

组合仪表

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

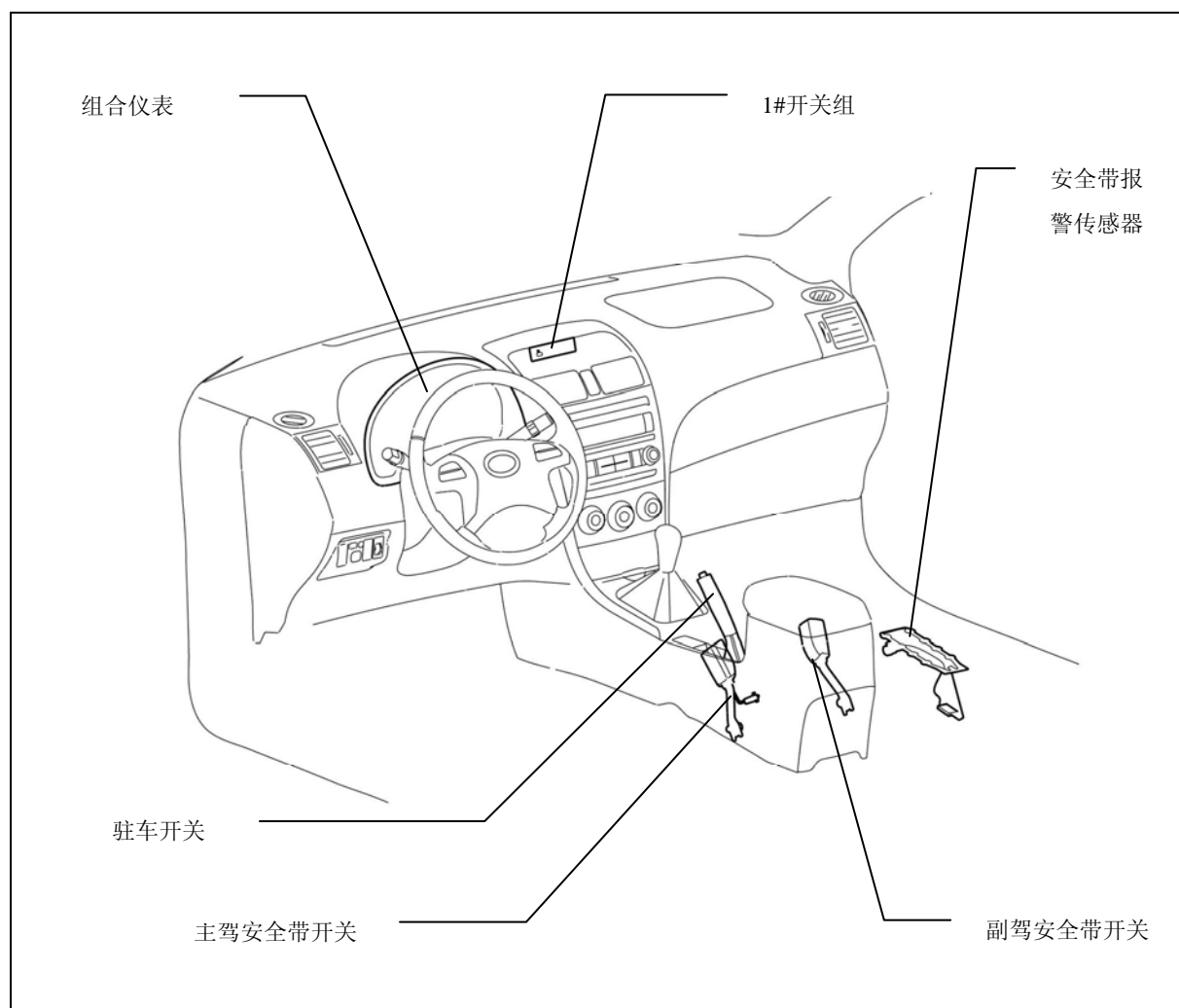
故障症状表

全面诊断流程

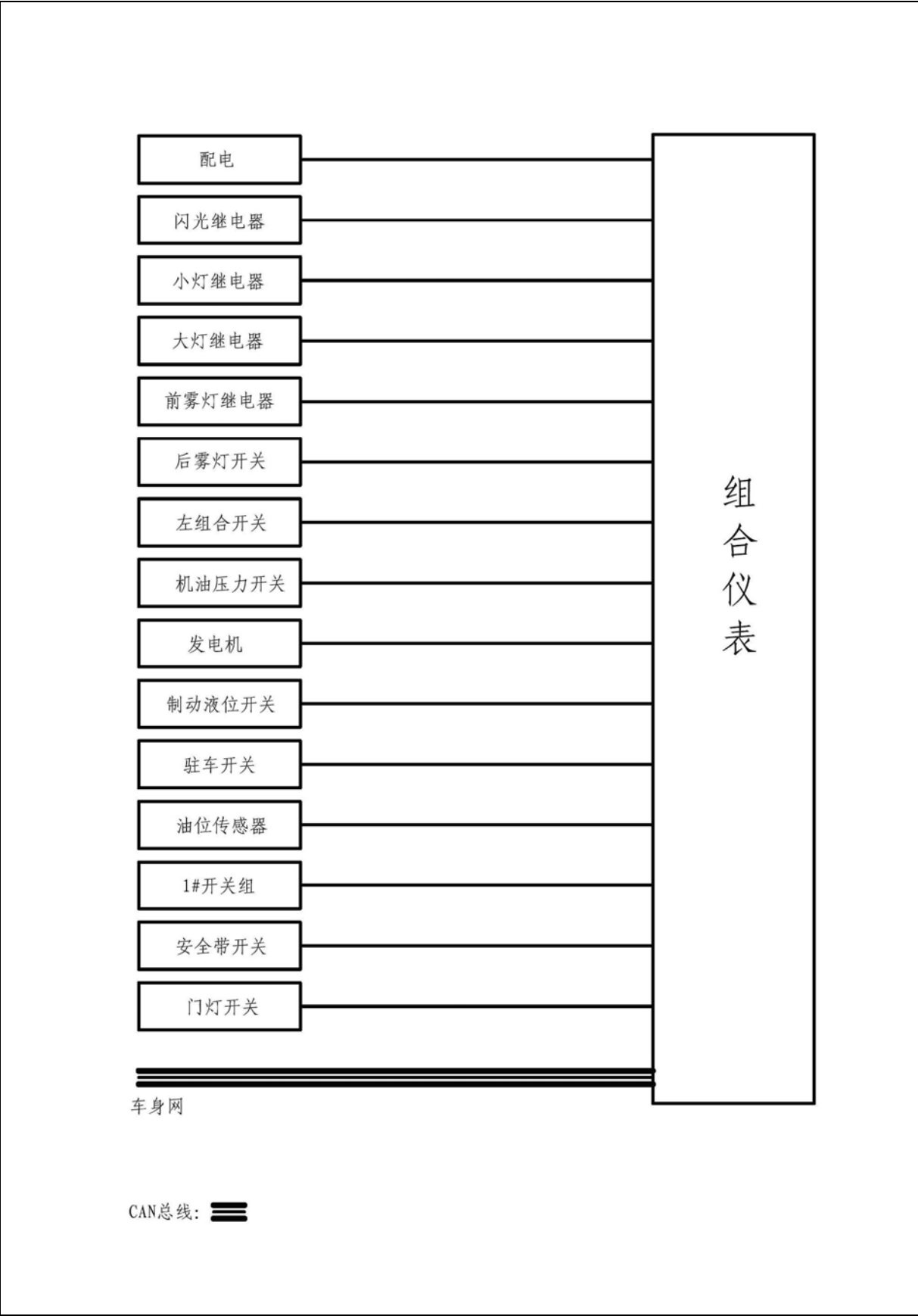
准备工具

拆卸与安装

组件位置



系统框图



系统概述

该组合仪表包含下列 4 种模拟仪表：

- 车速表
- 发动机转速表
- 燃油表
- 冷却液温度表

包括下列信息显示

- 档位信息显示
- 里程信息显示
- 时间显示
- 车载信息显示

包含下列指示灯

- 左右转向指示灯
- 远光指示灯
- 小灯指示灯
- 前雾灯指示灯
- 后雾灯指示灯
- 座椅安全带指示灯
- SRS 故障警告灯
- 车门及行李箱状态指示灯
- ABS 故障警告灯
- 驻车制动指示灯
- 机油压力低警告灯
- 智能钥匙系统指示灯
- 充电系统警告灯
- 发动机故障警告灯
- SVS 警告灯
- 主告警灯

组合仪表的照明是通过背后的可调节发光二极管来实现的，这种照明方式可照亮仪表使它达到必需的能见度。组合仪表的每一个指示灯也是通过专门的发光二极管点亮的。每一个发光二极管都采用整体式的焊接到组合仪表壳体背后的电路板上。连接电路将组合仪表连接到整车的电气系统上，这些连接电路被集成在汽车线束内按不同位置进行走向，并按许多不同方式固定。

诊断流程

1	把车开进维修间
---	---------

NEXT

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 NEXT 之前请充电或更换蓄电池。

NEXT

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
---	------

NEXT

5	调整，维修或更换
---	----------

NEXT

6	确认测试
---	------

NEXT

7	结束
---	----

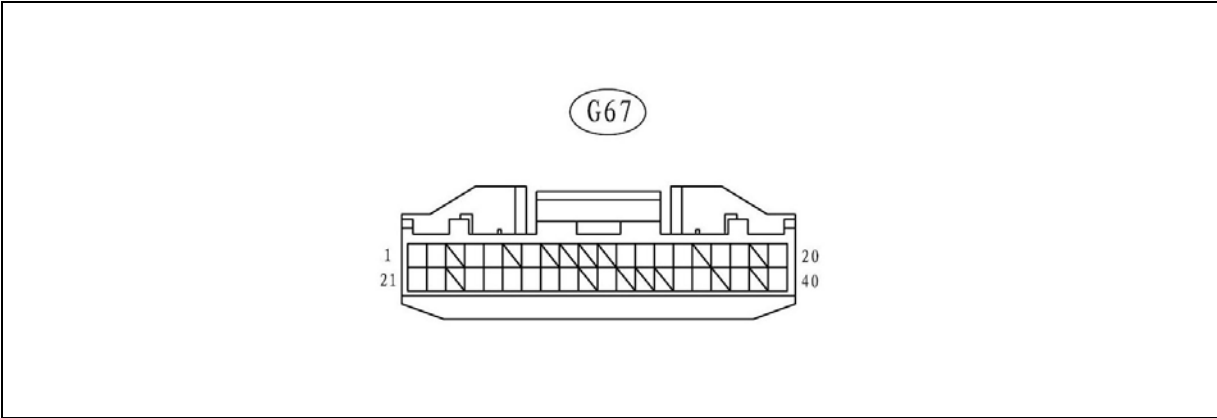
故障症状表

故障症状	可能发生部位
整个仪表不工作	1. 电源电路 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
ODO/TRIP 开关失效	1. 组合仪表
DISP 开关失效	1. 组合仪表
背光调节不起作用	1. 组合仪表
车速表异常	1. 车速传感器回路 2. ABS ECU 3. 组合仪表 4. CAN 通信线路
燃油表异常	1. 油位传感器 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
发动机转速表	1. 发动机控制模块 2. 组合仪表 3. CAN 通信线路
冷却液温度表	1. 冷却液温度传感器 2. 发动机控制模块 3. 组合仪表 4. CAN 通信线路
转向指示灯异常	1. 闪光继电器 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
远光灯指示灯异常	1. 灯光系统 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
驻车制动故障警告灯异常	1. 驻车开关 2. 制动液位开关 3. EBD 系统故障 4. 组合仪表 5. 线束或连接器
驾驶员座椅安全带指示灯异常	1. 主驾安全带开关 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
SRS 故障警告灯异常	1. 安全气囊系统故障 2. 组合仪表 3. CAN 通信线路

车门及行李箱状态指示灯异常	1. 门灯开关 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
ABS 故障警告灯异常	1. ABS 系统故障 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
后雾灯指示灯异常	1. 灯光系统 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
前雾灯指示灯异常	1. 灯光系统 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
机油压力低警告灯异常	1. 机油压力开关 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
智能钥匙系统指示灯异常	1. Keyless ECU 2. 组合仪表 3. CAN 通信线路
小灯指示灯异常	1. 灯光系统 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
充电系统警告灯异常	1. 蓄电池 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
发动机故障指示灯异常	1. 发动机管理系统 2. 组合仪表 3. CAN 通信线路
SVS 警告灯异常	1. 与 ECM 通信故障 2. 组合仪表 3. CAN 通信线路
主告警指示灯异常	1. 组合仪表

终端诊断

1. 检查组合仪表



- (a) 从组合仪表 G67 连接器后端引线。
- (b) 检查连接器各端子。

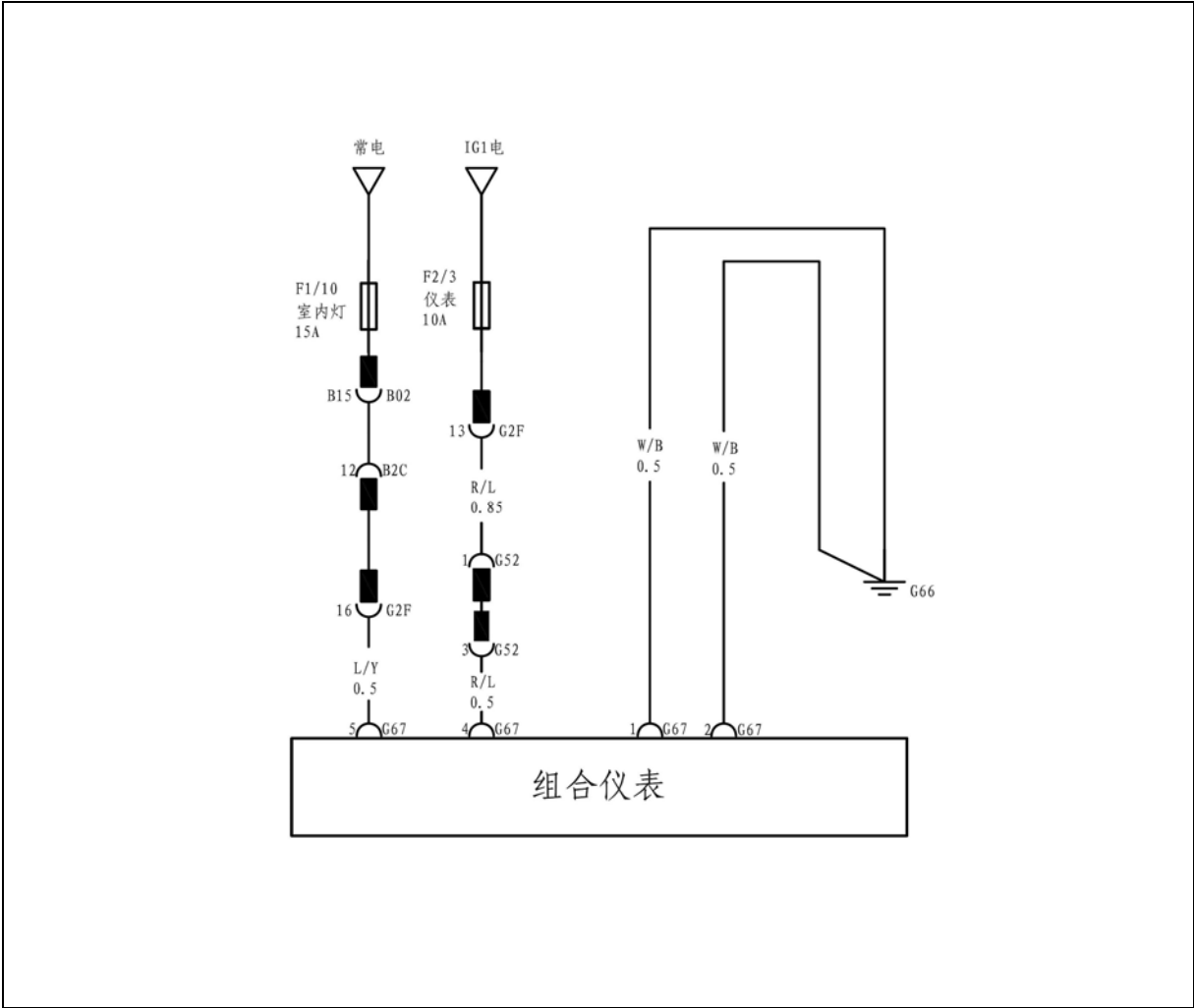
端子号	端子描述	条件	正常值
1	地	始终	小于 1V
2	地	始终	小于 1V
4	ON 档电	ON 档电	11~14V
5	常电	常电	11~14V
7	油位信号	始终	——
9	背光调节输出	调节背光亮度	电压信号
12	主驾安全带指示灯	扣上主驾侧安全带	大于 10K Ω
13	远光指示灯-	打远光	小于 1V
14	远光指示灯+	打前大灯	11~14V
15	启动继电器	启动发动机	11~14V
17	驾驶员车门开关	关闭左前门	小于 1V
18	内照明指示灯	打小灯	11~14V
20	非驾驶员侧车门开关	关闭非主驾侧三门	小于 1V
21	机油压力开关	机油压力过低	小于 1V
22	油位信号地	始终	小于 1V
24	左转向指示灯	打左转向灯	11~14V
25	右转向指示灯	打右转向灯	11~14V
26	副驾安全带信号采集	副驾坐人，扣上安全带	大于 10K Ω
27	B-CAN-H	始终	2.5~3.5V
28	B-CAN-L	始终	1.5~2.5V
29	副驾安全带指示灯控制	断开副驾安全带	小于 1V
31	电瓶充电指示灯	启动发动机	小于 1V
35	驻车开关信号采集	拉手刹	小于 1V
36	制动液位开关信号采集	制动液位过低	小于 1V
38	前雾灯指示灯	打前雾灯	11~14V

40	后雾灯指示灯	打后雾灯	11~14V
----	--------	------	--------

全面诊断流程

组合仪表电源电路

电路图：



检查步骤：

1	检查保险
---	------

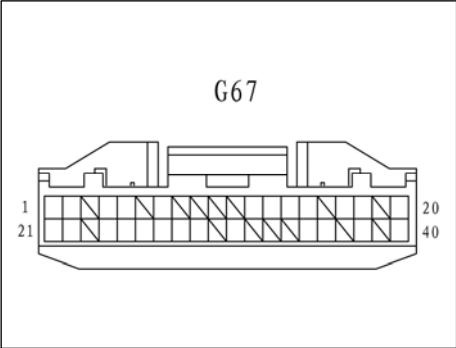
(a) 用万用表检查室内灯 F1/10，仪表 F2/3 保险是否导通。
OK：保险导通。

NG

更换保险

OK

2	检查线束
---	------



- (a) 断开组合仪表 G67 连接器。
- (b) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	条件	正常值
G67-5-车身地	L/Y	常电	11~14V
G67-4-车身地	R/L	ON 档电	11~14V
G67-2-车身地	W/B	始终	小于 1 Ω
G67-1-车身地	W/B	始终	小于 1 Ω

NG

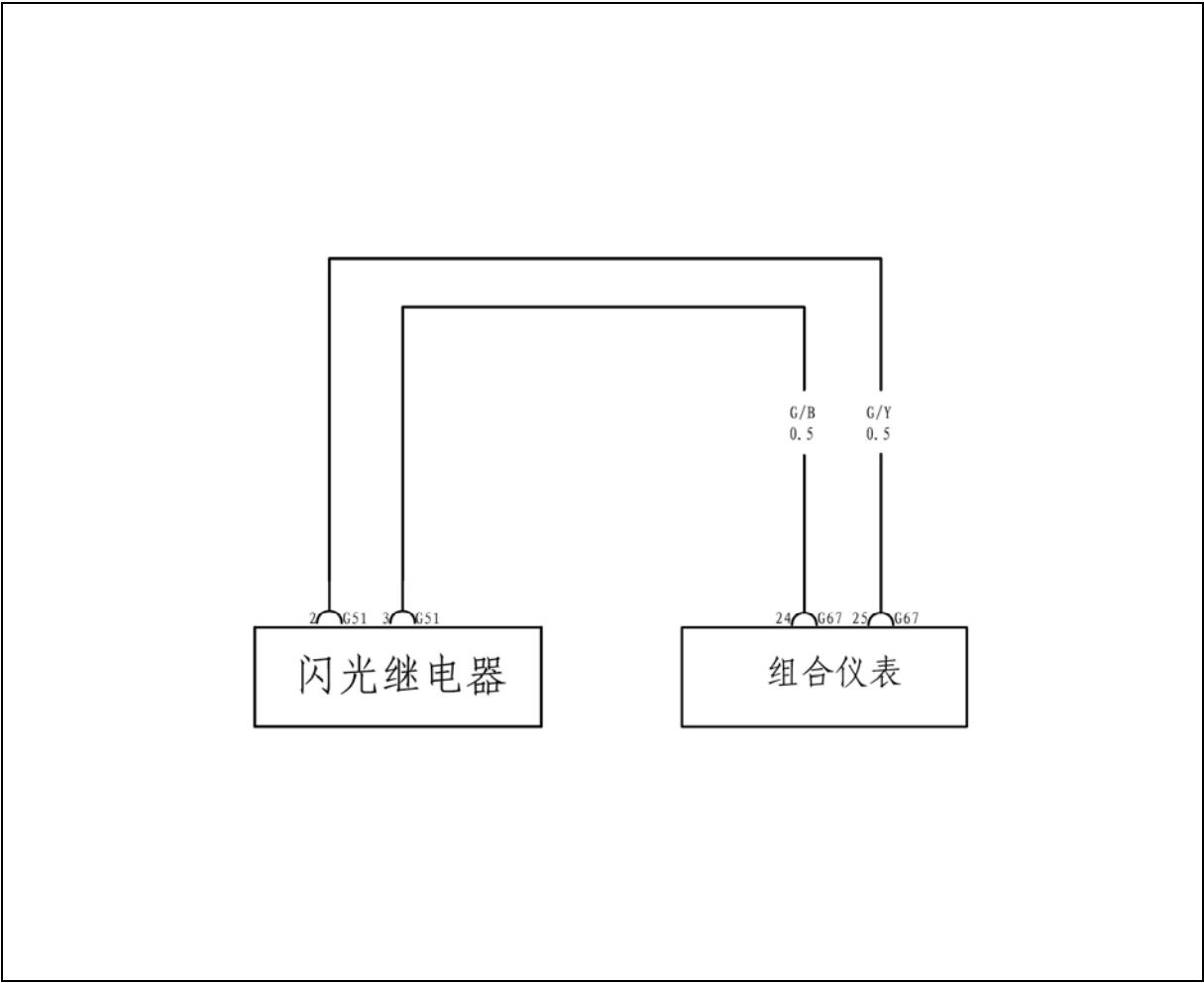
更换线束或连接器

OK

3	跳到下一回路
---	--------

左右转向指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1	检查转向灯
---	-------

(a) 打左右转向灯，检查转向灯是否工作正常。

OK

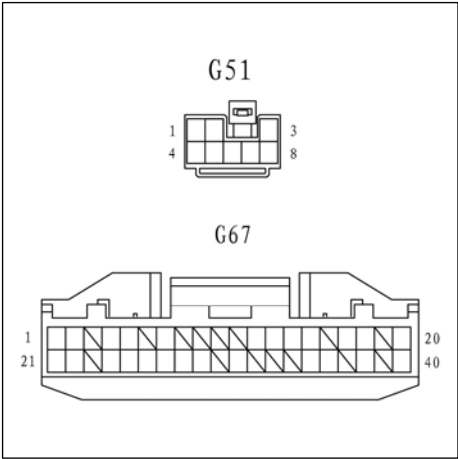
NG

跳到灯光系统

2	检查线束
---	------

- (a) 断开组合仪表 G67 连接器。
- (b) 断开闪光继电器 G51 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	正常值
----	----	-----



G51-2-G67-25	G/Y	小于 1 Ω
G51-3-G67-24	G/B	小于 1 Ω
G51-2-车身地	G/Y	大于 10K Ω
G51-3-车身地	G/B	大于 10K Ω

NG

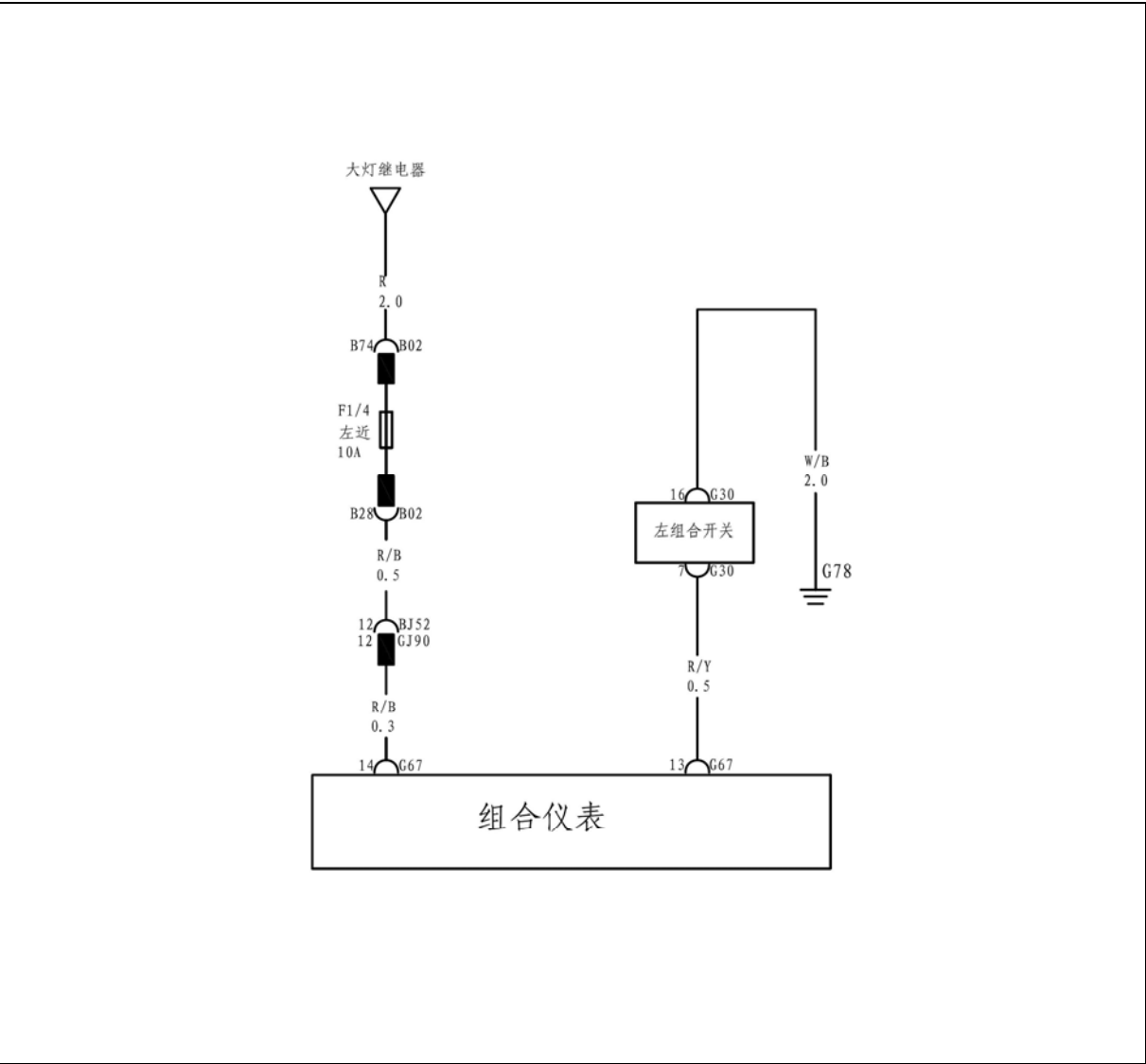
更换线束或连接器

OK

3	更换组合仪表
---	--------

远光指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1	检查远光灯
---	-------

(a) 打远光灯，检查远光灯工作是否正常。

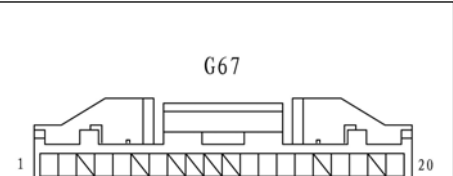
NG

跳到灯光系统

OK

2	检查线束
---	------

(a) 断开组合仪表 G67 连接器。



- (b) 断开左组合开关 G30 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	正常值
G67-14-B02-B28	R/B	小于 1 Ω
G67-13-G30-7	R/Y	小于 1 Ω

NG

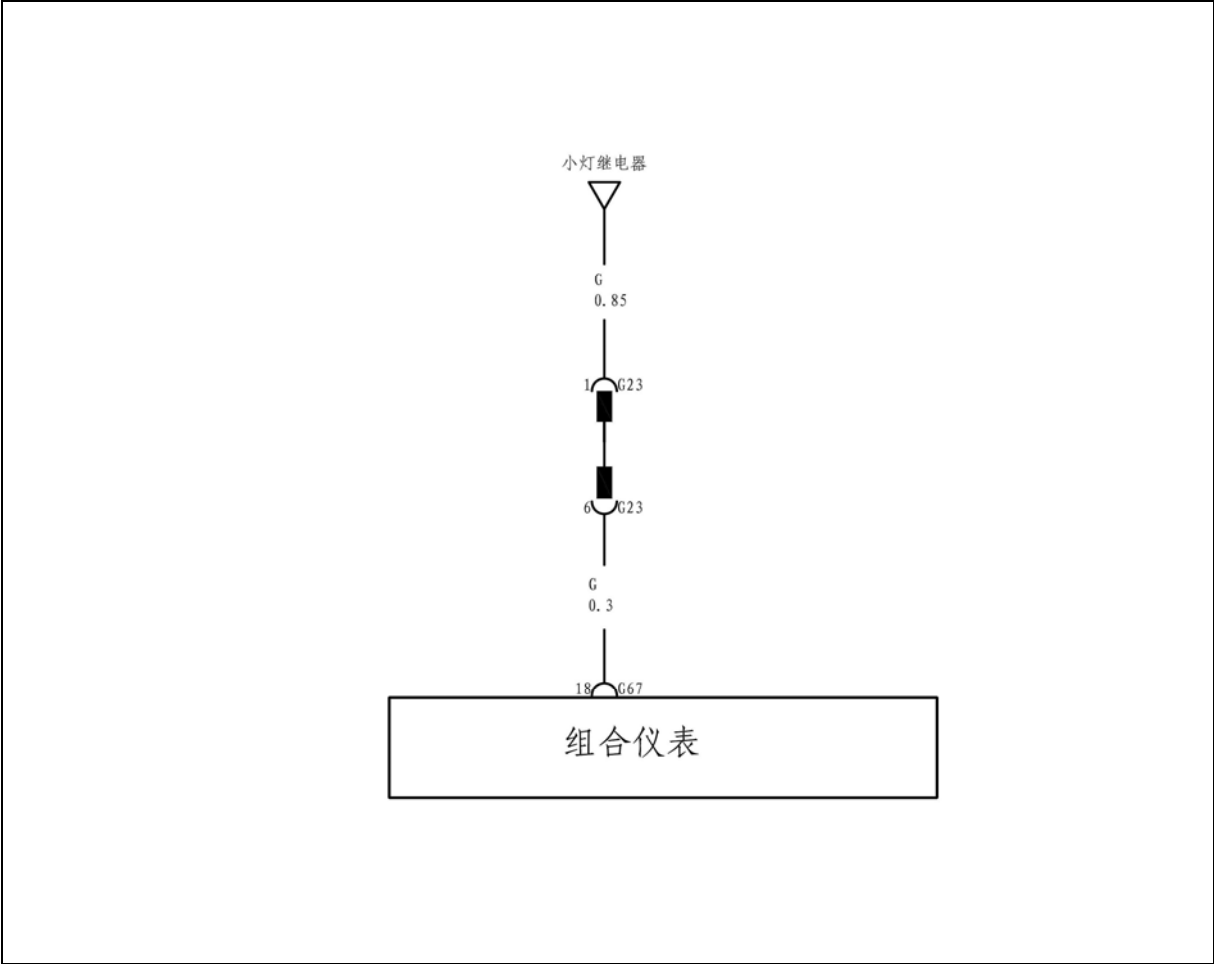
更换线束或连接器

OK

3	更换组合仪表
---	--------

小灯指示灯异常

电路图：



检查步骤:

1	检查小灯
---	------

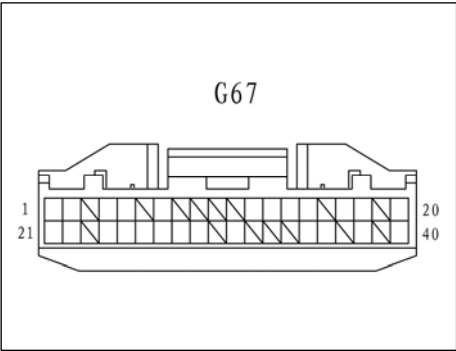
(a) 打小灯，检查位置灯，背光灯工作是否正常。

NG

跳到灯光系统

OK

2	检查线束
---	------



- (a) 断开组合仪表 G67 连接器。
- (b) 断开 G23 短接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	正常值
G23-6-G67-18	G	小于 1 Ω

NG

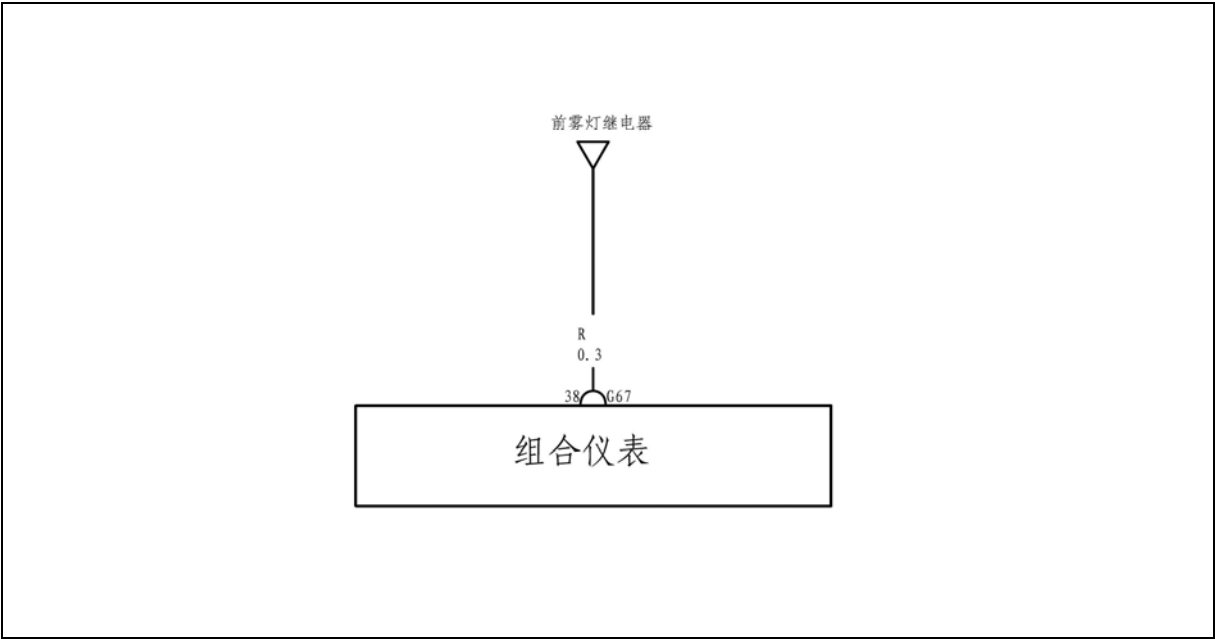
更换线束或连接器

OK

3	更换组合仪表
---	--------

前雾灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查前雾灯

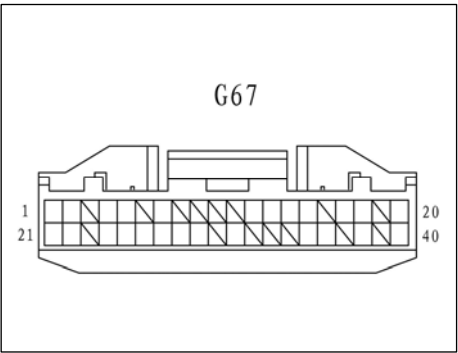
(a) 开小灯，打前雾灯，检查前雾灯工作是否正常。

NG

跳到灯光系统

OK

2 检查线束



(a) 断开组合仪表 G67 连接器。

(b) 拆下前雾灯继电器 KG/3。

(c) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	正常值
G06-3-G67-38	R	小于 1 Ω

NG

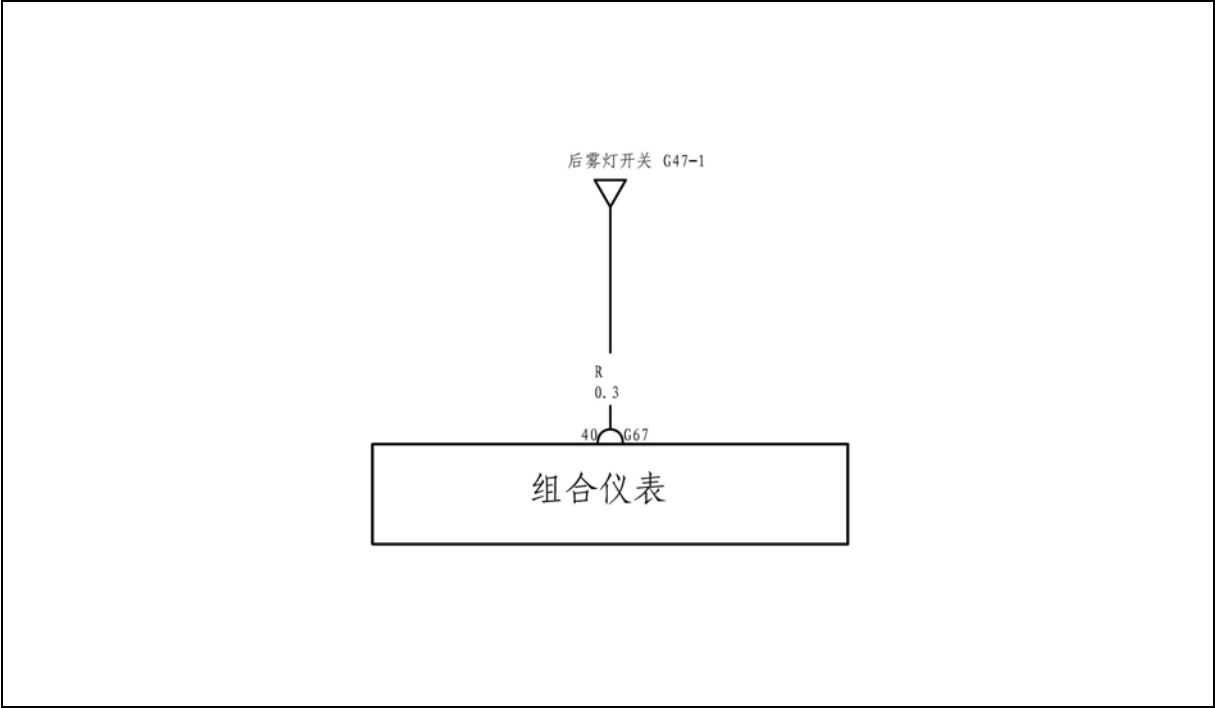
更换线束或连接器

OK

3 更换组合仪表

后雾灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1	检查后雾灯
---	-------

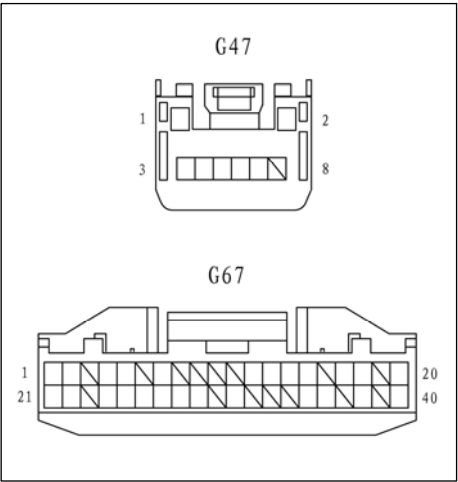
(a) 开前雾灯或前大灯，打后雾灯，检查后雾灯工作是否正常。

NG

跳到灯光系统

OK

2	检查线束
---	------



- (a) 断开组合仪表 G67 连接器。
- (b) 断开后雾灯开关 G47 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	正常值
G47-1-G67-40	R	小于 1 Ω

NG

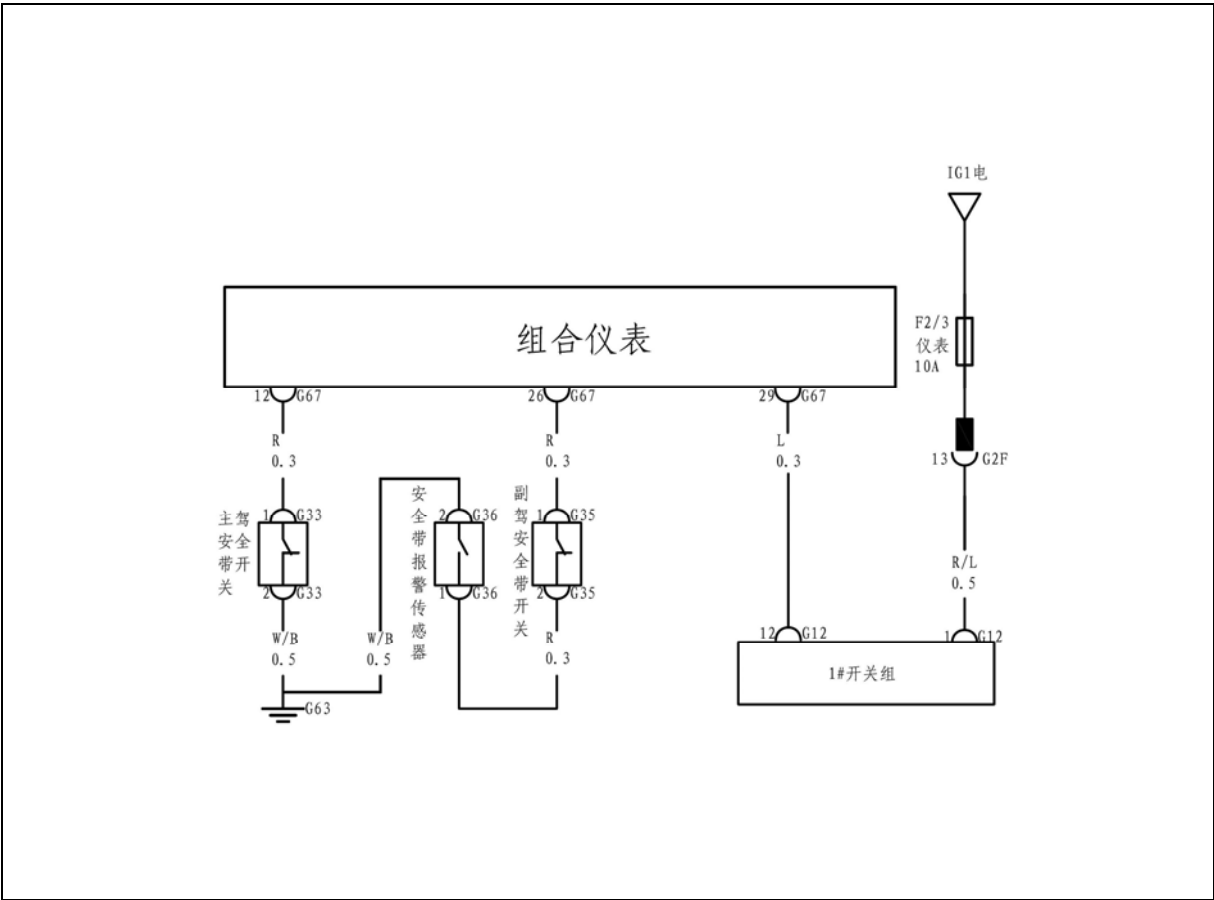
更换线束或连接器

OK

3 更换组合仪表

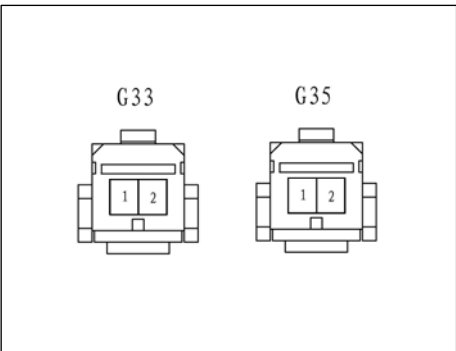
座椅安全带指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查座椅安全带开关



(a) 断开主驾安全带开关 G33 连接器，断开副驾安全带开关 G35 连接器。

(b) 检查主副驾安全带开关两端子。

端子	条件	正常值
G33-1-G33-2	扣上安全带	大于 10K Ω
G33-1-G33-2	断开安全带	小于 1 Ω

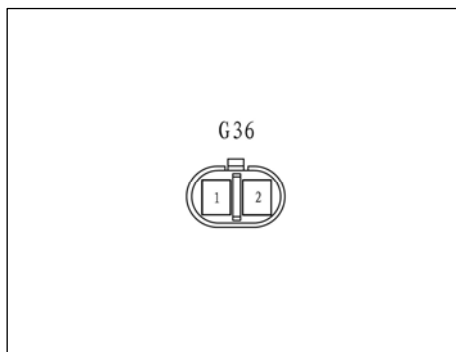
G35-1-G35-2	扣上安全带	大于 10K Ω
G35-1-G35-2	断开安全带	小于 1 Ω

NG

更换安全带开关

OK

2 检查安全带报警传感器



(a) 断开安全带报警传感器 G36 连接器。

(b) 检查安全带报警传感器两端子。

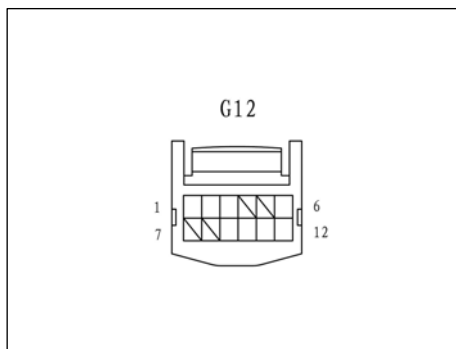
端子	条件	正常值
G36-2-G36-1	副驾坐人	小于 200 Ω
G36-2-G36-1	副驾不坐人	大于 10K Ω

NG

更换安全带报警传感器

OK

3 检查 1#开关组（副驾座椅安全带指示灯）



(a) 断开 1#开关组 G12 连接器。

(b) 检查 1#开关组各端子。

端子	条件	正常情况
G12-1-G12-12	始终	导通
G12-12-G12-1	始终	不导通

NG

更换 1#开关组

OK

4 检查保险（若副驾座椅安全带指示灯正常，可省略此步）

(a) 用万用表检查仪表 F2/3 保险是否导通。

OK: 保险导通。

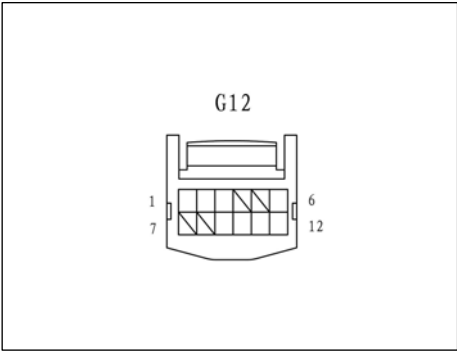
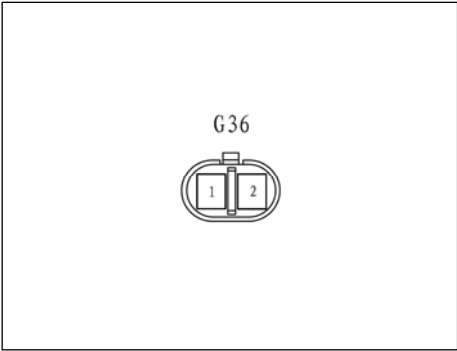
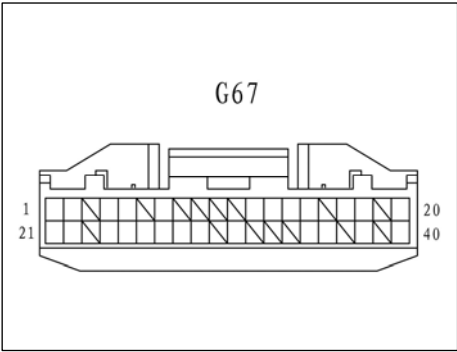
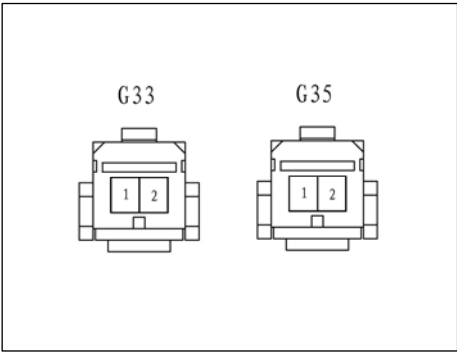
NG

更换保险

OK

5	检查线束
---	------

- (a) 断开组合仪表 G67 连接器。
- (b) 断开主驾安全带开关 G33 连接器。
- (c) 断开副驾安全带开关 G35 连接器。
- (d) 断开安全带报警传感器 G36 连接器。
- (e) 断开 1#开关组 G12 连接器。
- (f) 检查线束端连接器各端子。



端子	条件	正常值
G33-1-G67-12	始终	小于 1 Ω
G33-2-车身地	始终	小于 1 Ω
G36-2-车身地	始终	小于 1 Ω
G36-1-G35-2	始终	小于 1 Ω
G35-1-G67-26	始终	小于 1 Ω
G67-29-G12-12	始终	小于 1 Ω
G12-1-车身地	ON 档电	11~14V

NG

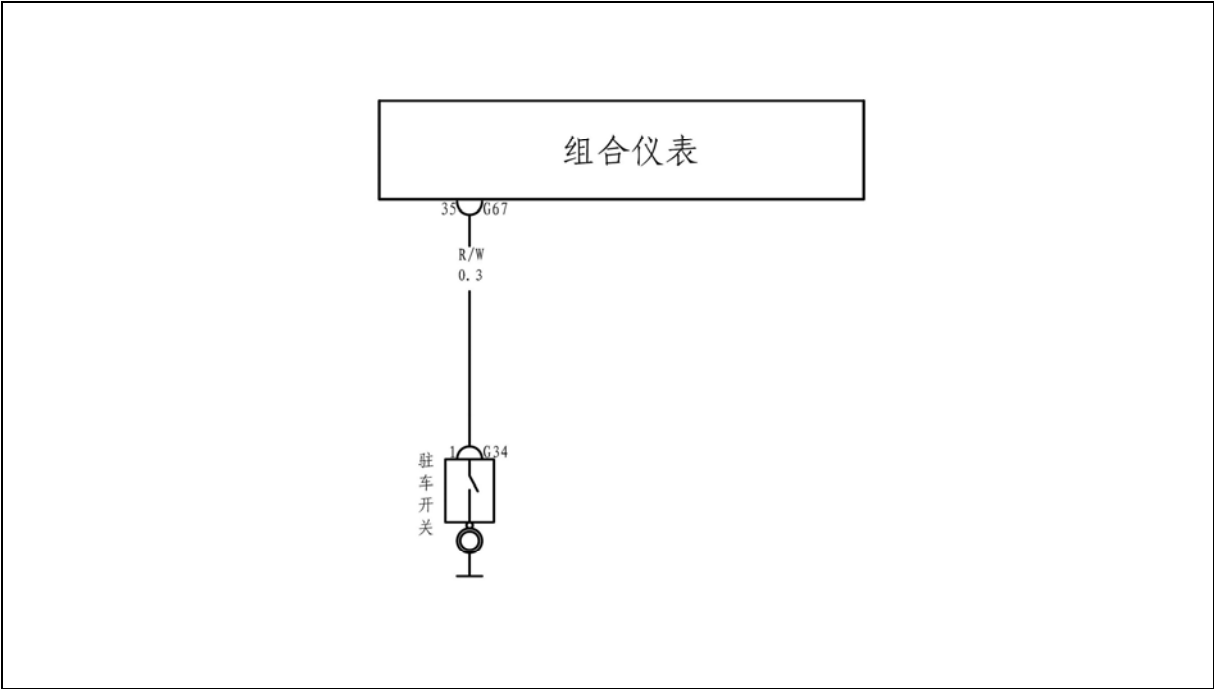
更换线束或连接器

OK

6 更换组合仪表

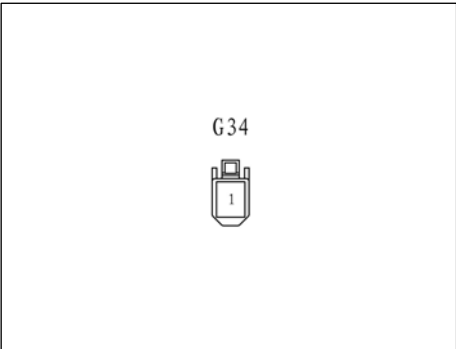
驻车制动指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查驻车开关



- (a) 断开驻车开关 G34 连接器。
- (b) 检查驻车开关端子。

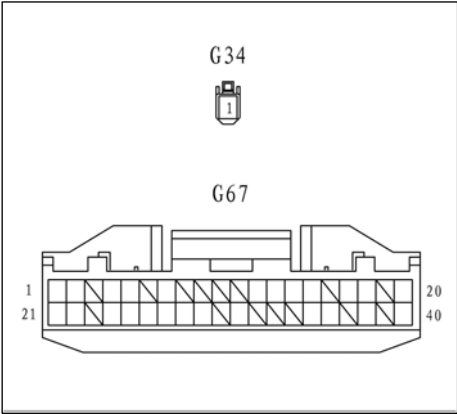
端子	条件	正常值
G34-1-车身地	拉起手刹	小于 1 Ω
G34-1-车身地	放下手刹	大于 10K Ω

NG

更换驻车开关

OK

2 检查线束



- (a) 断开组合仪表 G67 连接器。
- (b) 断开驻车开关 G34 连接器。
- (c) 检查线束端连接器端子。

端子	线色	正常值
G67-35-G34-1	R/W	小于 1 Ω

NG

更换线束或连接器

OK

3	更换组合仪表
---	--------

准备工具

手套	一副
14#扳手	一把
10#扳手	一把
一字起	一把
十字起	一把

拆卸与安装:

1. 组合仪表

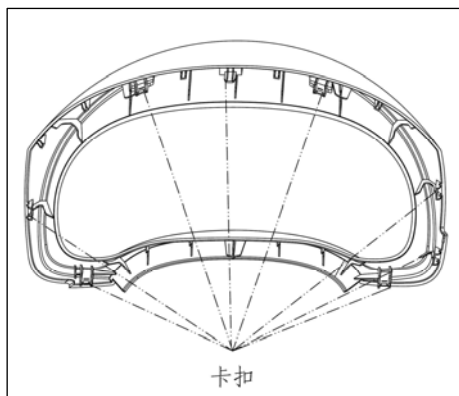
(1) 拆卸前需:

- (a) 电源档位 OFF 档
- (b) 断开蓄电池负极
- (c) 将方向盘放到最低位置

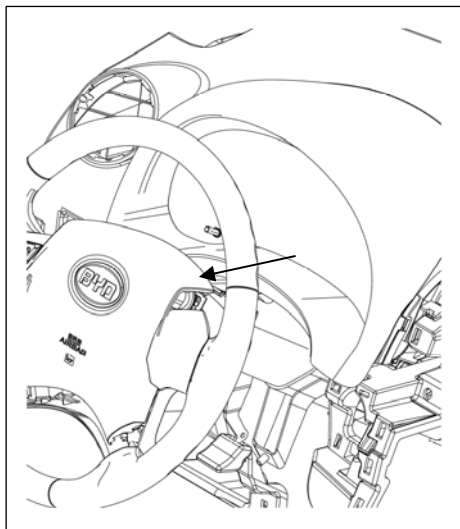
(2) 拆卸:

- (a) 用一字起撬开仪表罩周边卡扣，组合仪表罩周边有八个卡扣

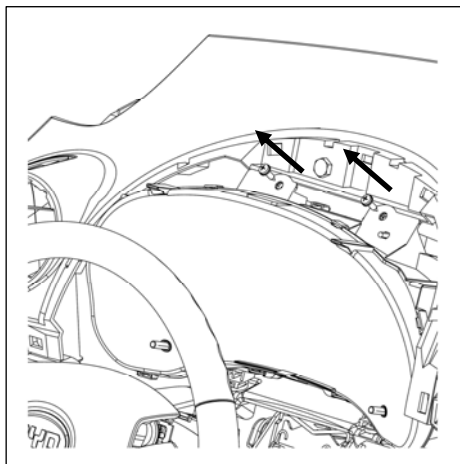
注：小心操作，不要划伤外表面

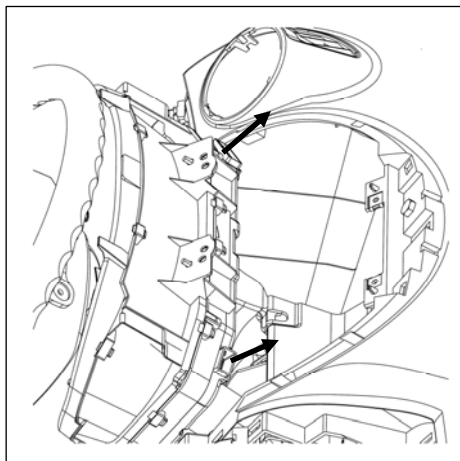


- (b) 拆卸组合仪表护罩



- (b) 用十字起拆卸两个固定螺丝





(c) 从下本体的定位孔中取出组合仪表，断开后面的插件

(3) 安装:

(a) 接上后面接插件

(b) 将组合仪表下面的定位柱插入下本体的定位孔后对准上面的固定点，用十字起装上两个固定螺丝

(c) 装上组合仪表护罩

2. 安全带开关:

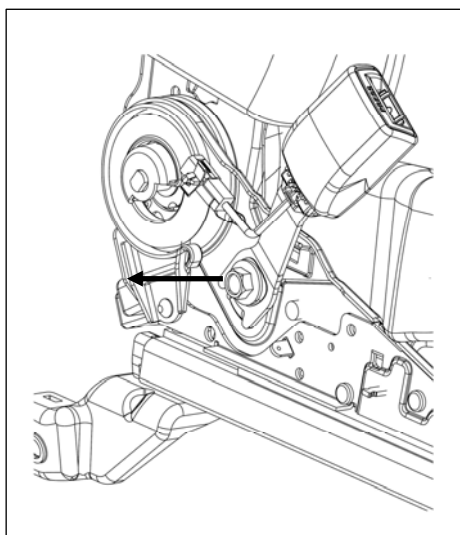
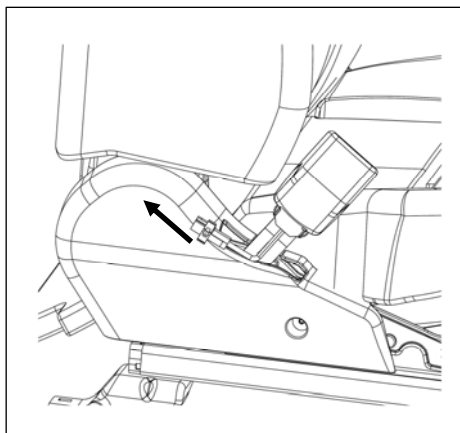
(1) 拆卸前需:

(a) 电源档位 OFF 档

(b) 断开蓄电池负极

(2) 拆卸:

(a) 断开一个接插件



(b) 拆卸外护罩

(c) 用 14#扳手拆卸一个固定螺栓

(3) 安装:

- (a) 接上一个接插件
- (b) 将安全带开关装到固定位置，用 14#扳手装上一个固定螺栓
- (c) 装上外护罩

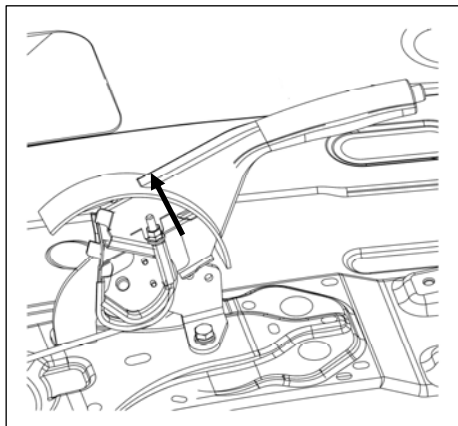
3. 驻车开关:

(1) 拆卸前需:

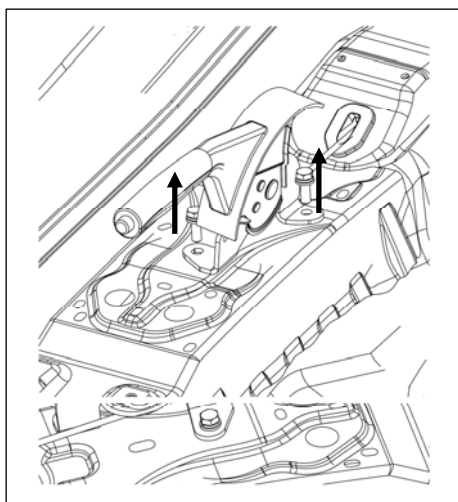
- (a) 电源档位 OFF 档
- (b) 断开蓄电池负极
- (c) 拆卸副仪表板

(2) 拆卸:

- (a) 用 10#扳手拆卸拉索固定螺栓，拆下拉索



- (b) 用 13#扳手拆卸两个固定螺栓



(3) 安装:

- (a) 用 10#扳手装上驻车开关拉索
- (b) 用 13#扳手装上两个固定螺栓
- (c) 安装副仪表板

3. 1#开关组:

驻车开关拆装见驻车辅助系统