

第十二节 雨刮和洗涤系统

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

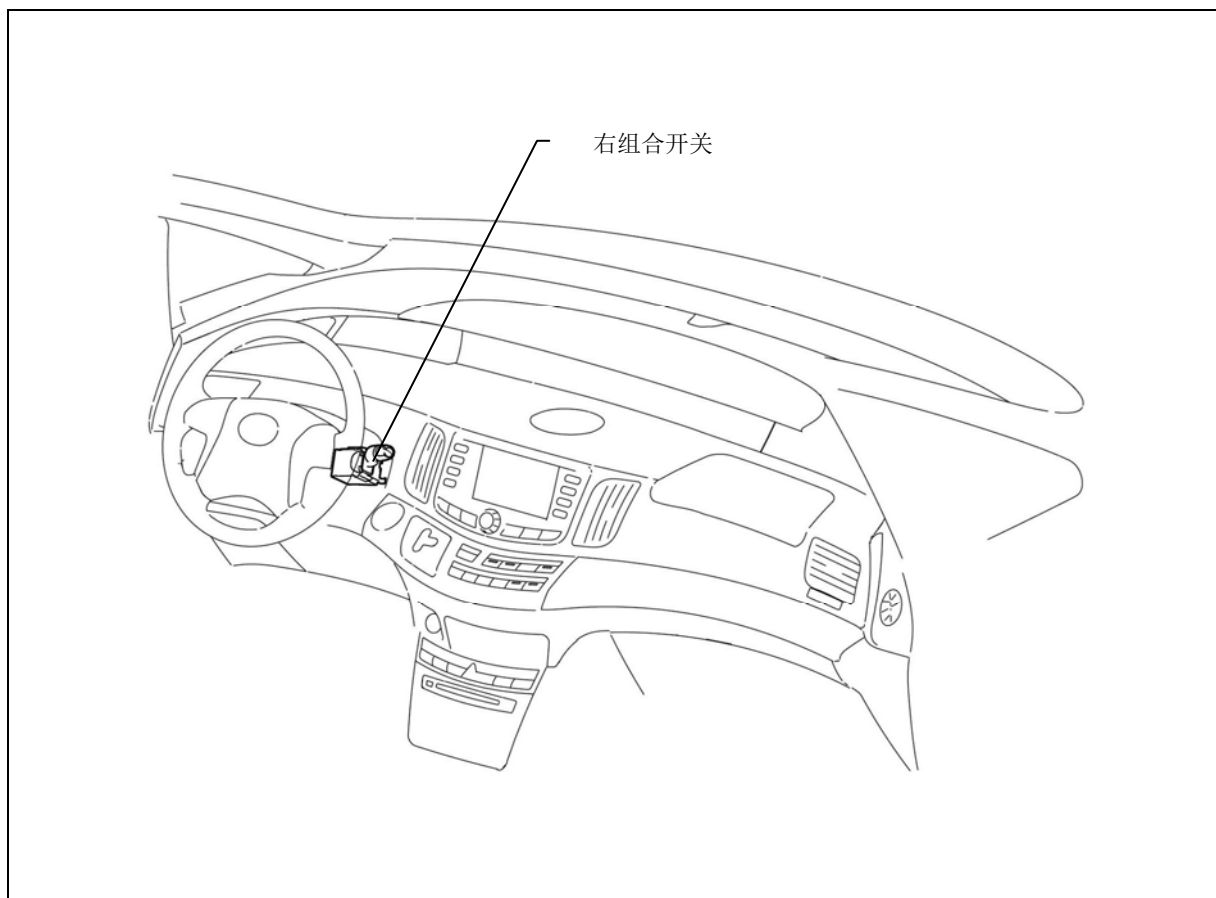
故障症状表

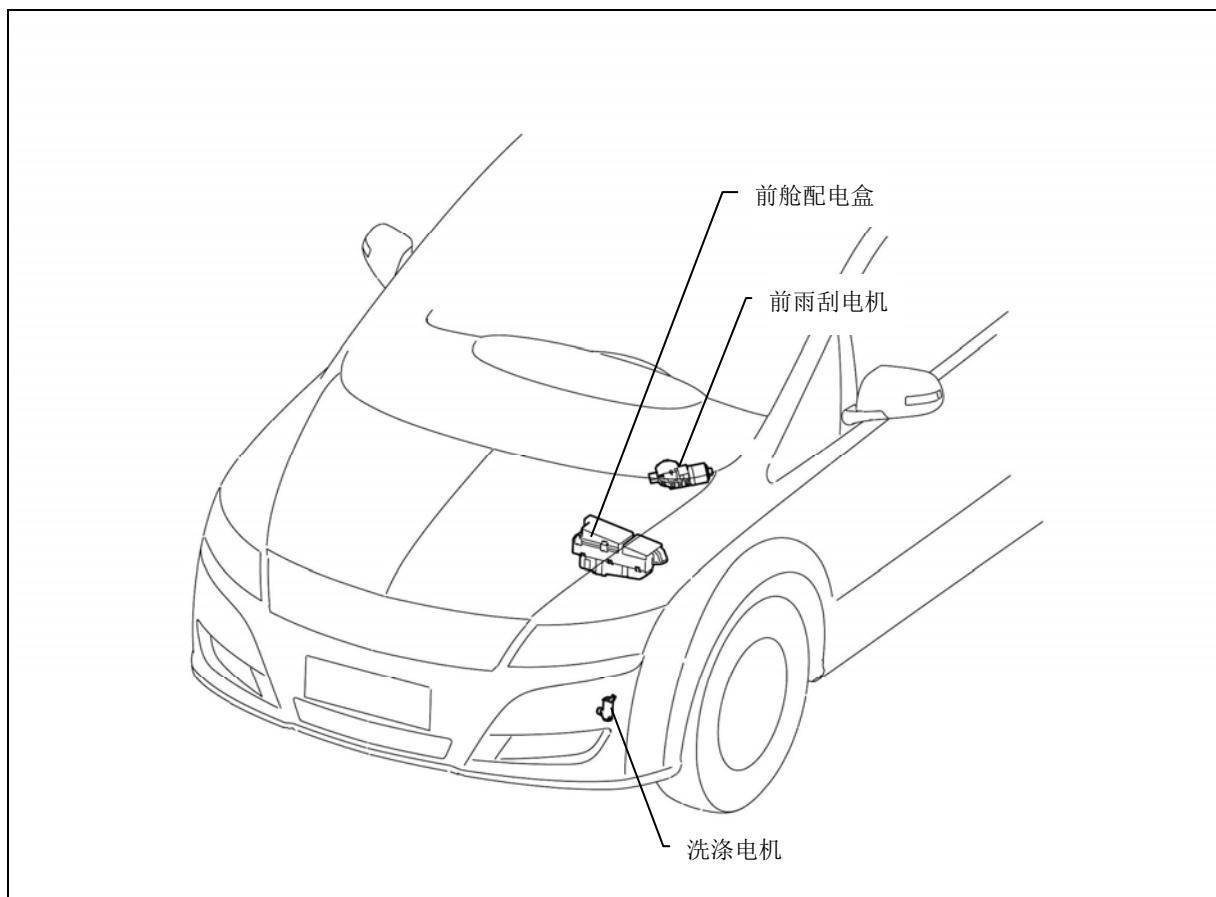
ECU 端子

全面诊断流程

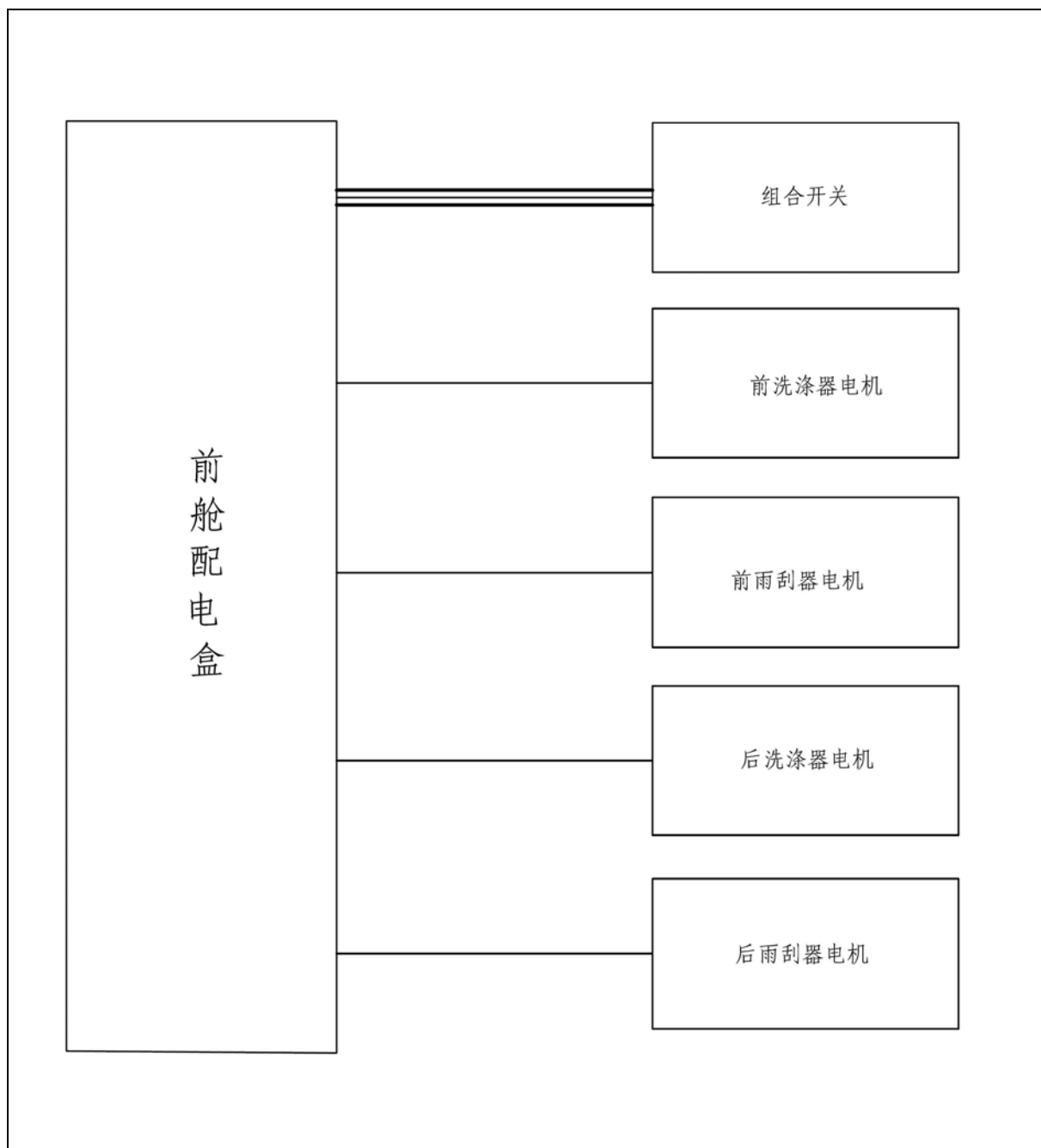
拆卸安装

一、 组件位置





二、 系统框图



三、 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。

四、 诊断流程

1

把车开进维修间



2

检查蓄电池电压

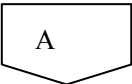
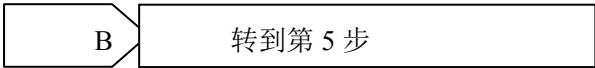
标准电压值：
11~14V
如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或更换蓄电池。



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



4

全面诊断



5

调整，维修或更换



6

确认测试

下一步

7	结束
---	----

3. 故障症状表

故障症状	可能发生部位
洗涤功能失效	1. 洗涤液用尽 2. 前洗涤器电机回路 3. 后洗涤器电机回路 4. 前舱配电箱 5. 线束或连接器
雨刮器所有功能失效	1. 前雨刮器电机回路 2. 后雨刮器电机回路 3. 前舱配电箱 4. 组合开关电路 5. 线束
雨刮器仅慢刮失效	1. 前雨刮器电机回路 2. 后雨刮器电机回路 3. 前舱配电箱 4. 组合开关 5. 线束
雨刮器仅快刮失效	1. 前雨刮器电机回路 2. 后雨刮器电机回路 3. 前舱配电箱 4. 组合开关 5. 线束
雨刮器复位功能失效	1. 前雨刮器电机回路 2. 后雨刮器电机回路 3. 前舱配电箱 4. 组合开关 5. 线束

五、 故障诊断码

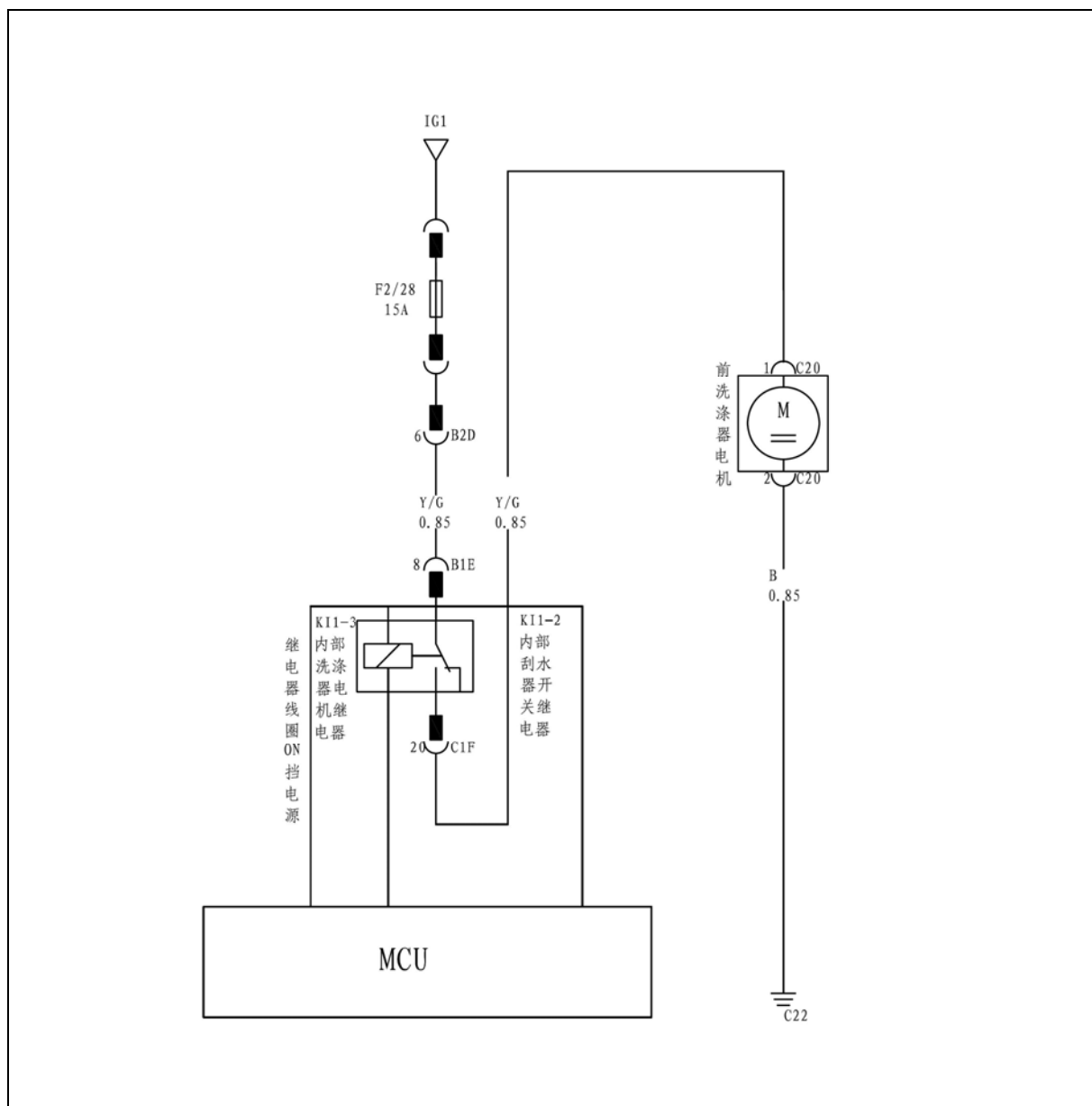
前舱配电箱（继电器控制模块）		
故障诊断码（DTC）	故障描述	可能发生部位
B1BE1	挡风玻璃刮水器信号错误	
B1BE2	刮水器开关故障	
B1BE3	雨刮复位信号故障	
B1BE6	继电器控制模块内部错误	
U1101	与组合开关控制模块失去通信	
U1102	通信故障	

组合开关		
故障诊断码 (DTC)	故障描述	可能发生部位
B24A6-00	前挡风玻璃刮水器开关 MIST 位置电路故障	
B24A7-00	前挡风玻璃刮水器开关 INT 位置电路故障	
B24A8-00	前挡风玻璃刮水器开关 LOW 位置电路故障	
B24A9-00	前挡风玻璃刮水器开关 HIGH 位置电路故障	
U1102-00	与继电器控制模块失去通信	
U1101-00	通信故障	

六、 全面诊断流程


1. 前洗涤器电机回路

1). 电路图:



2. 检查步骤:

1	检查保险
---	------

用万用表  档检查+++ F2/28 保险是否导通。

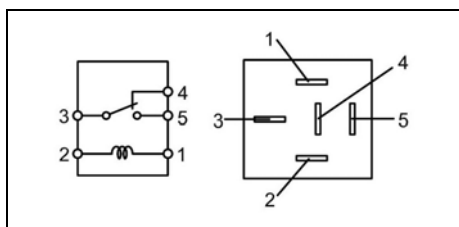
OK: 保险导通。

NG

更换保险

OK

2	检查继电器
---	-------



i. 拔下内部洗涤器电机继电器。

ii. 检查在 1、2 脚通电和不通电的情况下，3、4、5 脚间电阻。

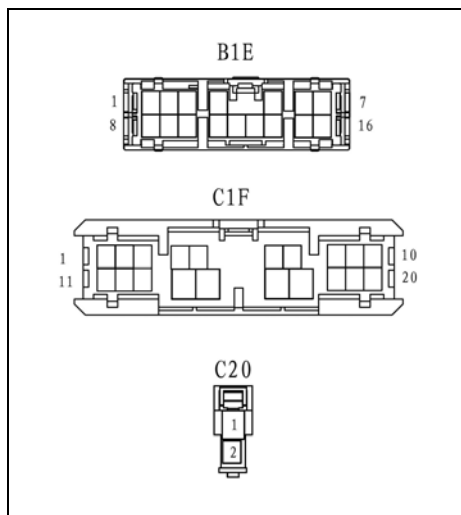
端子	条件	正常值
3-5	1、2脚加蓄电池电压	小于1 Ω
3-4	1、2脚加蓄电池电压	大于10K Ω
3-5	1、2脚悬空	大于10K Ω
3-4	1、2脚悬空	小于1 Ω

NG

更换继电器

OK

3	检查线束
---	------



- i. 拔下前舱配电箱 B1E、C1F，前洗涤器电机 C20 连接器。
- ii. 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

端子	线色	正常值
B1E-8-IG1	Y/G	11~14V
C1F-20-C20-1	Y/G	小于1 Ω
C20-2-车身地	B	小于1 Ω

NG

更换线束或连接器

OK

4	检查前洗涤器电机
---	----------

- i. 拆下前洗涤器电机。
- ii. 给电机两端通蓄电池电压，检查电机是否运转正常。

NG

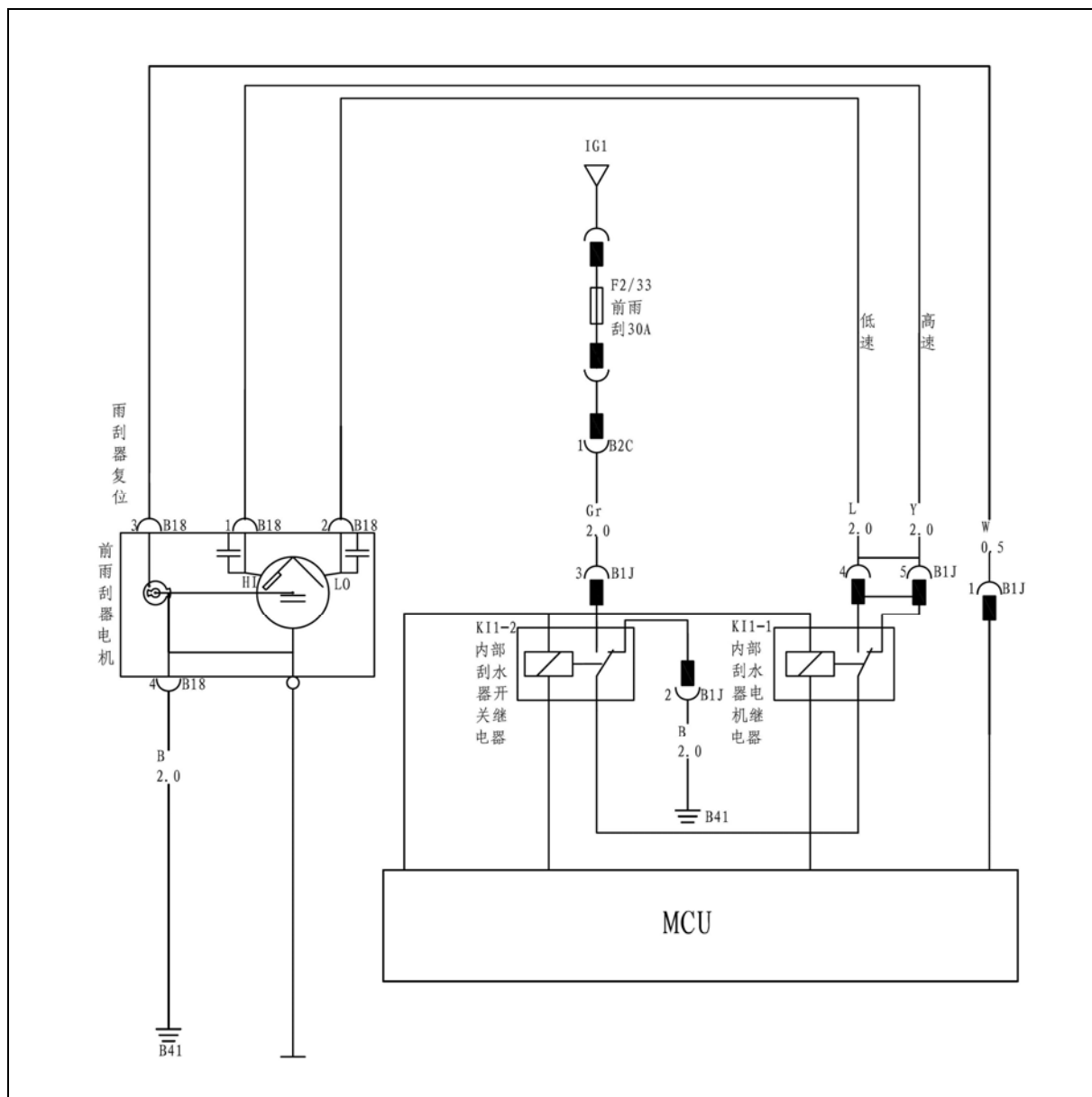
更换前洗涤器电机

OK

5	更换或维修前舱配电箱
---	------------

3. 前雨刮器电机回路

1). 电路图:



2). 检查步骤:

1	检查保险
---	------

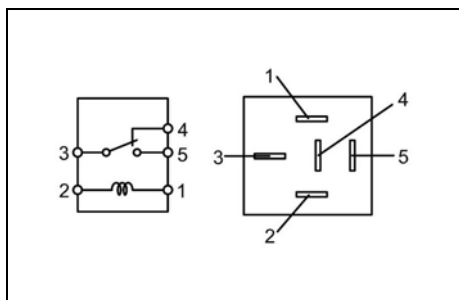
用万用表 档检查前雨刮 F2/33 保险是否导通。

OK: 保险导通。

NG	更换保险
----	------

OK

2	检查继电器
---	-------



- i. 拔下内部刮水器开关继电器，内部刮水器电机继电器。
- ii. 检查在 1、2 脚通电和不通电的情况下，3、4、5 脚间电阻。

端子	条件	正常值
3-5	1、2脚加蓄电池电压	小于1 Ω
3-4	1、2脚加蓄电池电压	大于10K Ω
3-5	1、2脚悬空	大于10K Ω
3-4	1、2脚悬空	小于1 Ω

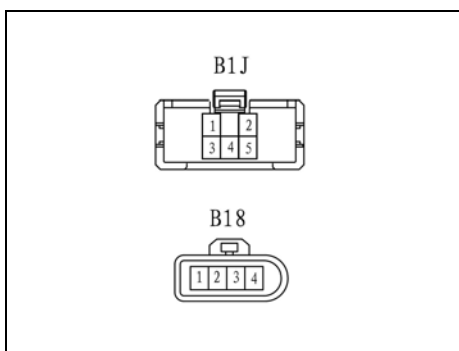
NG

更换相应继电器

OK

3

检查线束



- i. 拔下前舱配电箱 B1J，前雨刮器电机 B18 连接器。
- ii. 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

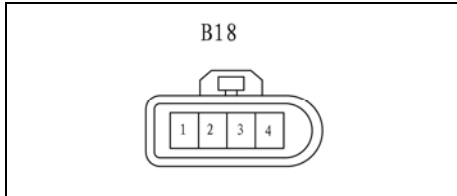
端子	线色	正常值
B1J-3-IG1	Gr	11~14V
B1J-4-B18-2	L	小于1 Ω
B1J-5-B18-1	Y	小于1 Ω
B1J-1-B18-3	W	小于1 Ω
B18-4-车身地	B	小于1 Ω

NG

更换线束或连接器

OK

4	检查前雨刮器电机
---	----------



- i. 拆下前雨刮器电机。
- ii. 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
B18-1-蓄电池 (+) B18-4-蓄电池 (-)	——	电机高速运转
B18-2-蓄电池 (+) B18-4-蓄电池 (-)	——	电机低速运转
B18-3-B18-4	刮片旋转到底部	大于10K Ω
B18-3-B18-4	刮片在中间位置	小于1 Ω

NG

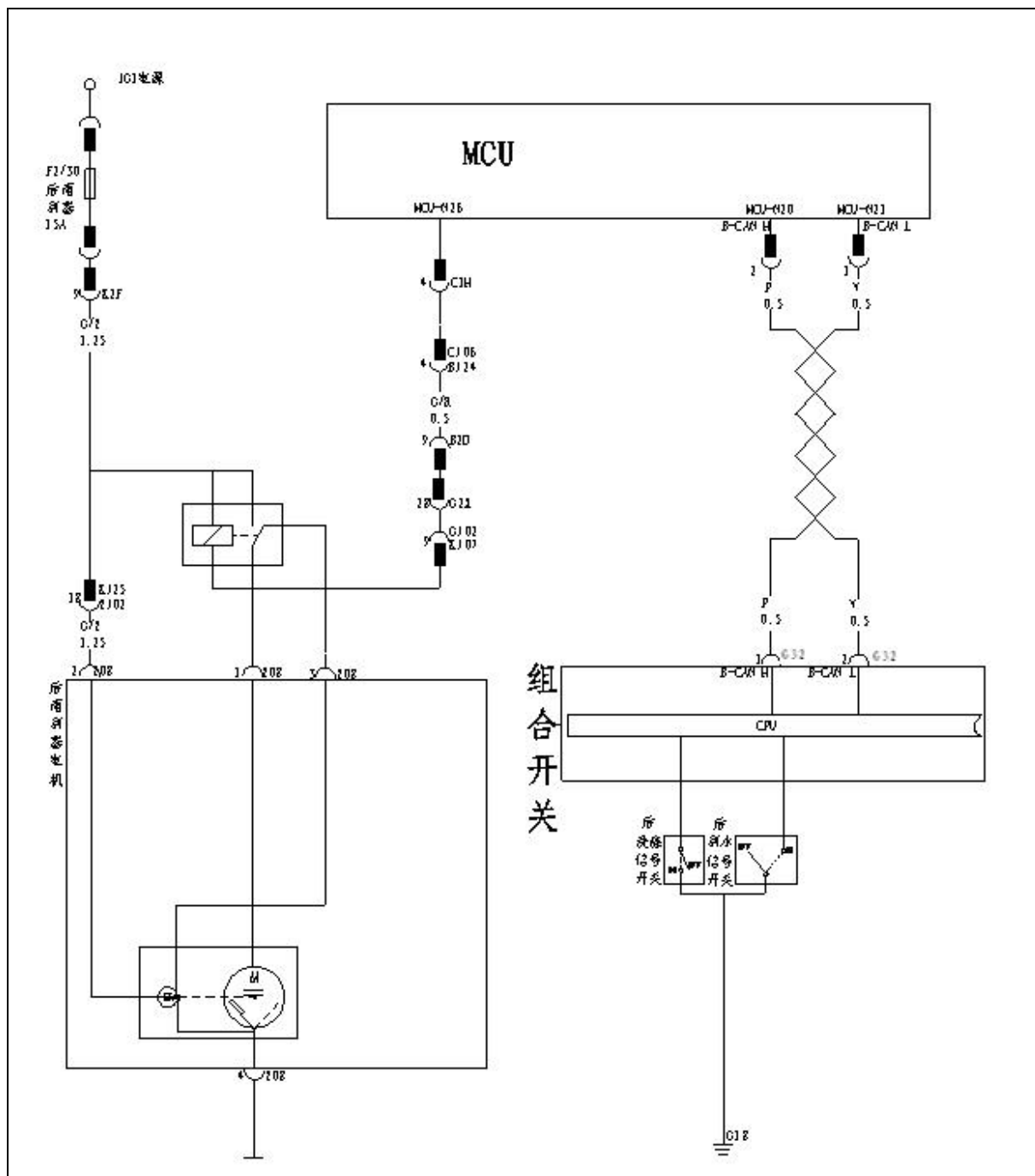
更换前雨刮器电机

OK

5	更换或维修前舱配电箱
---	------------

4. 后雨刮器电机回路

1). 电路图:



2). 检查步骤:

1	检查保险
---	------

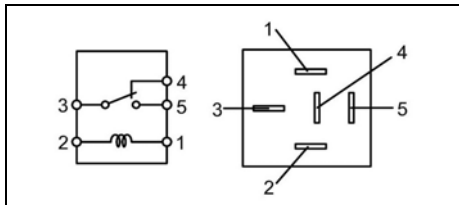
用万用表 档检查后雨刮 F2/30 保险是否导通。

OK: 保险导通。

NG	更换保险
----	------

OK

2 检查继电器



- i. 拔下内部刮水器开关继电器，内部刮水器电机继电器。
- ii. 检查在 1、2 脚通电和不通电的情况下，3、4、5 脚间电阻。

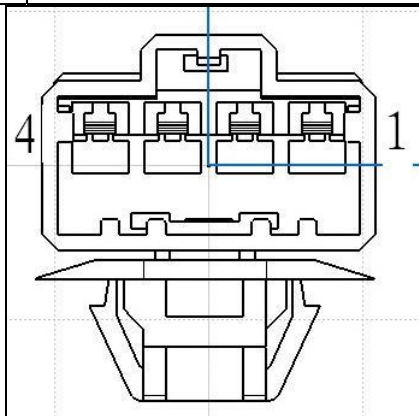
端子	条件	正常值
3-5	1、2脚加蓄电池电压	小于1 Ω
3-4	1、2脚加蓄电池电压	大于10K Ω
3-5	1、2脚悬空	大于10K Ω
3-4	1、2脚悬空	小于1 Ω

NG

更换相应继电器

OK

3 检查线束



- i. 拔下前舱配电箱 B1J，后雨刮器电机 Y08 连接器。
- ii. 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

端子	线色	正常值
Y08-2-IG1	Y	11~14V
Y08-4-车身地	B	小于1 Ω
检查1号角与后雨刮继电器之间的线束	R	导通
检查3号角与后雨刮继电器之间的线束	P	导通

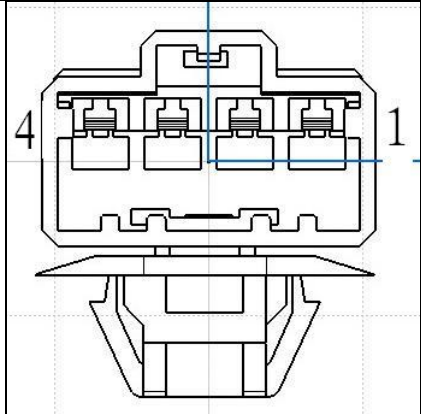
NG

更换线束或连接器

OK

4

检查后雨刮器电机



- i. 拆下后雨刮器电机。
- ii. 给后雨刮器电机各端子通电，检查后雨刮器电机的运转情况。

端子	条件	正常情况
B18-1-蓄电池 (+) B18-4-蓄电池 (-)	—	电机运转
B18-2-B18-3	电机处于非复位状态	小于1 Ω
	电机处于复位状态	大于10K Ω
B18-3-B18-4	电机处于非复位状态	大于10K Ω
	电机处于复位状态	小于1 Ω

NG

更换后雨刮器电机

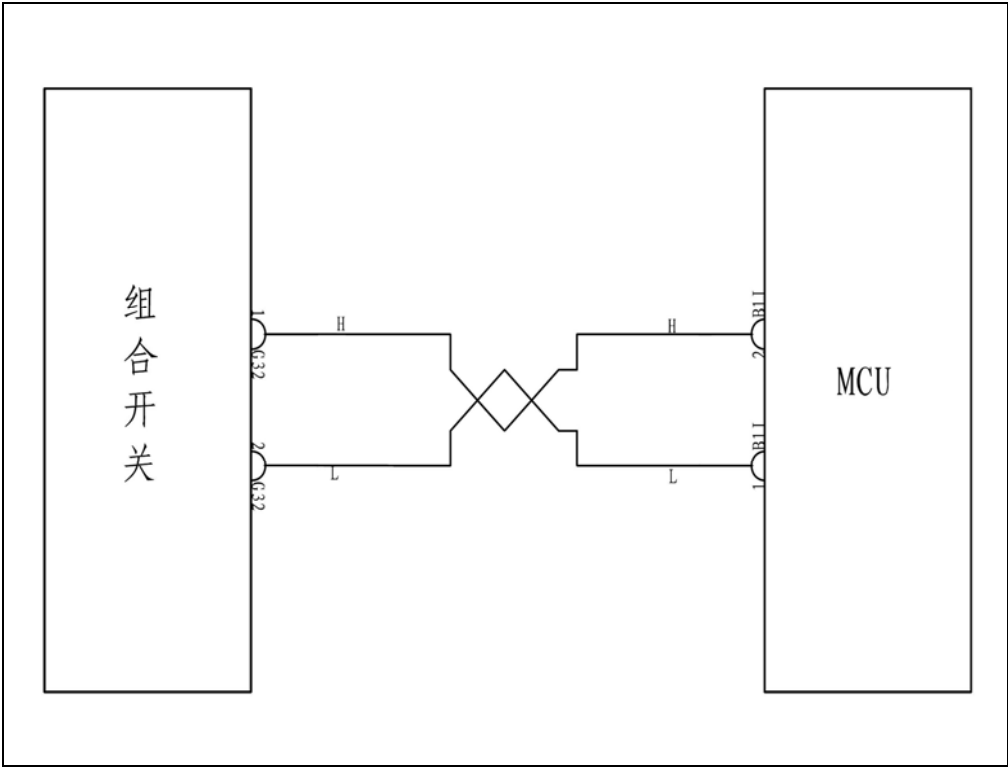
OK

5

更换或维修前舱配电箱

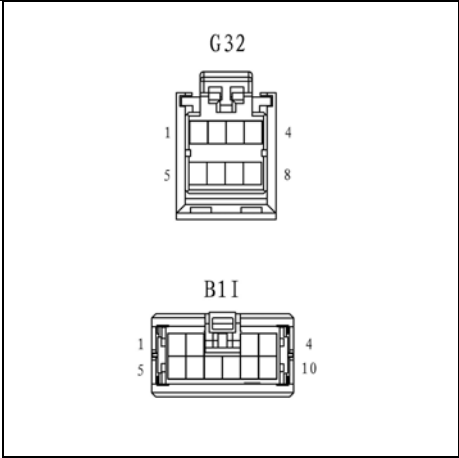
5. 组合开关回路

1). 电路图：



2). 检查步骤：

1	检查线束
---	------



- i. 拔下组合开关 G32 连接器。

ii. 拔下前舱配电箱 B11 连接器。

iii. 测量线束端连接器各端子间电阻。

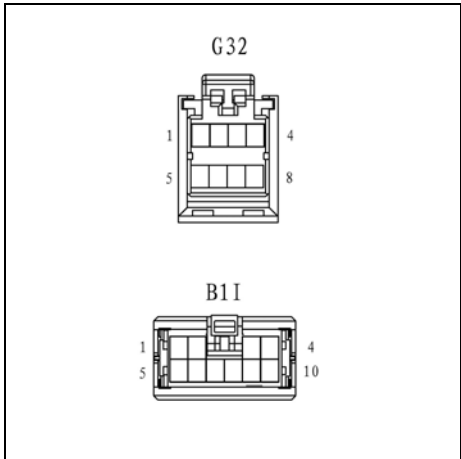
端子	线色	正常值
G32-1-B11-2	H	小于1 Ω
G32-2-B11-1	L	小于1 Ω

NG

更换线束或连接器

OK

2	CAN 线
---	-------



- 重新插上组合开关 G32，前舱配电箱 B1I 连接器。
- 从 G32，B1I 连接器后端引线，测量各端子间电压。

端子	线色	正常值
G32-1-车身地	H	2.5~3.5V
G32-2-车身地	L	1.5~2.5V

NG

检查网关

OK

3	检查报文
---	------

七、 准备工具

手套	一副
扳手（150件）	一套
扭力扳手	一把

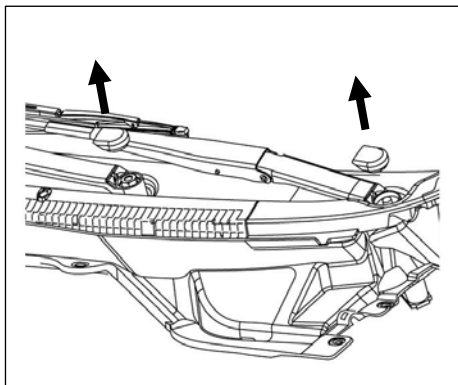
八、 拆卸安装

1. 拆卸维修前需：

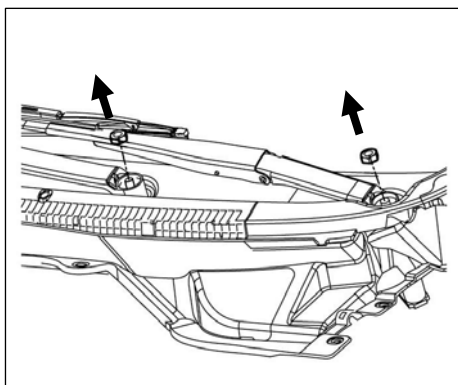
- 1). 电源档位退至 OFF 档。
- 2). 蓄电池断电。

2. 前风窗雨刮器总成

- 1). 拆卸左、右摇臂与刮片总成
 - i. 取下护罩。

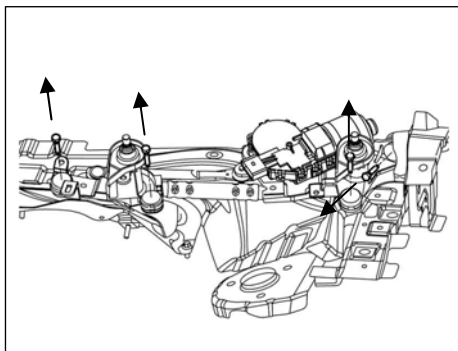


- ii. 拆卸 2 个螺母。

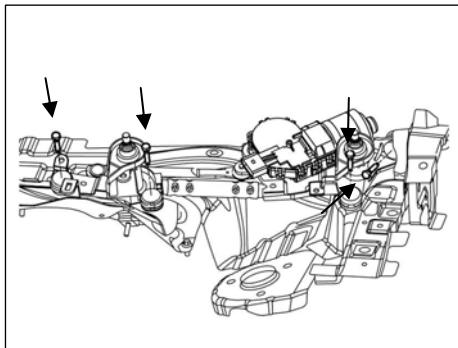


- iii. 取下左、右摇臂与刮片总成。

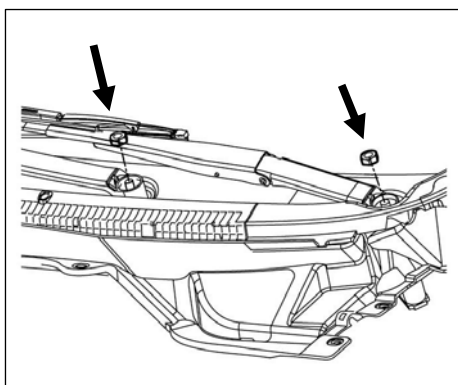
- 2). 拆卸前通风盖板总成
- 3). 拆卸刮水器连杆机构总成



- 4). 拆卸 4 个组合螺栓。
 - 5). 取下刮水器连杆机构总成。
 - 6). 安装刮水器连杆机构总成
- i. 将刮水器连杆机构总成对准安装孔。



- ii. 安装 4 个组合螺栓。
- 7). 安装前通风盖板总成
 - 8). 安装左、右摇臂与刮片总成
- i. 将左、右摇臂与刮片总成装入安装孔。



- ii. 用扭力扳手打紧 2 个螺母，拧紧力矩 $27\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 9). 安装护罩。

