

雨刮和洗涤系统

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

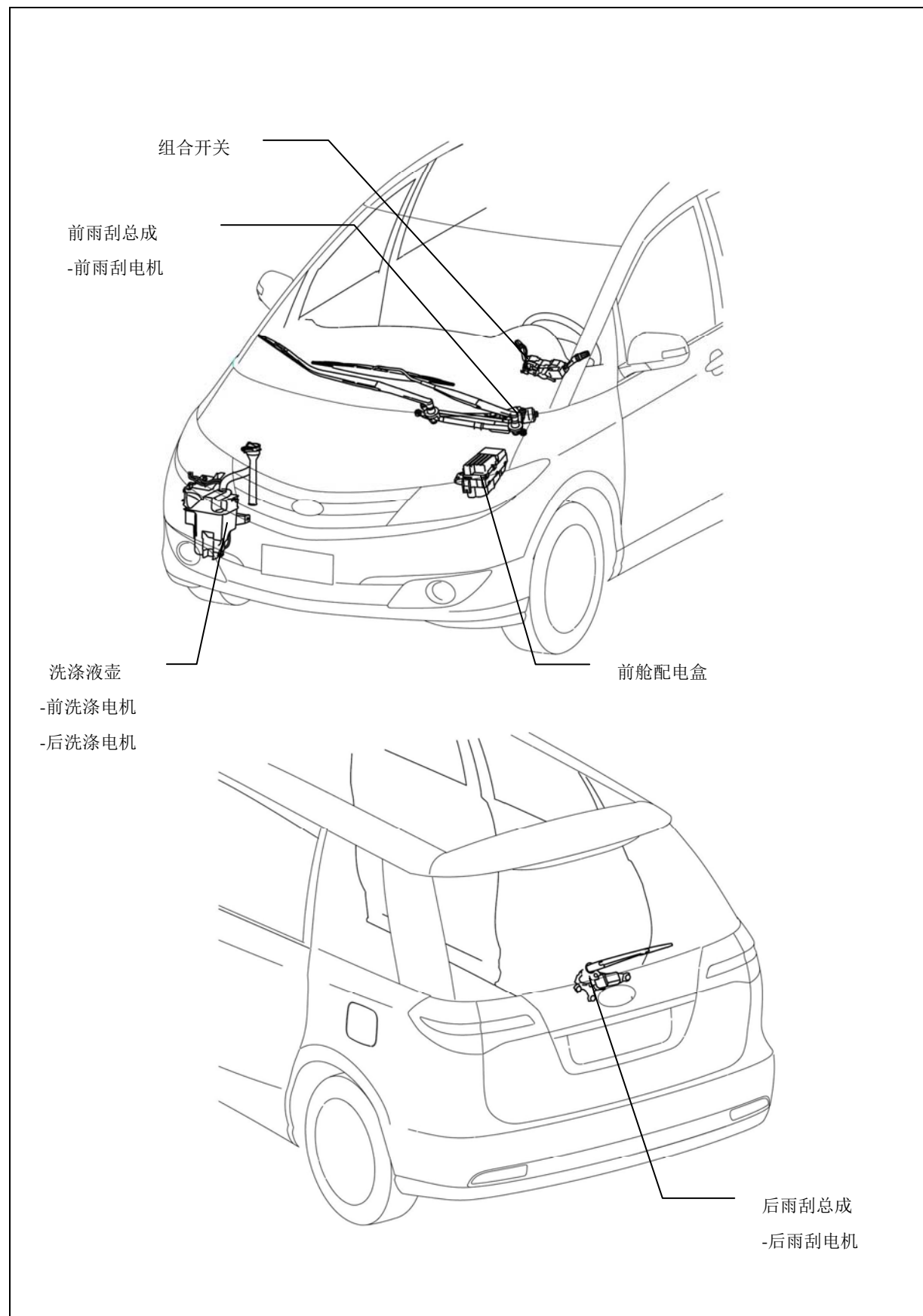
故障症状表

ECU 端子

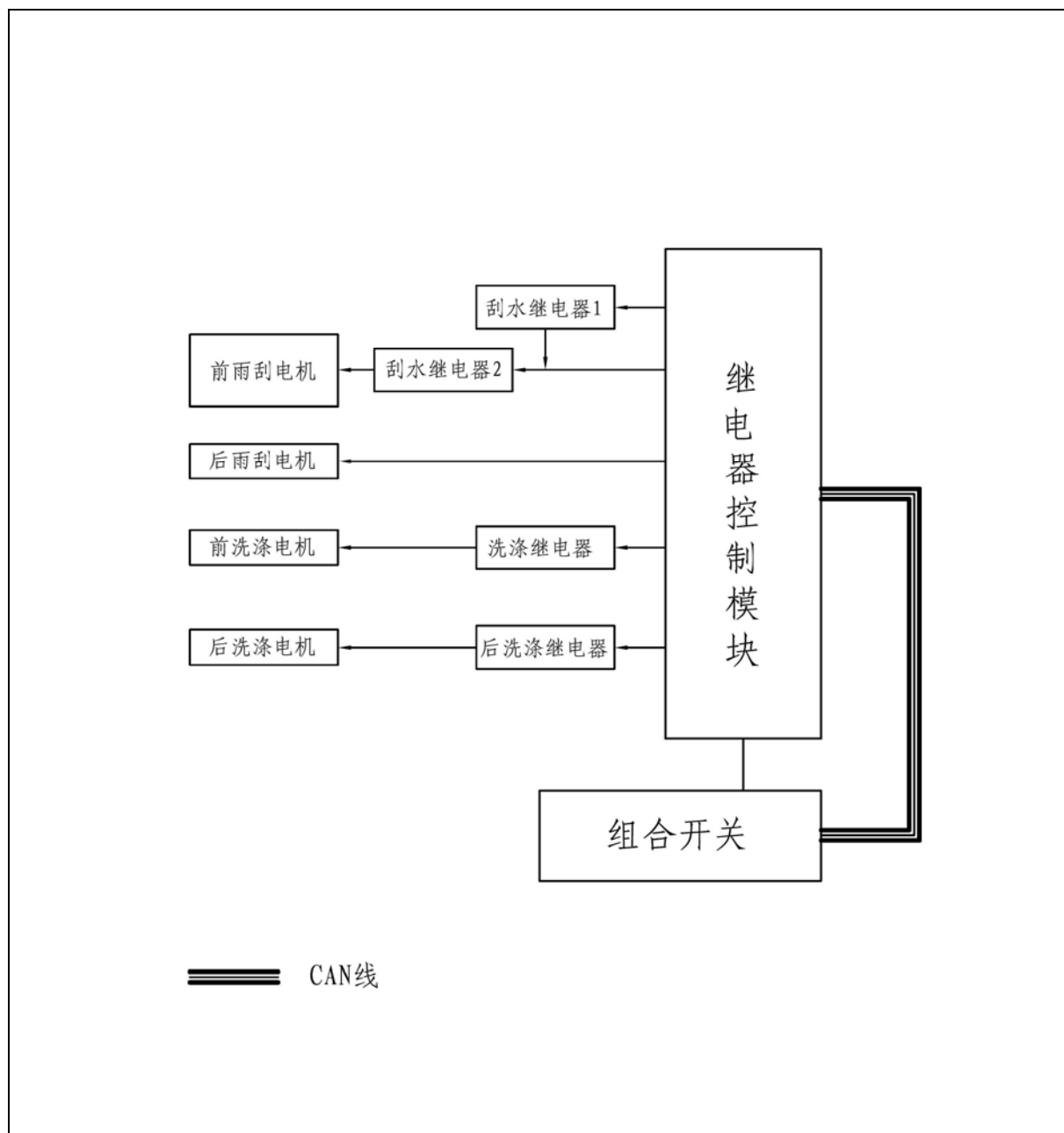
全面诊断流程

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，有点刮、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。

诊断流程

1

把车开进维修间

下一步

2

检查蓄电池电压

标准电压值：
11~14V
如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或更换蓄电池。

下一步

3

参考故障诊断表

结果	进行
现象不在故障诊断表中	A
现象在故障诊断表中	B

B

转到第 5 步

A

4

全面诊断

下一步

5

调整，维修或更换

下一步

6	确认测试
---	------

下一步

7	结束
---	----

故障症状表

前雨刮洗涤系统

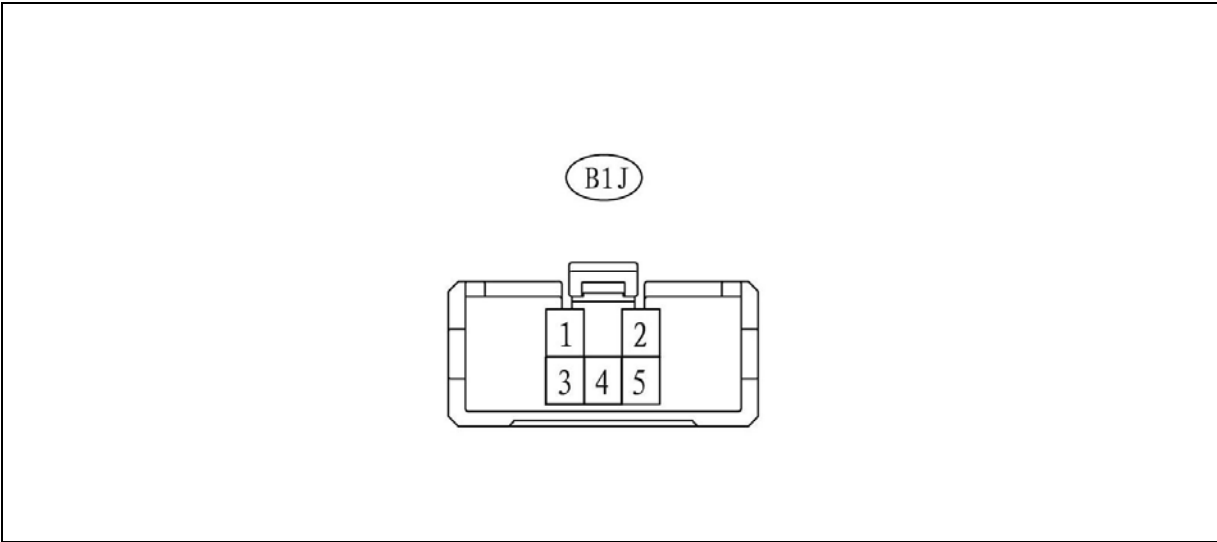
故障症状	可能发生部位
雨刮洗涤系统都不工作	1. 组合开关控制电路
前雨刮电机不工作	1. 保险 2. 前雨刮器电机电路 3. 组合开关控制电路 4. 继电器控制模块 5. CAN 通讯
前雨刮电机在某个档位不工作（其他档位正常）	1. 组合开关 2. 继电器控制模块 3. CAN 通讯
前雨刮电机不能复位	1. 前雨刮电机 2. 继电器控制模块 3. 线束 4. CAN 通讯
前洗涤电机不工作	1. 保险 2.. 前洗涤电机电路 3. 组合开关控制电路 4. 继电器控制模块 5. CAN 通讯

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. 检查多路集成控制模块
 - (a) 从 MICU 后端引线。
 - (b) 测量各端子电压或电阻。

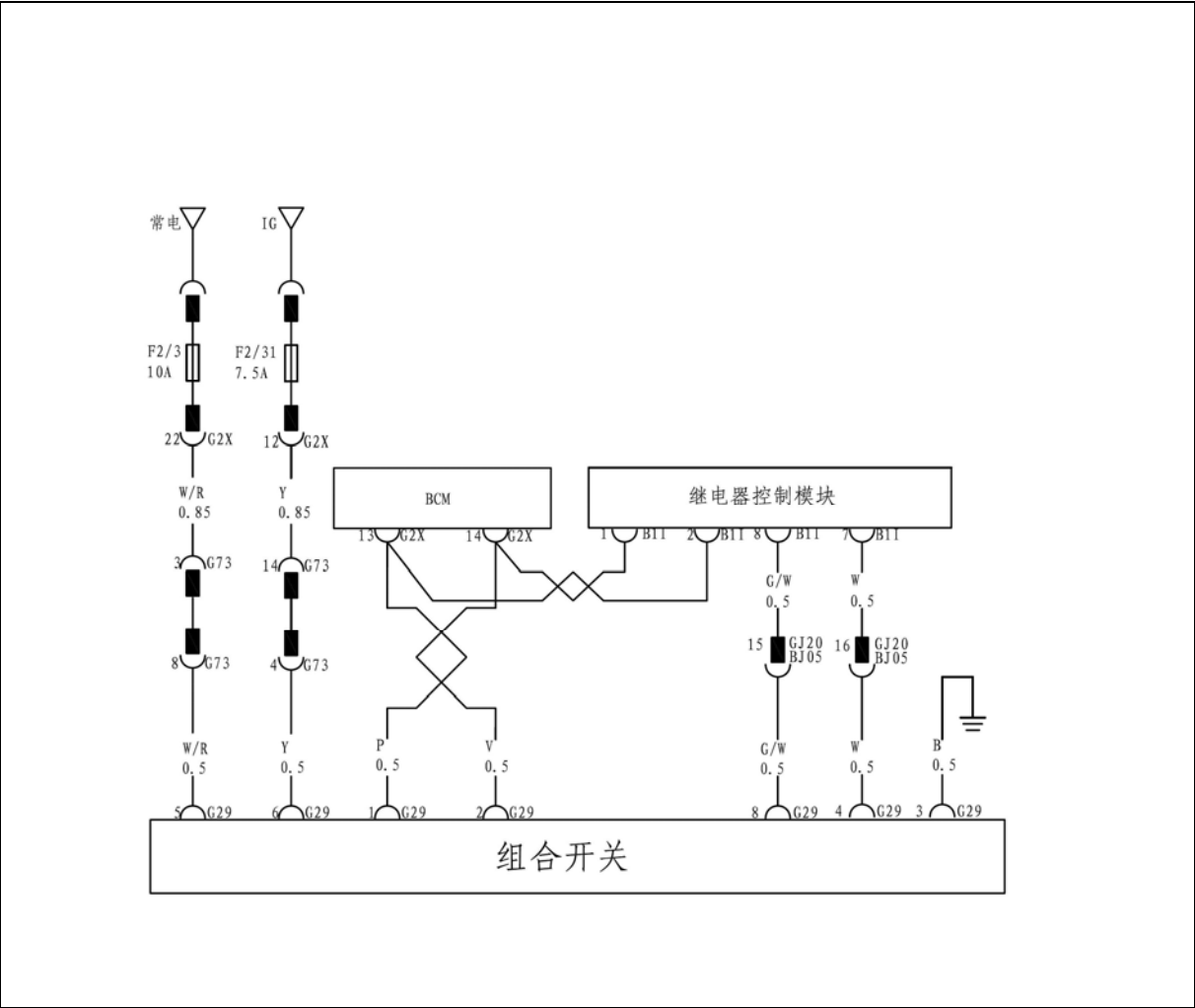


端子号	线色	端子描述	条件	正常值
B1J-1—车身地	Y	高速刮电源	打开高速刮	11-14V
B1J-2—车身地	L	低速刮电源	打开低速刮	11-14V
B1J-3—B1J-4	W	复位信号	雨刮非停止位	大于 10 Ω
			雨刮停止位	小于 1 Ω
B1J-4—车身地	B	接地	始终	小于 1V

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) 清楚故障码。
- (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

更换组合仪表

OK

2 检查保险

(a)用万用表检查仪表板配电盒 F2/3,F2/31 保险通断。

OK: 保险导通。

NG

更换保险

OK

3 检查线束（组合开关电源线束）

(a) 断开组合开关连接器 G29。

(b) 电源打到 ON 档。

(c) 检查端子电压。

端子	线色	正常情况
G29-5-车身地	Y/R	11-14V
G29-6-车身地	Y	11-14V
G29-3-车身地	B	小于 1V

NG

更换线束

OK

4 检查组合开关

(a) 不断开组合开关连接器 G29。

(b) 电源打到 ON 档

(c) 从 G29 后端引线，检查端子值。

端子	线色	条件	正常情况
G29-4-车身地	W	组合开关打到大灯档	小于 1V
G29-1-车身地	P	始终	2.5-3.5V
G29-2-车身地	V	始终	1.5-2.5V

NG

更换组合开关

OK

5 检查 CAN 通讯

- (a) 断开 G29 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
G29-1-G29-2	56-64 Ω

NG

检查 CAN 通讯

OK

6 检查线束（组合开关-继电器控制模块）

- (a) 断开组合开关 G29 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~~止~~。

端子	线色	正常情况
G29-4-B1I-7	W	小于 1 Ω
G29-8- B1I-7	G/W	小于 1 Ω

NG

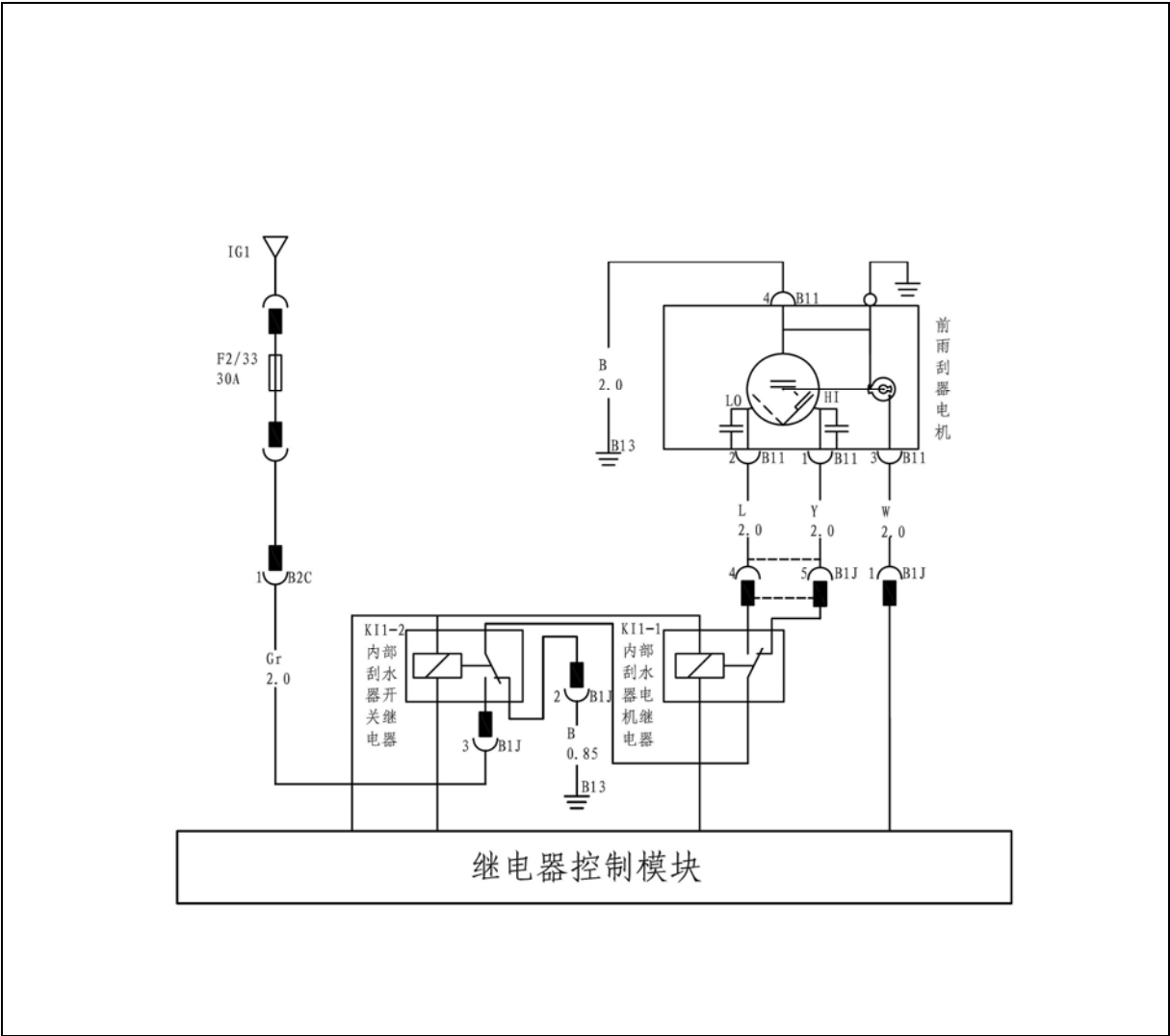
更换线束

OK

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

前雨刮电机电路

电路图：



检查步骤：

1	检查保险	<p>(a) 用万用表检查仪表板配电箱 F2/33 保险。</p> <p>OK：保险导通。</p> <div><div>NG</div><div>更换保险</div></div> <div>OK</div>
2	检查线束（电源）	<p>(a) 断开继电器控制模块连接器 B1J。</p> <p>(b) 电源打到 ON 档。</p> <p>(c) 检查端子电压。</p>

端子	线色	正常情况
B1J-3-车身地	Gr	11-14V

NG

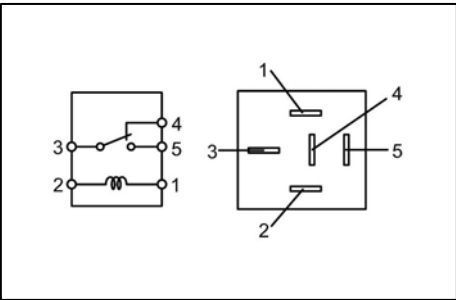
更换线束

OK

3

检查继电器 KI1-2

- (a) 从继电器控制模块中拔下继电器 KI1-2 继电器.
- (b) 检查继电器端子



端子	条件	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
3-4	1, 2 脚加蓄电池电压	大于 10K Ω
3-4	1, 2 脚悬空	小于 1 Ω

NG

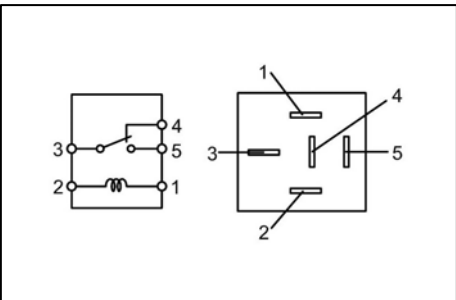
更换继电器

OK

4

检查继电器 KI1-1

- (a) 从继电器控制模块中拔下继电器 KI1-1 继电器.
- (b) 检查继电器端子



端子	条件	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
3-4	1, 2 脚加蓄电池电压	大于 10K Ω
3-4	1, 2 脚悬空	小于 1 Ω

NG

更换继电器

OK

5

检查前雨刮电机

- (a) 断开前雨刮电机连接器 B11。
- (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
2-蓄电池正极, 4-蓄电池负极	---	电机低速运转
1-蓄电池正极, 4-蓄电池负极	---	电机高速运转
3-4	电机停在非停止位	大于 10K Ω
3-4	电机停在停止位	小于 1 Ω

NG

更换前雨刮电机

OK

6 检查线束（前雨刮电机-继电器控制模块）

- (a) 断开前雨刮电机连接器 B11。
(b) 断开继电器控制模块连接器 B1J。
(c) 检查端子间阻止。

端子	线色	正常情况
B11-2-B1J-4	L	小于 1 Ω
B11-1- B1J-5	V	小于 1 Ω
B11-3- B1J-1	W	小于 1 Ω
B11-4-车身地	B	大于 10K Ω

NG

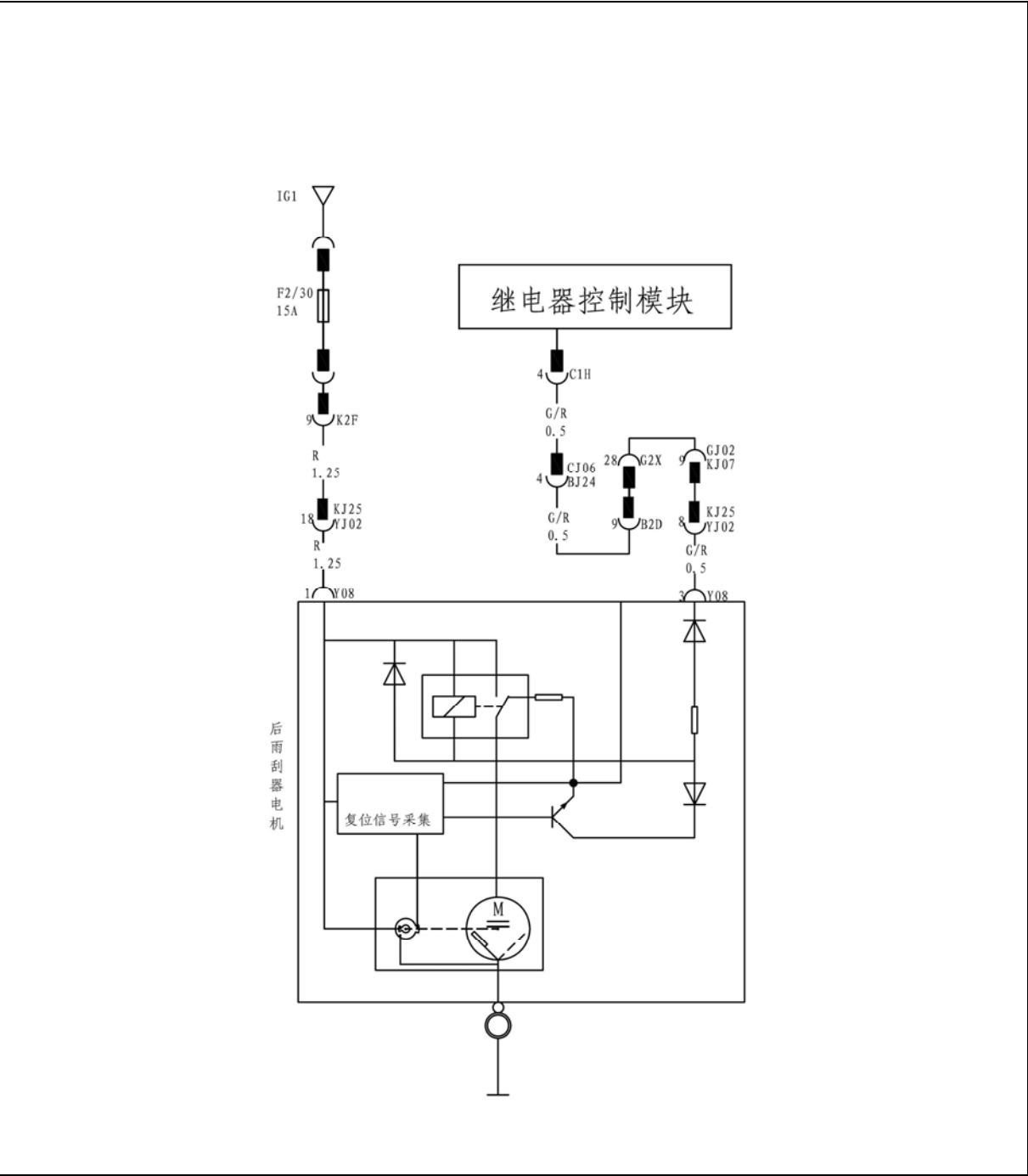
更换线束

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) 用万用表检查仪表板配电盒 F2/30 保险。	
OK：保险导通。	
<div>NG</div> <div>更换保险</div>	

OK

2 检查线束（电源）

- (a) 断开后雨刮电机连接器 Y08。
- (b) 电源打到 ON 档。
- (c) 检查端子电压。

端子	线色	正常情况
Y08-1-车身地	R	11-14V

NG

更换线束

OK

3 检查后雨刮电机

- (a) 断开前雨刮电机连接器 Y08。
- (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

OK

4 检查线束（后雨刮电机-继电器控制模块）

- (a) 断开后雨刮电机连接器 Y08。
- (b) 断开继电器控制模块连接器 C1H。
- (c) 检查端子间阻止。

端子	线色	正常情况
Y08-3-C1H-4	G/R	小于 1Ω

NG

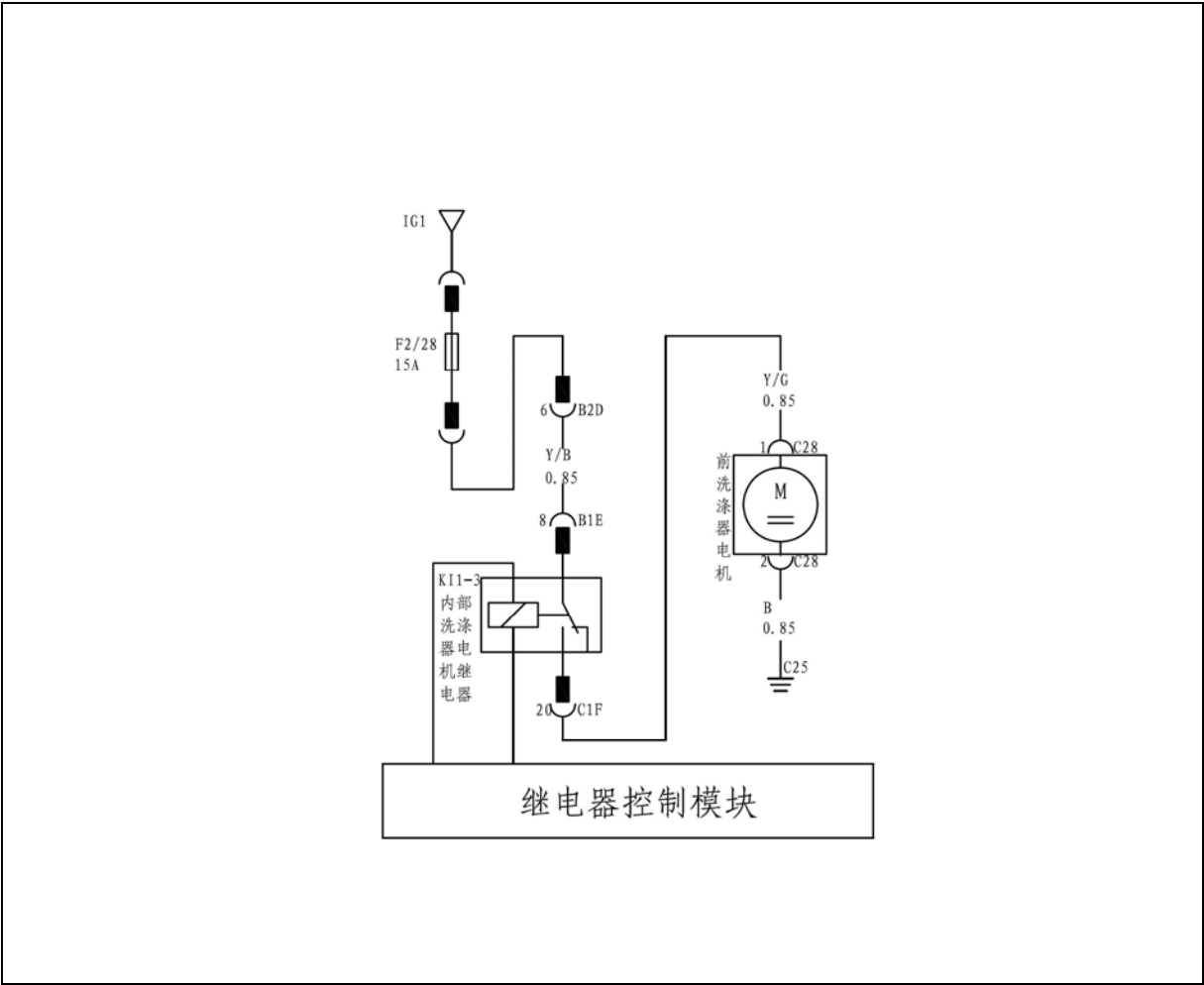
更换线束

OK

5 更换继电器控制模块

前洗涤电机电路

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 F2/28 保险。

OK：保险导通。

NG	更换保险
----	------

OK

2	检查线束（电源）
---	----------

(a) 断开继电器控制模块连接器 B1E。

(b) 电源打到 ON 档。

(c) 检查端子电压。

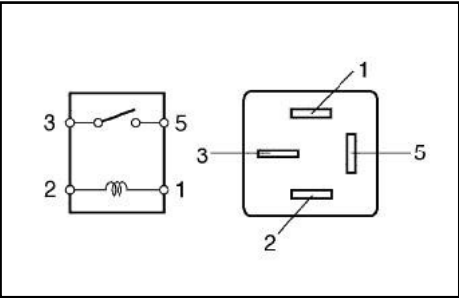
端子	线色	正常情况
B1E-8-车身地	Y/B	11-14V

OK

NG

更换线束

3检查继电器 KI1-3



- (a) 从继电器控制模块拔出 KI1-3 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

OK

NG

更换继电器

4检查前洗涤电机

- (a) 断开前洗涤电机连接器 C28。
- (b) 将洗涤液壶装足量洗涤液（指定刻度）。

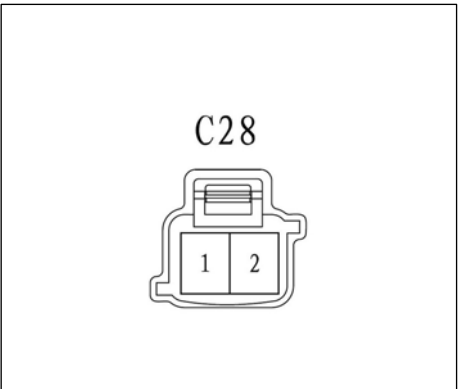
条件	正常情况
1-蓄电池正极， 2-蓄电池负极	洗涤液喷出

OK

NG

更换前洗涤电机

5检查线束（前洗涤电机-继电器控制模块）



- (a) 断开后雨刮电机连接器 C28。
- (b) 断开继电器控制模块连接器 C1F。
- (c) 检查端子间阻止。

端子	线色	正常情况
C28-1-C1F-20	Y/G	小于 1 Ω
C28-2-车身地	B	大于 10K Ω

NG

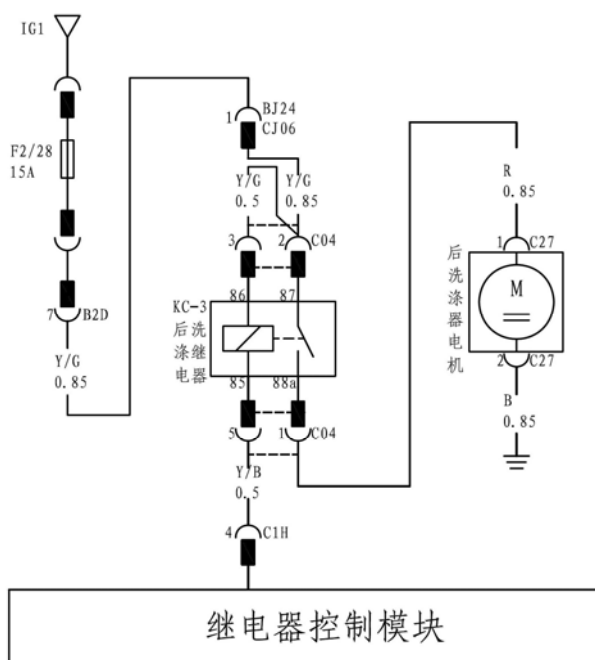
更换线束

OK

6	更换继电器控制模块
---	-----------

后洗涤电机电路

电路图:

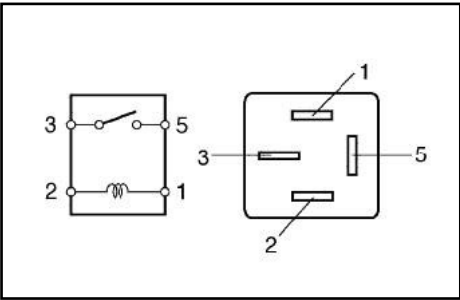


检查步骤:

1	检查保险
<p>(a) 用万用表检查仪表板配电盒 F2/28 保险。</p> <p>OK: 保险导通。</p> <div><div>OK</div><div><div>NG</div><div>更换保险</div></div></div>	
2	检查后洗涤继电器 KC-3

(a) 从继电器控制模块拔出 KI1-3 继电器。

(b) 检查继电器端子。



OK

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

- (a) 断开后洗涤电机连接器 C27。
- (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

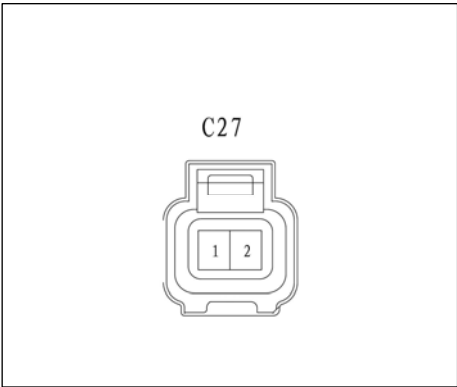
更换后洗涤电机

OK

4

检查线束（前洗涤电机-后洗涤继电器）

- (a) 断开后雨刮电机连接器 C27。
- (b) 断开后洗涤继电器连接器 C04。
- (c) 检查端子间阻止。



端子	线色	正常情况
C27-1-C04-1	R	小于 1 Ω
C27-2-车身地	B	大于 10K Ω

NG

更换线束

OK

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 C1H。
- (b) 断开后洗涤继电器连接器 C04。
- (c) 检查端子间阻止。

端子	线色	正常情况
C1H-4-C04-5	Y/B	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

6	检查线束（后洗涤继电器-仪表板配电盒）
---	---------------------

(a) 断开仪表板配电盒连接器 B2D。

(b) 断开后洗涤继电器连接器 C04。

(c) 检查端子间阻止。

端子	线色	正常情况
B2D-7-C04-2	Y/G	小于 1 Ω
B2D-7-C04-3	Y/G	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

7	更换继电器控制模块
---	-----------

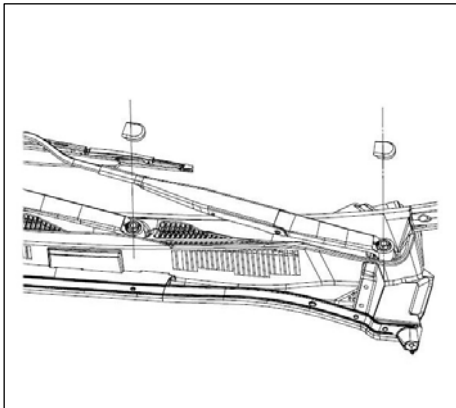
拆卸与安装

前雨刮电机拆卸与安装

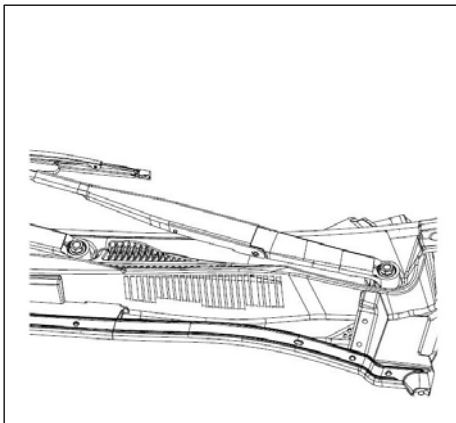
拆卸：

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. 断开雨刮电机总成连接器
5. 拆卸前雨刮摆臂。

(a) 去掉雨刮摆臂固定螺母上两个挂臂装饰帽。



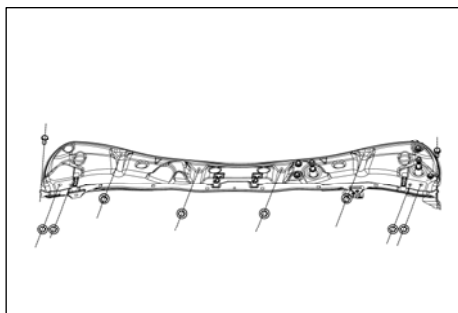
(b) 用 15#扳手或套筒拆卸挂臂固定螺母。



(c) 取下挂臂。

6. 断开右前角洗涤管。
7. 拆卸通风盖板左右小板。
8. 拆卸前通风盖板。
9. 拆卸雨刮摆臂防水胶套。
10. 拆卸制动液壶。
11. 拆卸流水槽（前雨刮总成固定于流水槽）。

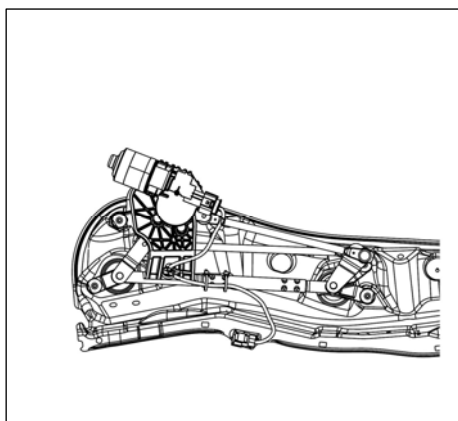
(a) 用 10#套筒拆卸流水槽 10 个固定螺栓。



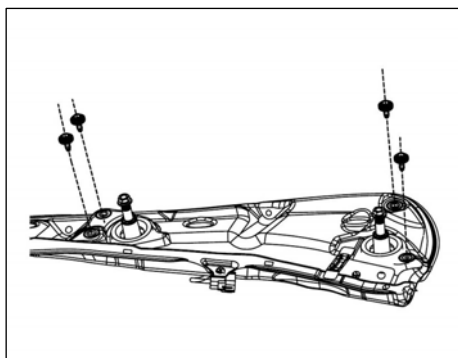
(b) 取下流水槽。

12. 拆卸雨刮总成。

(a) 将流水槽翻过来，可看到前雨刮总成。



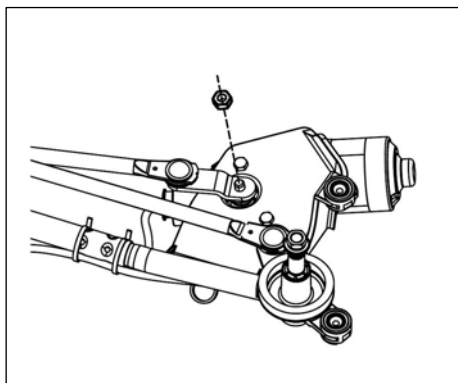
(b) 用 10# 扳手拆卸 4 个雨刮总成固定螺母。



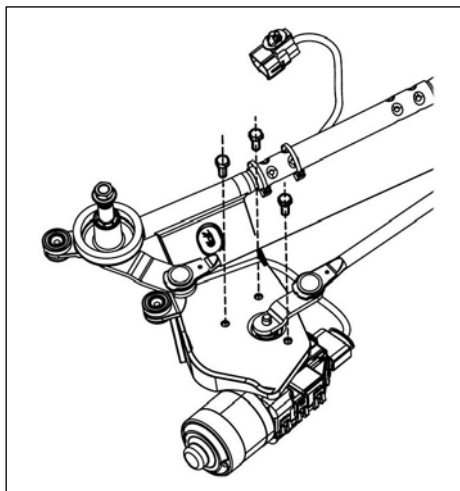
(c) 取下雨刮电机总成。

13. 拆卸雨刮电机。

(a) 用 12# 套筒拆下传动轴与传动机构固定螺母。



(b) 用 10#扳手拆卸 3 个固定螺栓。

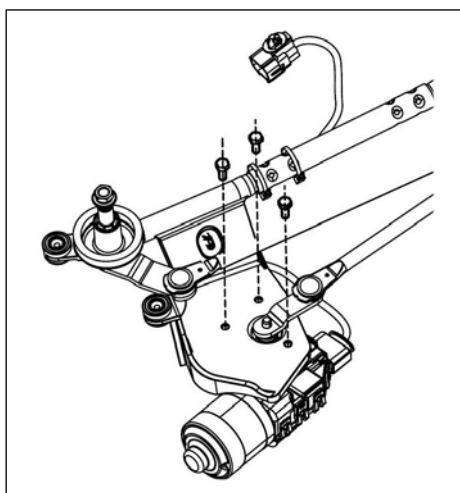


安装:

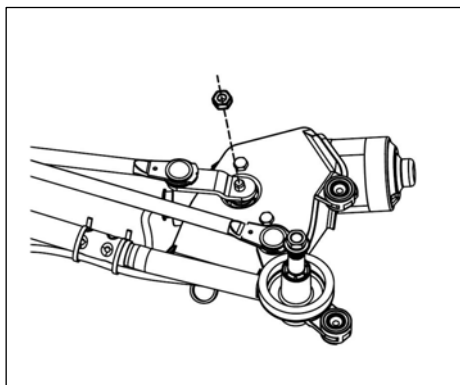
1. 安装前雨刮电机。

(a) 将雨刮电机对准安装孔放在连杆机构上。

(b) 用 10#扳手安装 3 个固定螺栓。

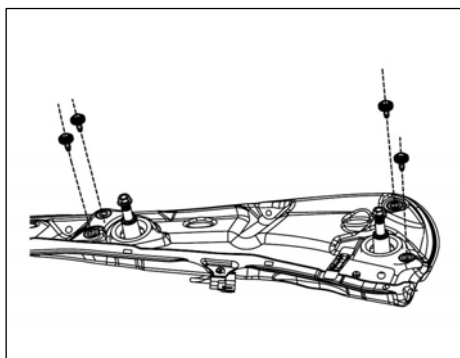


(c) 安装雨刮电机输出轴与连杆机构固定螺母。



2. 安装前雨刮总成

(b) 将前雨刮总成放在流水槽中，并对准安装孔。

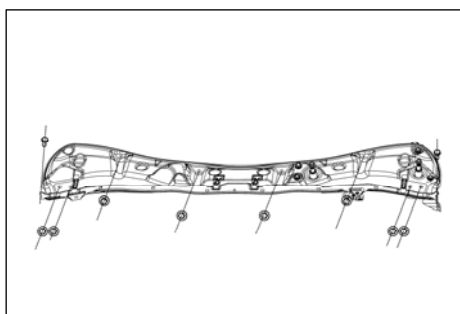


(b) 用 10# 扳手安装 4 个固定螺栓。

3. 安装流水槽

(a) 将流水槽置于安装位置。

(b) 安装 10 个固定螺栓。



4. 安装制动液壶。

5. 安装雨刮摆臂防水胶套

6. 安装前通风盖板。

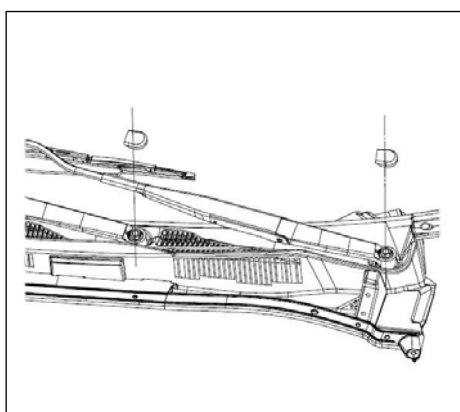
7. 安装前通风盖板左右小板。

8. 接回通风盖板右前角洗涤液管。

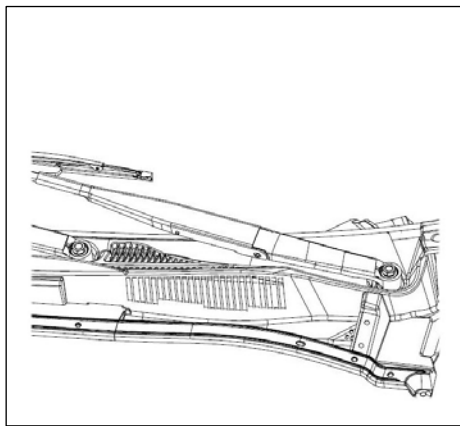
9. 安装雨刮挂臂。

(a) 将两个挂臂装在输出轴上。

(b) 安装两个固定螺母。



(c) 安装挂臂装饰帽。

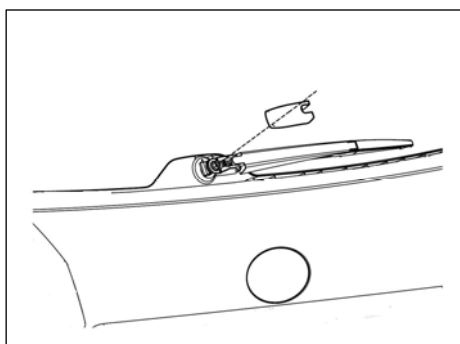


10. 接回前雨刮连接器。
11. 接上蓄电池负极。
12. 电源上到 ON 档，检查雨刮是否正常运行。

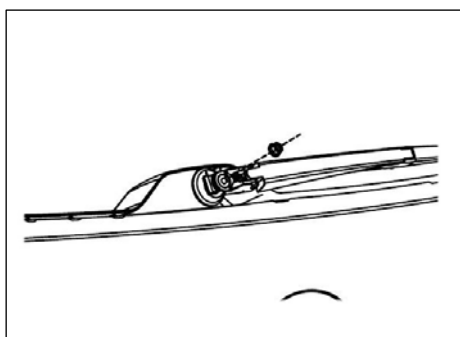
后雨刮电机拆装

拆卸

1. 断开蓄电池负极。
2. 拆卸后雨刮挂臂
 - (a) 拆卸后雨刮电机摆臂装饰帽。

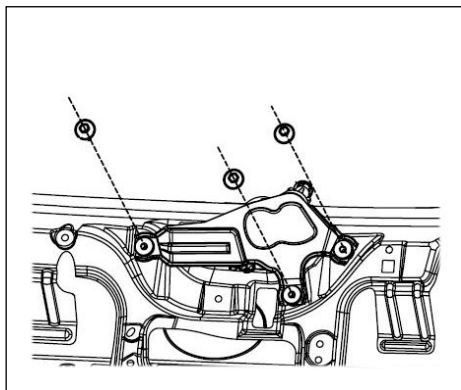


- (b) 用 10#套筒拆卸挂臂固定螺母。



- (c) 拔下后雨刮挂臂。
3. 拆卸防水胶套。
4. 打开后背门。
5. 拆卸左检修口口盖，下检修口口盖，右检修口口盖。
6. 拆卸后背门上护板。

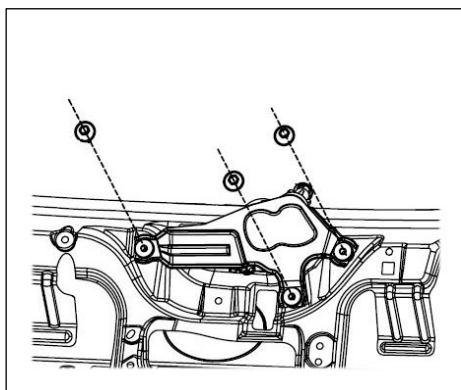
7. 拆卸后背门左护板与右护板。
8. 拆卸后背门下护板。
 - (a) 用十字起拆卸左右检修口处两个螺钉。
 - (b) 拆卸后背门下护板。
9. 断开连接器
10. 拆卸后雨刮电机总成。
 - (a) 用 10#套筒拆卸 3 个固定螺母。



- (b) 取下后雨刮电机总成。

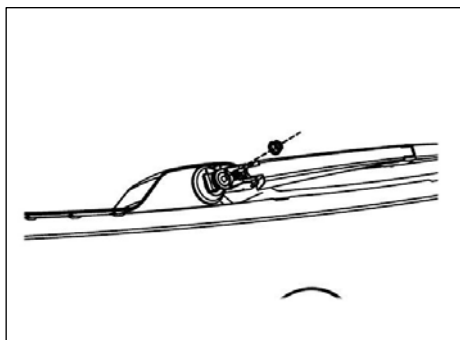
安装

1. 安装后雨刮电机总成。
 - (a) 将后雨刮电机总成置于安装位置，对准安装孔。
 - (b) 安装 3 个固定螺栓。

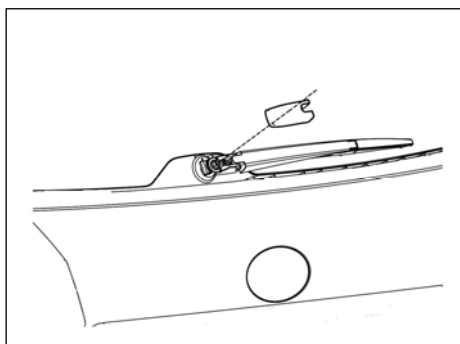


2. 接回连接器。
3. 安装后背门下护板。
 - (a) 将后背门下护板对准卡口安装孔安装。
 - (b) 用十字起安装两个固定螺钉。
4. 安装后背门左右护板。
5. 安装后背门上护板。
6. 安装后背门左检修口口盖，右检修口口盖，下检修口口盖。
7. 关闭后背门。
8. 安装防水胶套。
9. 安装后雨刮挂臂。
 - (a) 将后雨刮挂臂置于安装位置。

(b) 用 10#套筒安装固定螺母。



(c) 安装后挂臂装饰帽。



10. 搭好蓄电池负极，测试后雨刮。

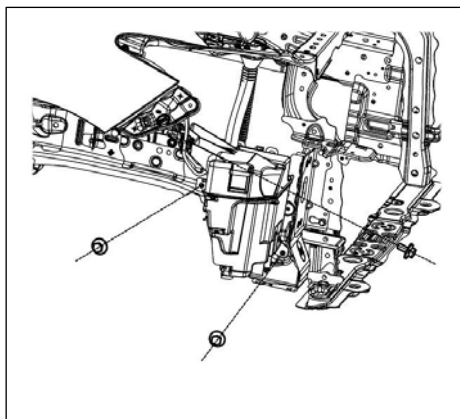
洗涤总成拆卸与安装

前后洗涤电机均安装于洗涤液壶上，且无法单独拆装，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. 拆卸左右前大灯。
3. 拆卸前保险杠。
4. 断开洗涤液管。
5. 拆卸洗涤液壶

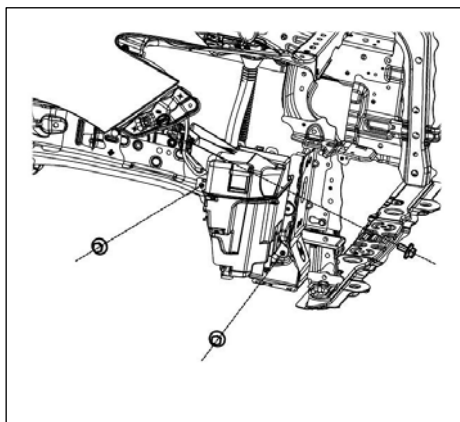
- (a) 用 10#扳手拆卸 3 个固定螺栓
- (b) 拆下洗涤液壶和洗涤电机总成



安装

1. 安装洗涤液壶。

- (a) 将洗涤液壶置于安装位置。
- (b) 安装 3 个固定螺栓。



2. 连接洗涤液管。

3. 安装前保险杠。

4. 安装前大灯。

5. 接上蓄电池负极，测试。