

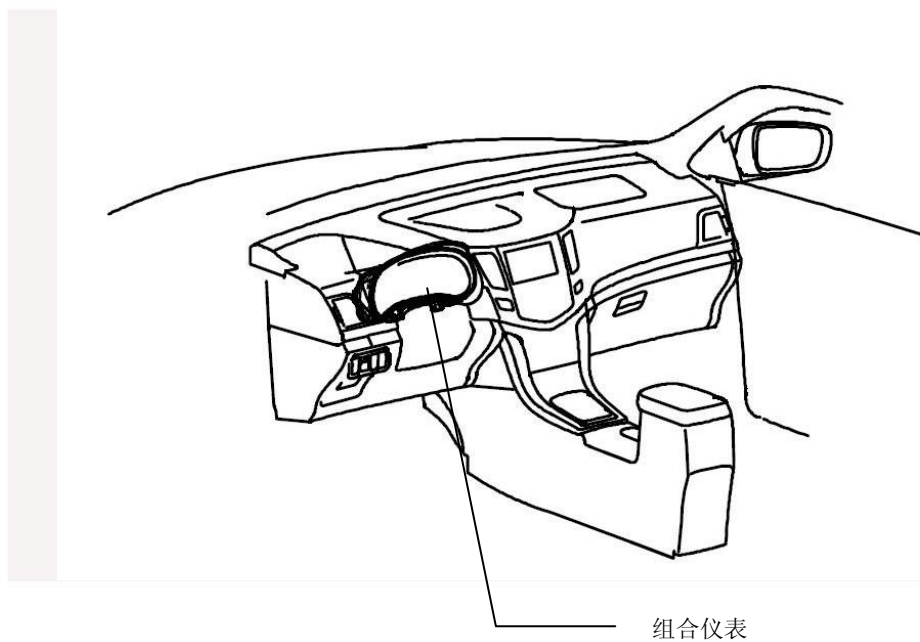
# 组合仪表

- 零件位置..... 1
- 系统框图..... 2
- 信息表 ..... 3
- 系统概述..... 4
- 诊断流程..... 6
- 诊断故障码表..... 7
- 故障症状表 ..... 7
- 诊断终端..... 11
- 整个仪表不工作 ..... 13
- 车速表异常 ..... 15
- 转速表异常 ..... 17
- 燃油表异常 ..... 19
- 冷却液温度传感器异常..... 21
- 远光灯指示灯异常..... 24
- 车门开启指示灯异常 ..... 26
- 后雾灯指示灯异常..... 28
- 前雾灯指示灯异常..... 30
- 小灯指示灯异常 ..... 32
- 机油压力指示灯异常 ..... 34
- 转向指示灯不工作..... 36
- 充电系统指示灯不工作..... 38
- 驻车制动指示灯异常 ..... 40
- 驾驶员安全带指示灯不工作 ..... 42
- B2342**..... 44
- 拆卸..... 45
- 安装..... 46

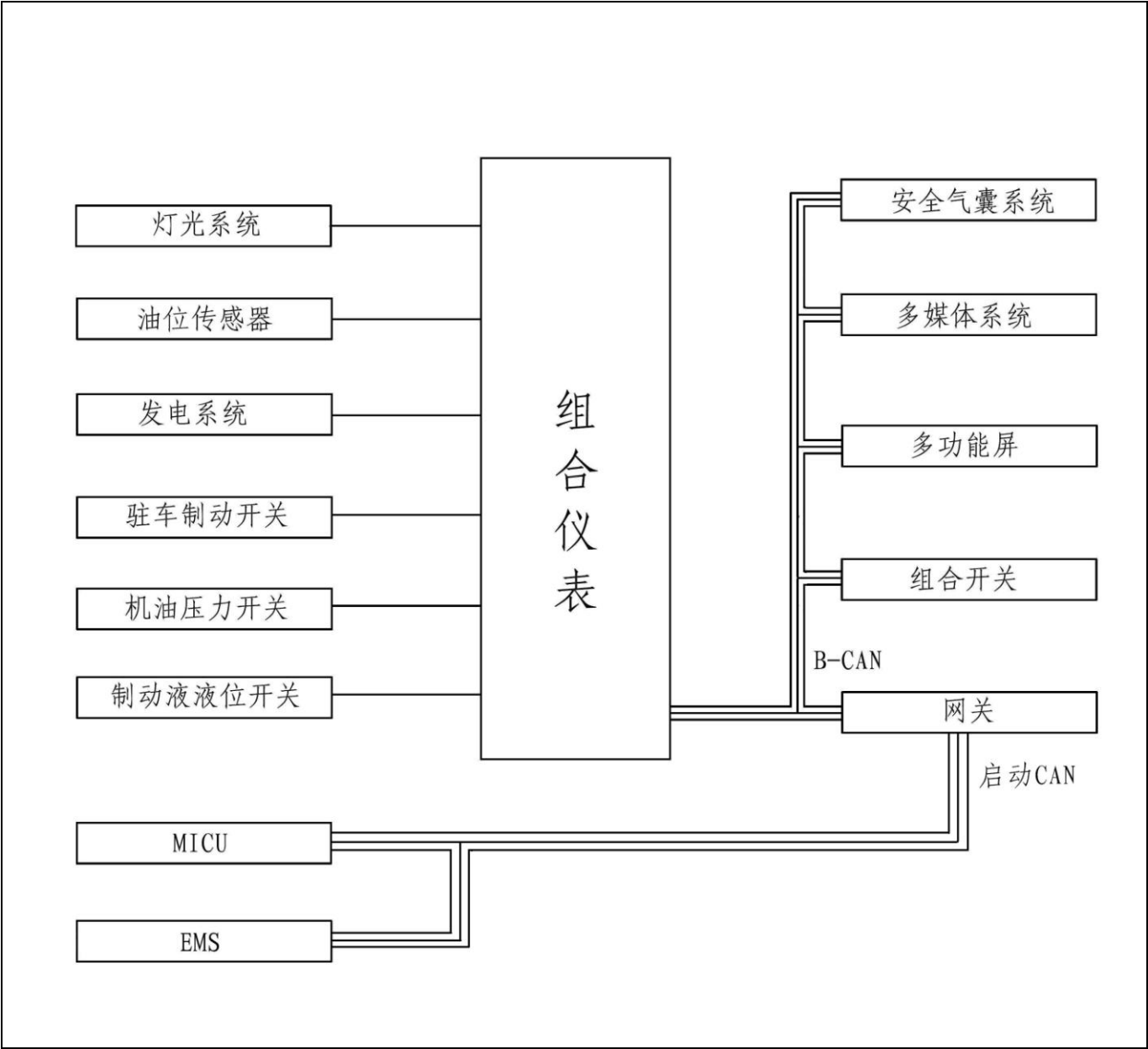




## 零件位置



系统框图



信息表

发送节点	接收节点	信息	传输类型
BCM	组合仪表	<ul style="list-style-type: none"><li>左前门状态</li><li>右前门状态</li><li>左后门状态</li><li>右后门状态</li><li>驾驶员安全带开关信号</li><li>整车状态</li><li>行李箱信号</li><li>智能钥匙系统警告灯信号</li><li>蜂鸣器控制信号</li></ul>	CAN
SRS	组合仪表	<ul style="list-style-type: none"><li>故障指示灯驱动信号</li></ul>	CAN
组合开关	组合仪表	<ul style="list-style-type: none"><li>远光灯开关信号</li><li>前雾灯开关信号</li><li>后雾灯开关信号</li><li>小灯</li></ul>	CAN
组合仪表	多功能屏	<ul style="list-style-type: none"><li>调光档位位置信号</li></ul>	CAN
组合仪表	多媒体系统	<ul style="list-style-type: none"><li>驻车制动开关信号</li></ul>	CAN
网关	组合仪表	<ul style="list-style-type: none"><li>(MIL) 排放故障信号</li><li>冷却液温度</li><li>车速信号</li><li>发动机转速</li><li>EBD 故障信号</li><li>ABS 故障信号</li><li>发动机转速信号</li><li>车速信号</li><li>Service 报警灯</li><li>档位信号</li><li>瞬时燃油量</li><li>ESP</li></ul>	CAN
发电系统	组合仪表	<ul style="list-style-type: none"><li>充电系统灯</li></ul>	硬线
灯光系统	组合仪表	<ul style="list-style-type: none"><li>左转向信号指示灯</li><li>右转向信号指示灯</li></ul>	硬线
组合仪表	室内灯系统	<ul style="list-style-type: none"><li>背光驱动信号</li></ul>	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

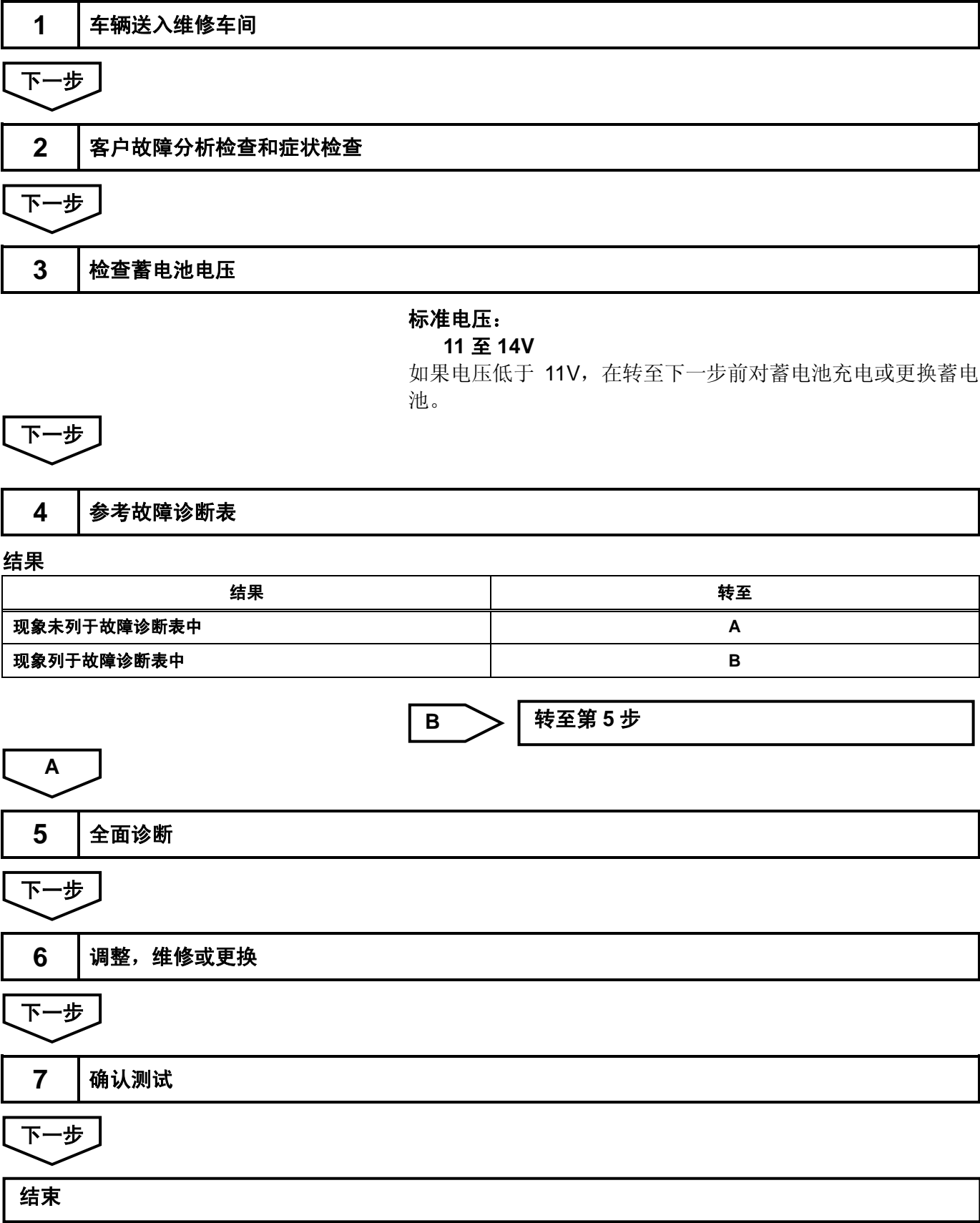
警告和指示器类：

名称	图标	工作逻辑
转向指示灯		仪表通过硬线采集组合开关转向信号。
远光灯指示灯		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
小灯指示灯		从组合开关接收小灯开关信号（CAN）
前雾灯指示灯		从组合开关接收前雾灯开关信号（CAN）
后雾灯指示灯		从组合开关接收后雾灯开关信号（CAN）
驾驶员座椅安全带指示灯		从 BCM 接收安全带开关信号（CAN）
SRS 故障警告灯		从安全气囊系统接收安全气囊故障信号
充电系统警告灯		从充电系统接收充电系统故障信息（硬线）
ABS 故障警告灯		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。
驻车制动故障警告灯		从驻车制动开关接收驻车信号（硬线）；从制动液位开关接收制动液位信号（硬线）；当组合仪表采集到“EBD 故障”信号（CAN）
EPS 故障警告灯	 （红色）	接收到 EPS 故障信号（CAN）
SVS 警告灯		从 BCM 接收整车状态信号
智能钥匙系统警告灯		从智能钥匙系统读取钥匙信息（CAN）
防盗指示灯	 （红色）	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。
前大灯调节指示灯（预留）		组合仪表采集前大灯调节单元的模式信号（CAN）
巡航主指示灯（预留）		操作方向盘上的巡航按钮，仪表接收网关发送的信息，控制指示灯的点亮和熄灭。
巡航控制指示灯（预留）		仪表接收到网关信号，控制指示灯的点亮和熄灭，表明车辆是否进入巡航状态。

车门和行李箱状态指示灯		从 BCM 接收各门和行李箱开关状态（CAN）
主告警灯		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）
发动机故障警告灯		从网关接收发动机故障信号（CAN）CVTK 线
ESP 故障警告灯		从 ESP 系统接收到 ESP 故障信号（CAN）
ESP OFF 警告灯		接收到 ESP 系统关闭信号（CAN）
胎压故障警告灯（预留）		从胎压监测系统接收到胎压故障信号（CAN）

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





诊断故障码表

DTC 代码	检测项目	故障部位	参考页
B2342	仪表内部故障	组合仪表	
B2343	时钟运行故障	组合仪表	
U1101	仪表与组合开关通讯中断	组合仪表 组合开关 网关	
U1103	仪表与 SRS 通讯中断	组合仪表 SRS 网关	
U0146	仪表与网关通讯中断	组合仪表 网关	
U0140	仪表与 BCM 通讯中断	组合仪表 BCM 网关	
B2344	燃油表输入装置开路故障	组合仪表 线束或连接器	
B2345	燃油表输入装置短路故障	组合仪表 线束或连接器	
B243D	信息切换按键输入装置短路故障	组合仪表 线束或连接器	
B234A	CAN 总线接收到冷却液温度信号错误	网关	
B234B	CAN 总线接收到车速信号错误	网关	
B234C	CAN 总线接收到转速信号错误	网关	
B2A22	车外温度传感器断路	线束或连接器	
B2A23	车外温度传感器短路	线束或连接器	

ME

故障症状表

提示：  
使用下表可帮助诊断故障原因。以递减的顺序表示故障原因的可能性。按顺序检查每个可疑部位。必要时维修或更换有故障的零件或进行调整。

症状	可疑部位	参考页
整个仪表不工作	电源电路	
	组合仪表	
长短里程调节失效	组合仪表	
仪表背光调节不起作用	组合仪表	
整车背光不可调节	组合仪表	
	线束	
	其他模块	
车速表异常	轮速传感器	
	ABS	

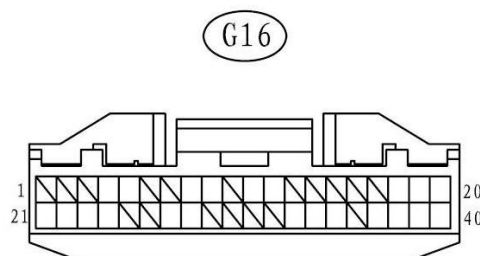
	网关	
	组合仪表	
	CAN 通信	
转速表异常	曲轴位置传感器	
	ECM	
	网关	
	组合仪表	
	CAN 通信	
燃油表异常	油位传感器	
	组合仪表	
	线束或连接器	
冷却液温度表异常	冷却液温度传感器	
	ECM	
	网关	
	组合仪表	
	CAN 通信	
仪表转向指示灯不亮	组合开关	
	组合仪表	
	线束或连接器	
低燃油告警指示灯异常	油位传感器	
	组合仪表	
	线束或连接器	
远光灯指示灯不亮	CAN 通信	
	组合开关	
	组合仪表	
驻车制动指示灯异常	驻车制动开关	
	组合仪表	
	线束或连接器	
安全系统指示灯异常	BCM	
	组合仪表	
	CAN 通信	
驾驶员座椅安全带指示灯异常	主驾安全带锁扣开关	
	BCM	
	组合仪表	
	CAN 通信	
	线束或连接器	
安全气囊故障指示灯异常	SRS 系统	
	组合仪表	
	CAN 通信	

车门和行李箱开启指示灯异常	BCM	
	组合仪表	
	CAN 通信	
后雾灯指示灯异常	组合开关	
	组合仪表	
	CAN 通信	
前雾灯指示灯异常	组合开关	
	组合仪表	
	CAN 通信	
防抱死制动装置指示灯异常	ABS 系统故障	
	组合仪表	
	CAN 通信	
机油压力指示灯异常	机油压力开关	
	组合仪表	
	线束或连接器	
智能钥匙系统钥匙位置指示灯异常	I-KEY ECU	
	BCM	
	组合仪表	
	CAN 通信	
小灯指示灯异常	组合开关	
	组合仪表	
	CAN 通信	
充电系统指示灯异常	发电机	
	组合仪表	
	线束或连接器	
发动机故障指示灯异常 (考虑 CVT)	ECM	
	组合仪表	
	CAN 通信	
SVS 指示灯异常	ECM	
	BCM	
	组合仪表	
	CAN 通信	
档位显示异常	换挡机构	
	TCU	
	网关	
	组合仪表	
	CAN 通信	
里程信息显示异常	轮速传感器	
	组合仪表	

	网关	
	CAN 通信	

## 诊断终端

## 1. 检查组合仪表引脚



(a) 从组合仪表 G16 连接器后端引线。

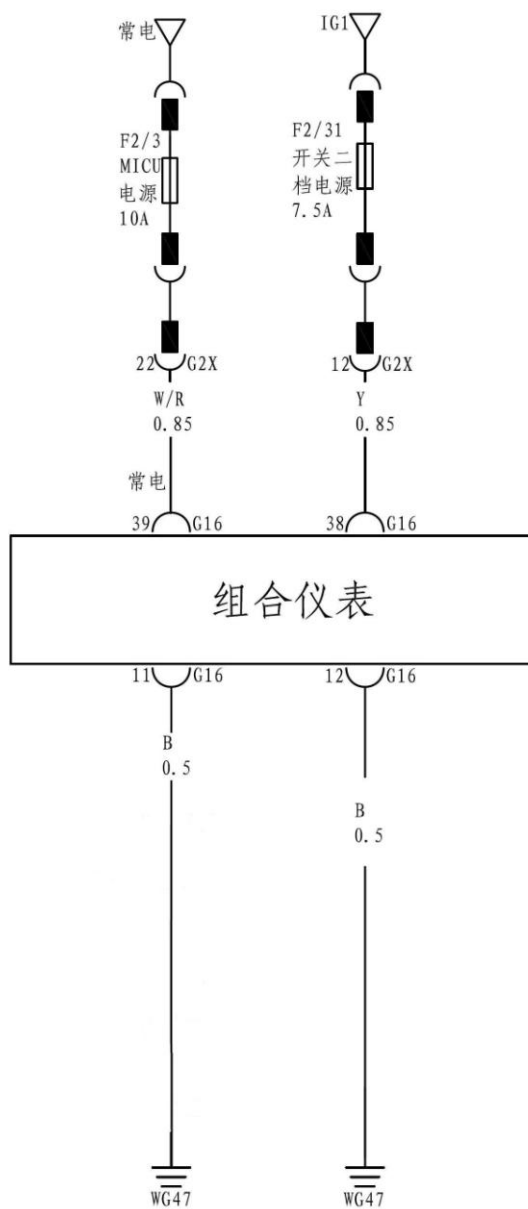
(b) 检查连接器各端子。

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G16-4-车身搭铁	P-车身搭铁	B-CAN H	始终	2.5~3.5V
G16-5-车身搭铁	V-车身搭铁	B-CAN L	始终	1.5~2.5V
G16-8-车身搭铁	B/W-车身搭铁	燃油信号输入	ON 档电	阻值信号
G16-9-车身搭铁	B/Y-车身搭铁	燃油信号地	始终	小于 1 Ω
G16-11-车身搭铁	B-车身搭铁	搭铁	始终	小于 1 Ω
G16-12-车身搭铁	B-车身搭铁	搭铁	始终	小于 1 Ω
G16-15-车身搭铁	G/B-车身搭铁	冷却液液位信号	ON 档	小于 1 Ω
G16-18 车身搭铁	W-车身搭铁	背光调节按键+信号	按下此按键	小于 1 Ω
G16-19-车身搭铁	Br/W-车身搭铁	背光调节按键-信号	按下此按键	小于 1 Ω
G16-20-车身搭铁	Y/W-车身搭铁	里程切换按键-信号	按下此按键	小于 1 Ω
G16-21-车身搭铁	R-车身搭铁	背光亮度调节输出	打小灯，调背光亮度	电压信号
G16-22-车身搭铁	Br-车身搭铁	右转向状态信号	打右转向灯	11~14V
G16-23-车身搭铁	G/O-车身搭铁	驻车信号	拉起手刹或制动液过低	小于 1 Ω
G16-24-车身搭铁	G/R-车身搭铁	制动液位信号	浮标沉下（制动液位过低）	小于 1 Ω
G16-27-车身搭铁	R/B-车身搭铁	副驾驶安全带信号采集	坐下，且扣好安全带	悬空
			无人坐	小于 1V
G16-28-车身搭铁	Br/W-车身搭铁	信息切换按钮信号地	始终	小于 1V
G16-33-车身搭铁	R/L-车身搭铁	左转向状态信号	打左转向灯	11~14V
G16-34-车身搭铁	Y/R-车身搭铁	机油压力信号	熄火	小于 1 Ω
			启动发动机	大于 10K Ω
G16-35-车身搭铁	Y/L-车身搭铁	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		信息切换按钮输入	按下“确认”	小于 8.2k Ω
			按下“上”	约 23.2k Ω

	L/W-车身搭铁		按下“下”	约 50.2kΩ
G16-38-车身搭铁	Y-车身搭铁	IG1 电	ON 档电	11~14V
G16-39-车身搭铁	W/R-车身搭铁	常电	始终	11~14V
G16-40-车身搭铁	L-车身搭铁	副驾安全带指示灯控制	坐下，且没扣安全带	小于 1V
			无人坐	悬空

## 整个仪表不工作

## 电路图



## 检查步骤

## 1 检查保险

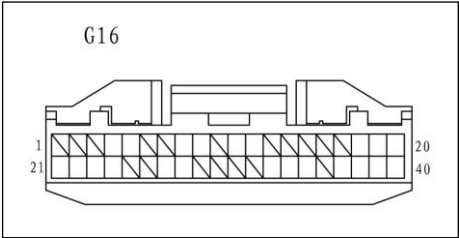
- (a) 用万用表检查开关二档电源 F2/31、BCM 电源保险 F2/3 保险是否导通。  
正常：保险导通。

异常

更换保险

正常

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。

标准电压

检测仪连接	条件	规定状态
G16-38-车身搭铁	ON 档电	11 至 14V
G16-39-车身搭铁	始终	11 至 14V

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G16-11-车身搭铁	始终	小于 1 Ω
G16-12-车身搭铁	始终	小于 1 Ω

异常

更换线束或连接器

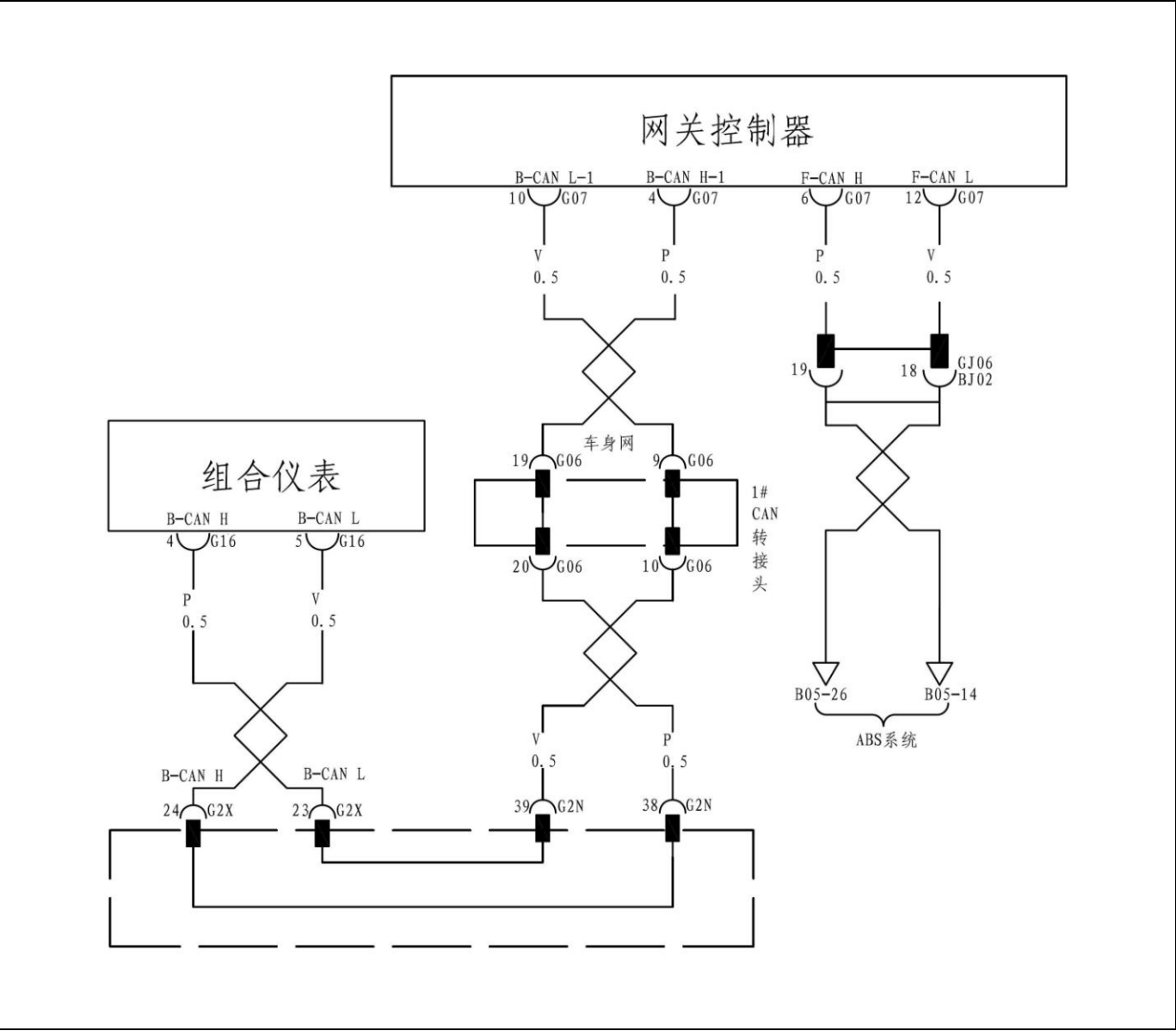
正常

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

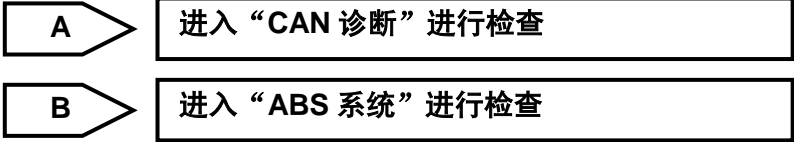
(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取各系统故障码。

组合仪表

结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC	C

ABS 系统

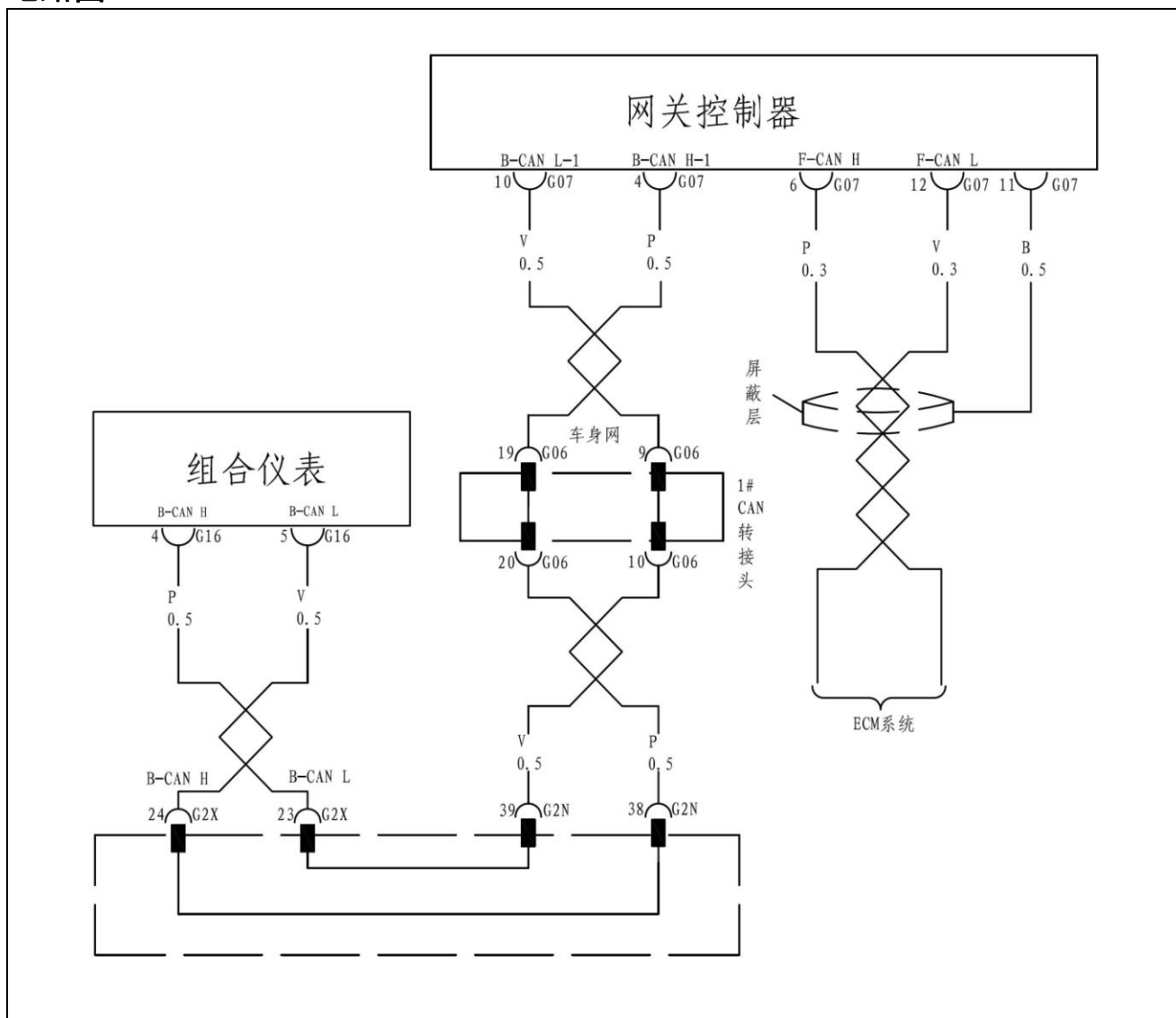
结果	转至
输出 DTC	B
未输出 DTC	C



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

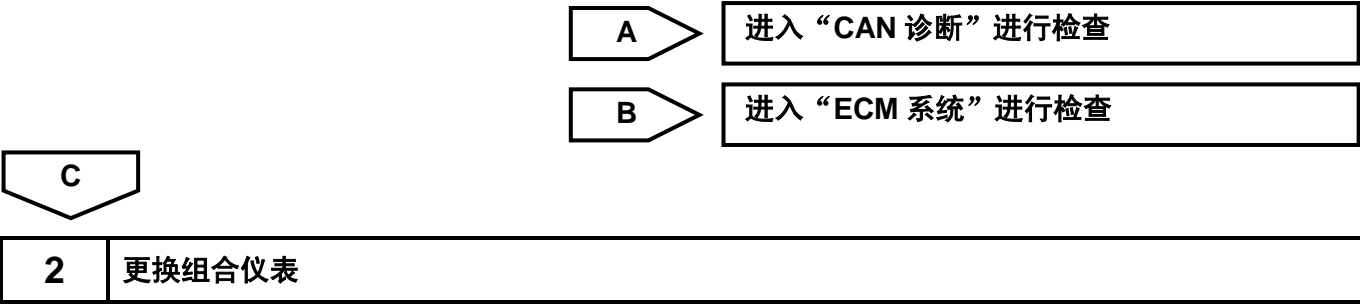
(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取各系统故障码。

## 组合仪表

结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC	C

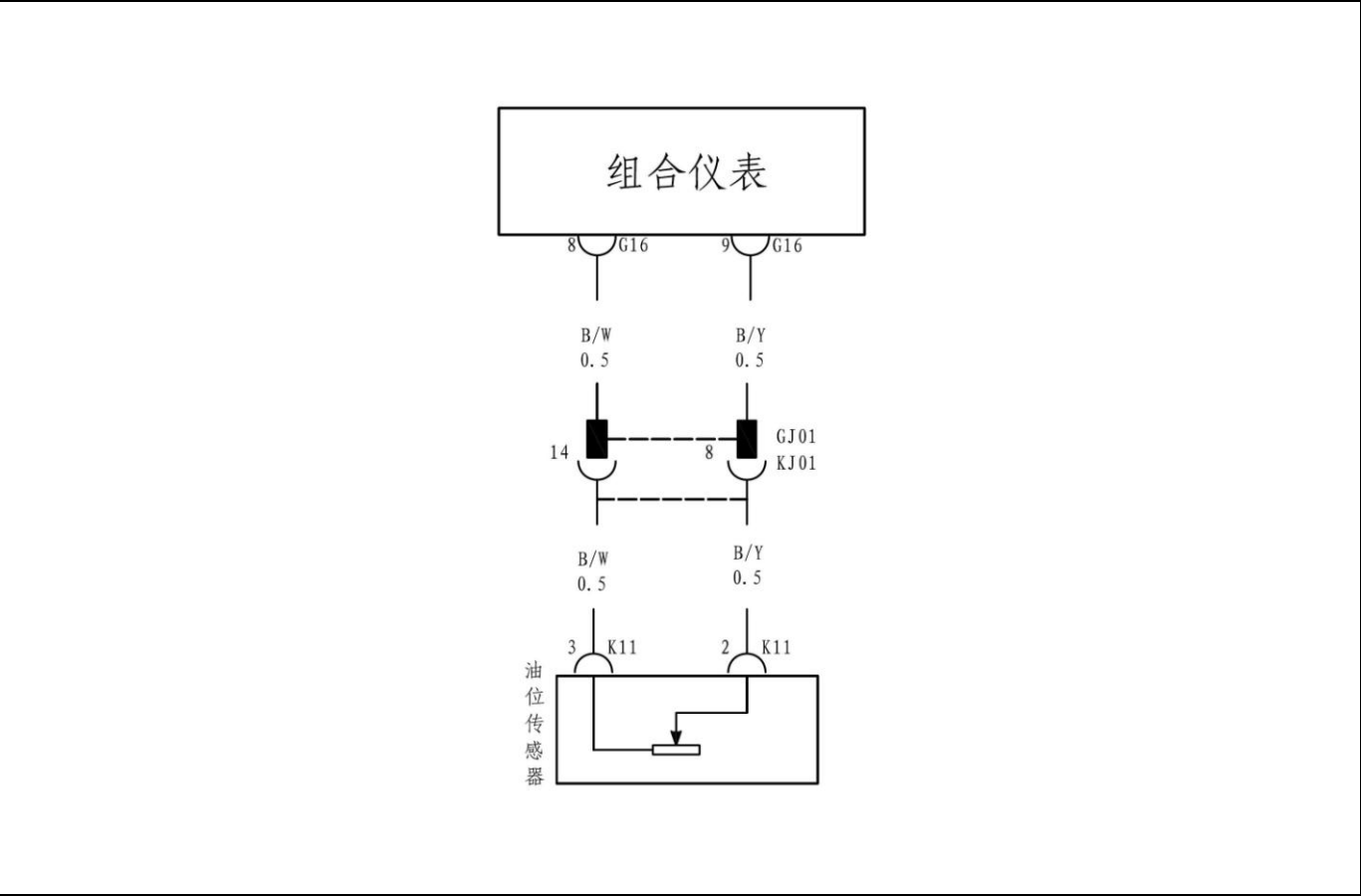
## ECM 系统

结果	转至
输出 DTC	B
未输出 DTC	C



燃油表异常

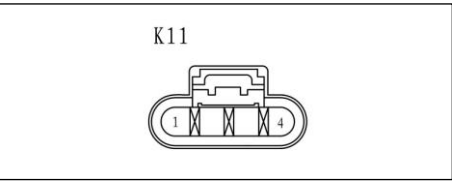
电路图



ME

检查步骤

1 检查油位传感器



- (a) 断开油位传感器 K11 连接器。
- (b) 检查传感器两端子间电阻。

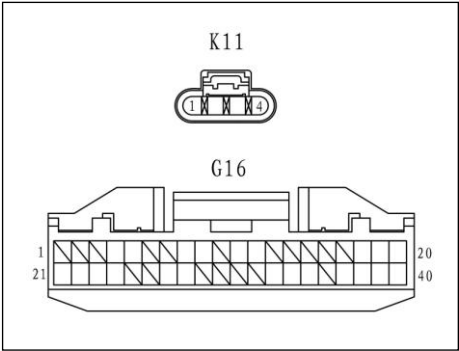
标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
K11-2-K11-3	始终	40 至 250 Ω

正常

异常 更换油位传感器

2 检查线束或连接器



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

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G16-8-K11-3	始终	小于 1 Ω
G16-9-K11-2	始终	小于 1 Ω
G16-9-车身搭铁	始终	小于 1 Ω

异常

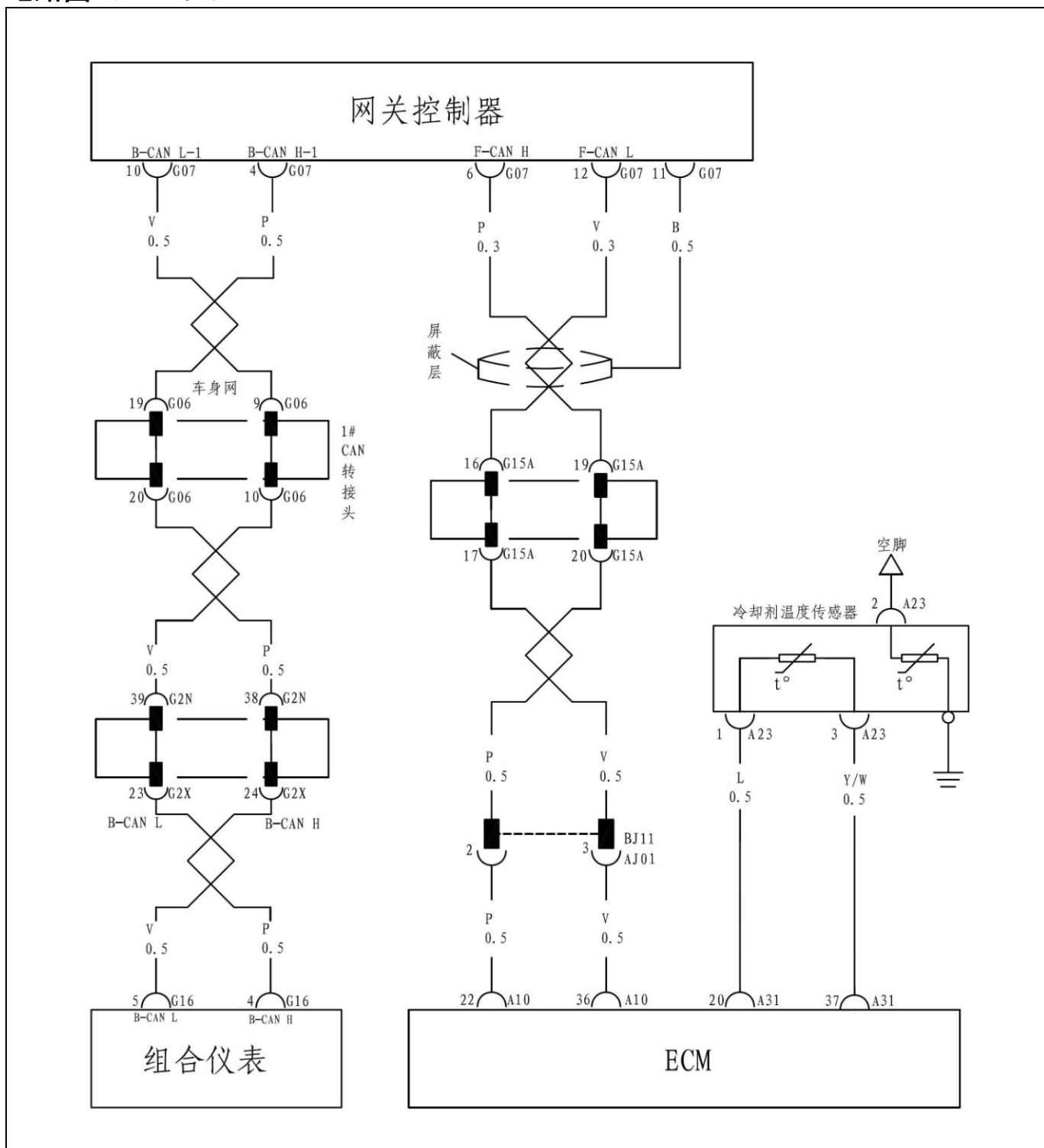
更换线束或连接器

正常

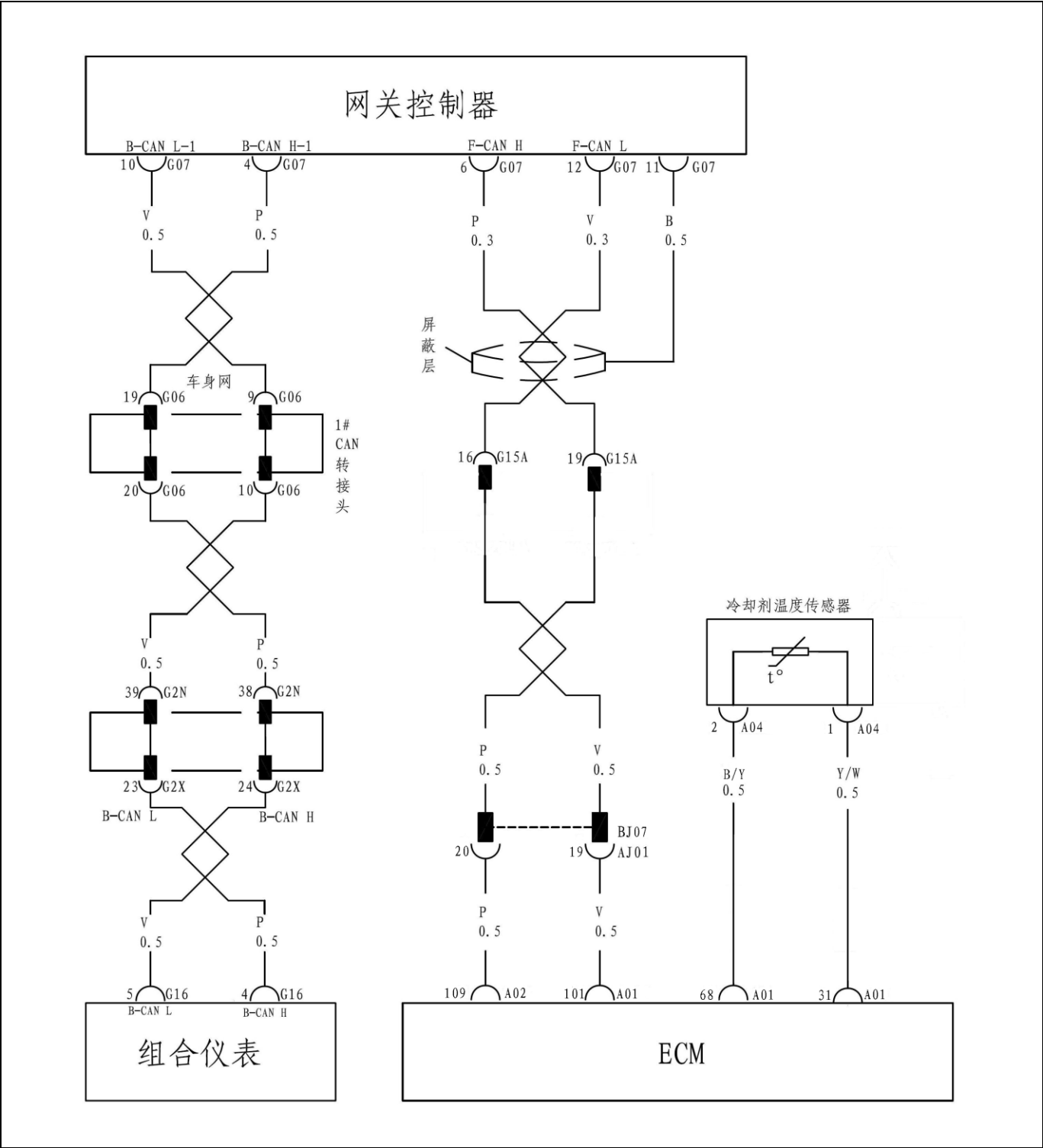
3 更换组合仪表

## 冷却液温度传感器异常

电路图（473QE）



电路图（476ZQA）



检查步骤

1	使用诊断仪检查故障码
---	------------

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取各系统故障码。

组合仪表

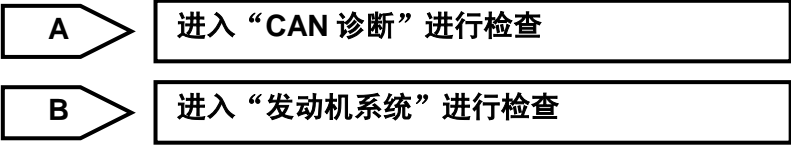
结果	转至
输出 DTC	A



未输出 DTC	C
---------	---

ECM 系统

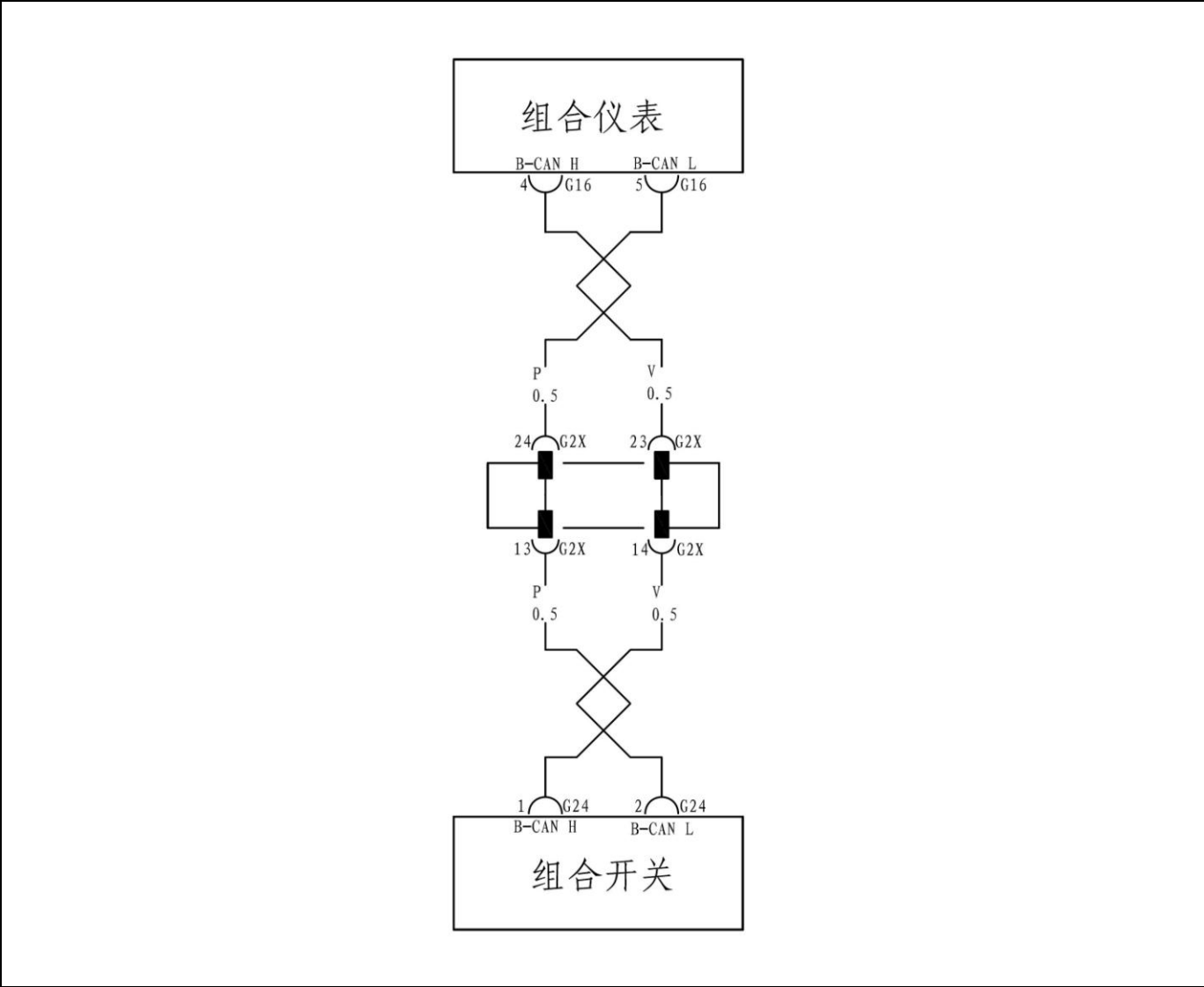
结果	转至
输出 DTC	B
未输出 DTC	C



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。

异常

进入“灯光系统”进行检查

正常

- 2
- 使用诊断仪检查故障码

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码。

组合仪表

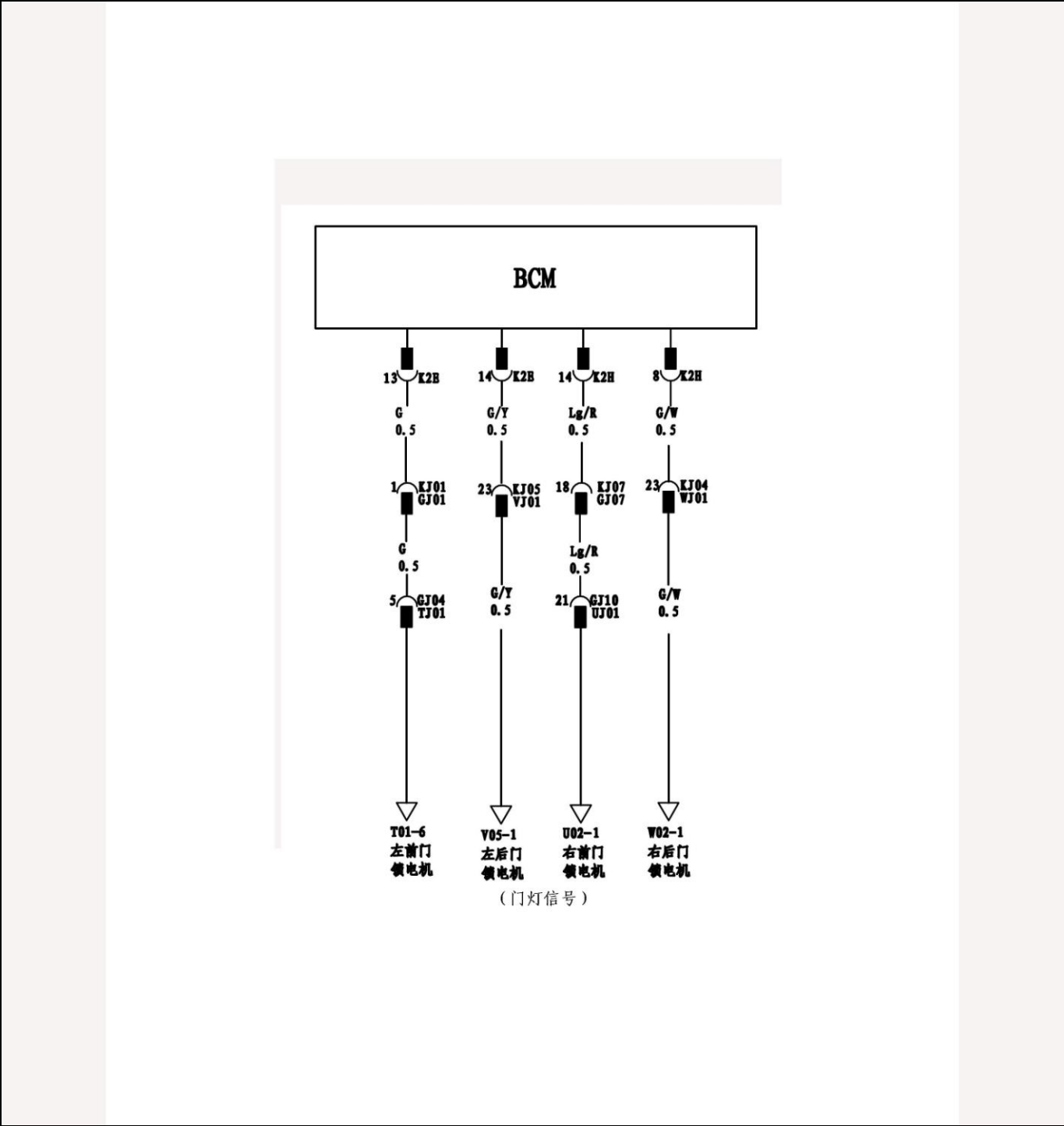
结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC	B



3	更换组合仪表
---	--------

车门开启指示灯异常

电路图



检查步骤

1	检查门灯工作情况
---	----------

(a) 打开车门观察各门灯是否点亮。

异常

进入“灯光系统”进行检查

正常

2 使用诊断仪检查故障码

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码。

组合仪表

结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC	B

A

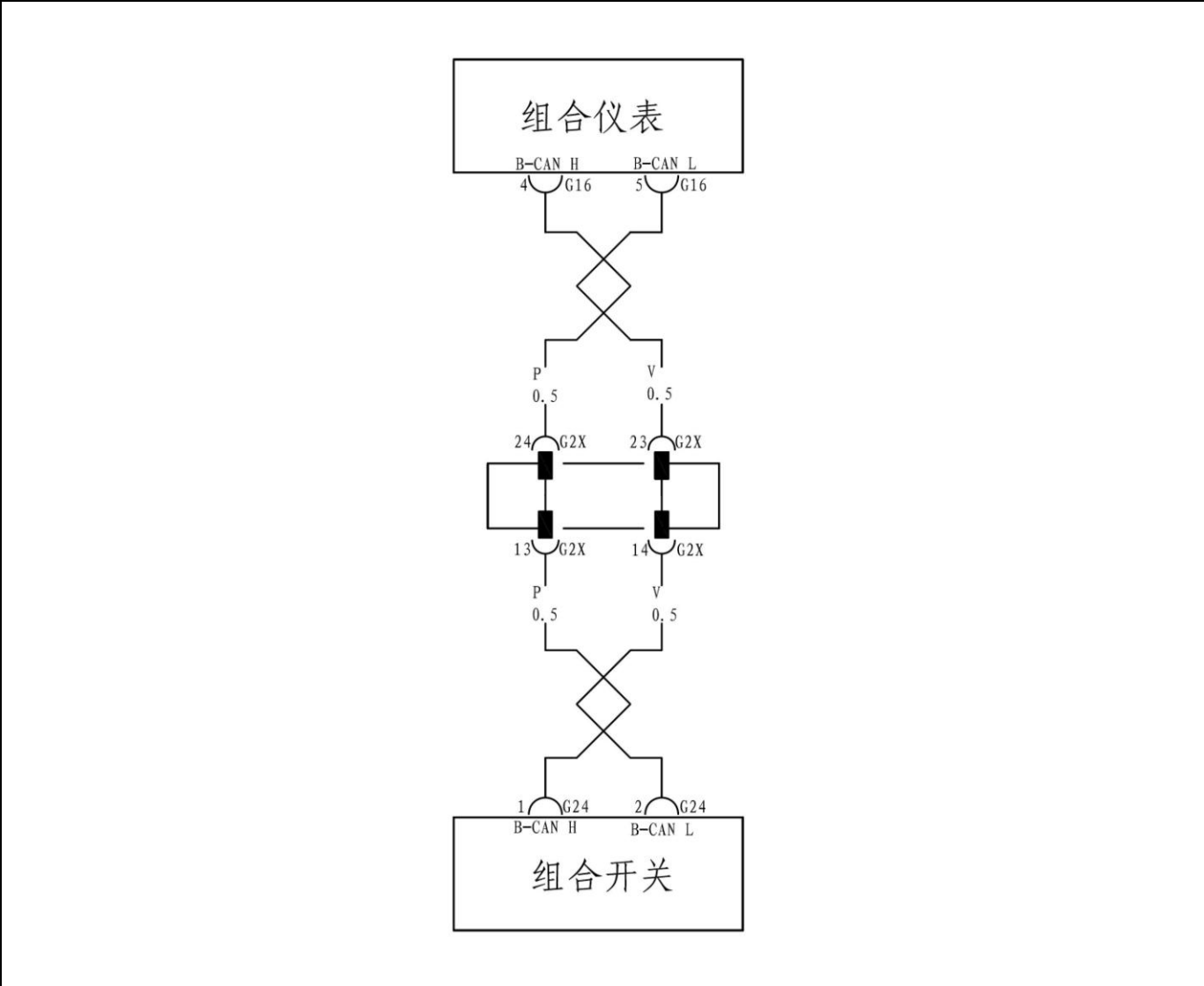
进入“CAN 诊断”进行检查

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。

异常

进入“灯光系统”进行检查

正常

- 2
- 使用诊断仪检查故障码

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码。

组合仪表

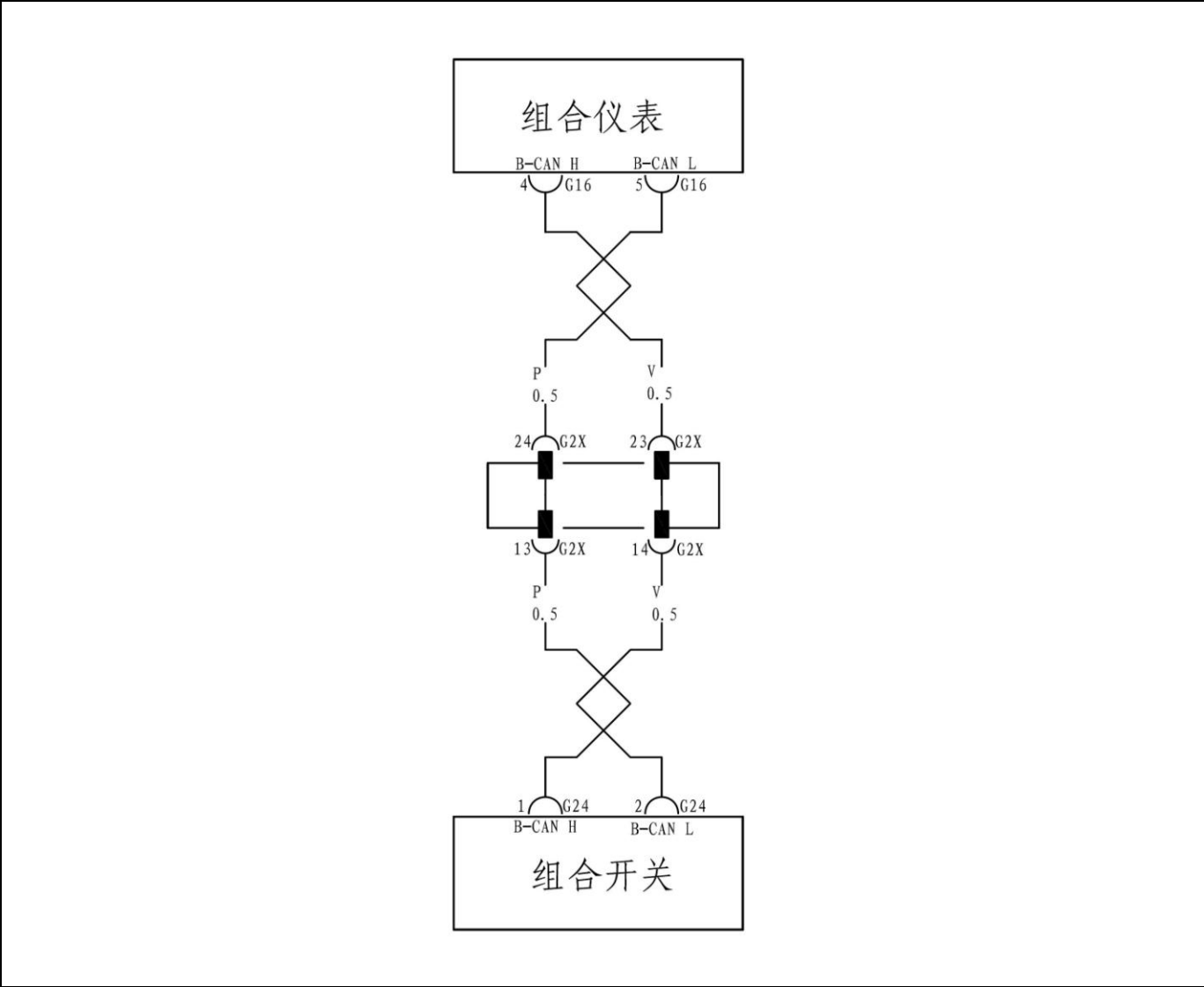
结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC	B



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。

异常

进入“灯光系统”进行检查

正常

- 2
- 使用诊断仪检查故障码

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码。



组合仪表

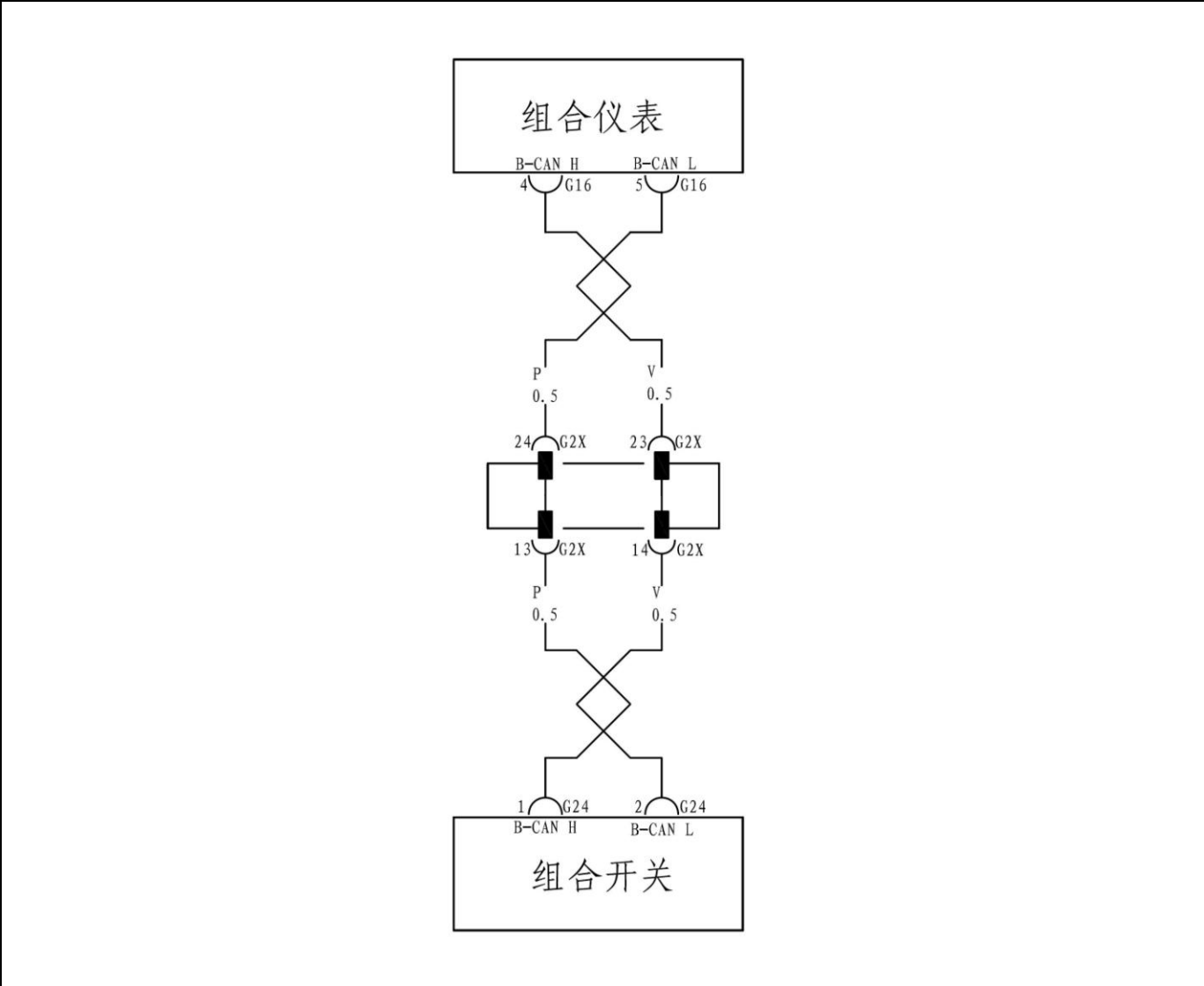
结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC	B



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。

异常

进入“灯光系统”进行检查

正常

- 2
- 使用诊断仪检查故障码

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码。

组合仪表

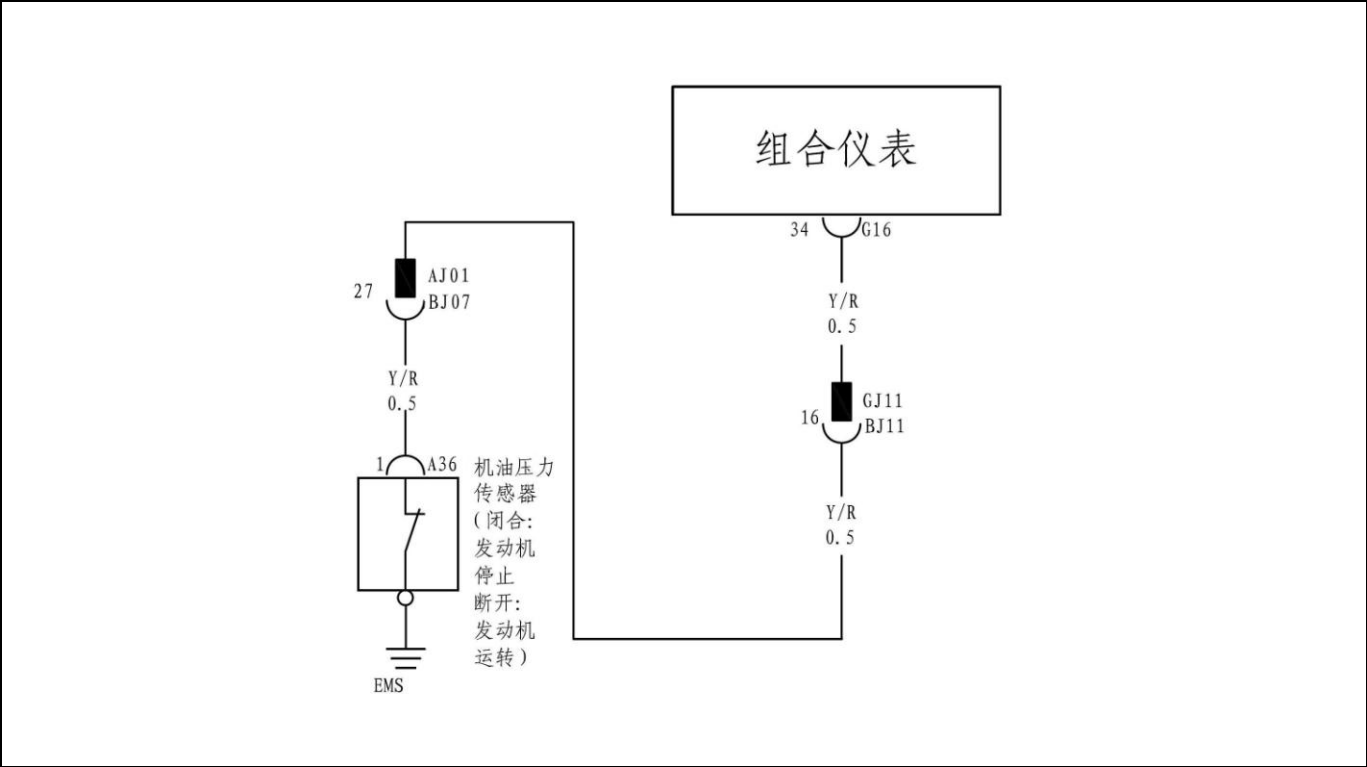
结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC	B



3	更换组合仪表
---	--------

机油压力指示灯异常

电路图



检查步骤

1 检查机油压力开关

- (a) 断开机油压力传感器 A36 连接器。
- (b) 检查机油压力传感器端子与车身搭铁间电阻。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
A36-1-车身搭铁	熄火	小于 1 Ω
	启动发动机	大于 10k Ω

异常

更换机油压力开关

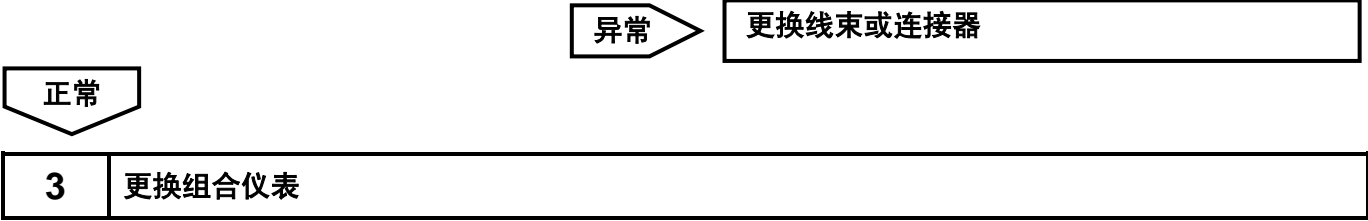
正常

2 检查线束或连接器

- (a) 断开组合仪表 G16 连接器。
- (b) 断开机油压力传感器 A36 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

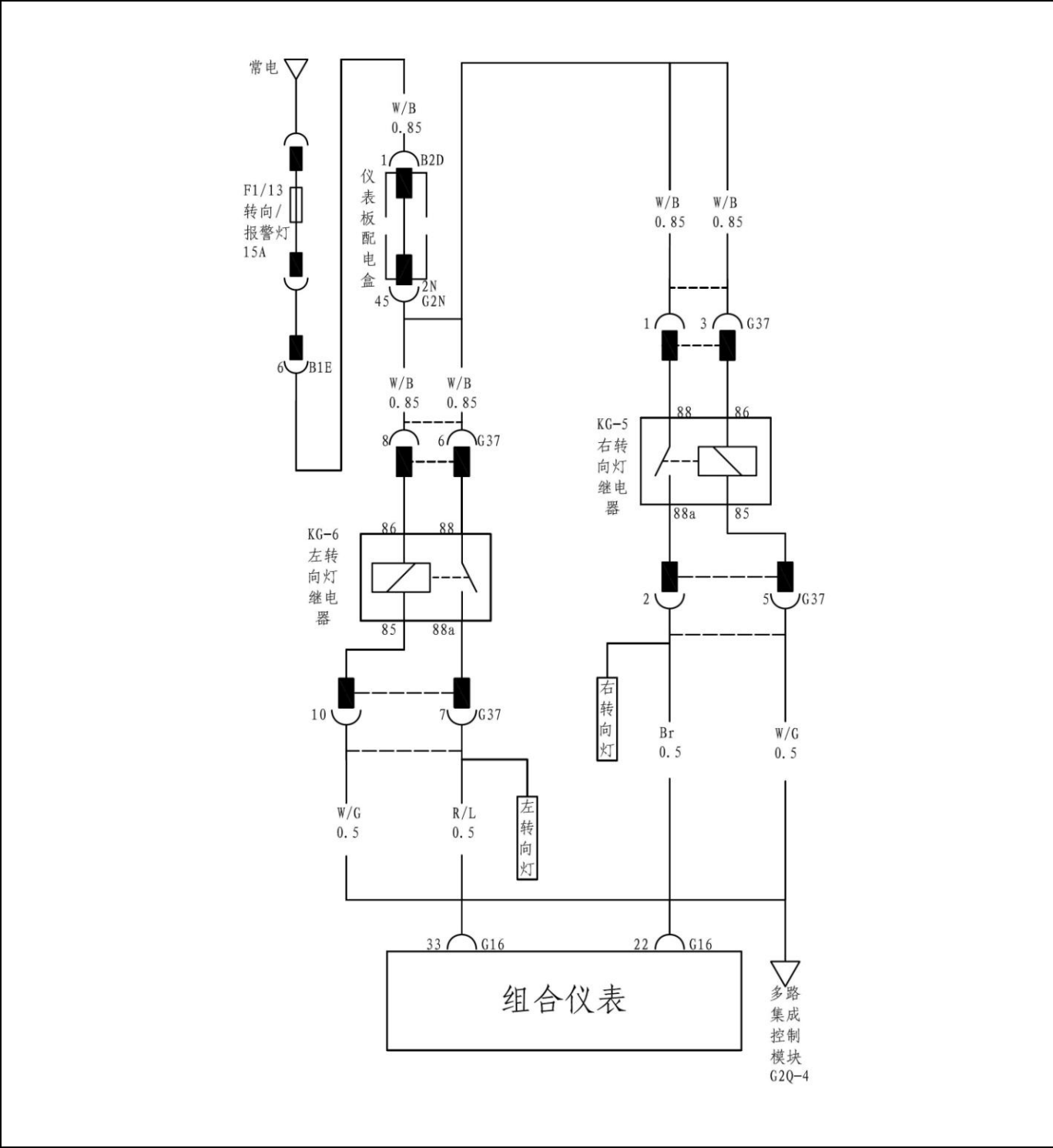
标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G16-34-A36-1	始终	小于 1 Ω
G16-34-车身搭铁	始终	大于 10k Ω



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，观察转向灯是否正常工作。

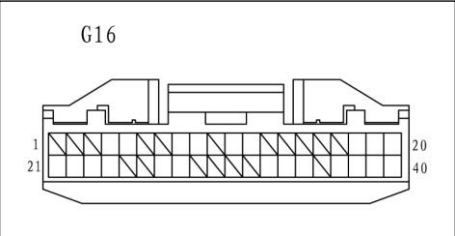
异常

进入“灯光系统”进行检查

正常

2

检查线束或连接器



- (a) 断开组合仪表 G16 连接器。
- (b) 断开 G37 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G37-7-G16-33	始终	小于 1 Ω
G37-2-G16-22	始终	小于 1 Ω

异常

更换线束或连接器

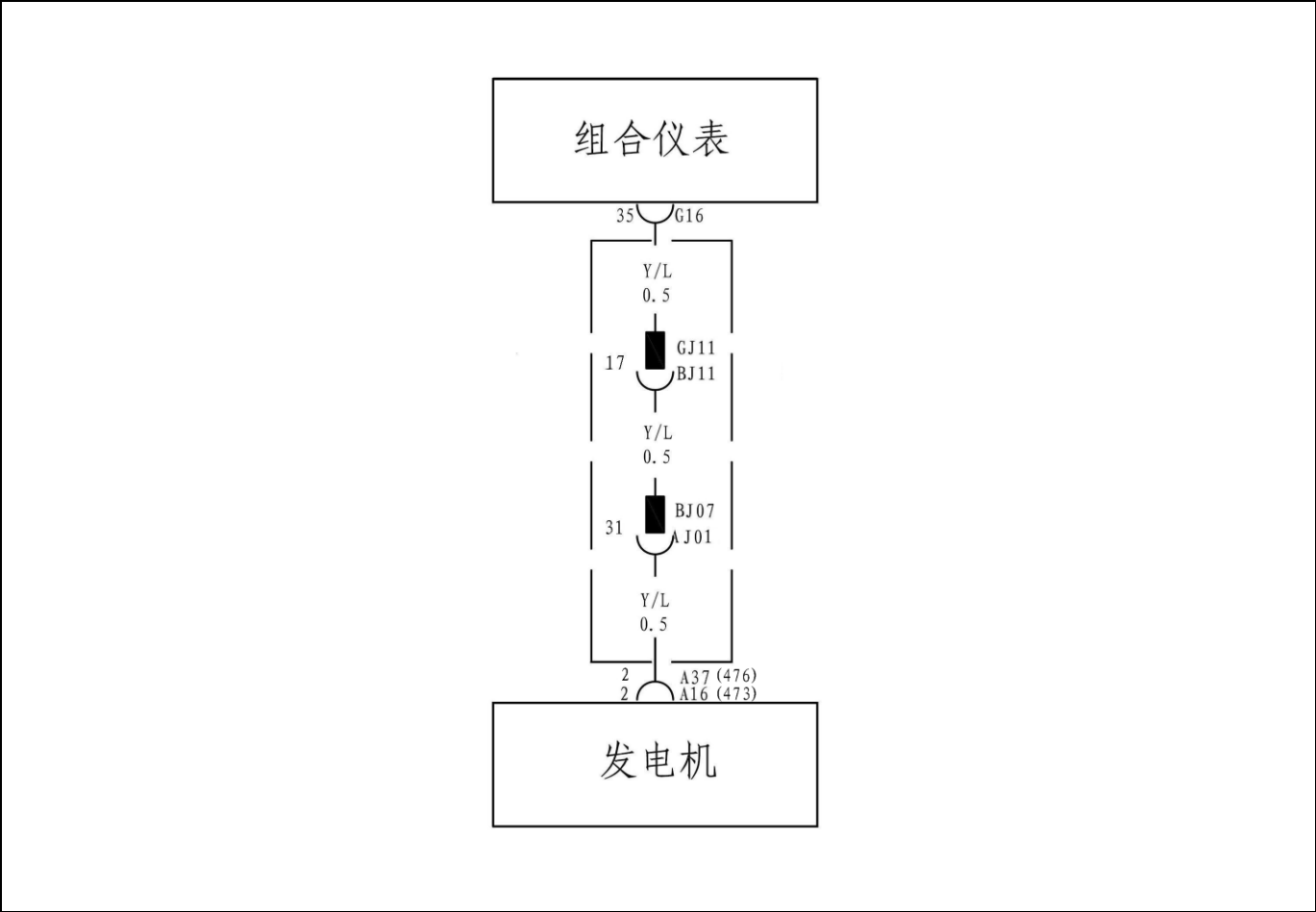
正常

3

更换组合仪表

充电系统指示灯不工作

电路图



注：A16—473 A37—476

检查步骤

1	检查发电机
---	-------

(a) 从后端引线测发电机输出电压。

标准电压

检测仪连接	条件	规定状态
A16-2-车身搭铁	发动机运行	11 至 14V
A37-2-车身搭铁	发动机运行	11 至 14V

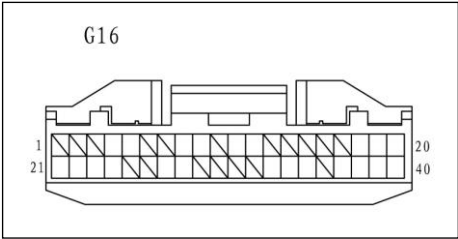
异常

检查或更换发电机

正常



2 检查线束或连接器



- (a) 断开组合仪表 G16 连接器。
- (b) 断开发电机 A16、A37 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G16-35-A16-2	始终	小于 1 Ω
G16-35-A37-2	始终	小于 1 Ω

异常

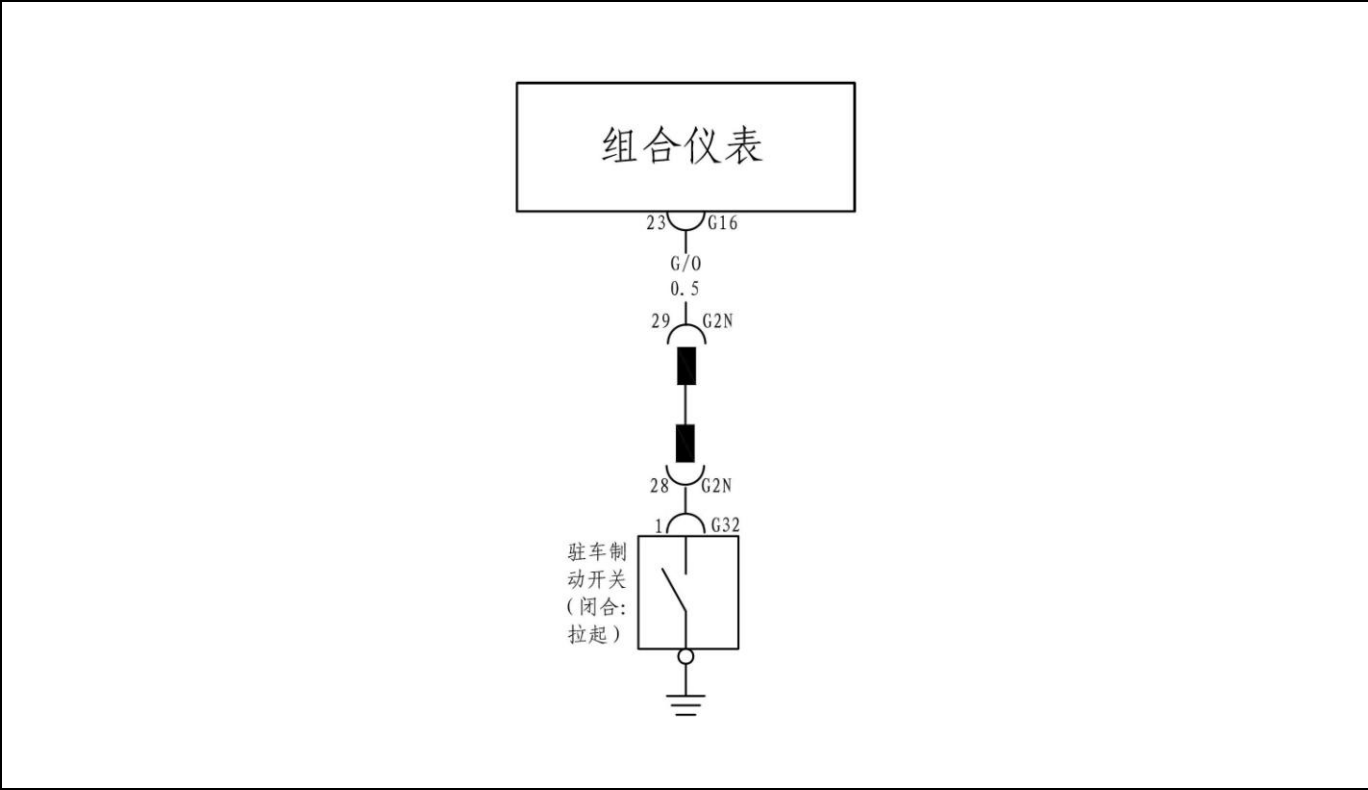
更换线束或连接器

正常

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。

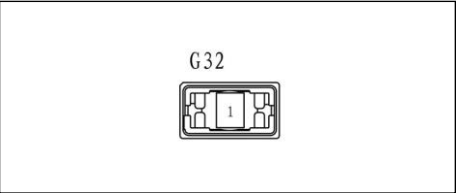
异常

加制动液

正常

2

检查驻车制动开关



(a) 从后端引线测 G32 脚电阻。

标准电阻

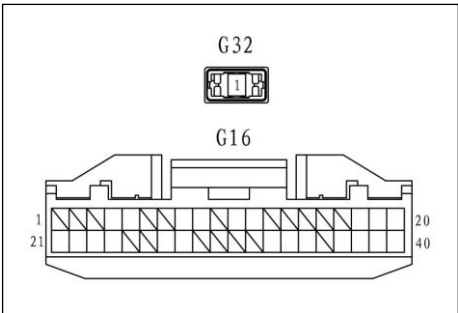
检测仪连接	条件	规定状态
G32-1-车身搭铁	拉起手刹	小于 1 Ω

异常

更换驻车制动开关

正常

3 检查线束或连接器



- (a) 断开组合仪表 G16 连接器。
- (b) 断开驻车制动开关 G32 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G16-23-G32-1	始终	小于 1 Ω

异常

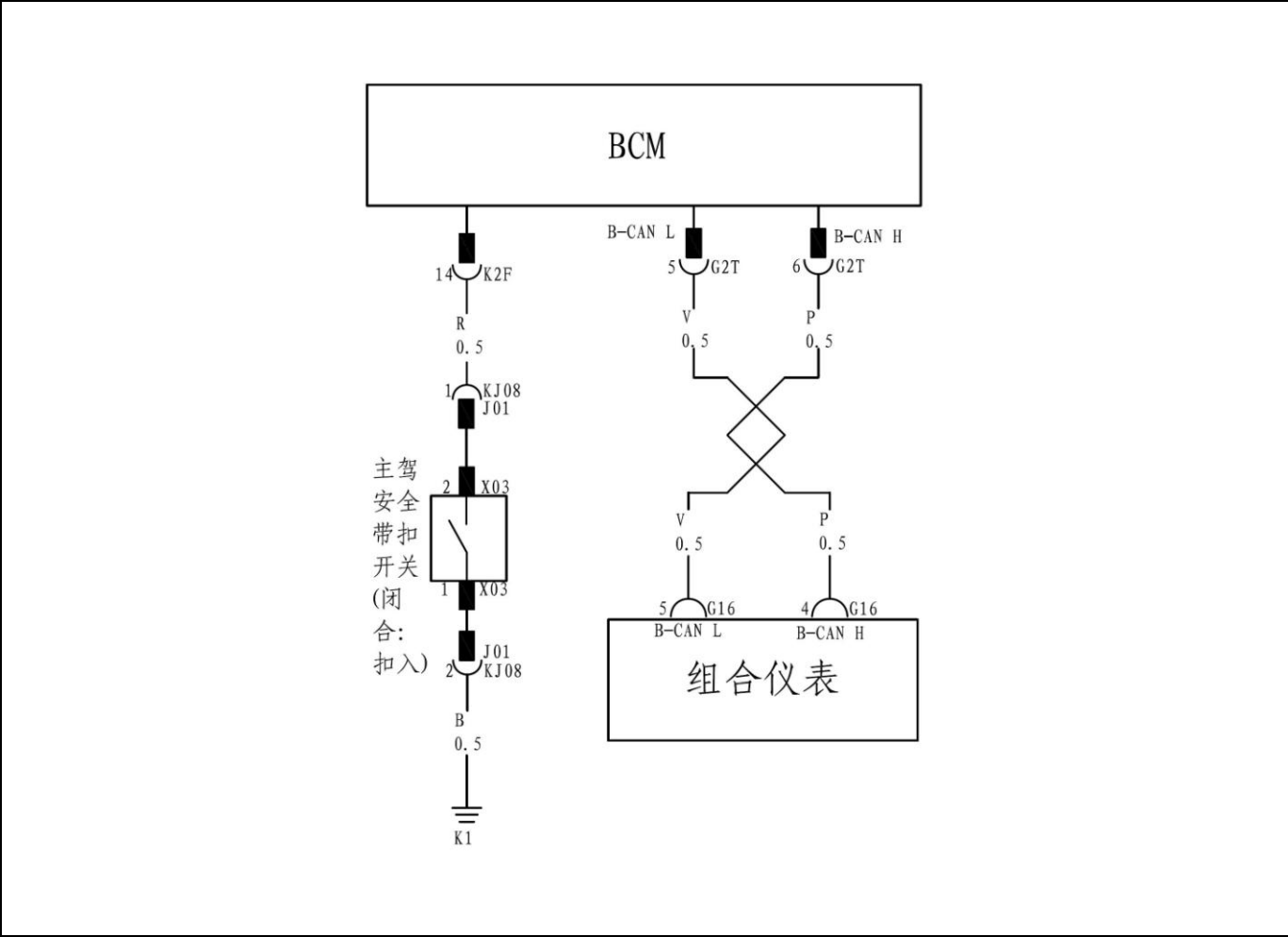
更换线束或连接器

正常

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
- 使用诊断仪检查故障码

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码。

组合仪表

结果	转至
输出 DTC	A
未输出 DTC	B

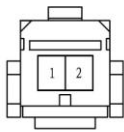
A

进入“CAN 诊断”进行检查

B

2 检查驾驶员座椅安全带锁扣开关

KJ08



(a) 从后端引线测驾驶员座椅安全带锁扣开关 KJ08 工作情况。  
标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
KJ08-1-KJ08-2	扣安全带开关	大于 10kΩ
	未扣安全带开关	小于 1Ω

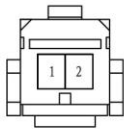
异常

更换安全带锁扣开关

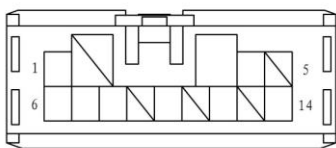
正常

3 检查线束或连接器

KJ08



K2F



- (a) 断开安全带锁扣开关 KJ08 连接器。  
(b) 断开 K2F 连接器。  
(c) 检查线束端连接器各端子。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
K2F-14-KJ08-1	始终	小于 1Ω
KJ08-1-KJ08-2	始终	小于 1Ω

异常

更换线束或连接器

正常

4 更换组合仪表

DTC	B2342	仪表控制模块内部错误
-----	-------	------------

检查步骤

1	更换组合仪表
---	--------

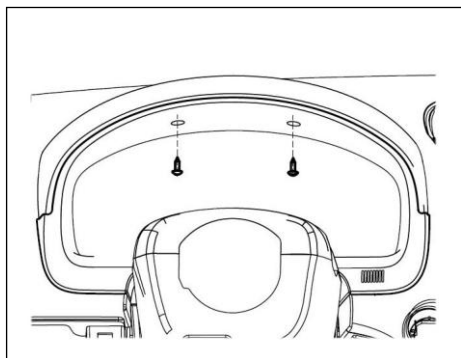
下一步

结束
----

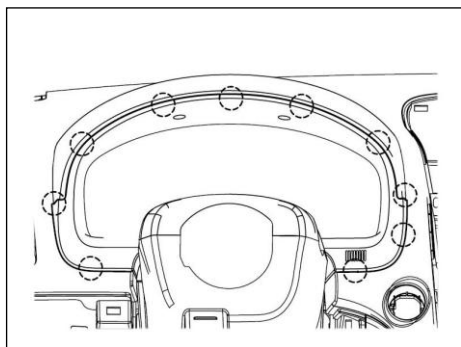
## 拆卸

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. 拆卸组合仪表上护板胶垫。
4. 拆卸组合开关上护板。
5. 拆卸组合仪表罩内板。

(a) 拆卸两个固定螺钉。



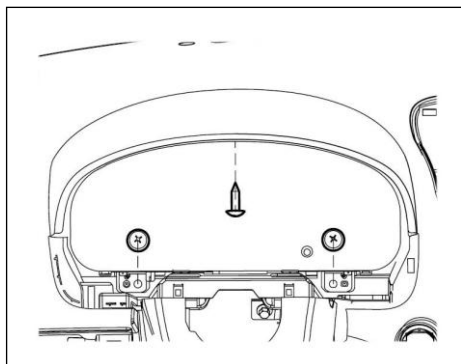
(b) 拆卸组合仪表罩内板。



(c) 断开室内温度传感器连接器，取出组合仪表罩内板。

## 6. 拆卸组合仪表。

(a) 用十字起拆下组合仪表三个自攻螺钉。

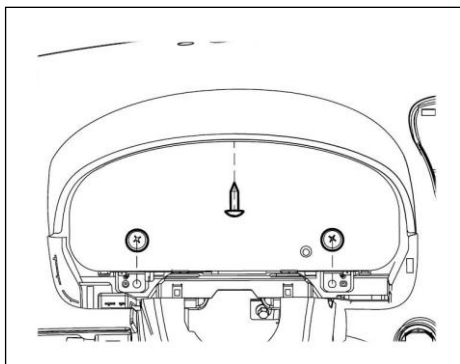


(b) 取出组合仪表，断开连接器。

## 安装

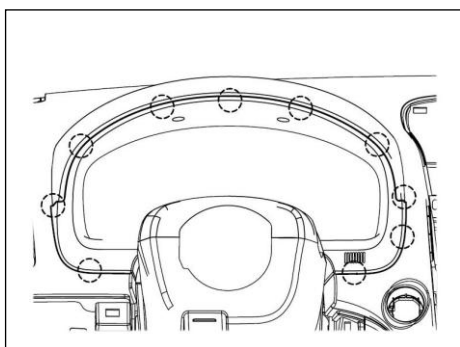
### 1. 安装组合仪表

- (a) 接好仪表连接器，将定位孔对准定位点放置好组合仪表。
- (b) 用十字起安装三个固定螺钉。



### 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，保证各卡口固定点安装到位。



- (c) 用十字起安装两个固定螺钉。

3. 安装组合开关上护板。
4. 安装组合开关上护板胶垫。
5. 将方向盘垂直方向抬起，按下调节杆。
6. 搭好蓄电池负极，测试。