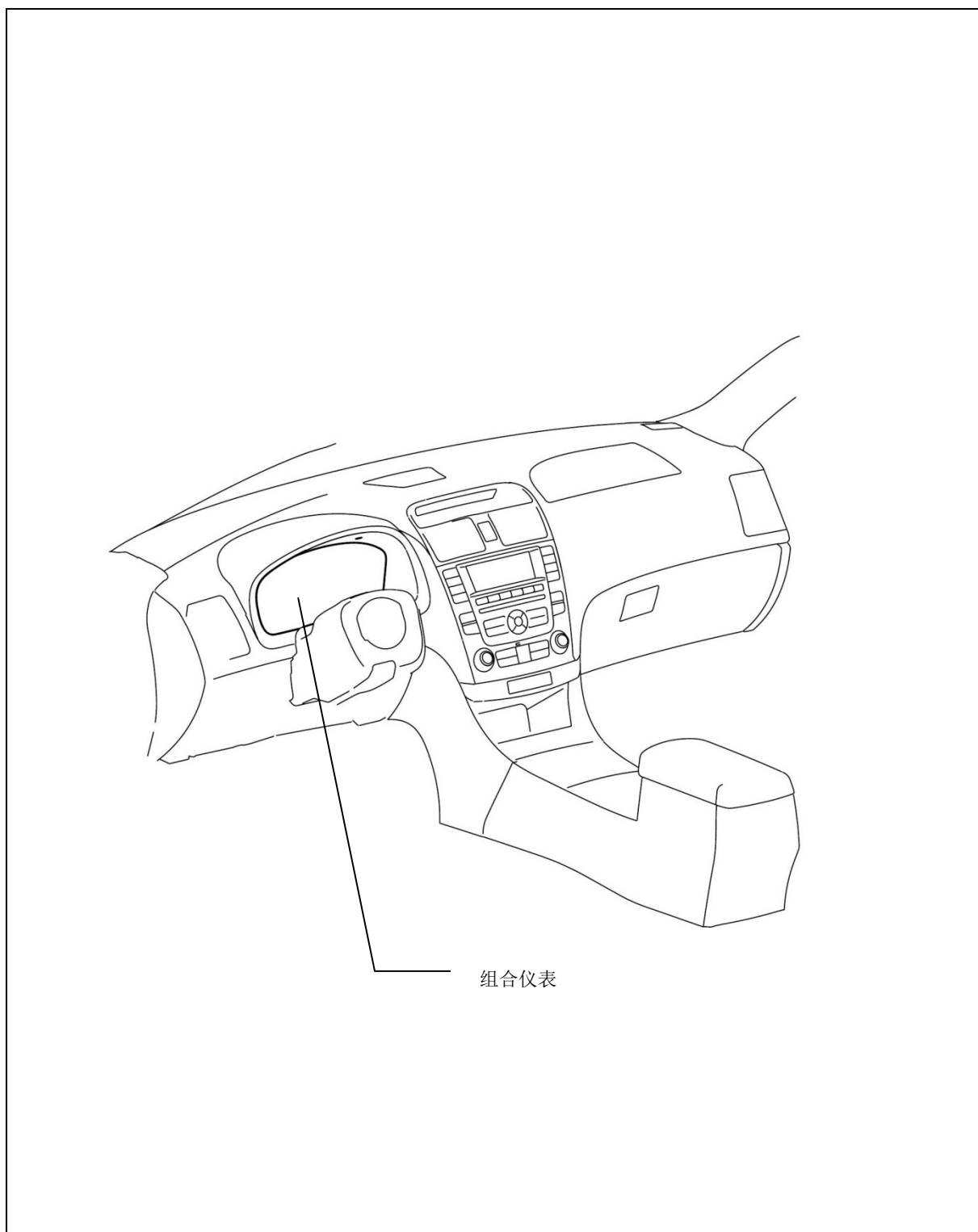


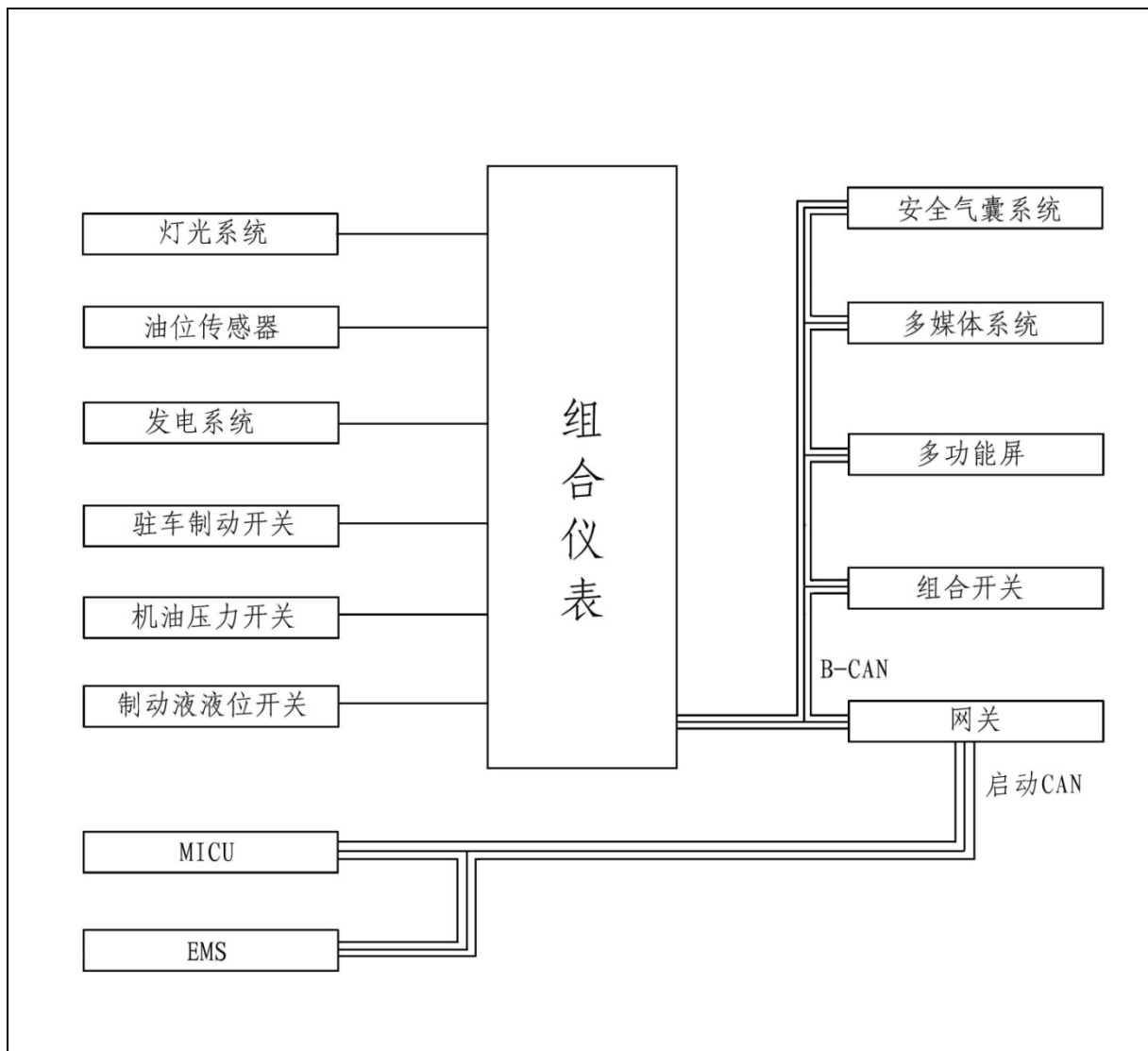
第六章组合仪表

组件位置.....	2
系统框图.....	3
系统概述.....	5
诊断流程.....	7
全面诊断流程	13
拆装	44

组件位置



系统框图



信息表

发送节点	接收节点	信息	传输类型
MICU	组合仪表	1.左前门状态 2.右前门状态 3.左后门状态 4.右后门状态 5.驾驶员安全带开关信号 6.整车状态 7.行李箱信号 8.智能钥匙系统警告灯信号 9.蜂鸣器控制信号	CAN
SRS	组合仪表	1.故障指示灯驱动信号	CAN
组合开关	组合仪表	1.远光灯开关信号	CAN

		2.前雾灯开关信号 3.后雾灯开关信号 4.小灯	
组合仪表	多功能屏	1.调光档位位置信号	CAN
	多媒体系统	1.驻车制动开关信号	CAN
网关	组合仪表	1. (MIL) 排放故障信号 2.冷却液温度 3.车速信号 4.发动机转速 5.EBD 故障信号 6.ABS 故障信号 7.发动机转速信号 8.车速信号 10.Service 报警灯 11.档位信号 13.瞬时燃油量 ESP	CAN
发电系统	组合仪表	1.充电系统灯	硬线
灯光系统	组合仪表	1.左转向信号指示灯 2.右转向信号指示灯	硬线
组合仪表	室内灯系统	1.背光驱动信号	硬线

系统概述

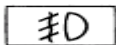



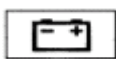
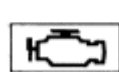

本组合仪表是一种机电组合仪表，位于驾驶员正前方、转向管柱的上部。包括安装件和电气连接等部分。所有组合仪表的电路组成单一线束，用接插件在组合仪表壳体背面连接。组合仪表的表盘和指示灯保护在一整块透明面罩后面。透明面罩采用遮光板，使仪表的表面免受环境光照和反射的影响，以达到减轻眩光的效果。

计量表类：

名称	描述
车速表	基于轮速传感器，ABS 将轮速信号转化为车速信号，通过 CAN 将数据传给组合仪表
转速表	发动机 ECM 将转速信号通 CAN 线传给组合仪表
发动机冷却液温度表	发动机 ECM 将发动机冷却液温度信号通 CAN 线传给组合仪表
燃油表	组合仪表通过硬线采集油位传感器采集到的油位信号

警告和指示器类

名称	图标	工作逻辑
左/右转向指示灯		仪表通过硬线采集组合开关转向信号
远光指示灯		组合仪表接收到远光灯“开启”的 CAN 信息时，点亮此灯并长亮；接收到远光灯“关闭”的 CAN 信息时，此灯熄灭，此指示灯和远光灯同步工作
驻车制动指示灯		手刹拉起时，手刹开关闭合，指示灯点亮；手刹放下时，手刹开关断开，指示灯熄灭。
安全系统指示灯		整车进入休眠时，指示灯点亮并保持常亮；经过一段时间后变为闪烁，表明整车已经进入休眠状态。
座椅安全带指示灯		从 MICU 接收安全带开关信号（CAN 线）
辅助保护系统指示灯		从安全气囊系统接收安全气囊故障信号
车门和行李箱开启指示灯		从 MICU 接收各门和行李箱开关状态（CAN）
防抱死制动装置指示灯		接收网关发送的 ABS 系统故障信息，点亮指示灯。CAN 线断线点亮
后雾灯指示灯		从组合开关接收后雾灯开关信号（CAN）

前雾灯指示灯		从组合开关接收前雾灯开关信号 (CAN)
低机油压力指示灯		从 EMS 接收机油压力开关信号 (CAN)
智能钥匙系统警告灯		从智能钥匙系统读取钥匙信息 (CAN)
小灯指示灯		从组合开关接收小灯开关信号 (CAN)
充电系统警告灯		从充电系统接收充电系统故障信息 (硬线)
发动机故障指示灯		从网关接收发动机故障信号 (CAN) (CVT 配置从 K 线接收发动机故障信号)
SVS 警告灯	SVS	从电喷接收 SVS 信号或者接收到 BCM 与 ECM 通讯中断信号 (CAN) (CVT 配置接收到 TCU 故障信号)
主告警指示灯		接收到故障信息及提示信息 (除背光调节、车门及行李箱状态信息外)

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



故障码列表

故障码	故障描述
B2342-00	仪表控制模块内部错误
B2344-00	燃油表输入装置开路故障（参考“燃油表异常”）
B2345-00	燃油表输入装置短路故障（参考“燃油表异常”）
B234A-00	CAN 总线接收到冷却液温度信号错误
B234B-00	CAN 总线接收到车速信号错误
B234C-00	CAN 总线接收到车速信号错误
B234D-00	信息切换按钮输入装置短路故障
U1103-00	与安全气囊失去通信
U0146-00	与网关失去通信
U0140-00	与 BCM 失去通信
U1101-00	与组合开关失去通信

故障症状表

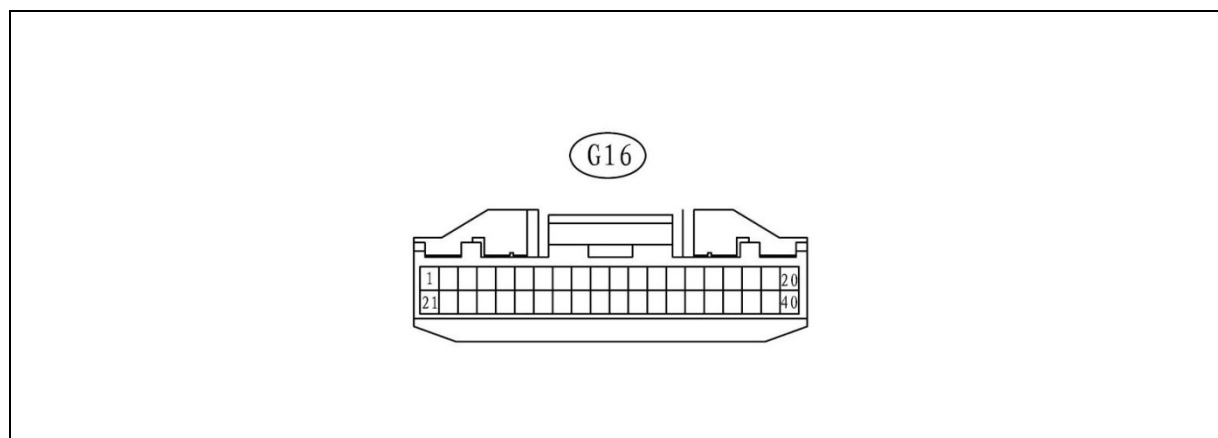
故障症状	可能导致故障发生的部位
整个仪表不工作	1. 电源电路 2. 仪表
长短里程调节失效	1. 仪表
仪表背光调节不起作用	1. 仪表
整车背光不可调节	1. 仪表 2. 线束 3. 其他模块
车速表异常	1. 轮速传感器 2. ABS 3. 网关 4. 组合仪表 5. CAN 通信
转速表异常	1. 曲轴位置传感器 2. ECM 3. 网关 4. 组合仪表 5. CAN 通信
燃油表异常	1. 油位传感器 2. 仪表 3. 线束或连接器
冷却液温度表异常	1. 冷却液温度传感器 2. ECM

	3. 网关 4. 组合仪表 5. CAN 通信
仪表转向指示灯不亮	1. 组合开关 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
低燃油告警指示灯异常	1. 油位传感器 2. 仪表 3. 线束或连接器
远光灯指示灯不亮	1. CAN 通信 2. 组合开关 3. 组合仪表
驻车制动指示灯异常	1. 驻车制动开关 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
安全系统指示灯异常	1. MICU 2. 组合仪表 3. CAN 通信
驾驶员座椅安全带指示灯异常	1. 主驾安全带锁扣开关 2. MICU 3. 组合仪表 4. CAN 通信 线束
安全气囊故障指示灯异常	1. SRS 系统 2. 组合仪表 3. CAN 通信
车门和行李箱开启指示灯异常	1. MICU 2. 组合仪表 3. CAN 通信
后雾灯指示灯异常	1. 组合开关 2. 组合仪表 3. CAN 通信
前雾灯指示灯异常	1. 组合开关 2. 组合仪表 3. CAN 通信
防抱死制动装置指示灯异常	1. ABS 系统故障 2. 组合仪表 3. CAN 通信
机油压力指示灯异常	1. 机油压力开关

	2. 组合仪表 3. 线束或连接器
智能钥匙系统钥匙位置指示灯异常	1. I-KEY ECU 2. 高频接收模块 2. 组合仪表 3. CAN 通信
小灯指示灯异常	1. 组合开关 2. 组合仪表 3. CAN 通信
充电系统指示灯异常	1. 发电机 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
发动机故障指示灯异常	1. ECM 2. 组合仪表 3. CAN 通信（CVT 配置 K 通信线）
SVS 指示灯异常	1. ECM 2. MICU 3. 组合仪表 4. CAN 通信
档位显示异常	1. 换挡机构 2. TCU 3. 网关 4. 组合仪表 3. CAN 通信
里程信息显示异常	1. 轮速传感器 2. 组合仪表 3. 网关 4. CAN 通信

终端诊断

1. 检查组合仪表引脚



(a) 从组合仪表 G16 连接器后端引线。

(b) 检查连接器各端子。

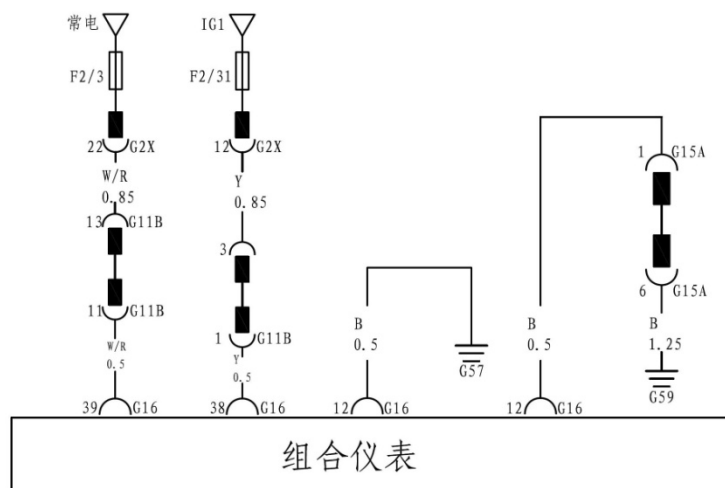
端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G16-4-车身地	P	B-CAN H	始终	2.5~3.5V
G16-5-车身地	V	B-CAN L	始终	1.5~2.5V
G16-8-G16-9	B/W	燃油信号输入	ON 档电	阻值信号
G16-9-车身地	B/Y	燃油信号地	始终	小于 1 Ω
G16-11-车身地	B	搭铁	始终	小于 1 Ω
G16-12-车身地	B	搭铁	始终	小于 1 Ω
G16-21-车身地	R	背光亮度调节输出	打小灯, 调背光亮度	电压信号
G16-22-车身地	Br	右转向状态信号	打右转向灯	11~14V
G16-23-车身地	G/O	驻车信号	拉起手刹或制动液过低	小于 1 Ω
G16-24-车身地	G/R	制动液位信号	浮标沉下 (制动液位过低)	小于 1 Ω
G16-27-车身地	R/Y	副驾驶安全带信号采集	坐下, 且扣好安全带	悬空
			无人做	小于 1V
G16-28-车身地	L	信息切换按钮信号地	始终	小于 1V
G16-33-车身地	R/L	左转向状态信号	打左转向灯	11~14V
G16-34-车身地	Y/R	机油压力信号	熄火	小于 1 Ω
			启动发动机	大于 10K Ω
G16-35-车身地	Y/L	充电系统警告信号	发电机故障 (输出电压过低)	电压信号
G16-37—G16-28	R	信息切换按钮输入	按下 SET	小于 1 Ω
			按下上	约 8.2k Ω
			按下下	约 31.4k Ω
G16-38-车身地	Y	IG1 电	ON 档电	11~14V

G16-39-车身地	W/R	常电	始终	11~14V
G16-40-车身地	L	副驾安全带指示灯控制	坐下, 且没扣安全带	小于 1V
			无人做	悬空

全面诊断流程

整个仪表不工作

电路图：



检查步骤：

1 检查保险

用万用表检查开关二档电 F2/31、MICU 电源保险 F2/3 保险是否导通。

OK：保险导通。

NG

更换保险

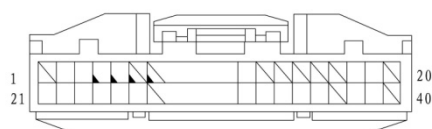
OK

2 检查线束

(a) 断开组合仪表 G16 连接器。

(b) 检查线束端连接器各端子。

G24



端子	线色	条件	正常情况
G16-39-车身地	W/R	始终	11~14V

G16-38-车身地	Y	ON 档电	11~14V
G16-11-车身地	B	始终	小于 1 Ω
G16-12-车身地	B	始终	小于 1 Ω

NG

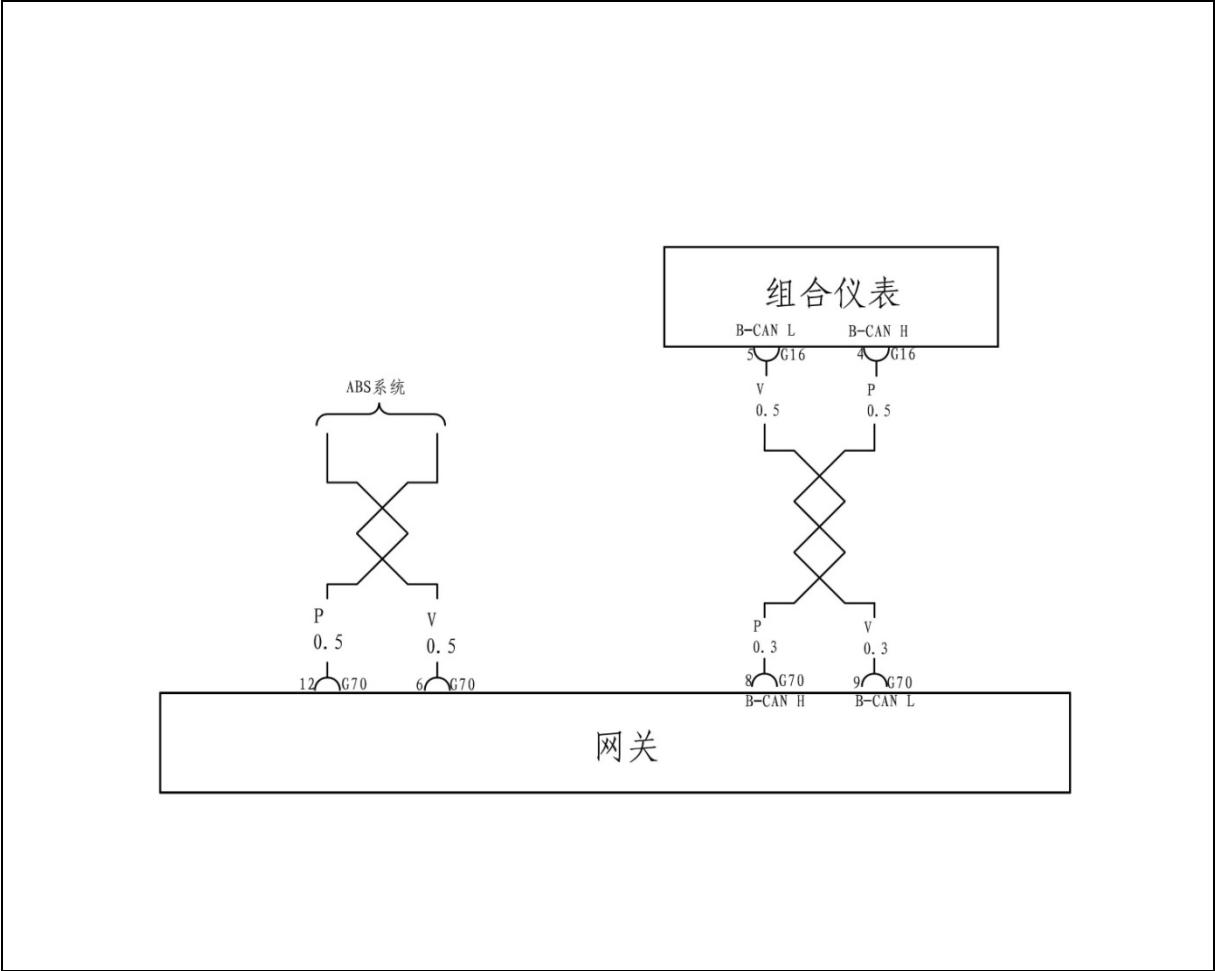
更换线束或连接器

OK

3	更换组合仪表
---	--------

车速表异常

电路图：



检查步骤：

1	使用诊断仪检查故障码
---	------------

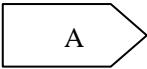
（a）接上诊断仪，读各系统故障码

组合仪表

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	NEXT

ABS 系统

结果	跳到
有故障码输出	B
无故障码输出	NEXT



进入“CAN 诊断”

B

进入“ABS 系统”

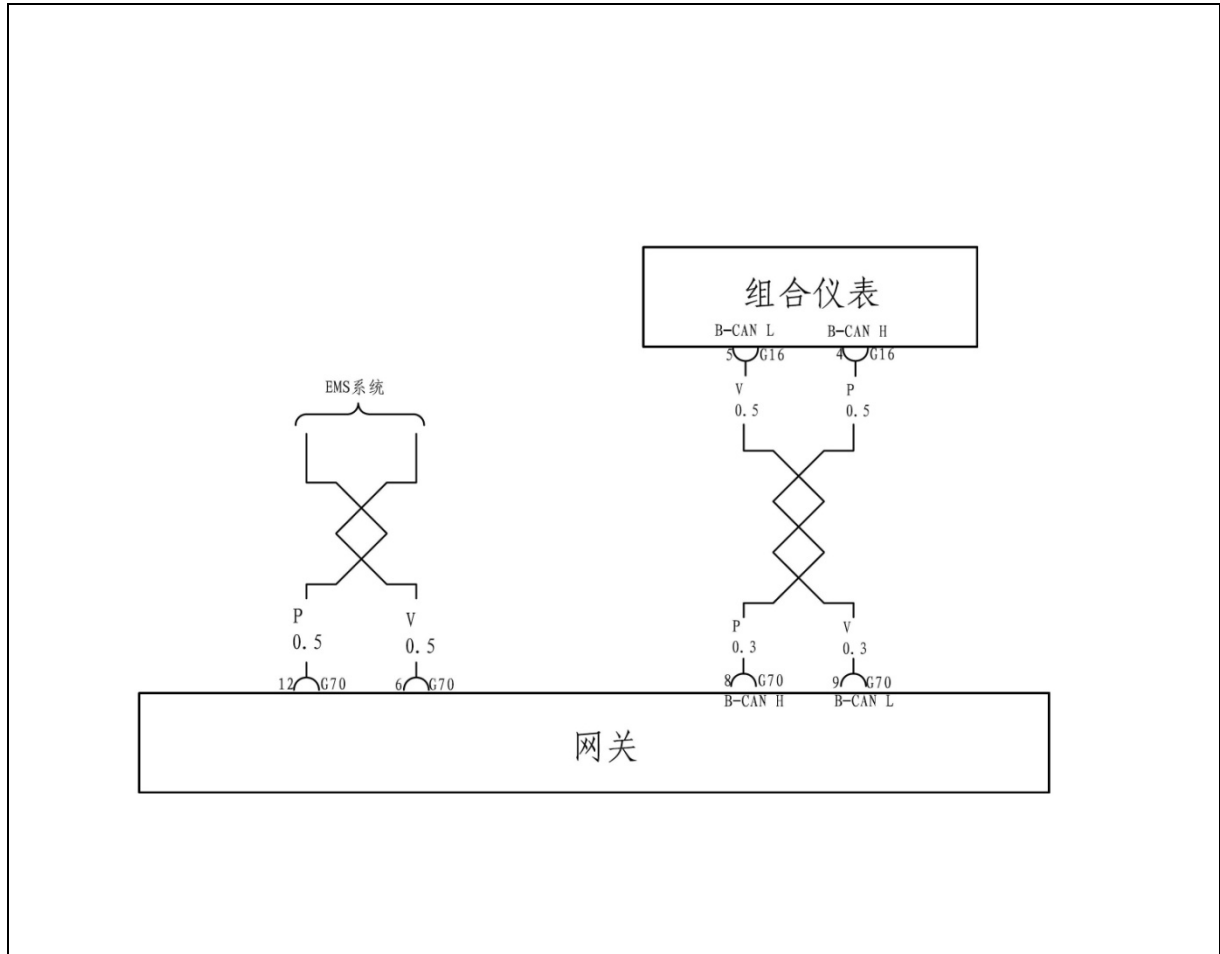
NEXT

2

更换组合仪表

转速表异常

电路图：



检查步骤：

1 使用诊断仪检查故障码

(a) 接上诊断仪，读各系统故障码

组合仪表

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	NEXT

EMS 系统

结果	跳到
有故障码输出	B
无故障码输出	NEXT

A

进入“CAN 诊断”进行检查

B

进入“EMS 系统”进行检查

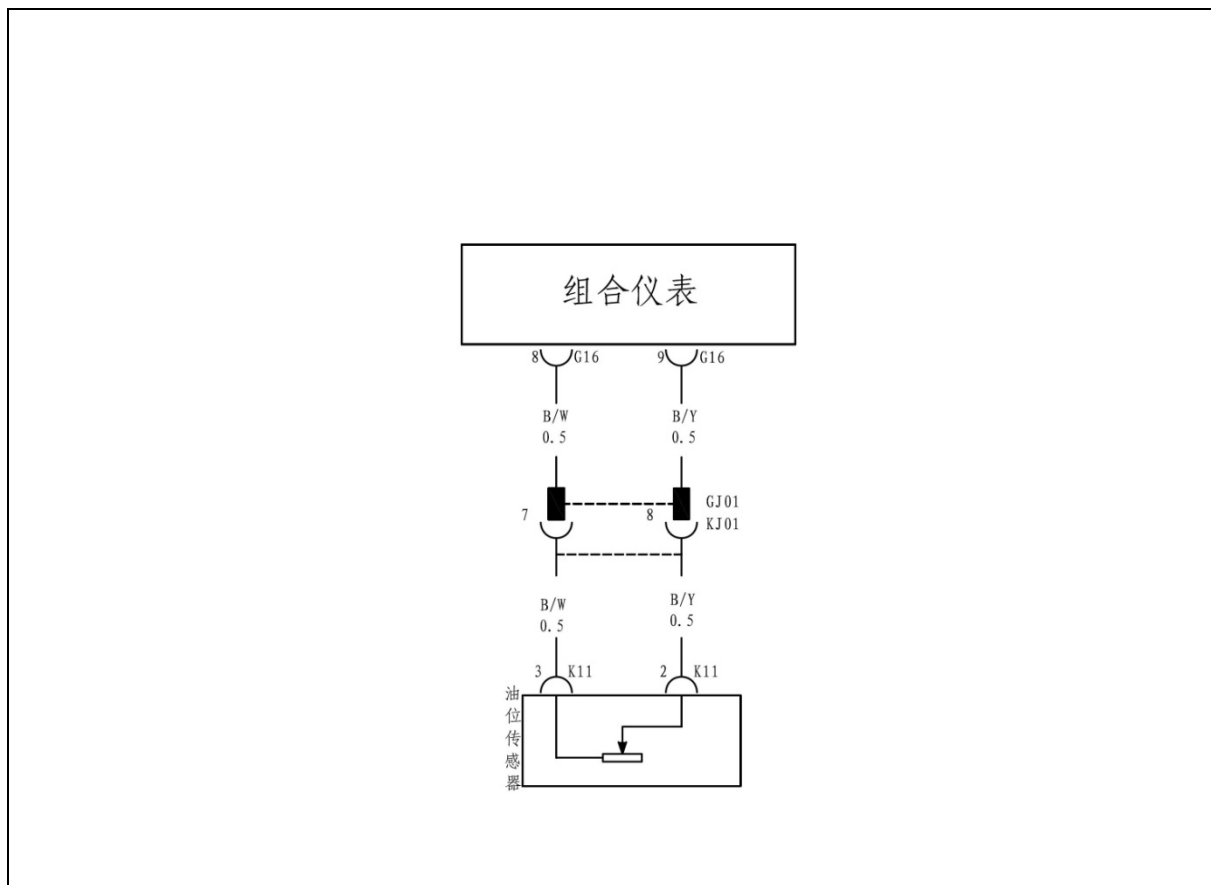
NEXT

2

更换组合仪表

燃油表异常

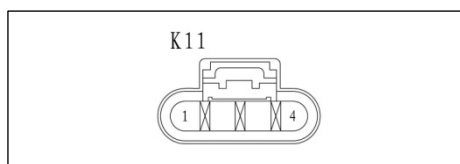
电路图：



检查步骤：

1 检查油位传感器

- 断开油位传感器 K11 连接器。
- 检查传感器两端子间电阻。



端子	正常值
K11-2-K11-3	40-250 Ω

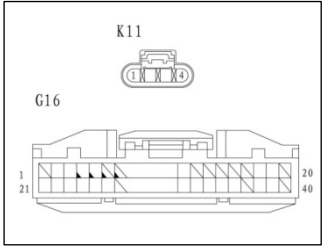
NG

更换油位传感器

OK

2 检查线束或连接器

- 断开组合仪表 G16 连接器。
- 断开油位传感器 K11 连接器。
- 检查线束端连接器各端子。



端子	线色	条件	正常情况
G16-8-K11-3	B/W	始终	小于 1 Ω
G16-9-K11-2	B/Y	始终	小于 1 Ω
G16-11-车身地	B	始终	小于 1 Ω
G16-12-车身地	B	始终	小于 1 Ω

NG

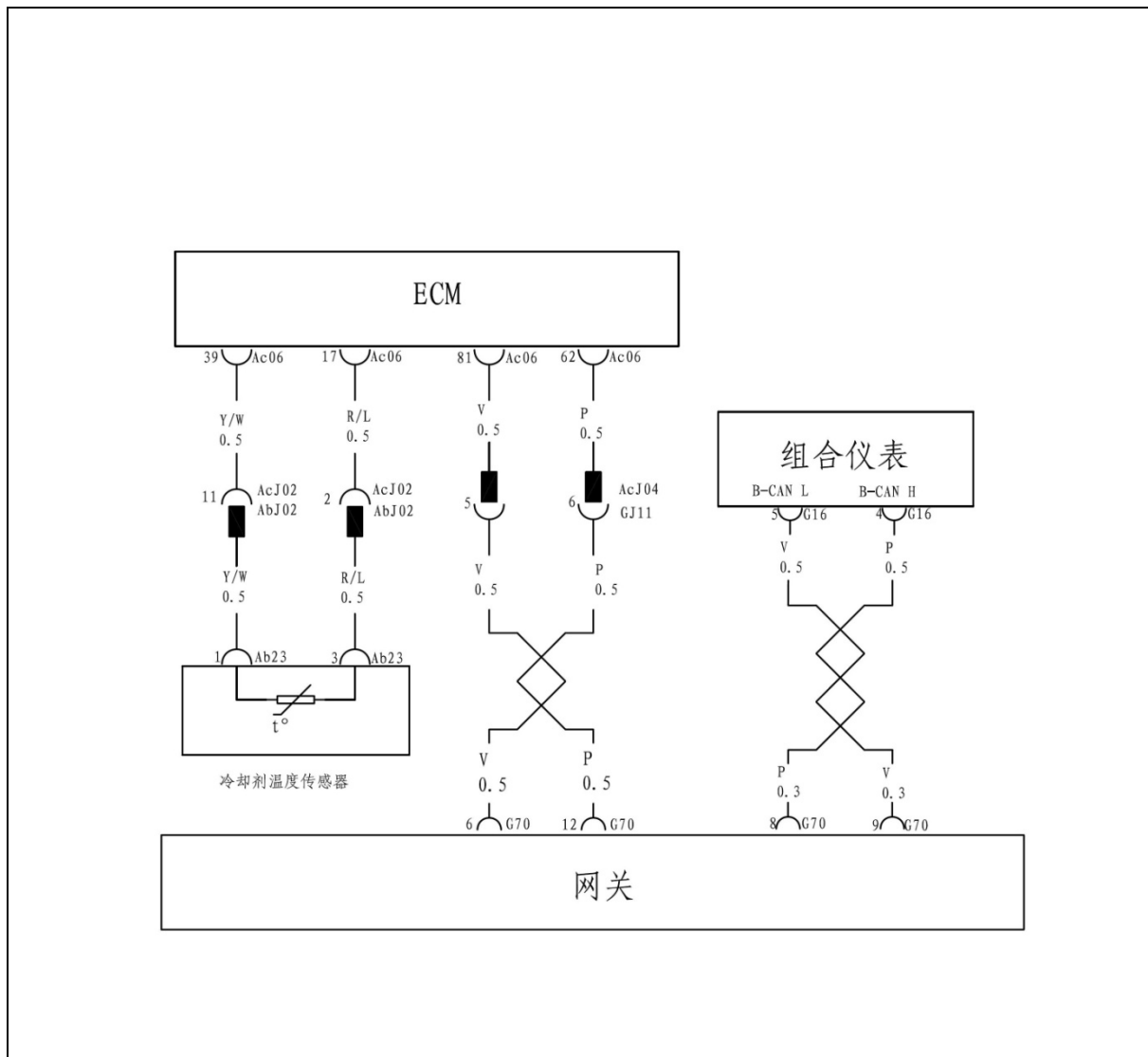
更换线束或连接器

OK

3	更换组合仪表
---	--------

冷却液温度传感器异常

电路图：



检查步骤：

1 使用诊断仪诊断

(a) 将诊断仪接在诊断口，读取故障码

组合仪表

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	NEXT

EMS

结果	跳到
有故障码输出	B
无故障码输出	NEXT

A

跳到“CAN 诊断”

B

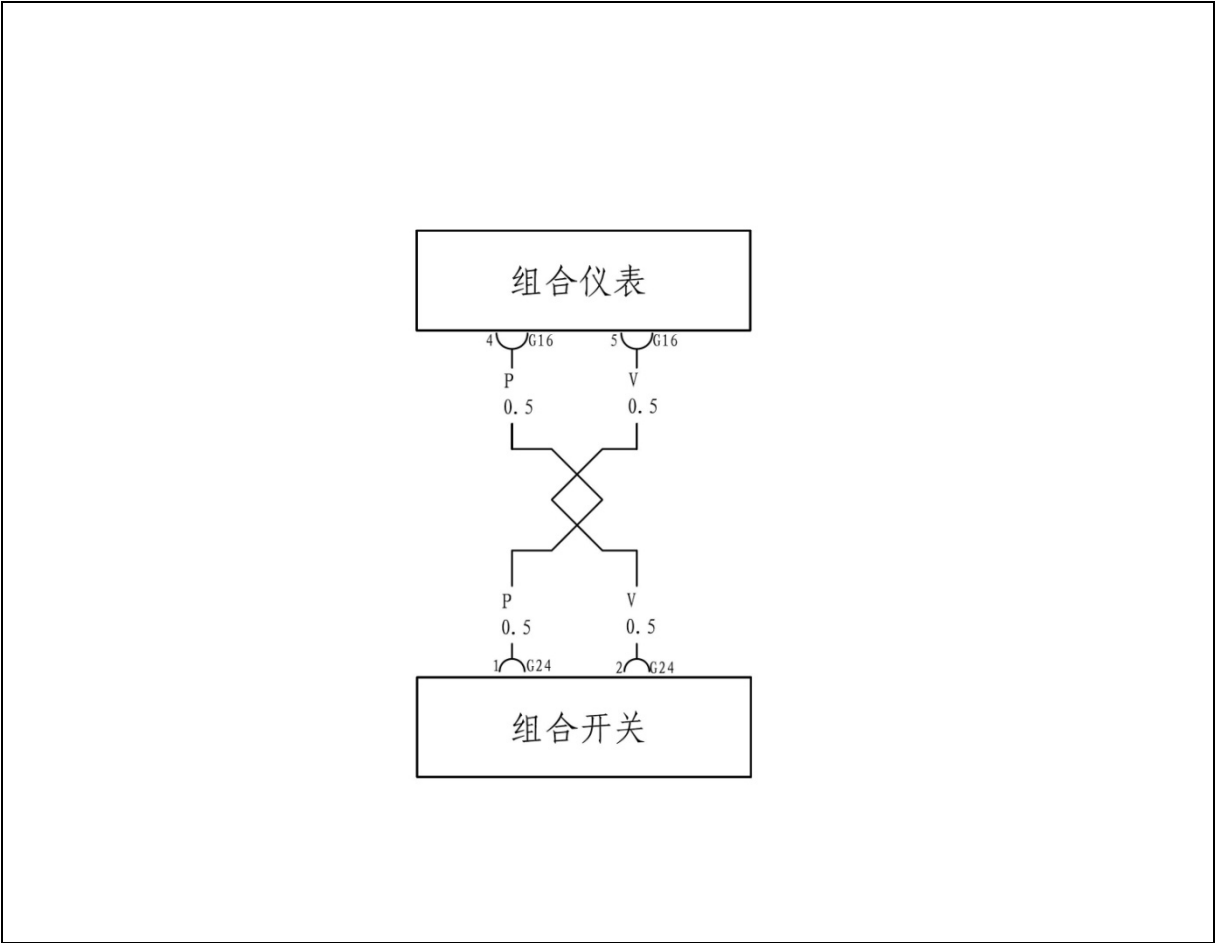
跳到“发动机系统”

NEXT

2	更换组合仪表
---	--------

远光灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1	检查远光灯工作情况
---	-----------

(a) 将组合开关打到远光灯档，观察远光灯是否正常工作

NG

跳到“灯光系统”

OK

2	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

A

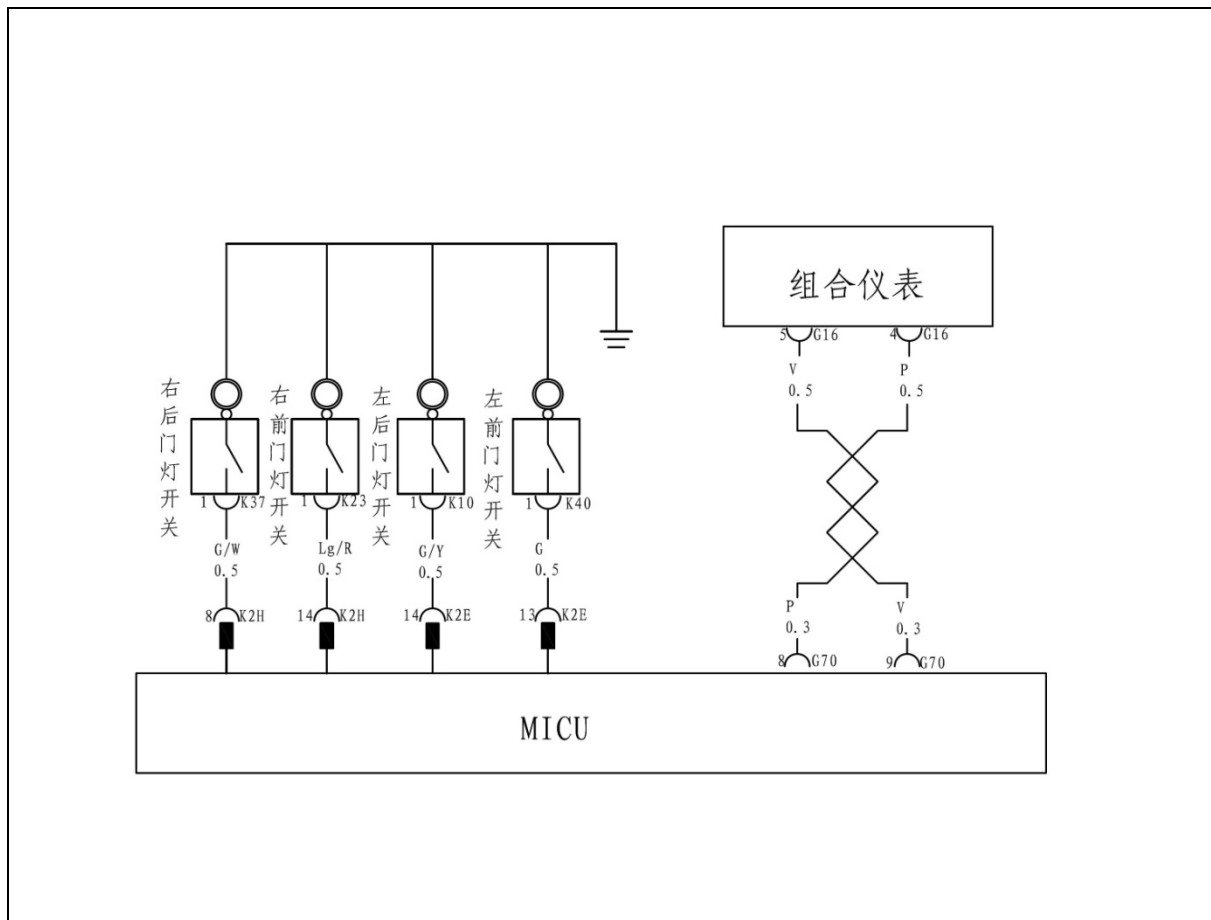
跳到“CAN 诊断”

B

3	更换组合仪表
---	--------

车门开启指示灯异常

电路图:



检查步骤:

1 检查门灯灯是否正常工作

(a) 打开前门观察各门灯是否点亮

NG

跳到灯光系统

OK

2 使用诊断仪诊断

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上, 读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

A

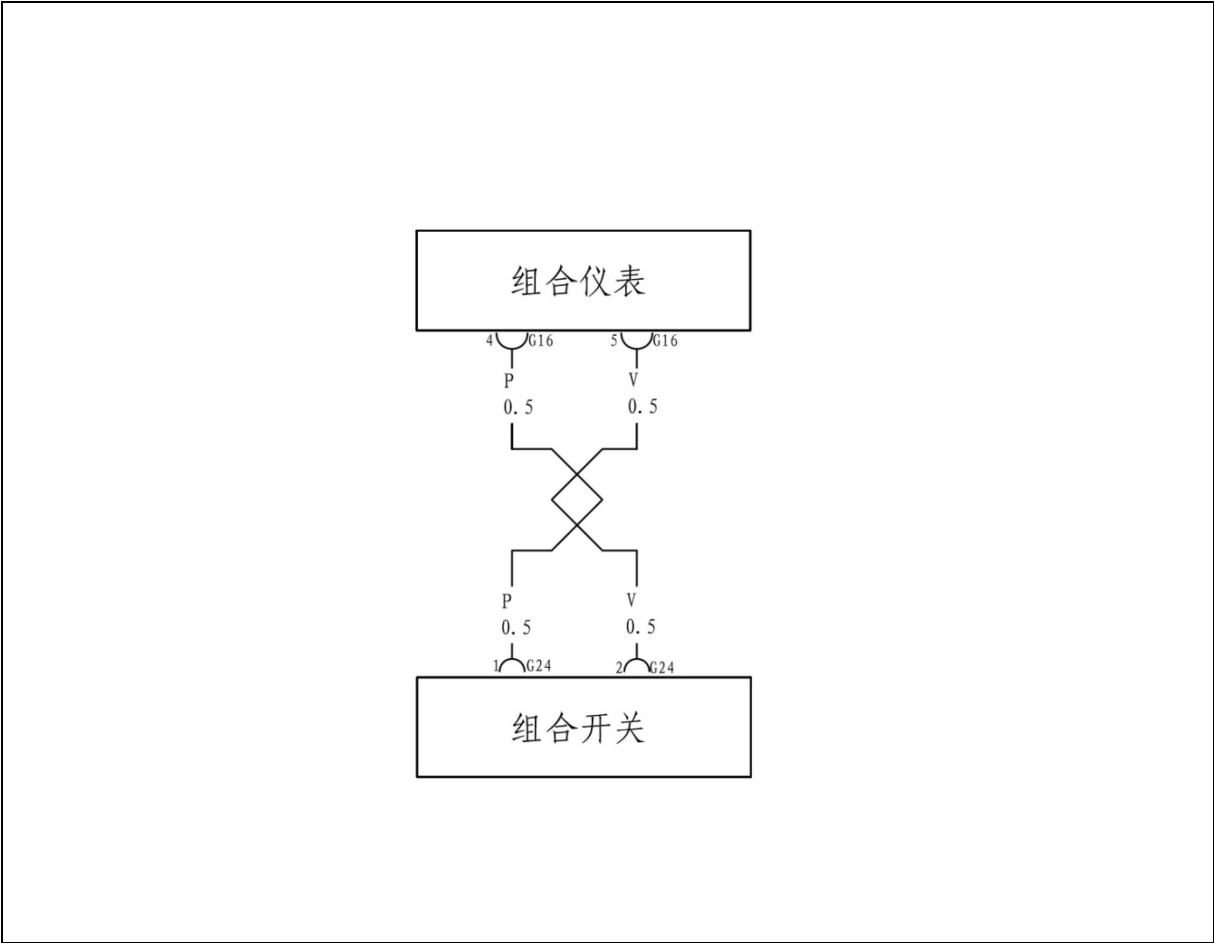
跳到“CAN 诊断”

B

3	更换组合仪表
---	--------

后雾灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1	检查后雾灯工作情况
---	-----------

(a) 将组合开关打到后雾灯档，观察后雾灯是否正常工作

NG

跳到“灯光系统”

OK

2	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

A

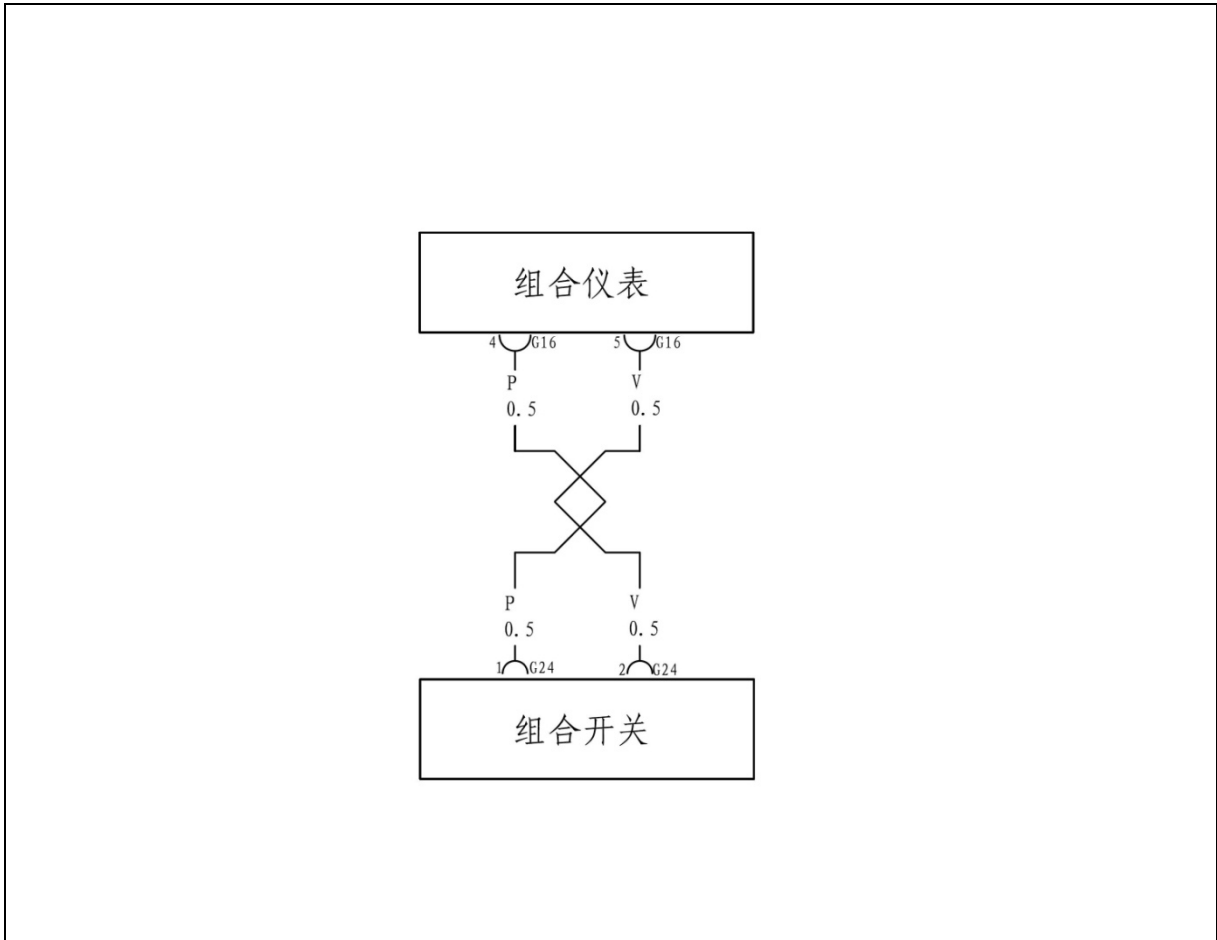
跳到“CAN 诊断”

B

3	更换组合仪表
---	--------

前雾灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查前雾灯工作情况

(a) 将组合开关打到前雾灯档，观察前雾灯是否正常工作

NG

跳到“灯光系统”

OK

2 使用诊断仪诊断

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

A

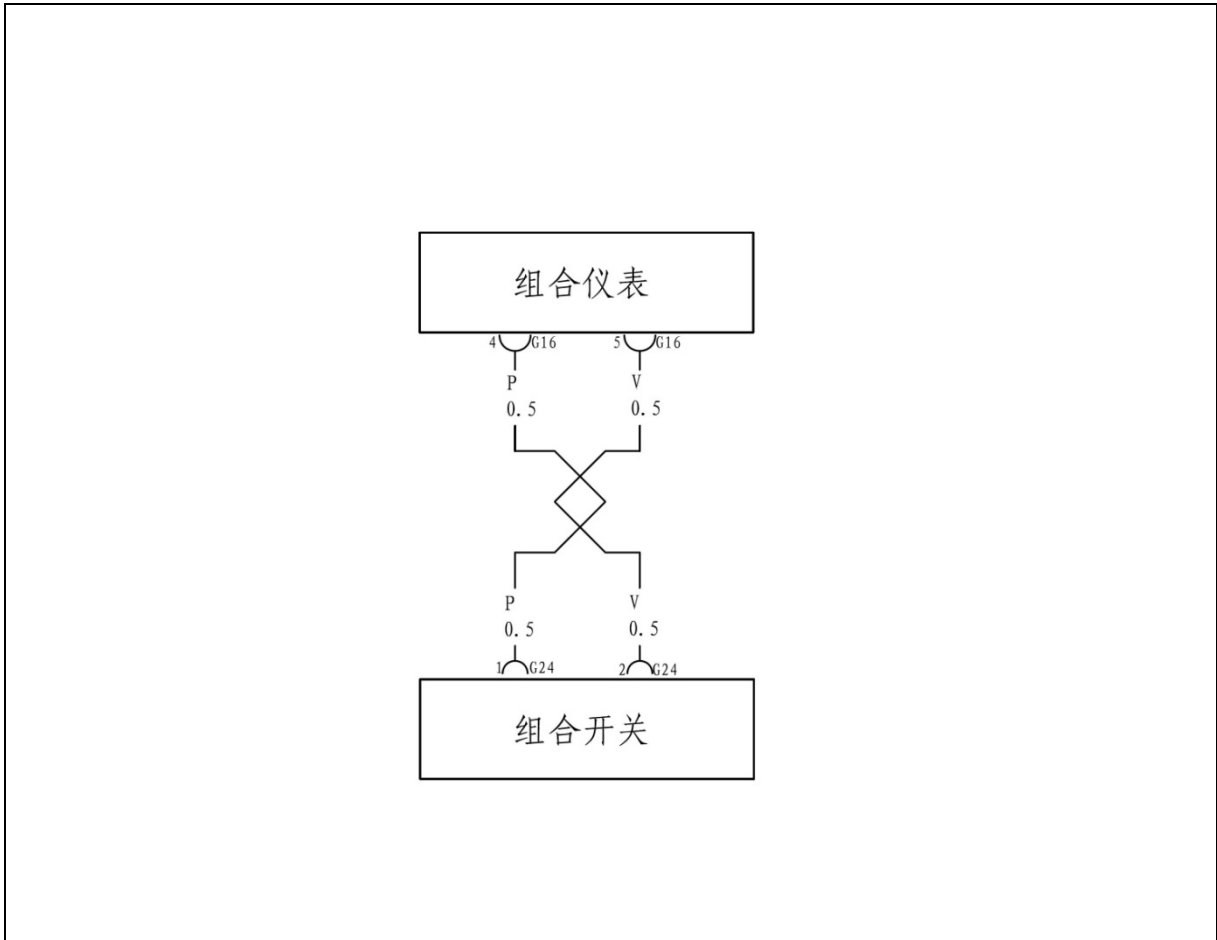
跳到“CAN 诊断”

B

3	更换组合仪表
---	--------

小灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查小灯工作情况

(a) 将组合开关打到小灯档，观察小灯是否正常工作

NG

跳到“灯光系统”

OK

2 使用诊断仪诊断

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

A

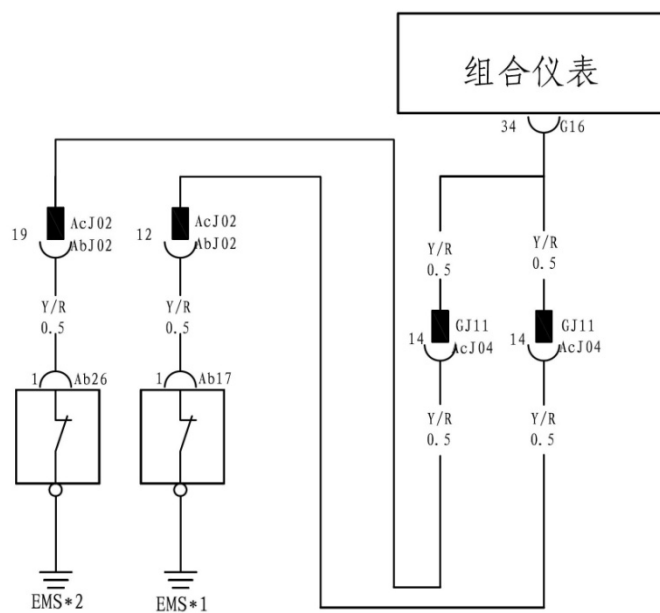
跳到“CAN 诊断”

B

3	更换组合仪表
---	--------

机油压力指示灯异常

电路图：

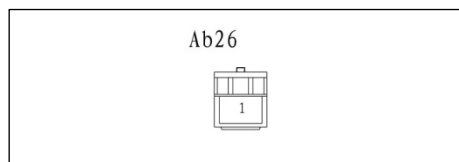


*1 483发动机
*2 4G69发动机

检查步骤：

1 检查机油压力开关

- (a) 断开机油压力开关 Ab26 或 Ab17 连接器。
(b) 检查机油压力开关端子与车身地间电阻。



端子	条件	正常情况
Ab26 (Ab17) -1-车 身地	熄火	小于 1 Ω
	启动发动机	大于 10K Ω

NG

更换机油压力开关

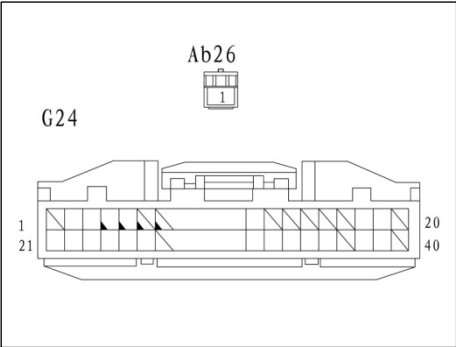
OK

2

检查线束

- (a) 断开机油压力开关 Ab26（Ab17）连接器。
 (b) 断开组合仪表 G16 连接器。
 (c) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	条件	正常情况
G16-34-Ab26-1	Y/R	始终	小于 1 Ω
G16-34-车身地	Y/R	始终	大于 10K Ω



更换线束或连接器

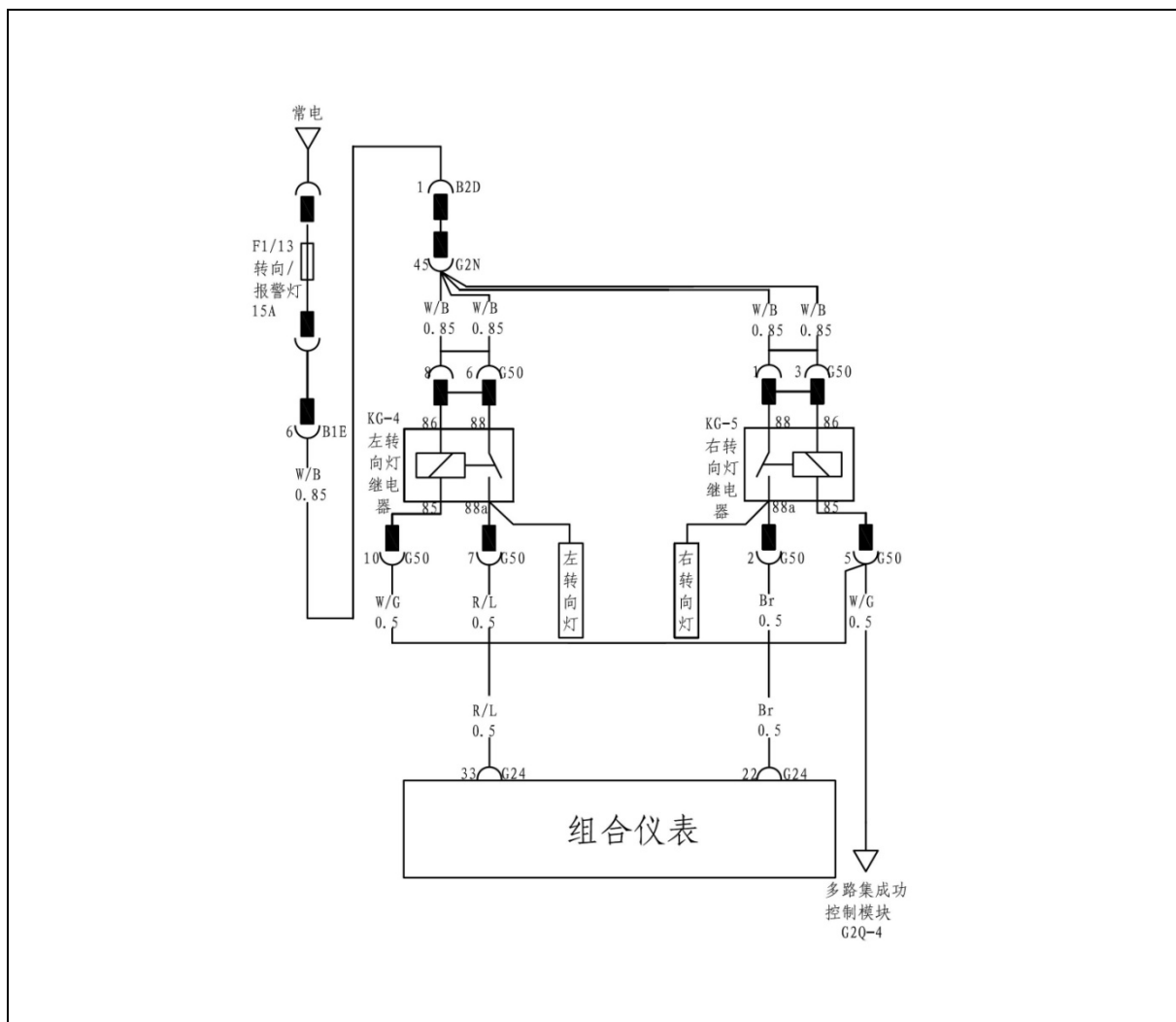
OK

3

更换组合仪表

转向指示灯不工作

电路图：



检查步骤：

1 检查转向灯工作情况

(a) 将组合开关打到转向档，观察转向灯工作情况

OK: 转向灯工作正常

NG

跳到“灯光系统”

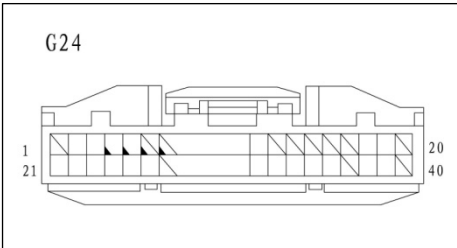
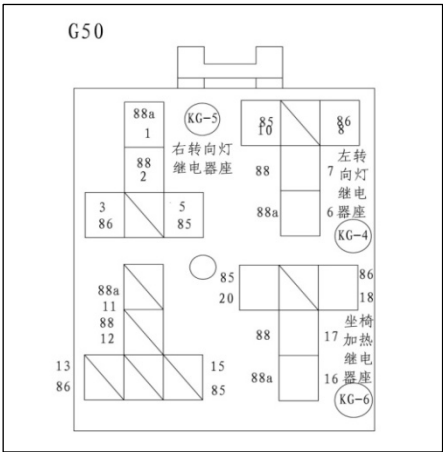
OK

2 检查线束

(a) 断开接插件 G16、G50

(b) 测线束阻值

端子	线色	条件	正常情况
G50-7-G16-33	R/L	始终	小于 1 Ω
G50-2-G16-22	Br	始终	小于 1 Ω



NG

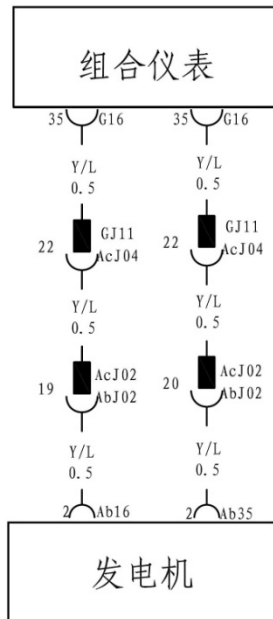
更换线束或连接器

OK

3	更换组合仪表
---	--------

充电系统指示灯不工作

电路图：

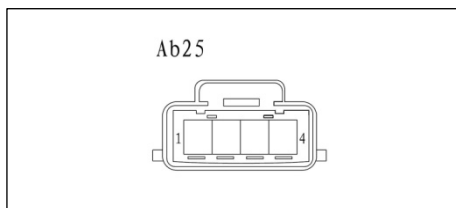


*1 483发动机
*2 4G69发动机

检查步骤:

1 检查发电机

(a) 从后端引线测发电机输出电压



端子	条件	正常情况
Ab16 (Ab35) -2-车身地	发动机运行	11-14V

NG

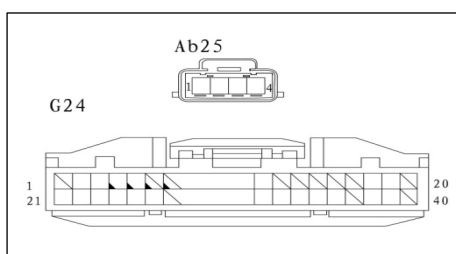
检修或更换发电机

OK

2 检查线束

(a) 断开接插件 G16、Ab16 (Ab35)

(b) 测线束阻值



端子	线色	条件	正常情况
G16-35- Ab16	Y/L	始终	小于 1 Ω

(Ab35) -2			
-----------	--	--	--

NG

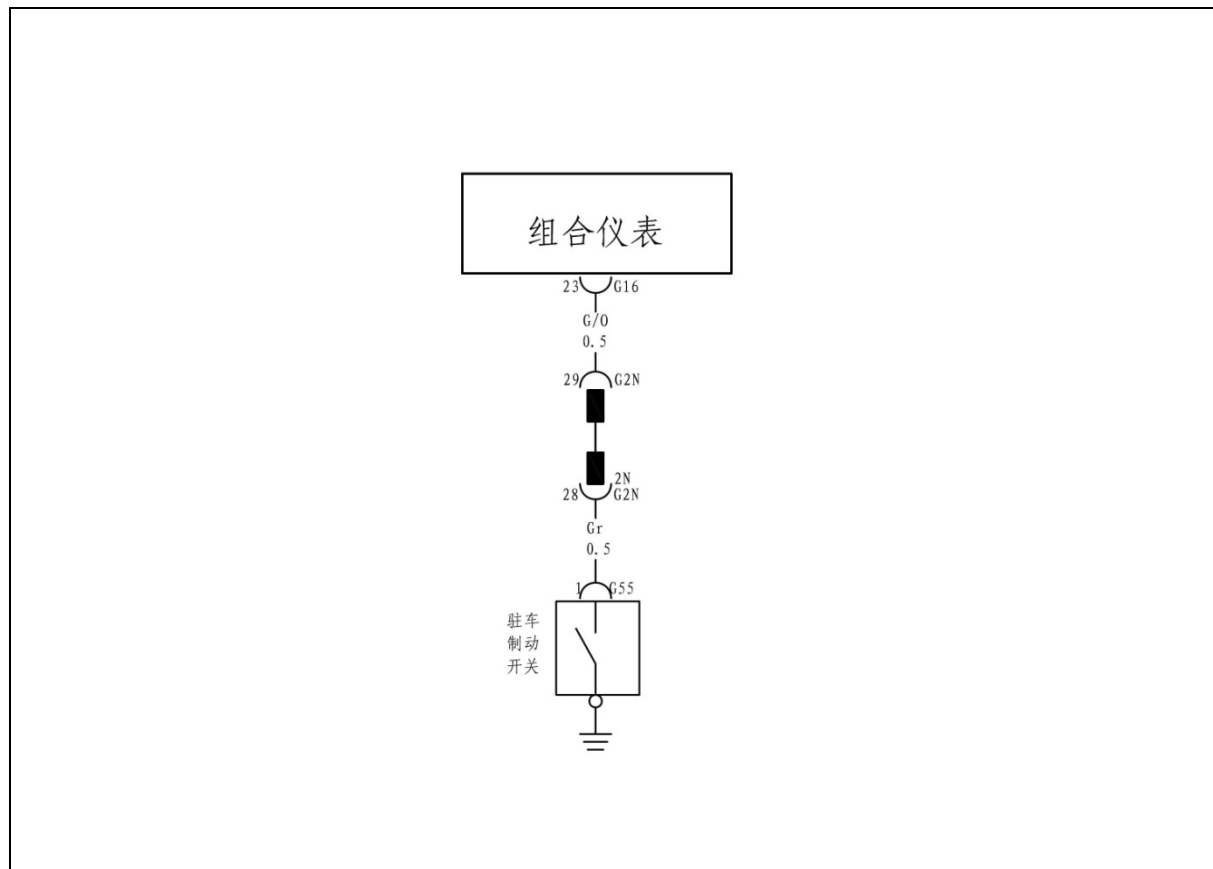
更换线束或连接器

OK

3	更换组合仪表
---	--------

驻车制动指示灯异常

电路图:



检查步骤:

1 检查制动液

(a) 检查制动液是否足够

NG

加制动液

OK

2 检查驻车制动开关

(a) 从后端引线测 K11 脚电平

K11



端子	条件	正常情况
G55-车身地	拉起手刹	小于 1V

NG

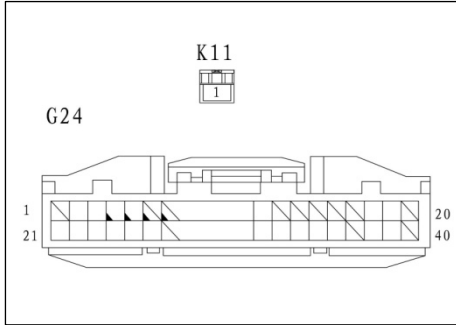
更换驻车制动开关

OK

3 检查线束

(a) 断开接插件 K11、G16

(b) 测线束阻值



端子	线色	条件	正常情况
G55-G16-23	Gr	始终	小于 1 Ω

NG

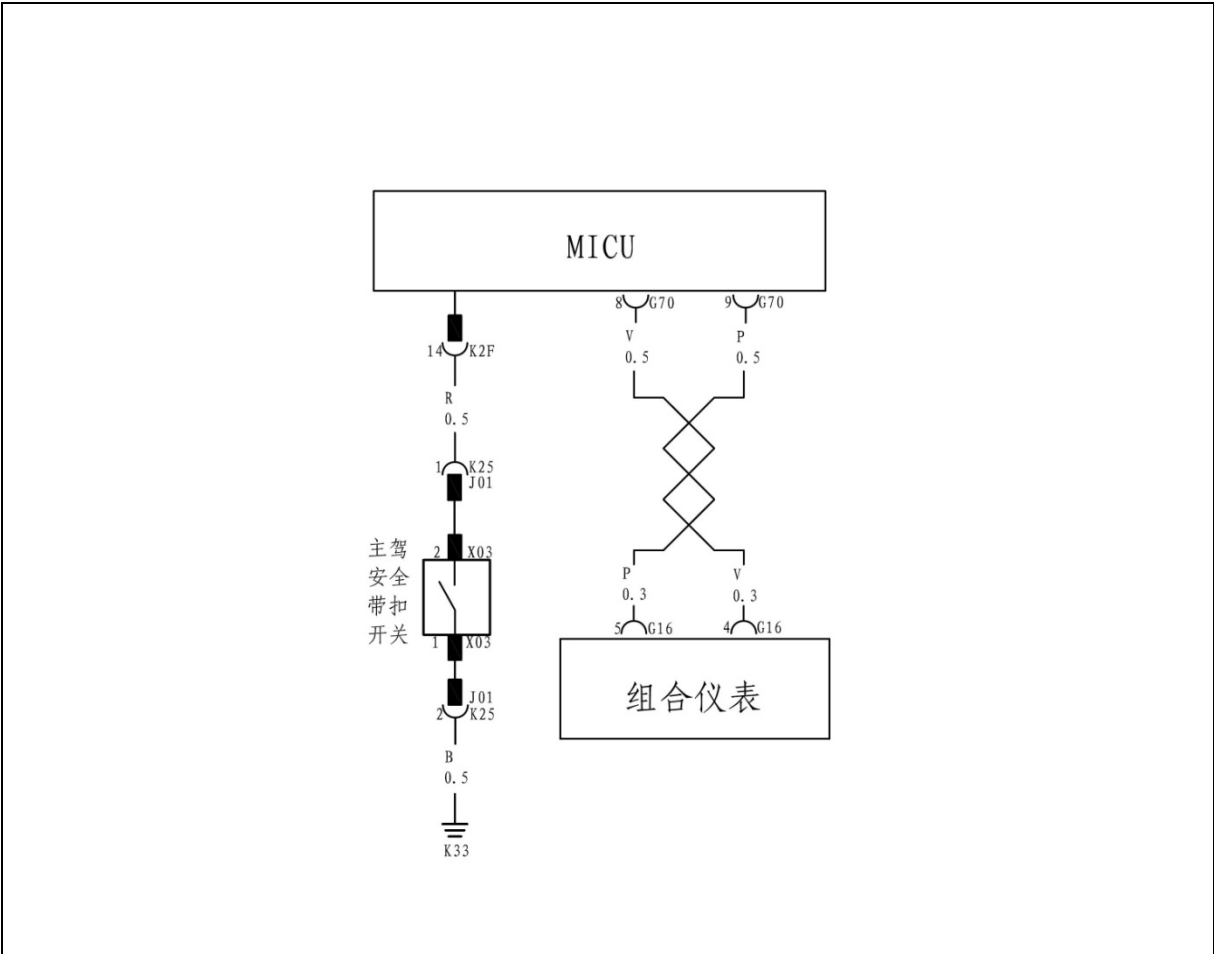
更换线束或连接器

OK

4 更换组合仪表

驾驶员安全带指示灯不工作

电路图：



检查步骤：

1	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 接上诊断仪，读取组合仪表故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

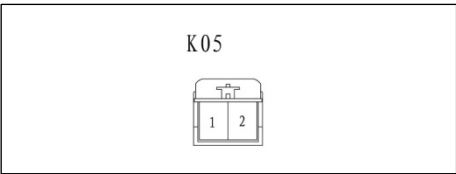
A

跳到“CAN”诊断

B

2	检查驾驶员座椅安全带锁扣开关
---	----------------

(a) 从后端引线测驾驶员座椅安全带锁扣开关工作情况



端子	条件	正常情况
----	----	------

K03-1-K03-2	扣上安全带开关	大于 10K Ω
K03-1-K03-2	不扣安全带开关	小于 1 Ω

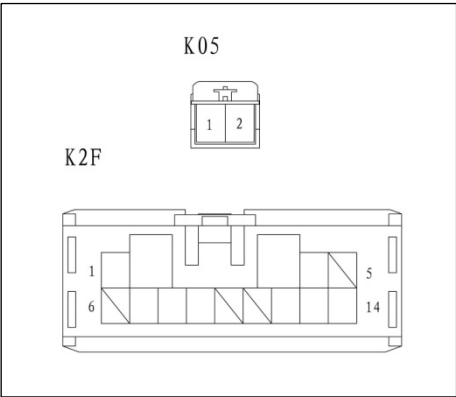
NG

更换安全带锁扣开关

OK

3	检查线束
---	------

(a) 断开接插件 K2F、K05



端子	线色	条件	正常情况
K2F-14-K03-1	L/R	始终	小于 1 Ω
K03-1-K03-2	B	始终	小于 1 Ω

NG

更换线束或接插件

OK

4	更换组合仪表
---	--------

DTC	B2341-00	仪表控制模块 EEPROM 错误
-----	----------	------------------

检查步骤:

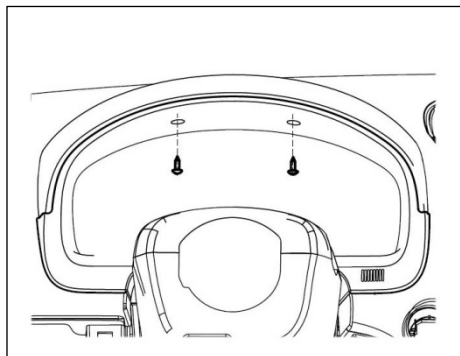
1	更换组合仪表
---	--------

拆装

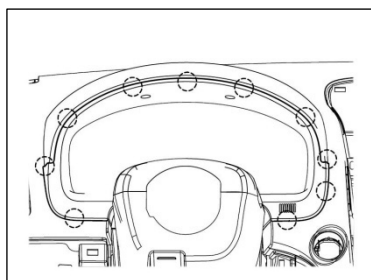
组合仪表拆装

拆卸

1. 断开蓄电池负极。
2. 拨下方向盘调节杆,将方向盘垂直方向上压下。
3. 拆卸组合仪表罩内板。



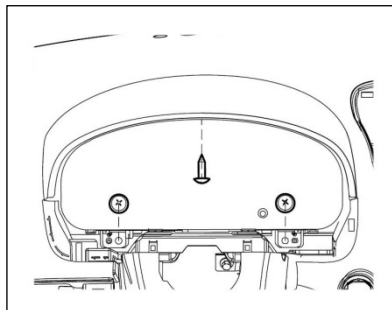
(b) 拆卸组合仪表罩内板。



(c) 断开室内温度传感器连接器,取出组合仪表罩内板。

4. 拆卸组合仪表。

(a) 用十字起拆下组合仪表三个自攻螺钉。

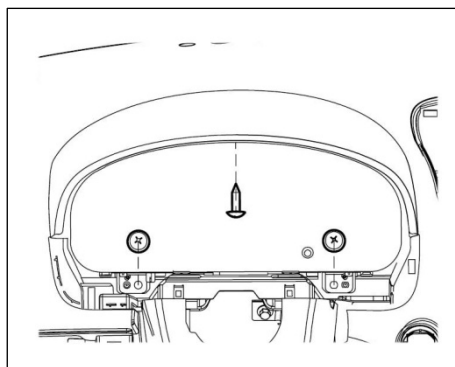


(b) 取出组合仪表,断开连接器。

安装

1. 安装组合仪表

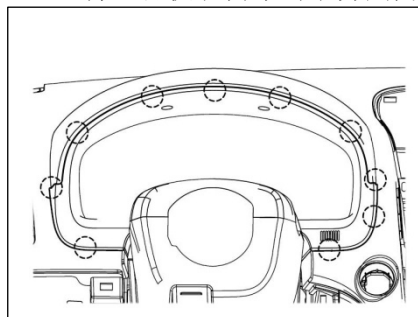
(a) 接好仪表连接器,将定位孔对准定位点放置好组合仪表。



2. 安装组合仪表内板

(a) 接好室内温度传感器连接器。

(b) 将组合仪表内罩对准并用力按下,保



(c) 用十字起安装两个固定螺钉。

3. 将方向盘垂直方向抬起,按下调节杆。

4. 搭好蓄电池负极,测试。