

雨刮和洗涤系统

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

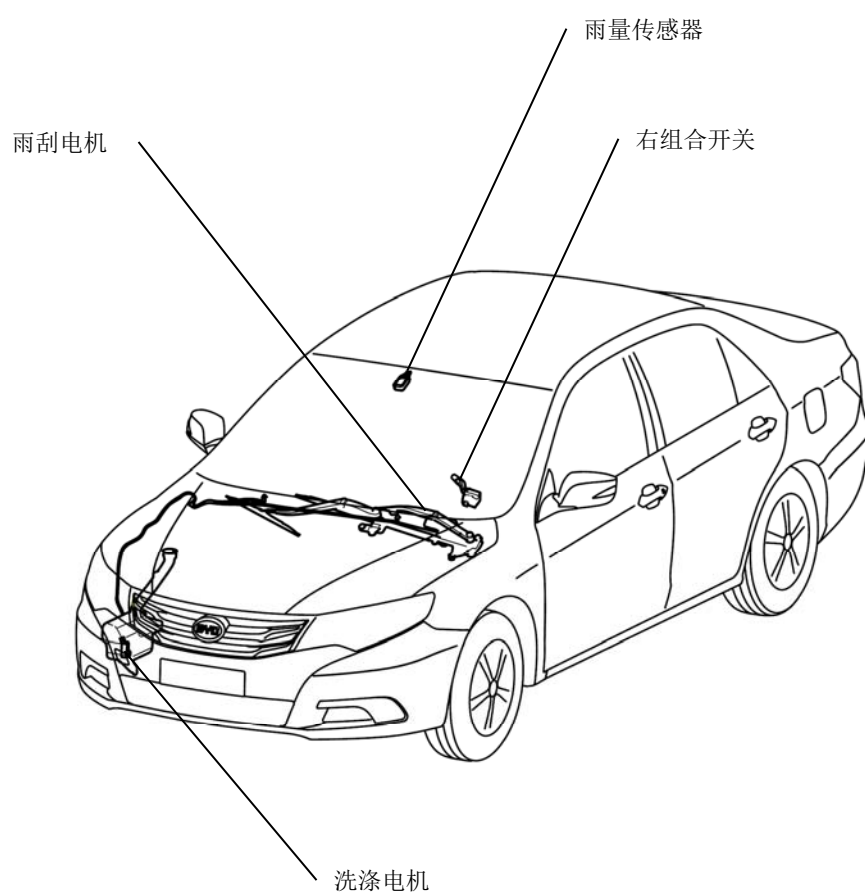
故障症状表

ECU 端子

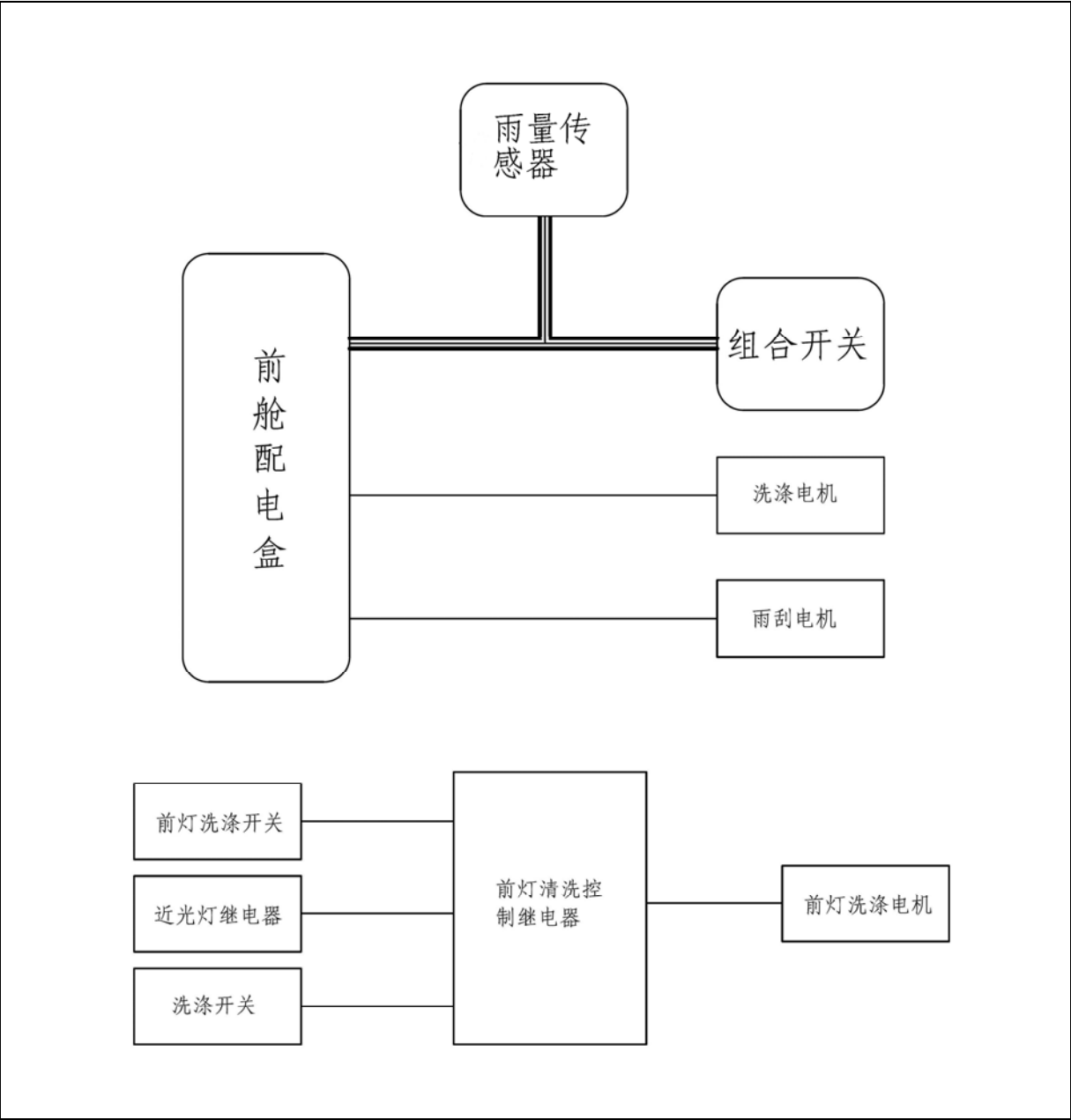
全面诊断流程

拆卸安装

组件位置



系统框图



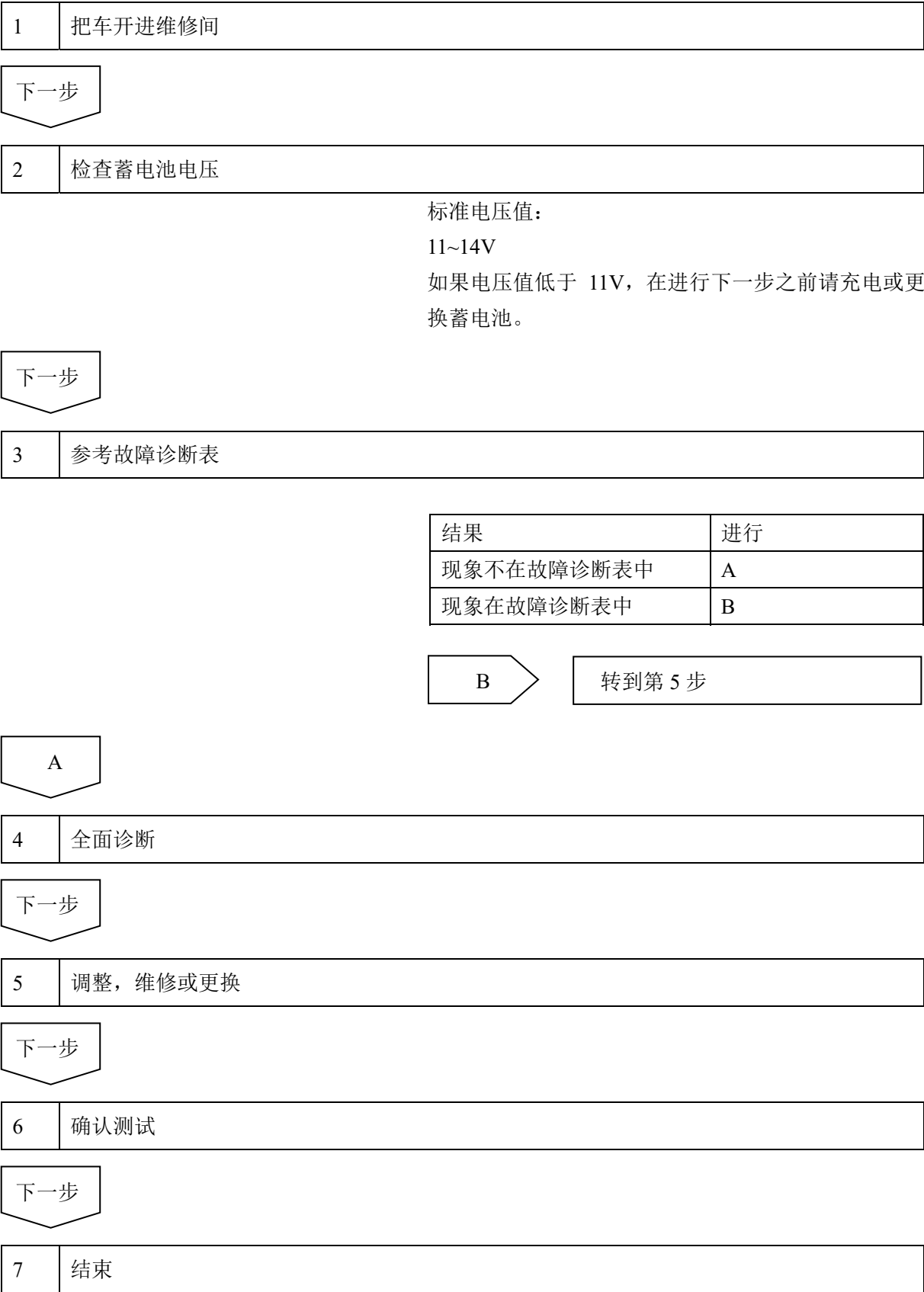
系统概述

前挡风玻璃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、洗涤液壶、洗涤管及喷嘴等组成，有点刮、间歇刮、慢刮、快刮，自动刮水等不同的刮水功能。前挡风玻璃雨刮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。

自动刮水功能由雨量传感器自动检测前挡风玻璃上的雨量，并转换成相关报文发给 RCM，RCM 根据雨量打开雨刮。

诊断流程



故障症状表

前挡风玻璃雨刮和洗涤系统

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
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
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
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
仅自动雨刮无法工作	1、雨量传感器 2、线束

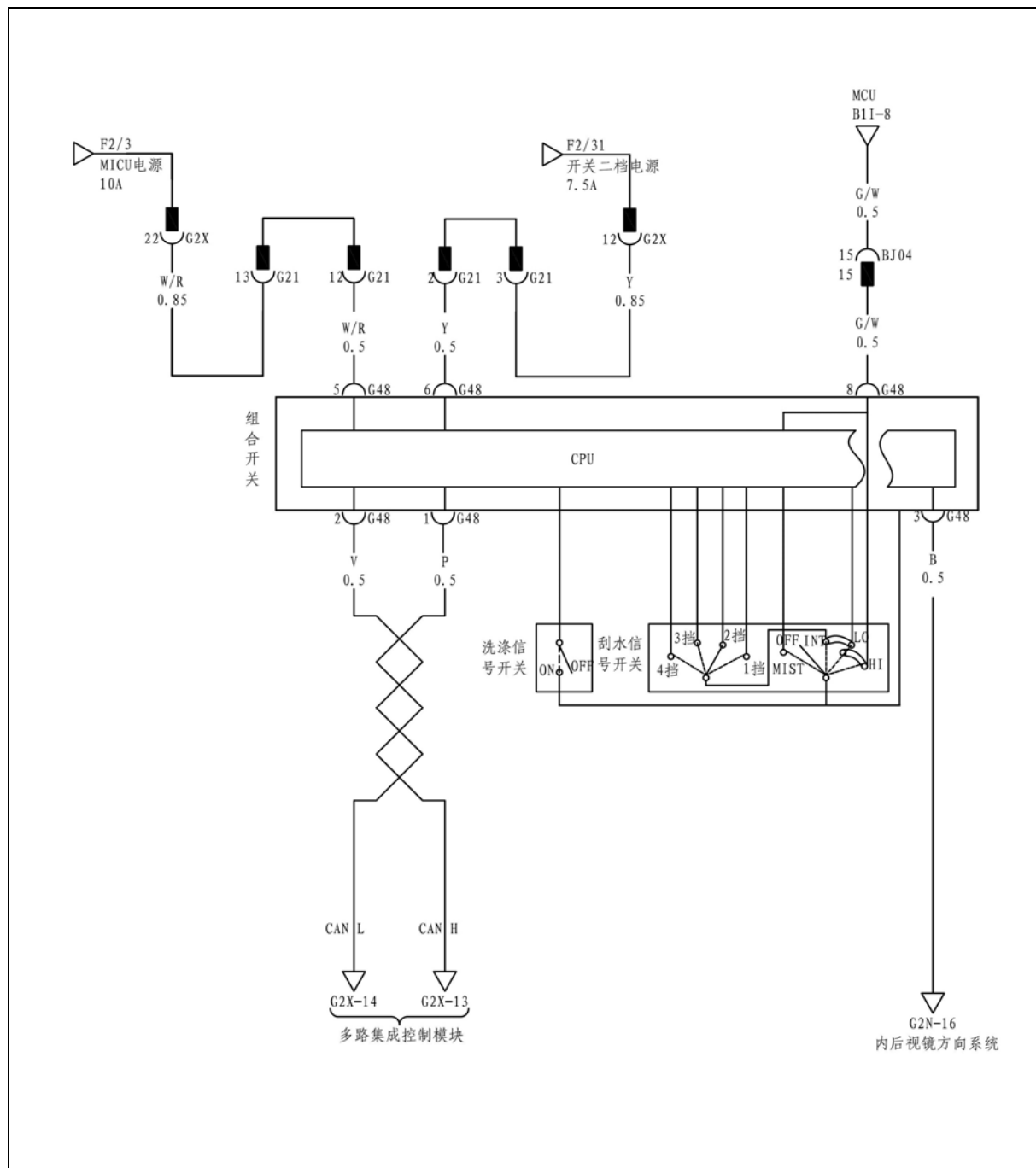
前大灯洗涤系统

故障症状	可能发生部位
前大灯洗涤系统不工作	1. 前灯清洗控制继电器 2. 前灯洗涤开关 3. 前灯洗涤电机 4. 线束

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

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。

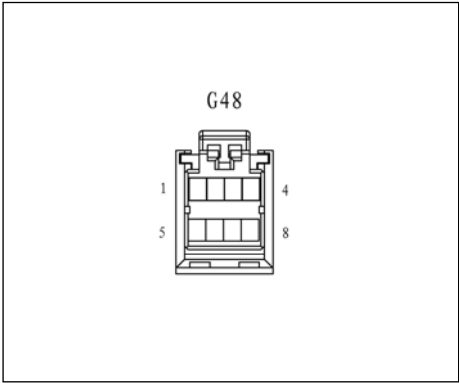
NG

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 G48。
(b) 电源打到 ON 档。
(c) 检查端子电压。

端子	线色	正常情况
G48-5-车身地	W/R	11-14V
G48-6-车身地	Y	11-14V
G48-3-车身地	B	小于 1V

NG

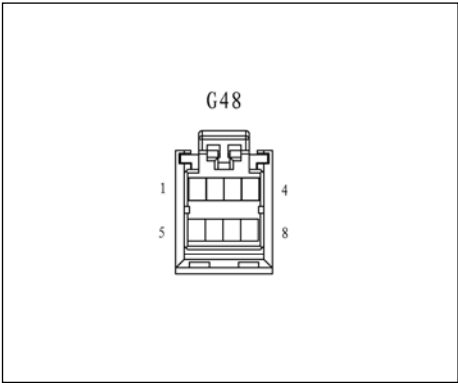
更换线束

OK

4

检查组合开关

(a) 不断开组合开关连接器 G48。
(b) 电源打到 ON 档
(c) 从 G48 后端引线，检查端子值。



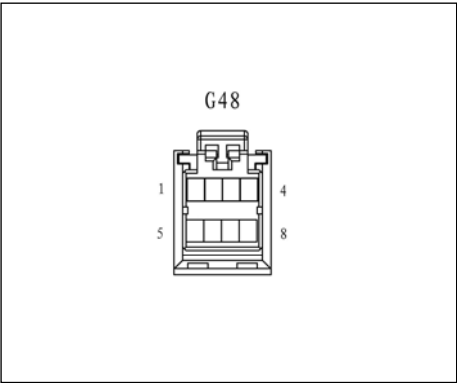
端子	线色	条件	正常情况
G48-8-车身地	W	组合开关打到 HI 档	小于 1V
G48-1-车身地	P	始终	2.5-3.5V
G48-2-车身地	V	始终	1.5-2.5V

NG

更换组合开关

OK

5 检查 CAN 通讯



- (a) 断开 G48 连接器。
- (b) 断开蓄电池负极
- (c) 用万用表测量端子间阻值。

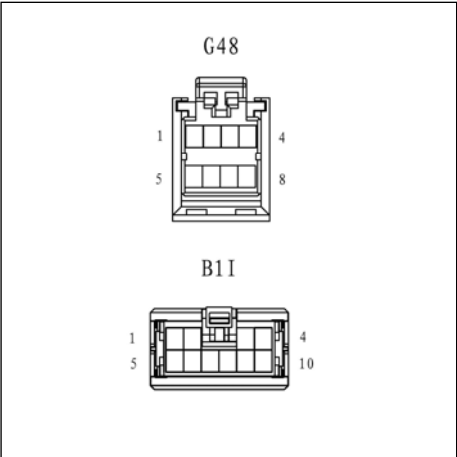
端子	阻值
G48-1-G48-2	56-64 Ω

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 G48 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
G48-4-B1I-7	W	小于 1 Ω
G48-8- B1I-7	G/W	小于 1 Ω

NG

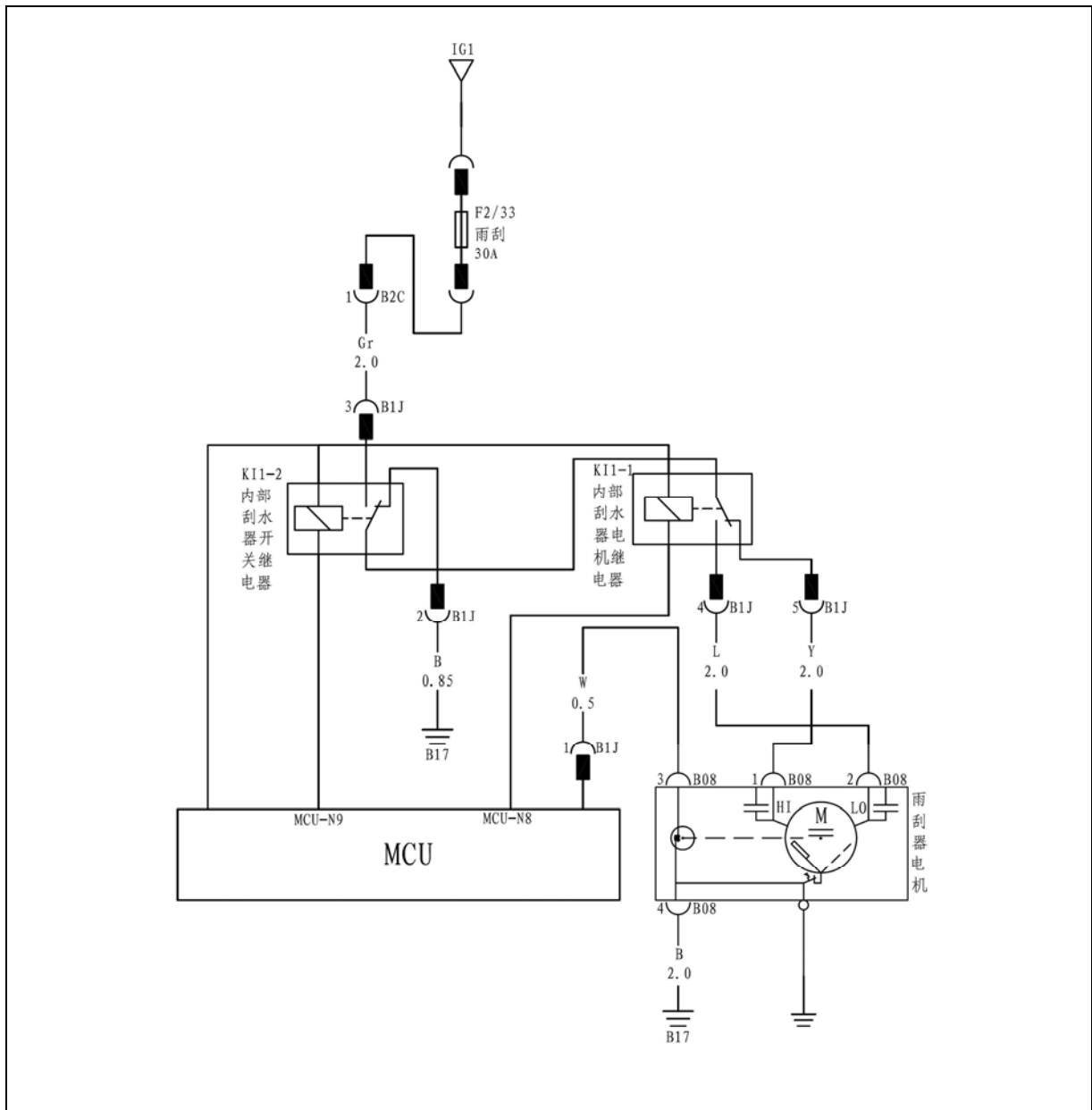
更换线束

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
---	----------------------------

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 F2/33 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 B1J。
- (b) 电源打到 ON 档。
- (c) 检查端子电压。

端子	线色	正常情况
B1J-3-车身地	Gr	11-14V

NG

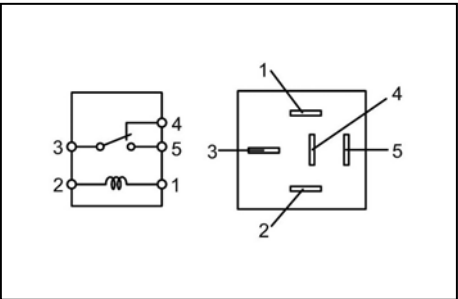
更换线束

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

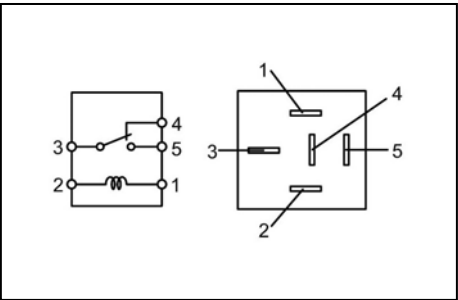
更换继电器

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 B08。
- (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 B08。
 (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
B08-2-B1J-4	L	小于 1 Ω
B08-1- B1J-5	Y	小于 1 Ω
B08-3- B1J-1	W	小于 1 Ω
B08-4-车身地	B	大于 10K Ω

NG

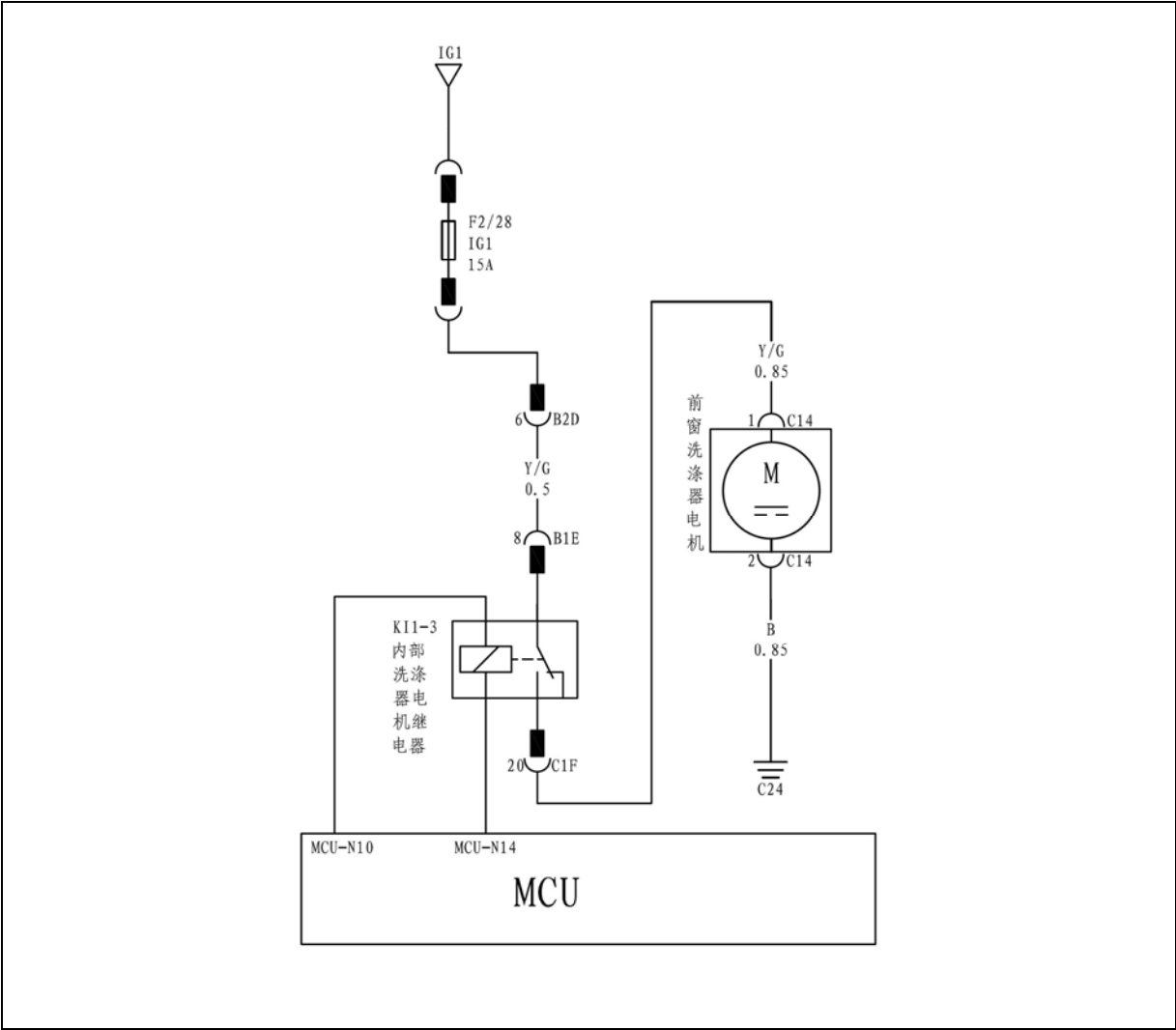
更换线束

OK

7 更换继电器控制模块

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箱 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。

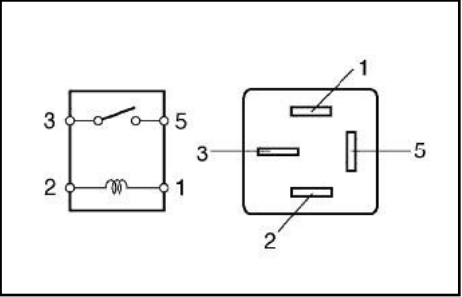
端子	线色	正常情况
B1E-8-车身地	Y/B	11-14V

OK

NG

更换线束

3 检查继电器 KI1-3



OK

NG

更换继电器

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

OK

NG

更换前洗涤电机

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）

OK

NG

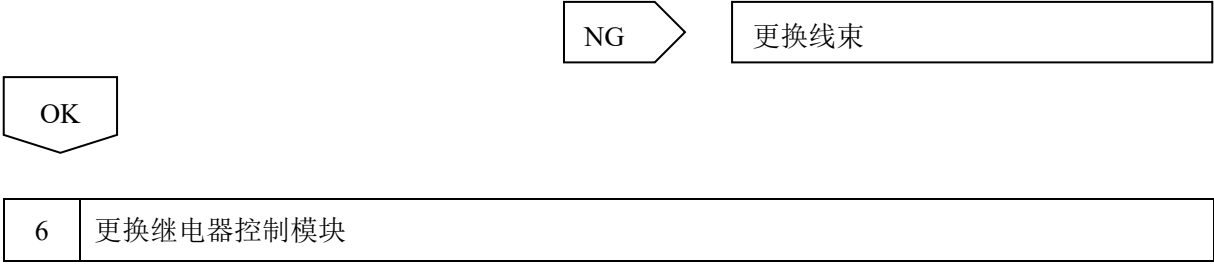
更换前洗涤电机

端子	线色	正常情况
C14-1-C1F-20	Y/G	小于 1 Ω
C14-2-车身地	B	大于 10K Ω

OK

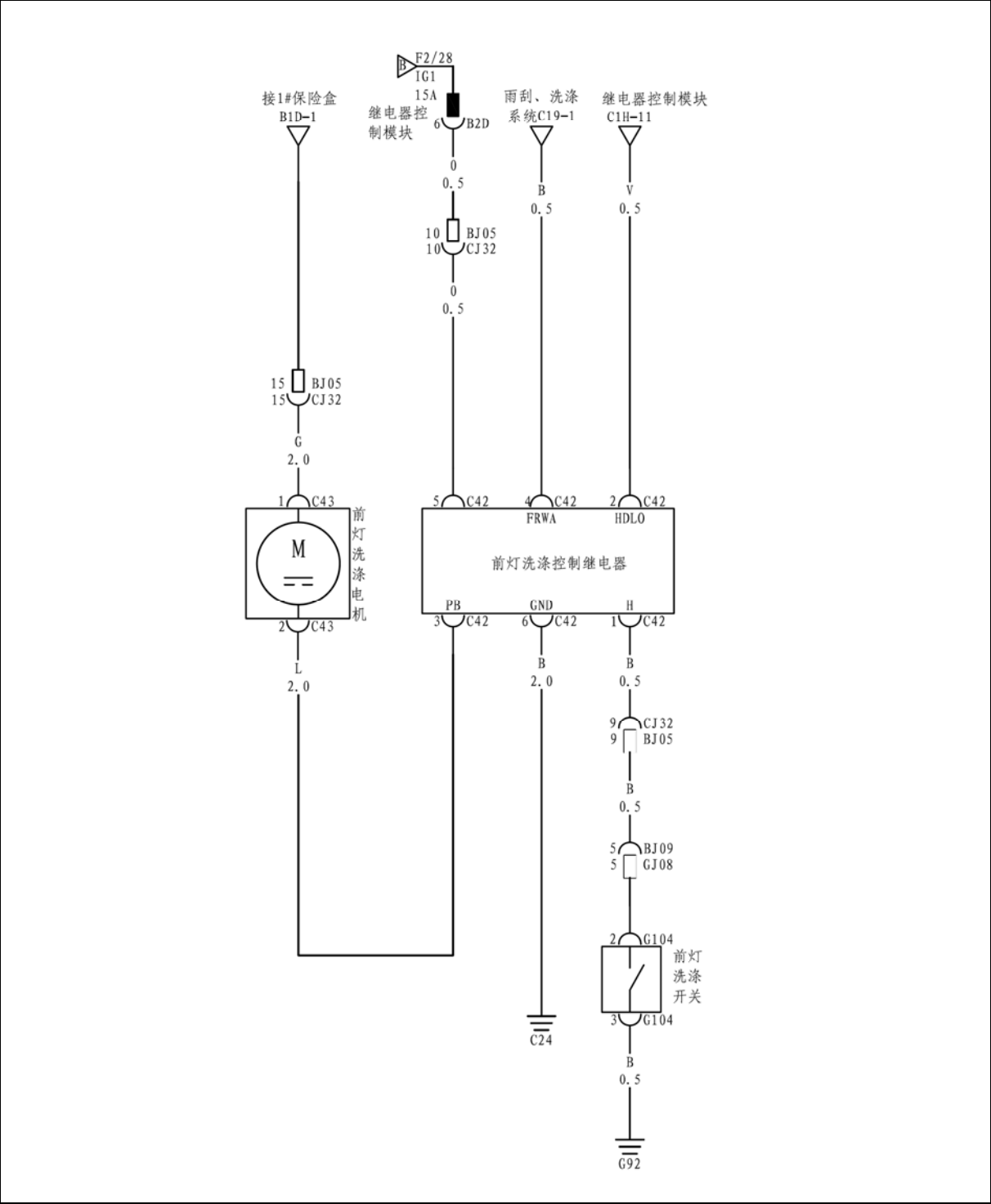
NG

更换前洗涤电机



前大灯洗涤系统不工作

电路图：



检查步骤：

1	检查保险
---	------

(a)用万用表检查前灯洗涤电机 F2/28 保险是否导通。

OK：保险导通。

OK

NG

更换保险

2 检查配电箱

(a) 从前舱配电箱 B1D-1 仪表板配电箱 B2D-6 端子后端引线。

(b) 检查两端子电压。

端子	测试条件	正常情况
B1D-1-车身地	开大灯	11~14V
B2D-6-车身地	上 ON 档电	11~14V

OK

NG

更换配电箱

3 检查前灯洗涤开关

(a) 断开前灯洗涤开关 G104 连接器。

(b) 检查开关两端子间电阻。

端子	测试条件	正常情况
G104-2-G104-3	按下前灯洗涤开关	小于 1 Ω
	松开开关	大于 1M Ω

OK

NG

更换前灯洗涤开关

4 检查前灯洗涤电机

(a) 断开前灯洗涤电机 C43 连接器。

(b) 给 C43 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 C43 连接器，断开前灯继电器 C42 连接器。断开前灯洗涤开关 G104 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
C43-2-C42-2	L	小于 1 Ω
B2D-6-C42-3	O	小于 1 Ω
B1D-1-C42-1	B	小于 1 Ω
C42-5-车身地	B	小于 1 Ω
C42-1-G104-2	B	小于 1 Ω
G104-3-车身地	B	小于 1 Ω

NG

更换线束

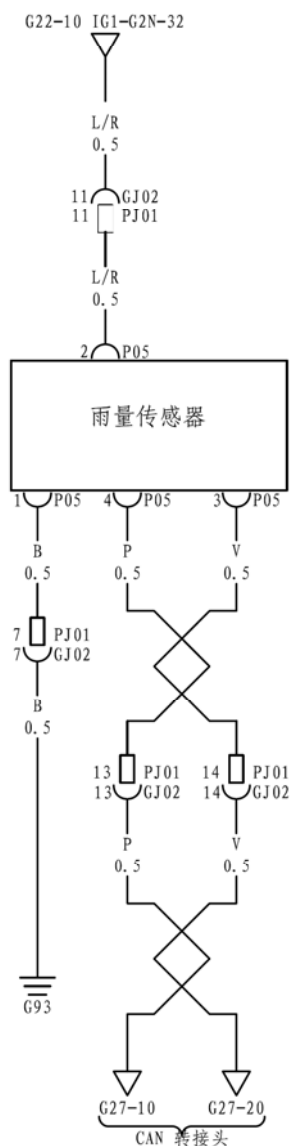
OK

5	更换前灯洗涤控制继电器
---	-------------

自动雨刮不工作

描述：将组合开关雨刮调到 AUTO，当雨量传感器检测到前挡风玻璃的水量时，并发出相应的 CAN 信息，RCM 根据 CAN 信息自动打开关闭刮水器。

电路图：



检查步骤：

1 检查传感器电源

- (a) 断开雨量传感器接插件 P05
- (b) 整车上电 ON 档
- (c) 用万用表检查线束端电压。

端子	测试条件	正常情况
P05-2-车身地	ON 档电	11~14V
P05-1-车身地	ON 档电	小于 1V

NG

检查线束

OK

2 检查 CAN 线束

- (a) 断开雨量传感器 P05 接插件。
 (b) 用万用表检查 CAN 线束电压。

端子	测试条件	正常情况
P05-3-车身地	始终	约 2.5V
B05-4-车身地	始终	约 2.5V

- (c) 断开蓄电池负极。
 (d) 用万用表检查端子间阻值

端子	测试条件	正常情况
P05-3-车身地	始终	大于 10k Ω
B05-4-车身地	始终	大于 10 k Ω
B05-3-B05-4	始终	大于 10 k Ω

NG

检查 CAN 线束

OK

3 检查雨量传感器

- (a) 临时更换一个雨量传感器。
 (b) 检查系统是否正常工作。

OK

4 雨量传感器故障，更换

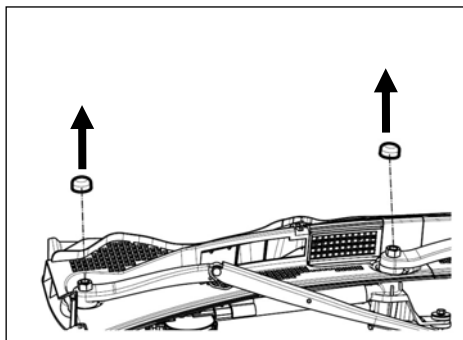
拆卸安装

前雨刮器总成

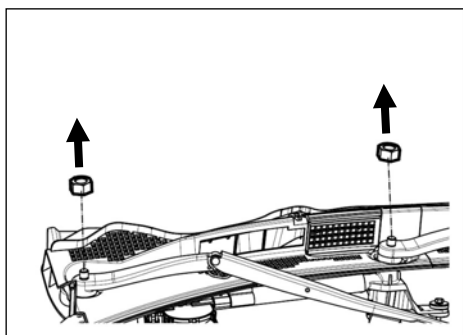
拆卸

1. 拆卸左、右雨刮刮臂

(a) 取下两个刮臂装饰帽。



(b) 拆卸 2 个固定螺母。



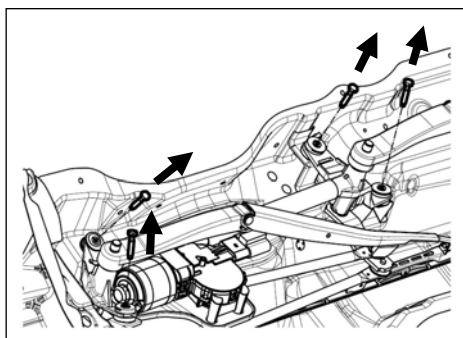
2. 拆卸前通风盖板

3. 拆卸前雨刮器总成

(a) 用 10#套筒拆卸 4 个螺栓。

(b) 断开接插件。

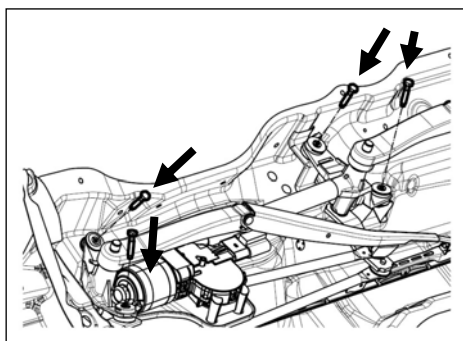
(c) 取下前雨刮器总成。



安装

1. 安装前雨刮器总成

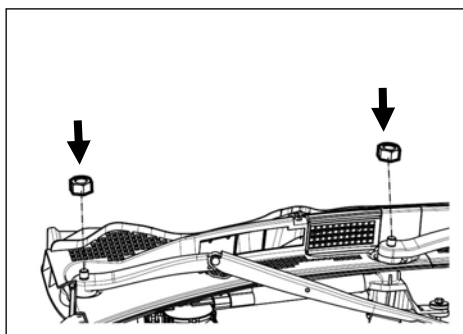
- (a) 将前雨刮器总成对准安装孔。
- (b) 安装 4 个螺栓。
- (c) 接上接插件。



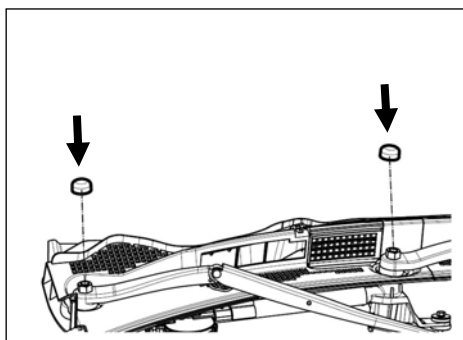
2. 安装前通风盖板

3. 安装左、右雨刮刮臂

- (a) 将刮臂插入固定螺栓。
- (b) 安装 2 个固定螺母。



- (c) 安装 2 个刮臂装饰帽。



洗涤电机

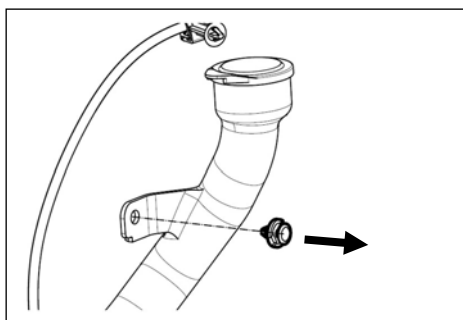
1. 拆卸前保险杠总成

2. 断开洗涤软管

3. 拆卸洗涤液壶

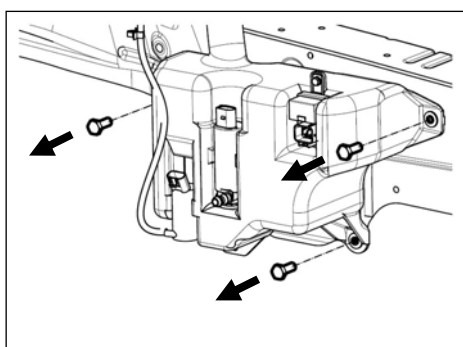
(a) 断开电机上的接插件。

(b) 取下 1 个卡扣。



(c) 用 10#套筒拆卸 3 个螺栓。

(d) 取下洗涤液壶。



4. 拆卸洗涤电机

(a) 从洗涤液壶上拆下洗涤电机。

安装

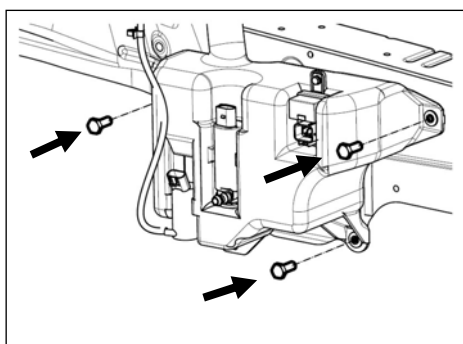
1. 安装洗涤电机

(a) 将洗涤电机装入洗涤液壶。

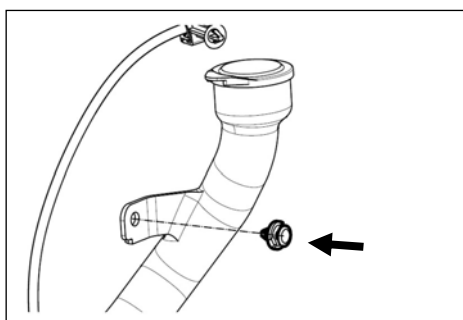
2. 安装洗涤液壶

(a) 将洗涤液壶装入安装位置。

(b) 装上 3 个螺栓。



(c) 卡上 1 个卡扣。



3. 接上洗涤管路

4. 安装前保险杠