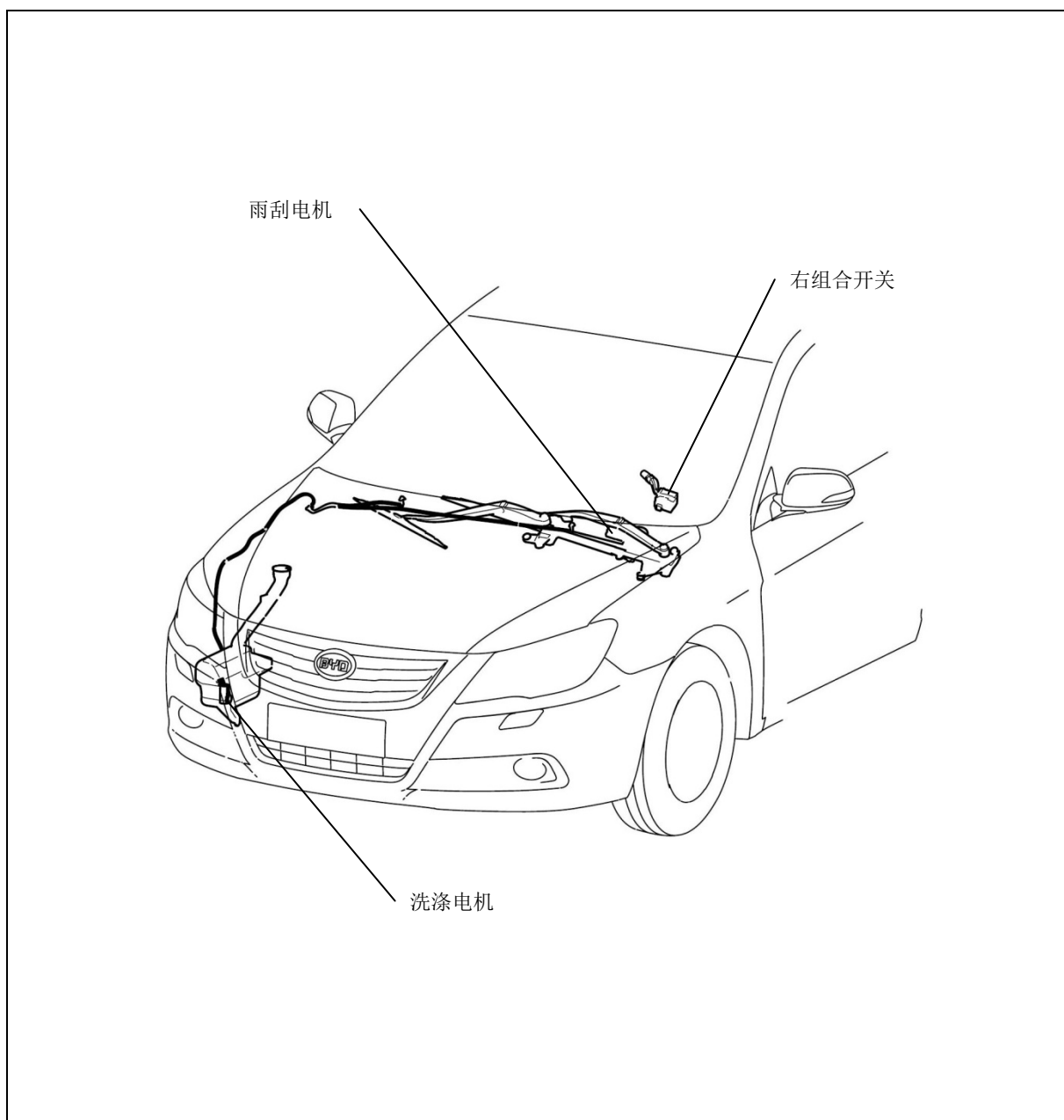


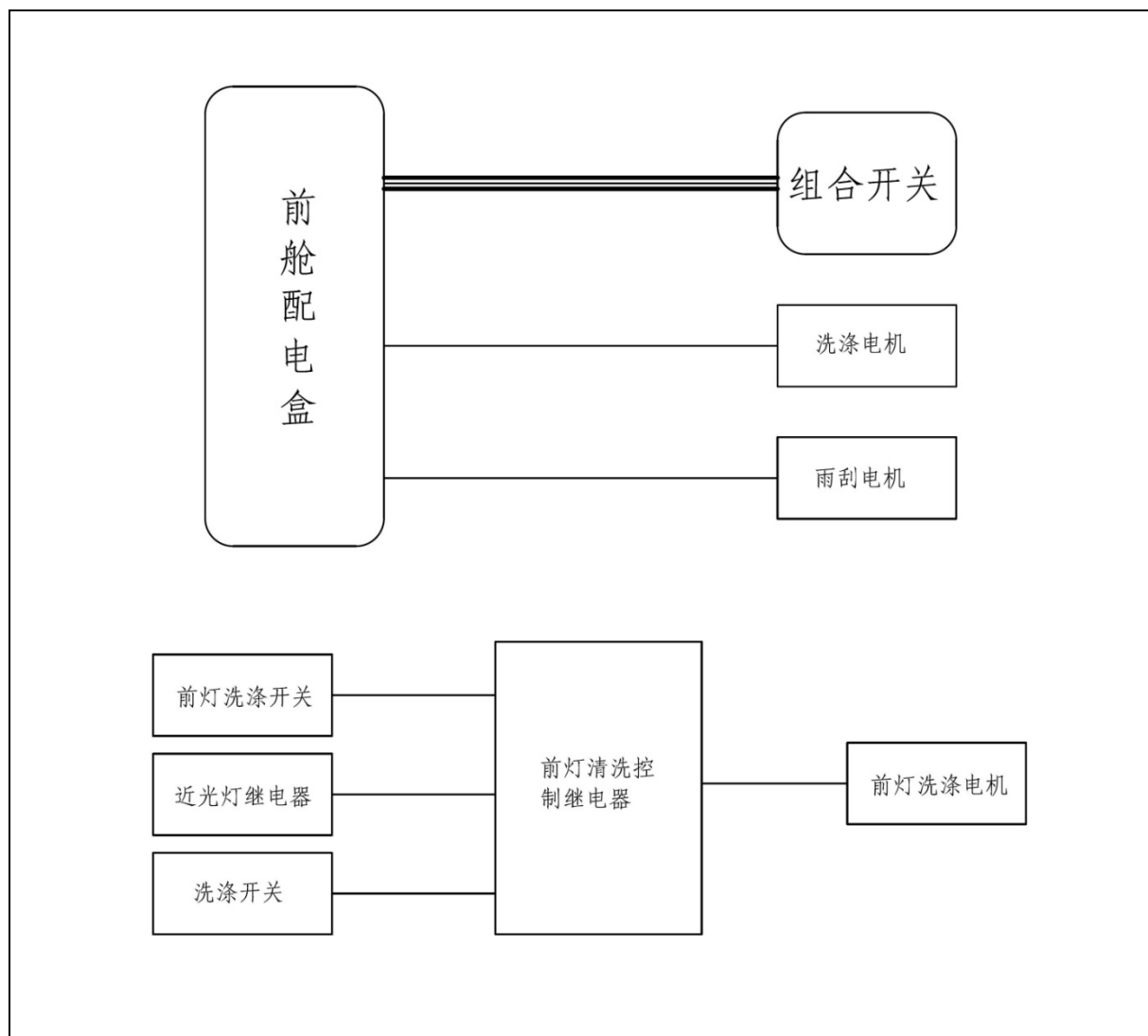
第八章雨刮和洗涤系统

组件位置.....	2
系统框图.....	3
系统概述.....	4
诊断流程.....	5
故障症状表.....	6
全面诊断流程	7
拆卸安装.....	19

组件位置



系统框图



系统概述

前窗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。雨量传感器用于感应前风挡玻璃上的雨量，并通过CAN报文将要求的雨刮动作传输给其他相关模块。

前灯洗涤系统主要由前洗涤电机总成、前灯洗涤电机和前灯洗涤继电器组成。当近光灯开启时，首次拨动前风窗洗涤开关或按下前灯洗涤开关，前灯洗涤系统喷射洗涤液到近光灯的透镜上以清洗脏物。前灯清洗系统由前灯洗涤继电器控制。

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

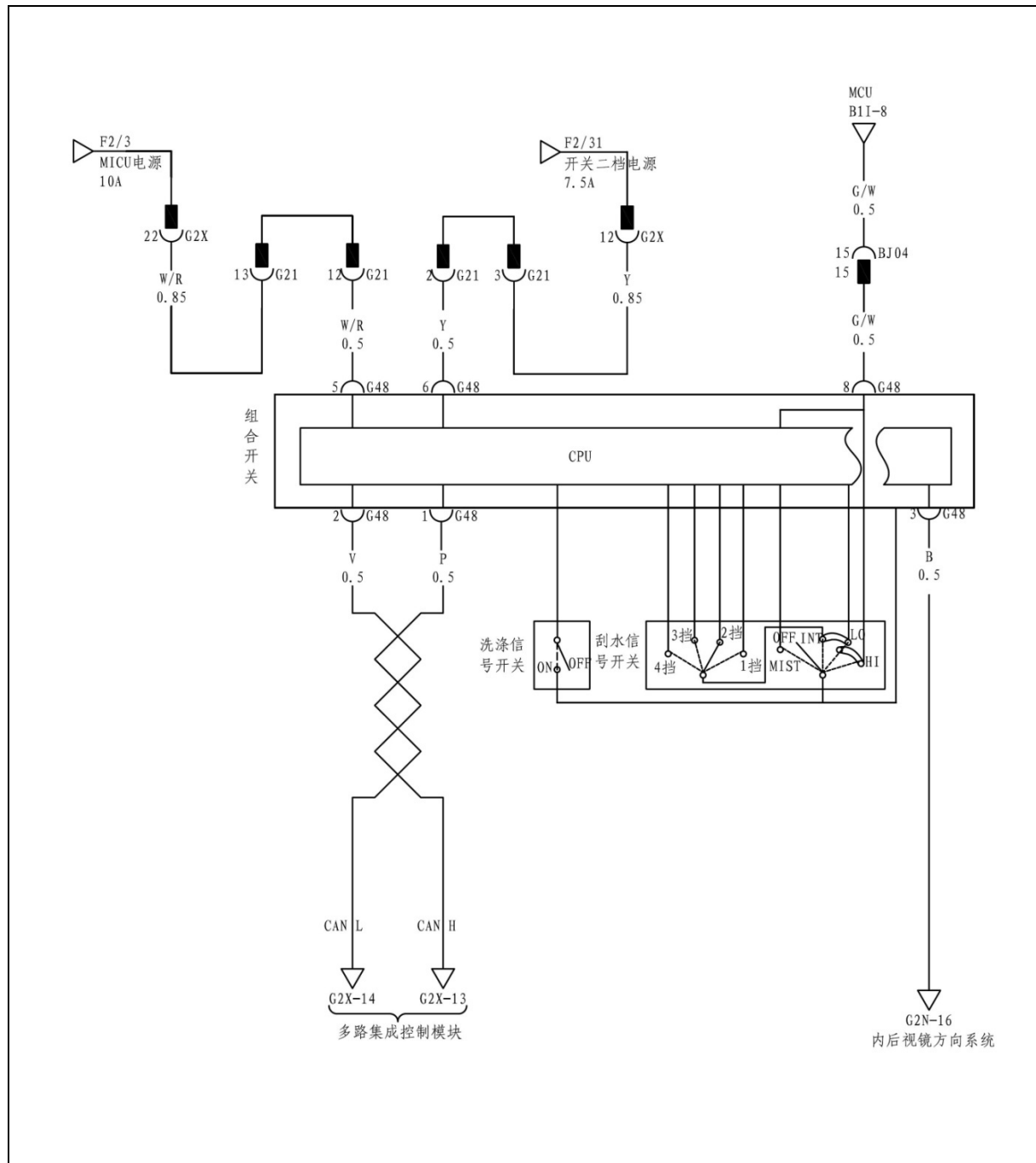
前大灯洗涤系统

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
---	-------

- 将诊断仪插入 DLC3。
- 清除故障码。
- 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	小于 1V

		到 HI 档	
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

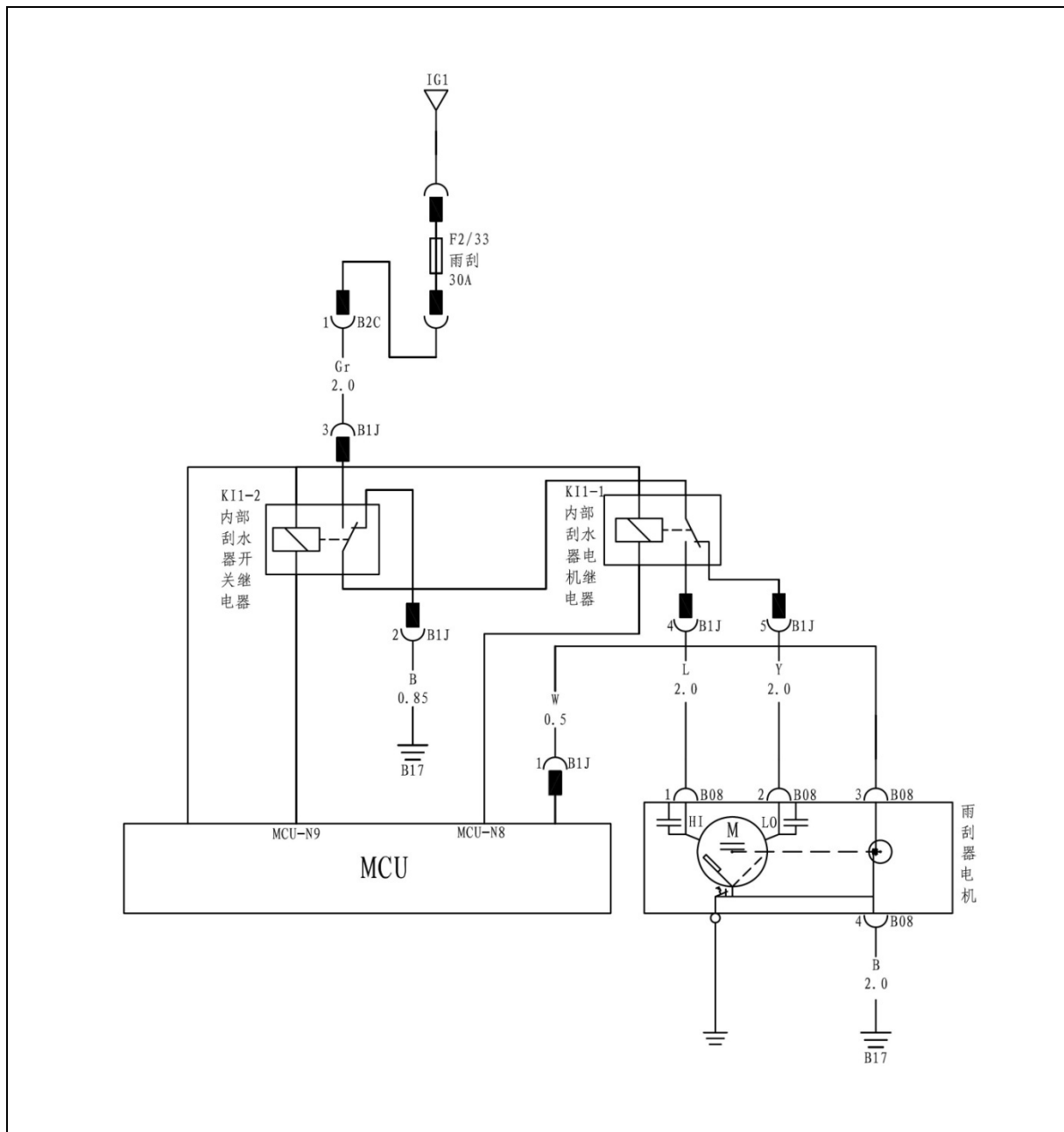
更换线束

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箱 F2/33 保险。

OK: 保险导通。

NG

更换保险

OK

2 检查线束（电源）

- 断开继电器控制模块连接器 B1J。
- 电源打到 ON 档。
- 检查端子电压。

端子	线色	正常情况
B1J-3-车身地	Gr	11-14V

NG

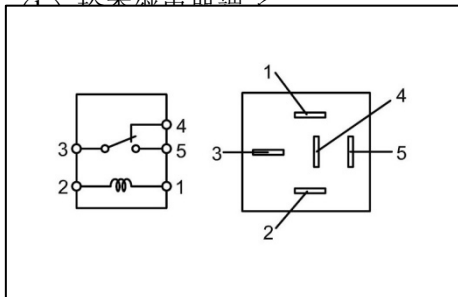
更换线束

OK

3 检查继电器 KI1-2

- 从继电器控制模块中拔下继电器 KI1-2 继电器。

(1) 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

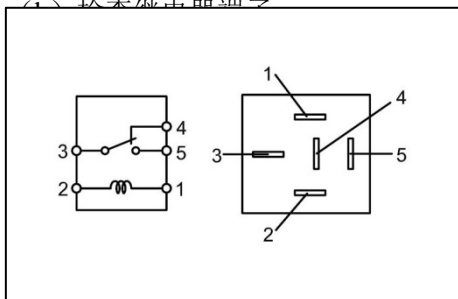
更换继电器

OK

4 检查继电器 KI1-1

- 从继电器控制模块中拔下继电器 KI1-1 继电器。

(1) 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

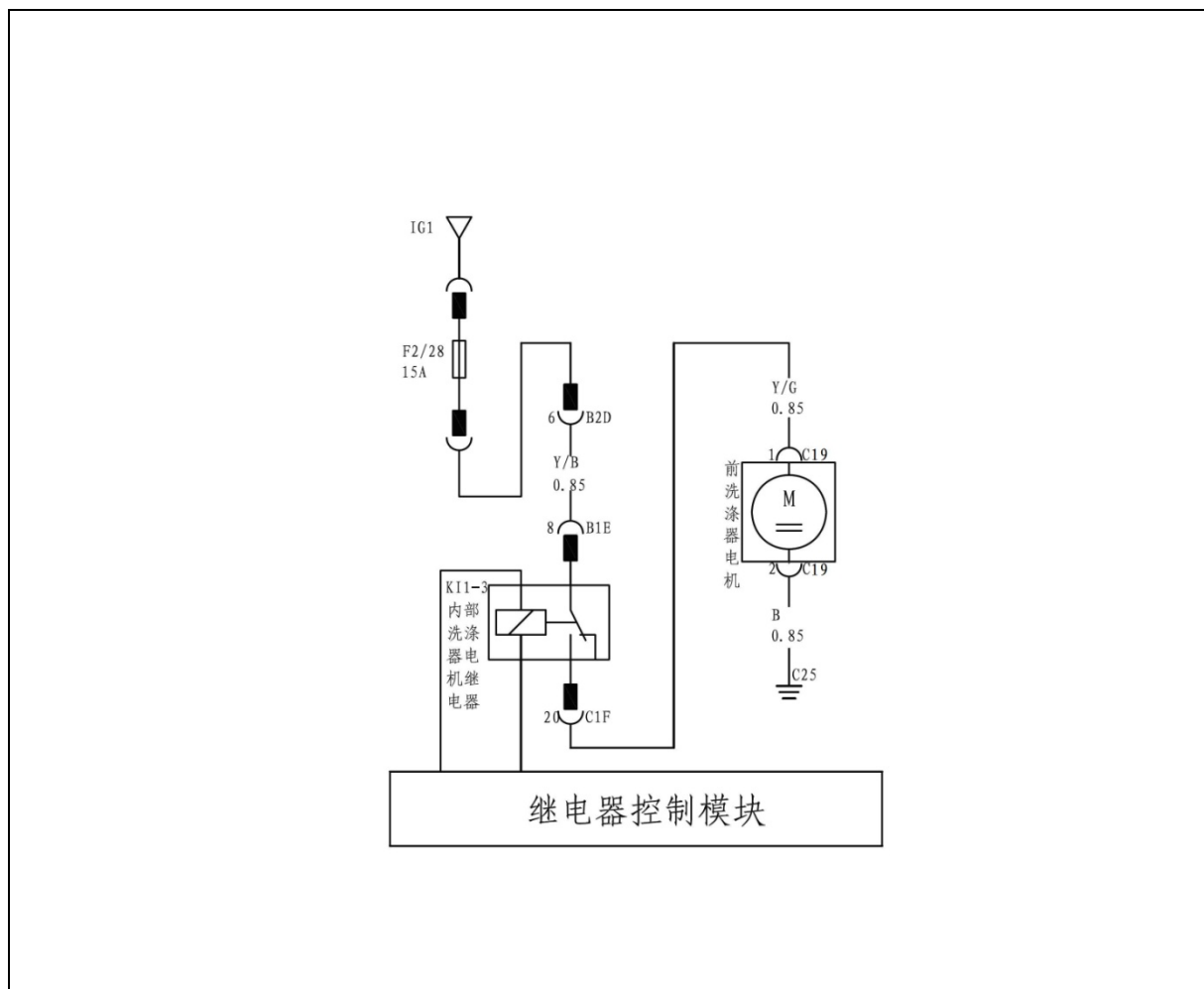
更换线束

OK

7 更换继电器控制模块

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

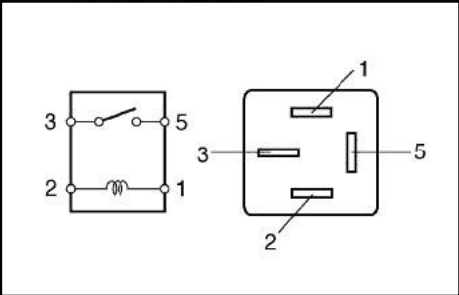
NG

更换线束

OK

3 检查继电器 KI1-3

(a) 从继电器控制模块拔出 KI1-3 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

NG

更换继电器

OK

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

NG

更换前洗涤电机

OK

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

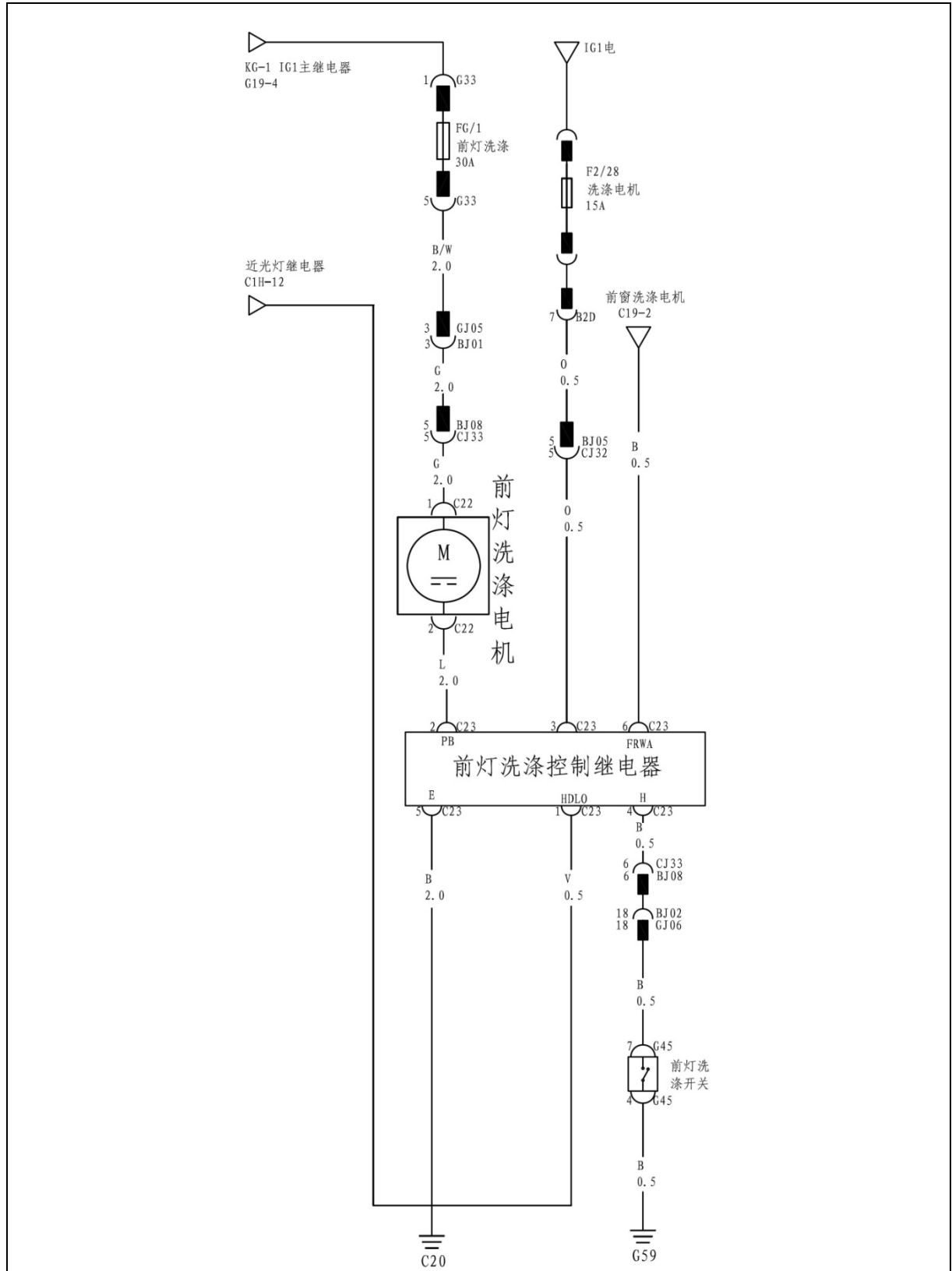
OK

6

更换继电器控制模块

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 FG/1、洗涤电机 F2/28 保险是否导通。

OK: 保险导通。

NG

更换保险

OK

2	检查配电盒
---	-------

(a) 从前舱配电盒 C1H-12、B2D-7 端子后端引线。

(b) 检查两端子电压。

端子	测试条件	正常情况
C1H-12-车身地	开大灯	11~14V
B2D-7-车身地	上 ON 档电	11~14V

NG

更换配电盒

OK

3	检查前灯洗涤开关
---	----------

(a) 断开前灯洗涤开关 G45 连接器。

(b) 检查开关两端子间电阻。

端子	测试条件	正常情况
C45-7-G45-4	按下前灯洗涤开关	小于 1Ω
	松开开关	大于 1MΩ

NG

更换前灯洗涤开关

OK

4	检查前灯洗涤电机
---	----------

- (a) 断开前灯洗涤电机 C22 连接器。
- (b) 给 C22 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 (+)	电机正常运转
2-蓄电池 (-)	

NG

更换前灯洗涤电机

OK

5	检查线束
---	------

- (a) 断开保险盒 G33 连接器，断开前灯洗涤电机 C22 连接器，断开前灯继电器 C23 连接器。断开前灯洗涤开关 G45 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
C33-5-C22-1	B/W-G	小于 1 Ω
C22-2-C23-2	L	小于 1 Ω
B2D-7-C23-3	O	小于 1 Ω
C1H-12-C23-1	B	小于 1 Ω
C23-5-车身地	B	小于 1 Ω
C23-4-G45-7	B	小于 1 Ω
G45-4-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
---	-------------

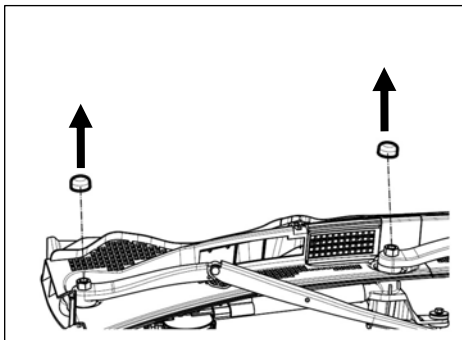
拆卸安装

前雨刮器总成

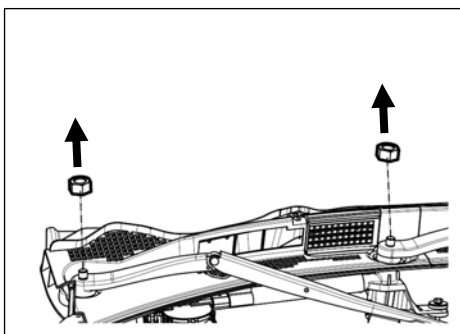
拆卸

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。



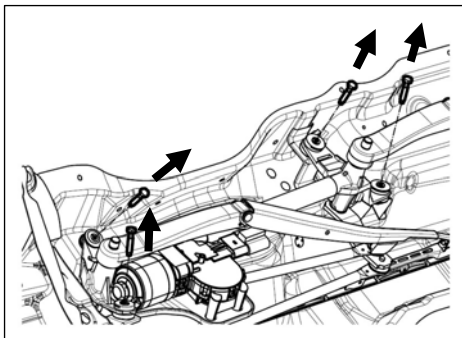
2. 拆卸前通风盖板

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。

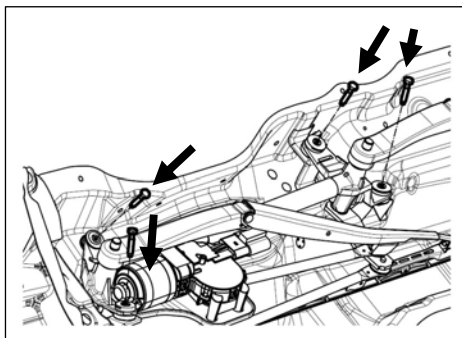
(c) 取下前雨刮器总成。



安装

1. 安装前雨刮器总成

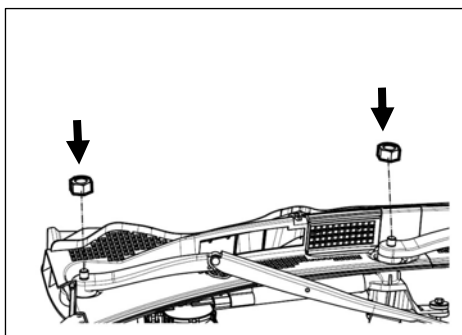
- (a) 将前雨刮器总成对准安装孔。
- (b) 安装 4 个螺栓。
- (c) 接上接插件。



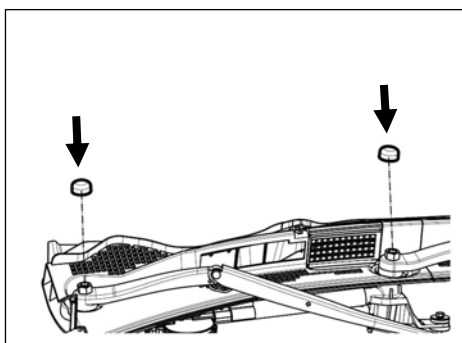
2. 安装前通风盖板

3. 安装左、右雨刮刮臂

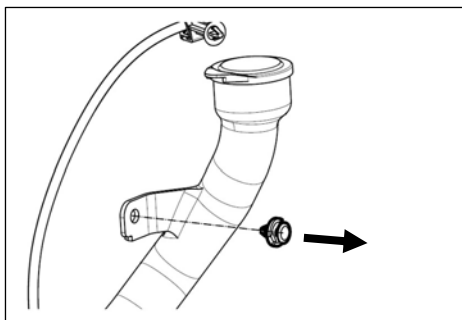
- (a) 将刮臂插入固定螺栓。
- (b) 安装 2 个固定螺母。



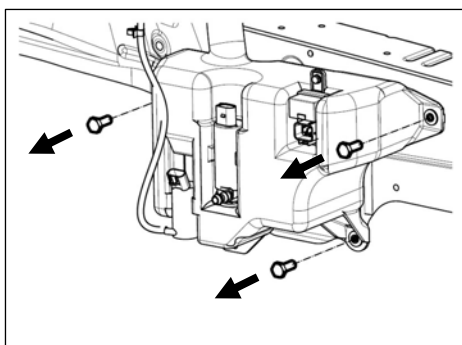
- (c) 安装 2 个刮臂装饰帽。



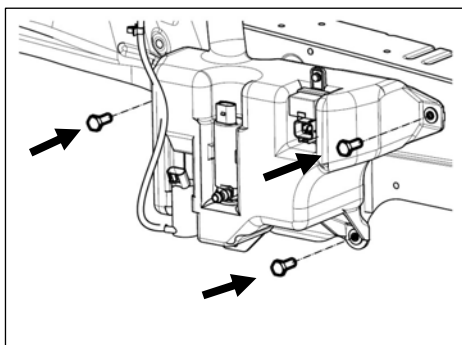
洗涤电机



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。



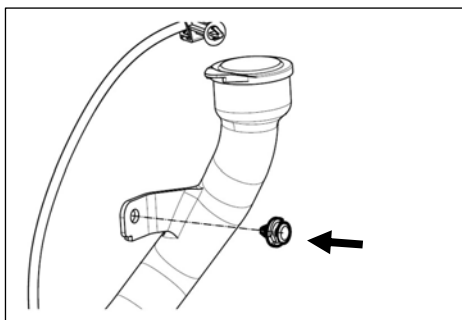
- (c) 用 10# 套筒拆卸 3 个螺栓。
- (d) 取下洗涤液壶。



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

前灯洗涤电机

前灯洗涤电机装在洗涤液壶上,拆卸与安装同上文洗涤电机的拆卸与安装。