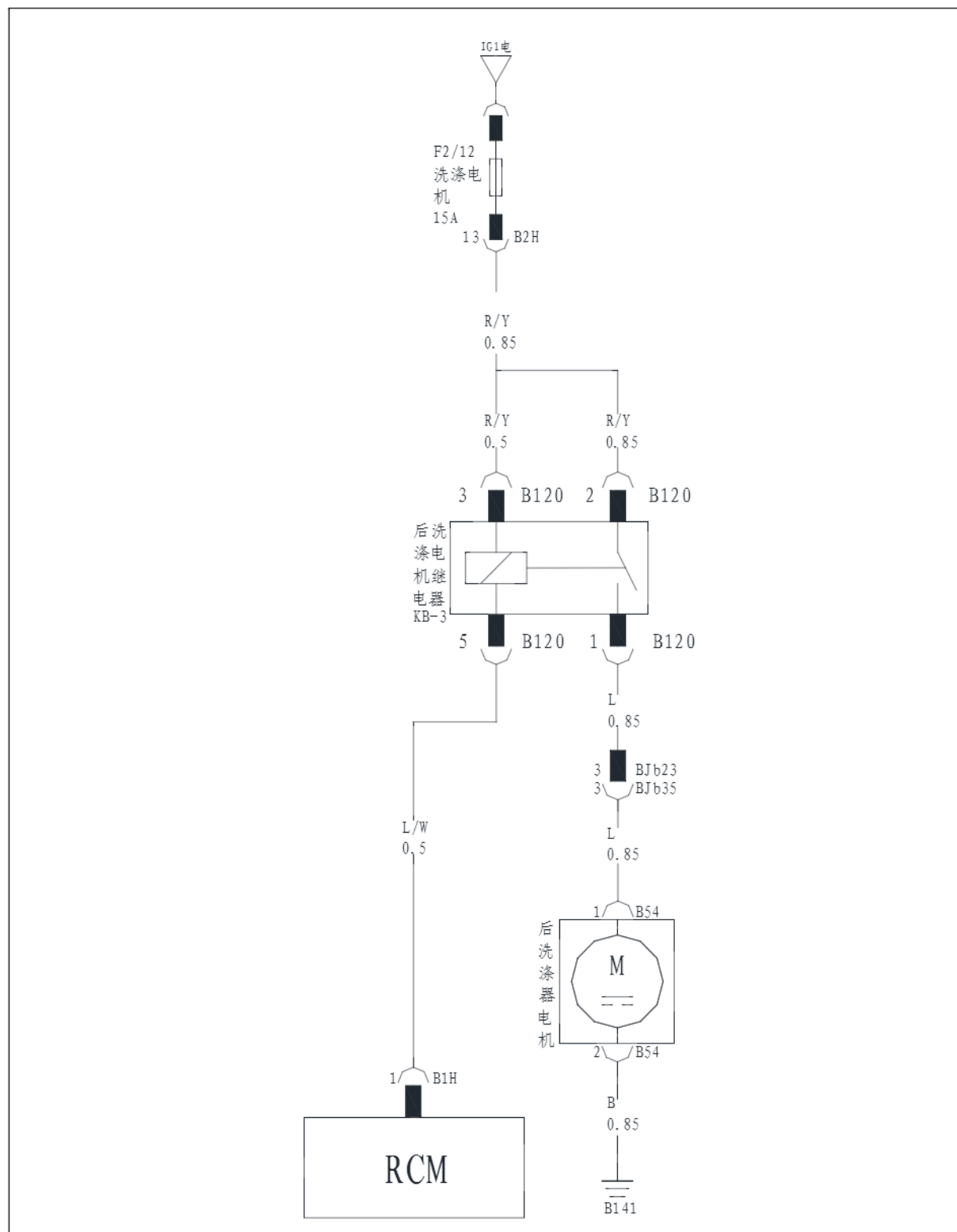
OK
----

4	更换或维修前舱配电盒
---	------------



## 后洗涤电机电路

电路图：



检查步骤：

1	检查保险
---	------

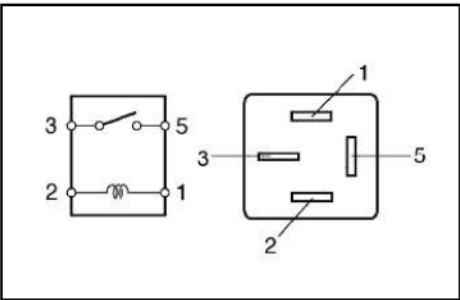
(a) 用万用表检查仪表板配电盒 F2/12 保险。

OK：保险导通。

NG	更换保险
----	------



2	检查后洗涤继电器
---	----------



(a) 从继电器中拔出 KB-3 继电器。

(b) 检查继电器端子。

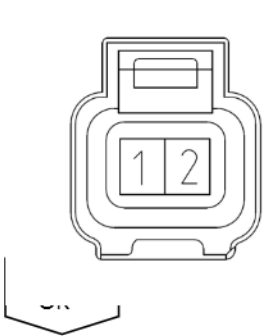
端子	线色	正常情况
3-5	1, 2 脚加蓄 电池电压	小于 1 Ω
3-5	1, 2 脚悬空	大于 10K Ω

NG	更换继电器
----	-------



3	检查后洗涤电机
---	---------

B54



(a) 断开后洗涤电机连接器 B54。

(b) 将洗涤液壶装足量洗涤液（指定刻度）。

条件	正常情况
1-蓄电池正极， 2-蓄电池负极	洗涤液喷出

NG	更换后洗涤电机
----	---------

4	检查线束（后洗涤电机-后洗涤继电器）
---	--------------------

(a) 断开后洗涤电机连接器 B54。

(b) 断开后洗涤继电器连接器 B120。

(c) 检查端子间阻止。

端子	线色	正常情况
----	----	------

B54-1-B120-1	L	小于 1Ω
B54-2-车身地	B	小于 1Ω

OK

NG

更换线束

5 检查线束（后洗涤继电器-继电器控制模块）

- （a）断开继电器控制模块连接器 B1H。
- （b）断开后洗涤继电器连接器 B120。
- （c）检查端子间阻止。

端子	线色	正常情况
B1H-1-B120-5	L/W	小于 1Ω

NG

更换线束

OK

6 检查线束（后洗涤继电器-仪表板配电箱）

- （a）断开仪表板配电箱连接器 B2H。
- （b）断开后洗涤继电器连接器 B120。
- （c）检查端子间阻止。

端子	线色	正常情况
B2H-13-B120-2	R/Y	小于 1Ω
B2H-13-B120-3	R/Y	小于 1Ω

NG

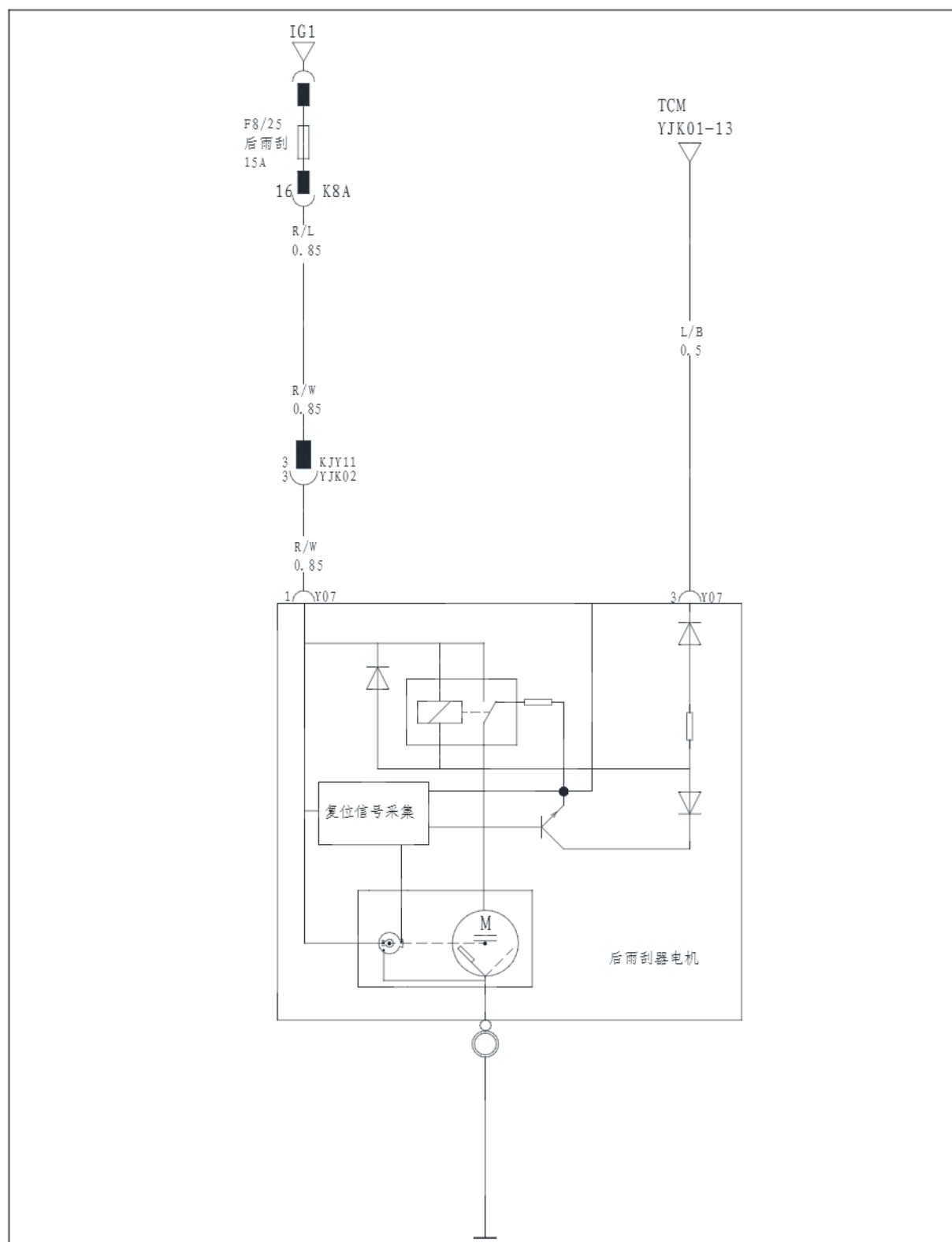
更换线束

OK

7 更换继电器控制模块

## 后雨刮电机电路

电路图：



检查步骤:

1	检查保险
---	------

(a) 用万用表检查后舱配电盒 F8/25 保险。

OK：保险导通。

NG	更换保险
----	------



2	检查线束（电源）
---	----------

(a) 断开后雨刮电机连接器 Y07。

(b) 电源打到 ON 档。

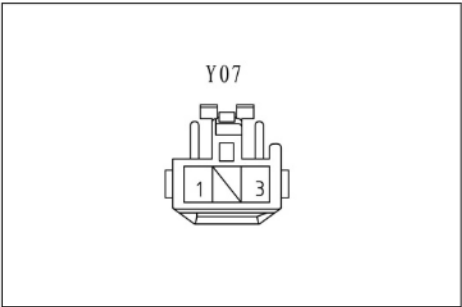
(c) 检查端子电压。

端子	线色	正常情况
Y07-1-车身地	G	11-14V

NG	更换线束
----	------



3	检查后雨刮电机
---	---------

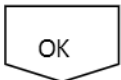


(a) 断开后雨刮电机连接器 Y07。

(b) 给电机对应端子通电，检查电机运行状态。

端子	条件	正常情况
-	1-蓄电池正极， 3-蓄电池负极	电机低速运转
1-蓄电池正极， 3-蓄电池负极	电机停在非停止 位断开 3 脚	电机继续低速转至 停止位并停止运转

NG	更换后雨刮电机
----	---------



4	检查线束（后雨刮电机-后继电器控制模块）
---	----------------------

(a) 断开后雨刮电机连接器 Y07。

(b) 断开继电器控制模块连接器 K8D。

(c) 检查端子间阻值。

端子	线色	正常情况
Y07-3-K8D-31	B	小于 1Ω

NG

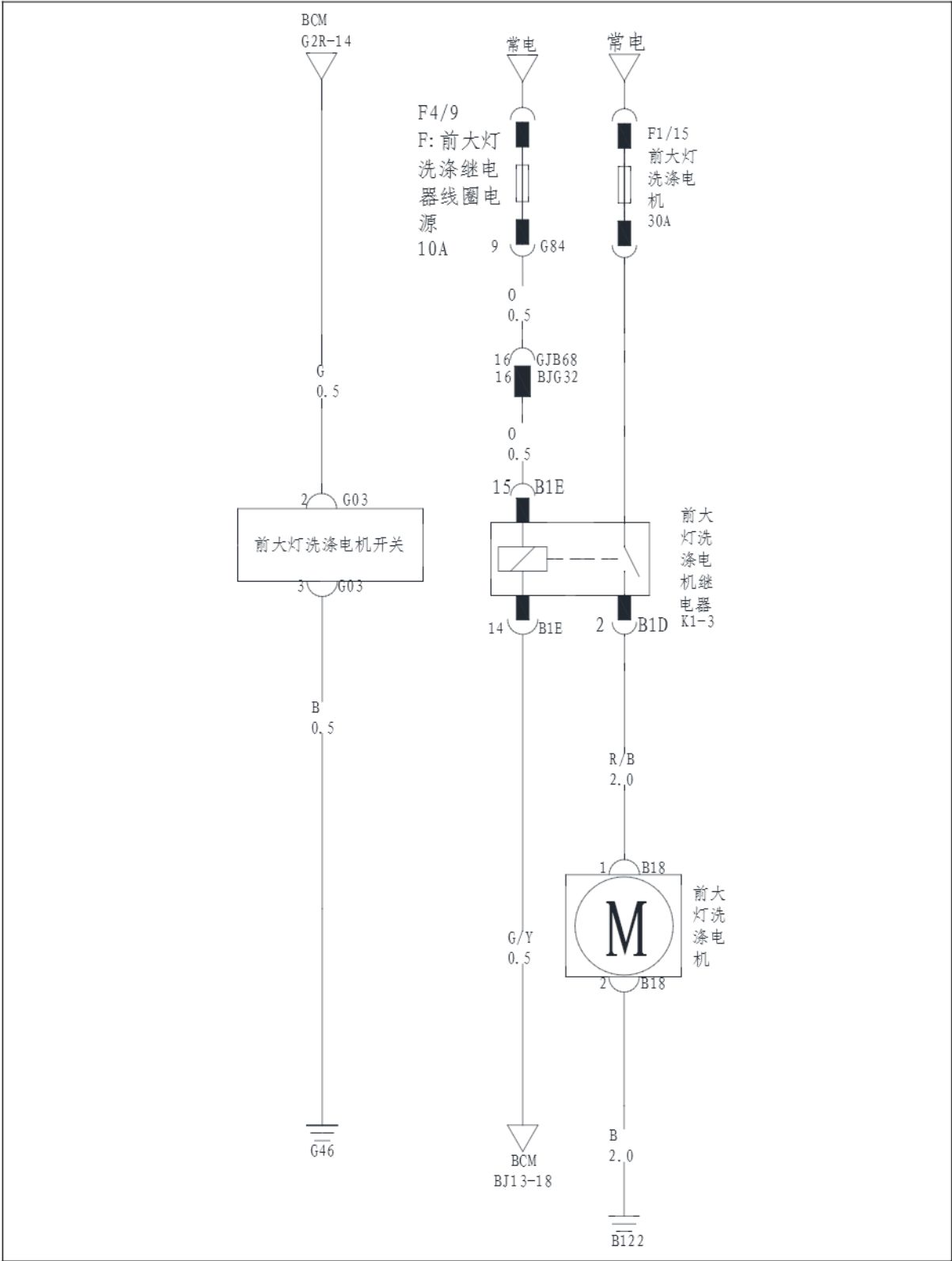
更换线束

OK

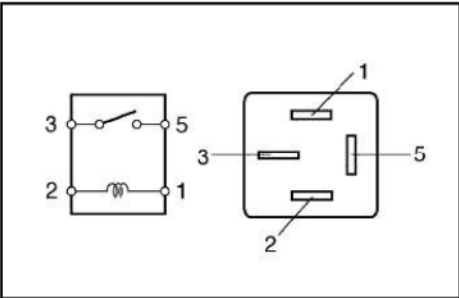
5	更换继电器控制模块
---	-----------

前大灯洗涤系统不工作

电路图：



检查步骤：

1	检查保险	<p>(a) 用万用表检查前灯洗涤电机 F1/15、F4/9 保险是否导通。</p> <p>OK：保险导通。</p> <div><div>NG</div><div>更换保险</div></div>									
<div>OK</div>											
2	检查前大灯洗涤继电器	<div></div> <p>(a) 从继电器中拔出 K1-3 继电器。</p> <p>(b) 检查继电器端子。</p> <table border="1"><thead><tr><th>端子</th><th>线色</th><th>正常情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>3-5</td><td>1, 2 脚加蓄电池电压</td><td>小于 1Ω</td></tr><tr><td>3-5</td><td>1, 2 脚悬空</td><td>大于 10KΩ</td></tr></tbody></table> <div><div>NG</div><div>更换继电器</div></div>	端子	线色	正常情况	3-5	1, 2 脚加蓄电池电压	小于 1Ω	3-5	1, 2 脚悬空	大于 10KΩ
端子	线色	正常情况									
3-5	1, 2 脚加蓄电池电压	小于 1Ω									
3-5	1, 2 脚悬空	大于 10KΩ									
<div>OK</div>											
3	检查前灯洗涤开关	<p>(a) 断开前灯洗涤开关 G03 连接器。</p> <p>(b) 检查开关两端子间电阻。</p> <table border="1"><thead><tr><th>端子</th><th>测试条件</th><th>正常情况</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">G03-2-G03-3</td><td>按下前灯洗涤开关</td><td>小于 1Ω</td></tr><tr><td>松开开关</td><td>大于 1MΩ</td></tr></tbody></table> <div><div>NG</div><div>更换前灯洗涤开关</div></div>	端子	测试条件	正常情况	G03-2-G03-3	按下前灯洗涤开关	小于 1Ω	松开开关	大于 1MΩ	
端子	测试条件	正常情况									
G03-2-G03-3	按下前灯洗涤开关	小于 1Ω									
	松开开关	大于 1MΩ									
<div>OK</div>											
4	检查前灯洗涤电机	<p>(a) 断开前灯洗涤电机 B18 连接器。</p>									



(b)给 B18 两端子通电，检查前灯洗涤电机运转情况。

端子	正常情况
1-蓄电池 (+) 2-蓄电池 (-)	电机正常运转

NG

更换前灯洗涤电机

OK

5

检查线束

(a) 断开前灯洗涤电机 B18 连接器，断开前灯继电器 B1E 连接器。断开前灯洗涤开关 G03 连接器，仪表配电盒 G2R、G2P 连接器。

(b) 检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	线色	正常情况
G2R-14-G03-2	G/Y	小于 1Ω
G03-3-车身地	B	小于 1Ω
B1D-2-B18-1	R/B	小于 1Ω
B18-2-车身地	B	小于 1Ω
B1E-14-G2P-11	G/Y	小于 1Ω
B1E-15-G84-9	O	小于 1Ω

NG

更换线束

OK

5

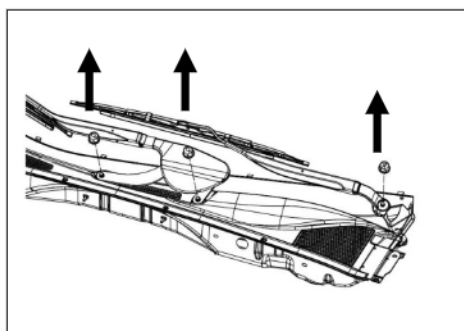
更换仪表配电盒

## 拆卸安装

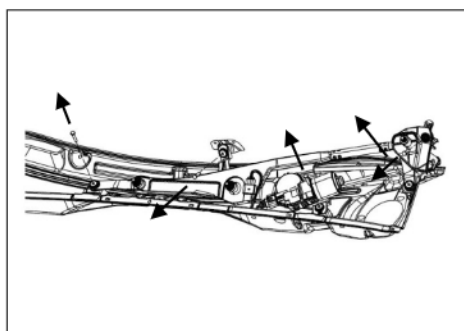
### 前刮水器电机

#### 拆卸

1. 将电源档位打到 OFF 档
2. 打开前舱盖
3. 断开蓄电池负极
4. 拆卸前雨刮主刮与副刮总成
  - (a) 去掉刮臂固定螺母上两个装饰帽
  - (b) 用 14# 扳手或套筒拆卸刮臂固定螺母。
  - (c) 取下刮臂

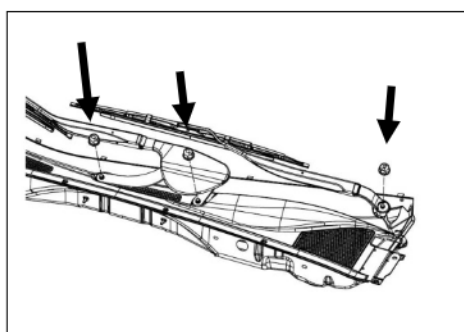
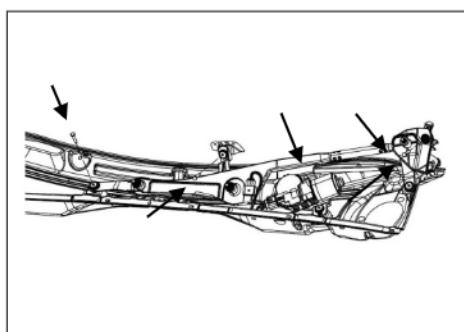


5. 拆卸前通风盖板
6. 拆卸前刮水器电机总成
  - (a) 用 10# 套筒拆卸雨刮器电机总成 5 个固定螺栓。
  - (b) 断开接插件。
  - (c) 取下雨刮器电机总成



#### 安装

1. 安装前雨刮器电机总成
  - (a) 用 10# 套筒安装 5 个固定螺栓。
  - (b) 接上接插件。
2. 安装前通风盖板
3. 安装前雨刮主刮与副刮总成。
  - (a) 将刮臂插入安装点，用 14# 扳手将固定螺母固定。
  - (b) 盖上两个装饰帽。



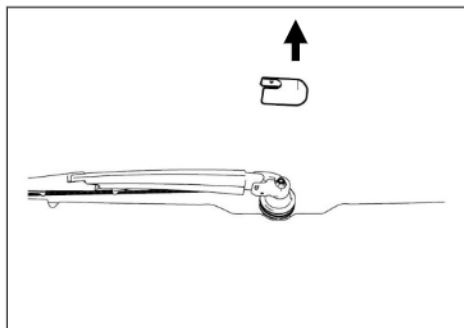
## 后雨刮电机

### 拆卸

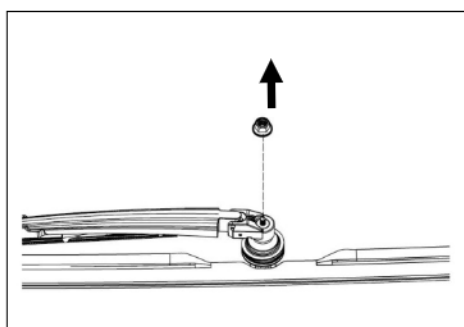
1. 拆卸后背门下护板

2. 拆卸后雨刮刮臂

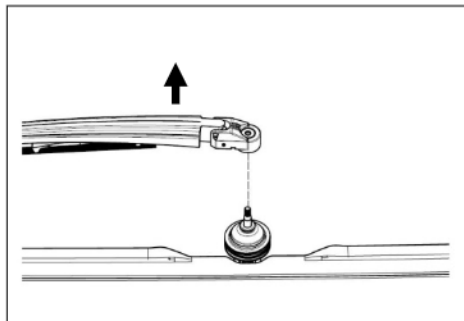
(a) 用一字起撬起装饰帽。



(b) 拆卸固定螺母



(c) 取下后刮臂。



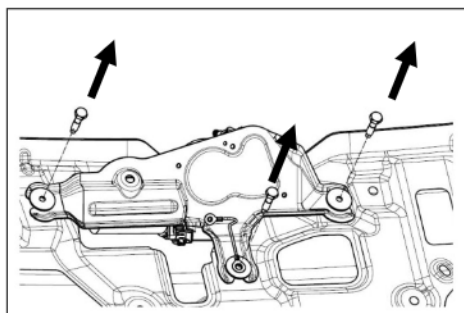
3. 拆卸后背门下护板

4. 拆卸后刮水器电机总成

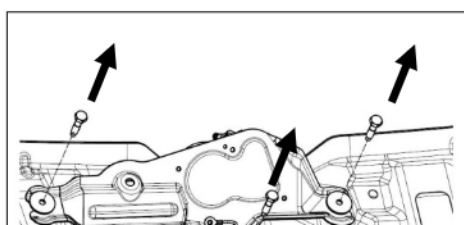
(a) 用 10#套筒拆卸 3 个螺栓。

(b) 断开接插件。

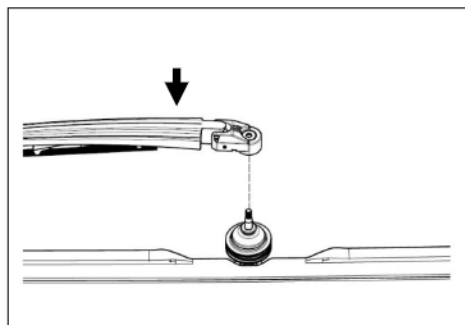
(c) 取下后刮水器电机总成。



### 安装



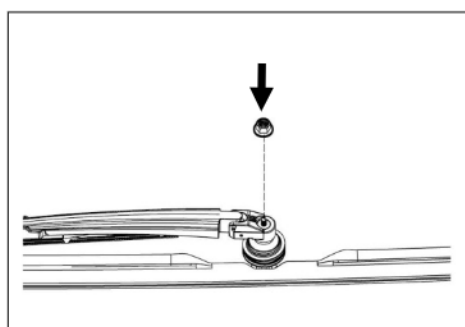
1. 安装后刮水器电机总成
  - (a) 用 10#套筒安装 3 个螺栓。
  - (b) 接上接插件。



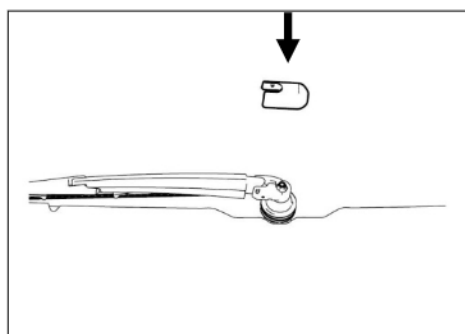
2. 安装后背门下护板

3. 安装后雨刮刮臂

- (a) 将刮臂插入安装点。



- (b) 用 10#套筒安装固定螺母。



- (c) 装上装饰帽。

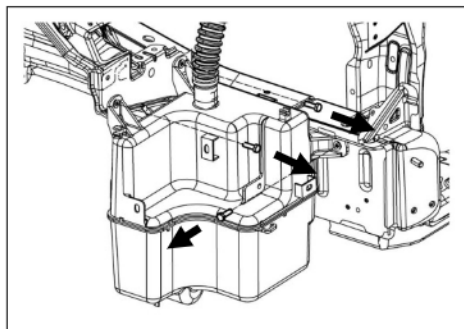
4. 安装后背门下护板

### 洗涤液壶总成

前后洗涤电机均安装在洗涤液壶上，无法单独拆装，更换电机需更换整个洗涤液壶总成。

#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极
2. 拆卸前保险杠
3. 拆卸右组合前灯
4. 断开洗涤液管
5. 拆卸洗涤液壶总成
  - (a) 用 10#扳手拆卸 3 个固定螺栓
  - (b) 拆卸洗涤液壶总成



#### 安装

1. 安装洗涤液壶总成
  - (a) 将洗涤液壶对准安装孔
  - (b) 用 10#扳手安装 3 个固定螺栓
2. 接上洗涤液管
3. 安装右组合前灯
4. 安装前保险杠
5. 接回蓄电池负极。
6. 验证是否安装完好。

