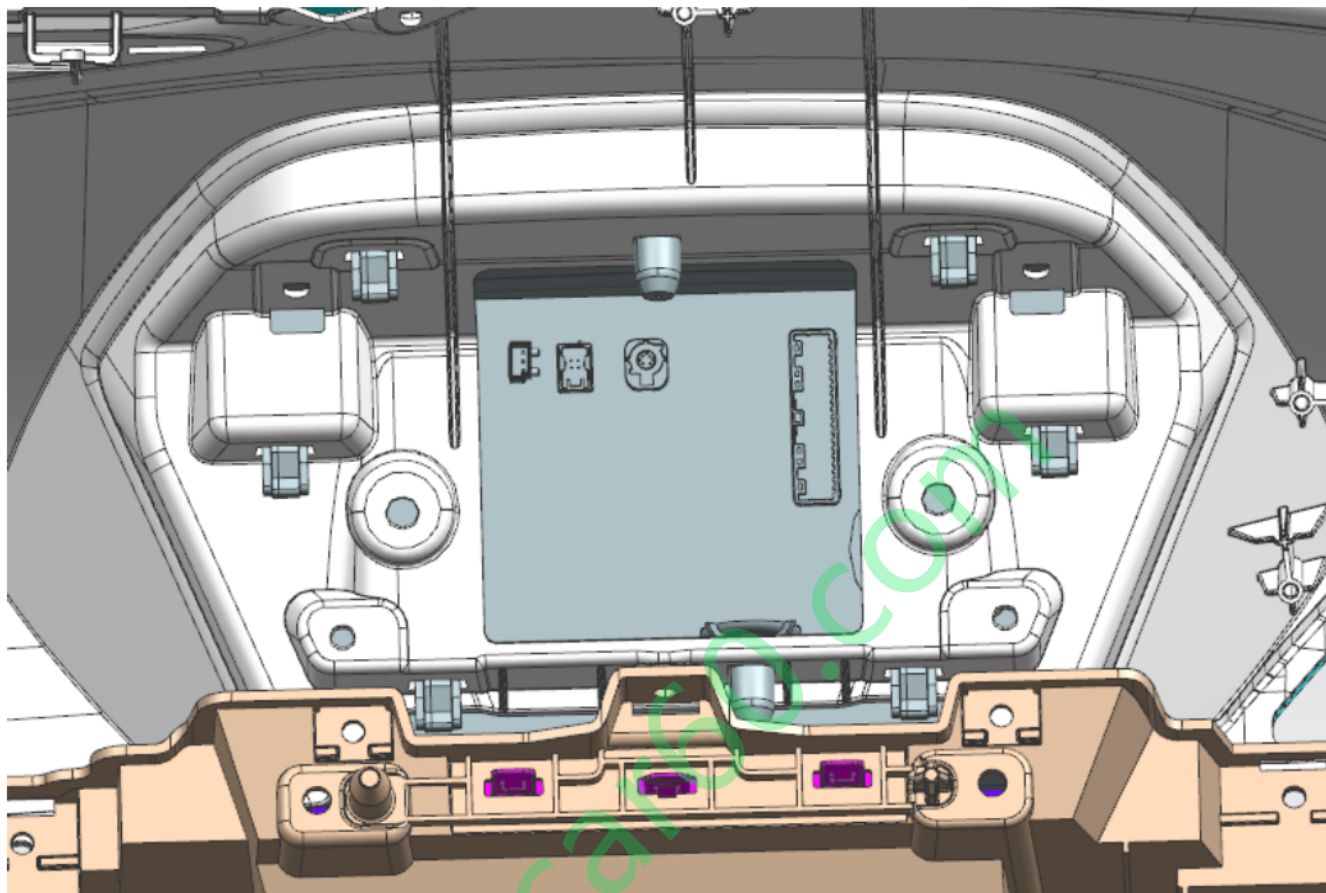

组合仪表

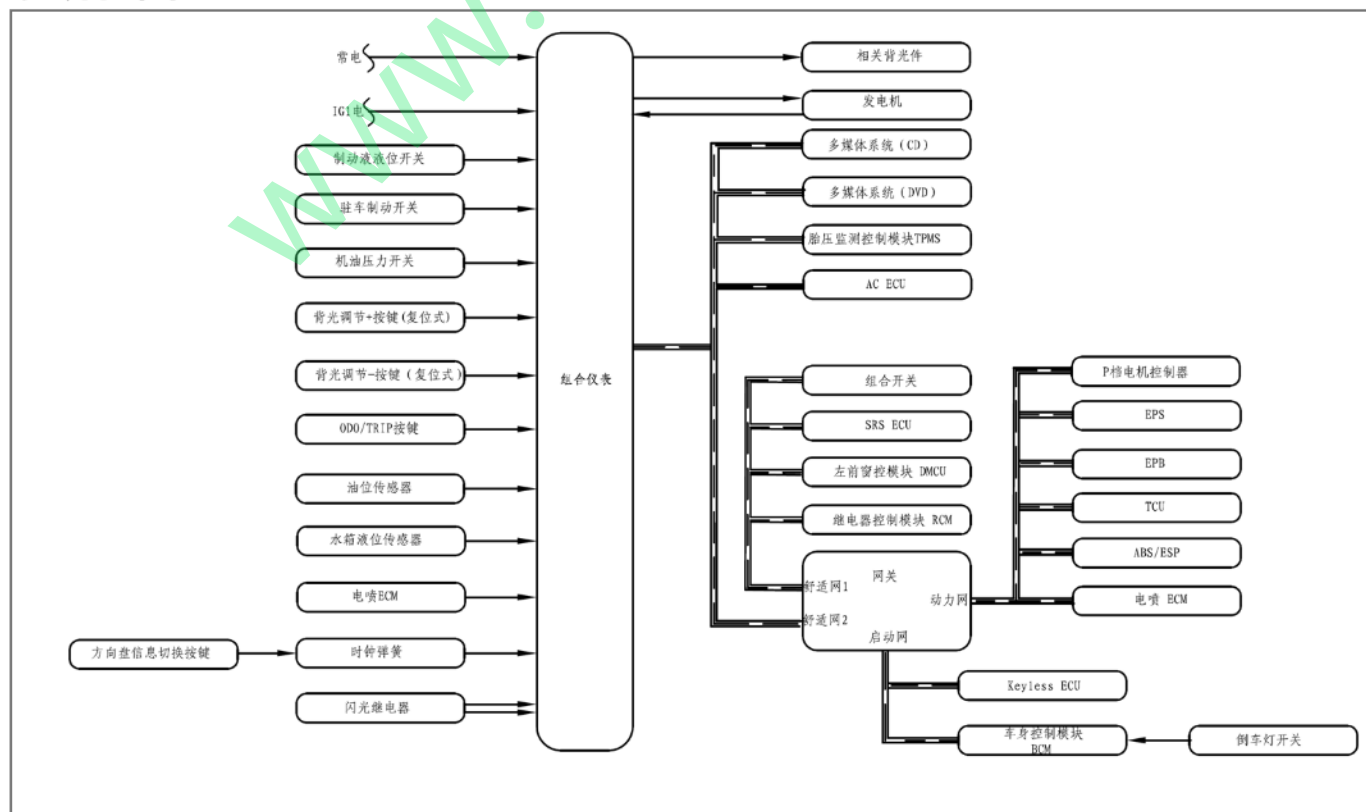
| | |
|-----------------|----|
| 零件位置 | 1 |
| 系统框图 | 1 |
| 信息表 | 2 |
| 系统概述 | 3 |
| 诊断流程 | 5 |
| 诊断故障码表 | 6 |
| 故障症状表 | 6 |
| 诊断终端 | 10 |
| 整个仪表不工作 | 11 |
| 信息异常 | 13 |
| 转速信息异常 | 15 |
| 远光灯指示灯异常 | 17 |
| 车门开启指示灯异常 | 19 |
| 后雾灯指示灯异常 | 20 |
| 前雾灯指示灯异常 | 22 |
| 小灯指示灯异常 | 24 |
| 机油压力指示灯异常 | 26 |
| 转向指示灯不工作 | 28 |
| B2342 | 30 |
| 拆卸 | 31 |
| 安装 | 32 |

www.car60.com

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">左前门状态右前门状态左后门状态右后门状态驾驶员安全带开关信号整车状态行李箱信号智能钥匙系统警告灯信号蜂鸣器控制信号 | CAN |
| SRS | 组合仪表 | <ul style="list-style-type: none">故障指示灯驱动信号 | CAN |
| 组合开关 | 组合仪表 | <ul style="list-style-type: none">远光灯开关信号前雾灯开关信号后雾灯开关信号小灯 | CAN |
| 组合仪表 | 多媒体系统 | <ul style="list-style-type: none">驻车制动开关信号 | CAN |
| 网关 | 组合仪表 | <ul style="list-style-type: none">(MIL) 排放故障信号冷却液温度车速信号发动机转速EBD 故障信号ABS 故障信号发动机转速信号车速信号Service 报警灯档位信号瞬时燃油量ESP | CAN |
| 发电系统 | 组合仪表 | <ul style="list-style-type: none">充电系统灯 | 硬线 |
| 灯光系统 | 组合仪表 | <ul style="list-style-type: none">左转向信号指示灯右转向信号指示灯 | 硬线 |
| 组合仪表 | 室内灯系统 | <ul style="list-style-type: none">背光驱动信号 | 硬线 |
| TPMS | 组合仪表 | <ul style="list-style-type: none">故障灯胎压信息 | CAN |
| 空调系统 | 组合仪表 | <ul style="list-style-type: none">室外温度 | CAN |
| 多媒体系统 | 组合仪表 | <ul style="list-style-type: none">GPS时间海拔、方向 | CAN |

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/电子驻车故障警告灯 |  | 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） |
| 电子驻车状态警告灯 |  (红色) | CAN 传输，组合仪表采集网关转发的报文信号，并根据报文的内容进行相应的指示。 |
| 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） |
| 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 |  (绿色) | 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 |  (绿色) | 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 |  | 从胎压监测系统接收到胎压故障信号 (CAN) |
| 机油压力低警告灯 |  (红色) | 导线输入机油压力开关信号，CAN 线输入发动机运转信号 |
| 燃油低警告灯 |  (黄色) | 硬线检测燃油液位信号 |
| 冷却液温度过高警告灯 |  (红色) | CAN 线传输冷却液温度信号；硬线检测冷却液液位信号 |
| 起停系统有效指示灯 (预留) |  (绿色) | CAN 线传输起停系统信号 |
| 起停系统失效指示灯 (预留) |  (黄色) | CAN 线传输起停系统信号 |
| 倒车雷达开关状态指示灯 |  (绿色) | 采集开关状态，CAN 传输 |

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 车辆送入维修车间

下一步

2 客户故障分析检查和症状检查

下一步

3 检查蓄电池电压

标准电压：

11 至 14V

如果电压低于 11V，在转至下一步前对蓄电池充电或更换蓄电池。

下一步

4 参考故障诊断表

结果

| 结果 | 转至 |
|-------------|----|
| 现象未列于故障诊断表中 | A |
| 现象列于故障诊断表中 | B |

B

转至第 5 步

A

5 全面诊断

下一步

6 调整，维修或更换

下一步

7 确认测试

下一步

结束

ME

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 | |
| 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 | |
| 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 | |
| B234D | 信息切换按键输入装置短路故障 | 组合仪表 线束或连接器 | |
| 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 | |
| U0127 | 仪表与 TPMS 通讯中断 | 组合仪表 TPMS | |
| U0146 | 仪表与网关通讯中断 | 组合仪表 网关 | |
| U0164 | 与空调系统失去通讯 | 组合仪表 空调系统 | |
| U0245 | 仪表与多媒体通讯中断 | 组合仪表 多媒体 | |

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 | |
| | 开关 | |
| | 线束 | |
| 仪表背光调节不起作用 | 组合仪表 | |
| | 开关 | |
| | 线束 | |

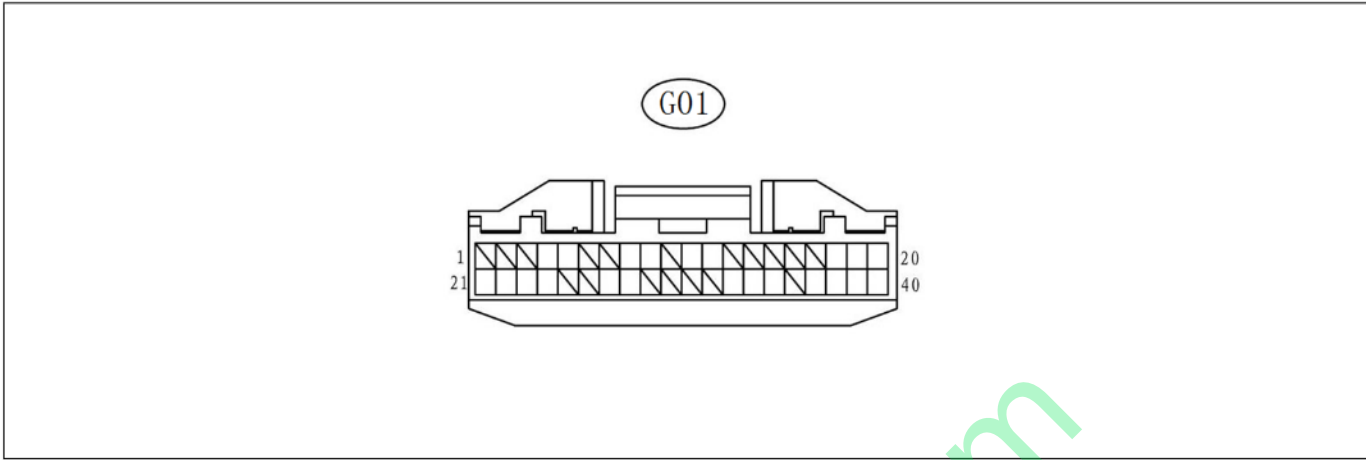
| | | |
|---------------|-----------|--|
| 整车背光不可调节 | 组合仪表 | |
| | 线束 | |
| | 其他模块 | |
| 车速表异常 | 轮速传感器 | |
| | ABS | |
| | 网关 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通信 | |
| 转速表异常 | 曲轴位置传感器 | |
| | ECM | |
| | 网关 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通信 | |
| 燃油表异常 | 油位传感器 | |
| | 组合仪表 | |
| | 线束或连接器 | |
| 冷却液温度表异常 | 冷却液温度传感器 | |
| | 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 | ECM | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通信 | |
| 挡位显示异常 | 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 | |
| 巡航主指示灯异常 | 转向盘开关 | |
| | ECM | |
| | 网关 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通信 | |
| 巡航控制指示灯异常 | ECM | |
| | 网关 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通信 | |
| EPS 故障警告灯异常 | EPS | |
| | 网关 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通信 | |
| 电子驻车状态指示灯 | EPB | |
| | 网关 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通信 | |
| 防盗指示灯 | BCM | |
| | 网关 | |
| | CAN 通信 | |
| 倒车雷达开关状态指示灯 | 开关 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通讯 | |
| 车外温度显示异常 | 空调控制器 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通信 | |
| 时间显示异常 | 多媒体 | |
| | 组合仪表 | |
| | CAN 通讯 | |

诊断终端

1. 检查组合仪表引脚

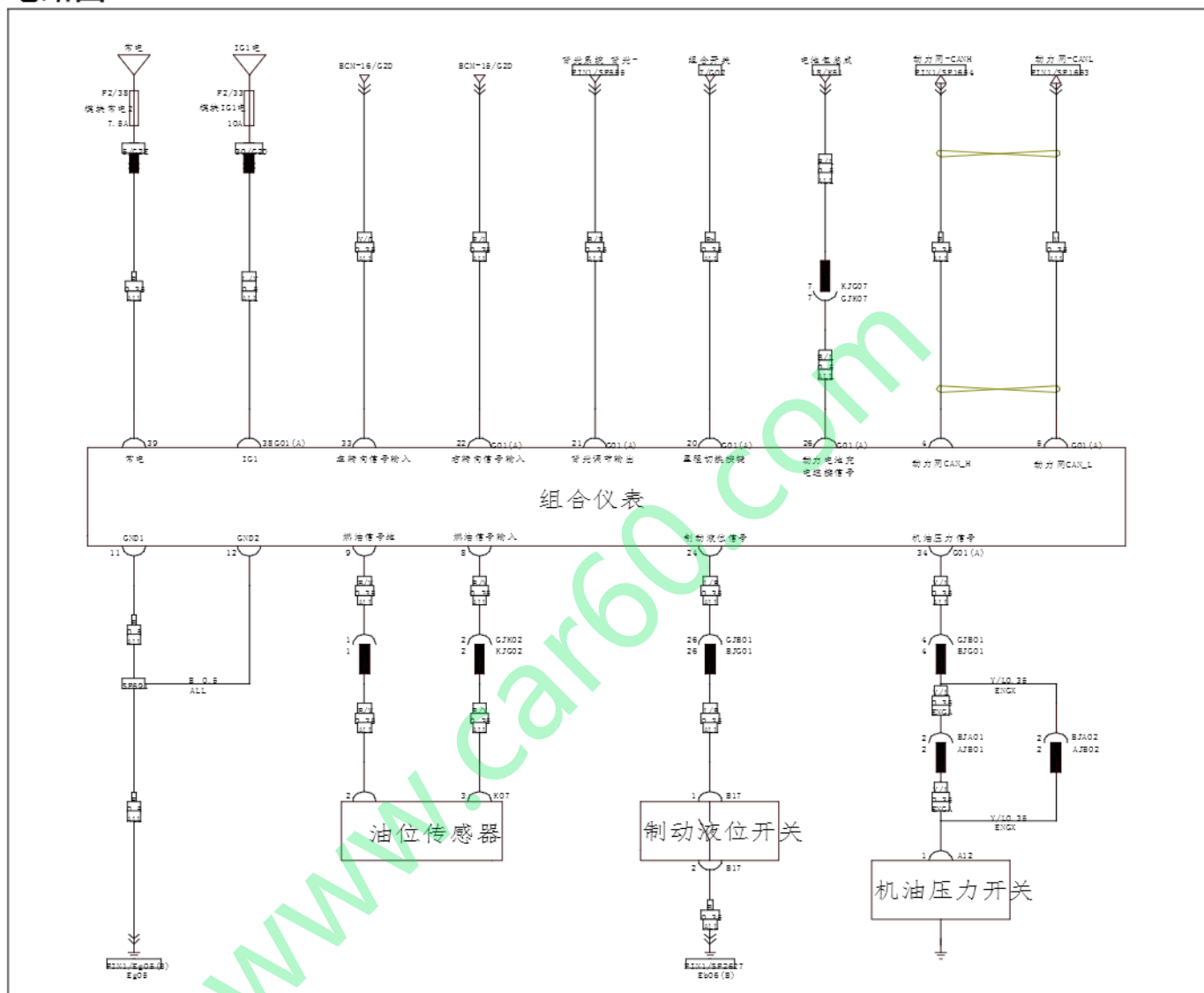


- (a) 从组合仪表 G01 连接器后端引线。
- (b) 检查连接器各端子。

| 端子号（符号） | 配线颜色 | 端子描述 | 条件 | 规定状态 |
|-------------|------|-----------|--------------|----------|
| G01-4-车身搭铁 | P | B-CAN H | 始终 | 2.5~3.5V |
| G01-5-车身搭铁 | V | B-CAN L | 始终 | 1.5~2.5V |
| G01-8-车身搭铁 | B/W | 燃油信号输入 | ON 档电 | 阻值信号 |
| G01-9-车身搭铁 | B/Y | 燃油信号地 | 始终 | 小于 1Ω |
| G01-11-车身搭铁 | B | 搭铁 | 始终 | 小于 1Ω |
| G01-12-车身搭铁 | B | 搭铁 | 始终 | 小于 1Ω |
| G01-20-车身搭铁 | L | 里程切换按键-信号 | 按下此按键 | 小于 1Ω |
| G01-21-车身搭铁 | R/L | 背光亮度调节输出 | 打小灯，调背光亮度 | PWM 信号 |
| G01-22-车身搭铁 | Br | 右转向状态信号 | 打右转向灯 | 11~14V |
| G01-24-车身搭铁 | G/R | 制动液位信号 | 浮标沉下（制动液位过低） | 小于 1Ω |
| G01-26-车身搭铁 | B/L | 充电指示灯信号 | 插枪 | 电压信号 |
| G01-33-车身搭铁 | L | 左转向状态信号 | 打左转向灯 | 11~14V |
| G01-34-车身搭铁 | Y/R | 机油压力信号 | 熄火 | 小于 1Ω |
| | | | 启动发动机 | 大于 10KΩ |
| G01-38-车身搭铁 | R/L | IG1 电 | ON 档电 | 11~14V |
| G01-39-车身搭铁 | W/L | 常电 | 始终 | 11~14V |

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 F2/33、模块常电保险 F2/38 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 G01 连接器。

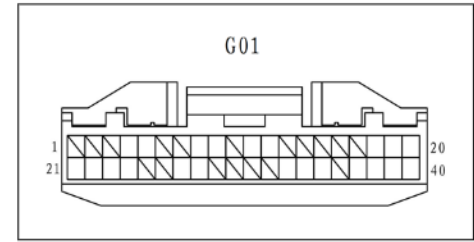
(b) 检查线束端连接器各端子。

标准电压

| 检测仪连接 | 条件 | 规定状态 |
|-------------|-------|----------|
| G01-38-车身搭铁 | ON 档电 | 11 至 14V |
| G01-39-车身搭铁 | 始终 | 11 至 14V |

标准电阻

| 检测仪连接 | 条件 | 规定状态 |
|-------------|----|-------|
| G01-11-车身搭铁 | 始终 | 小于 1Ω |
| G01-12-车身搭铁 | 始终 | 小于 1Ω |



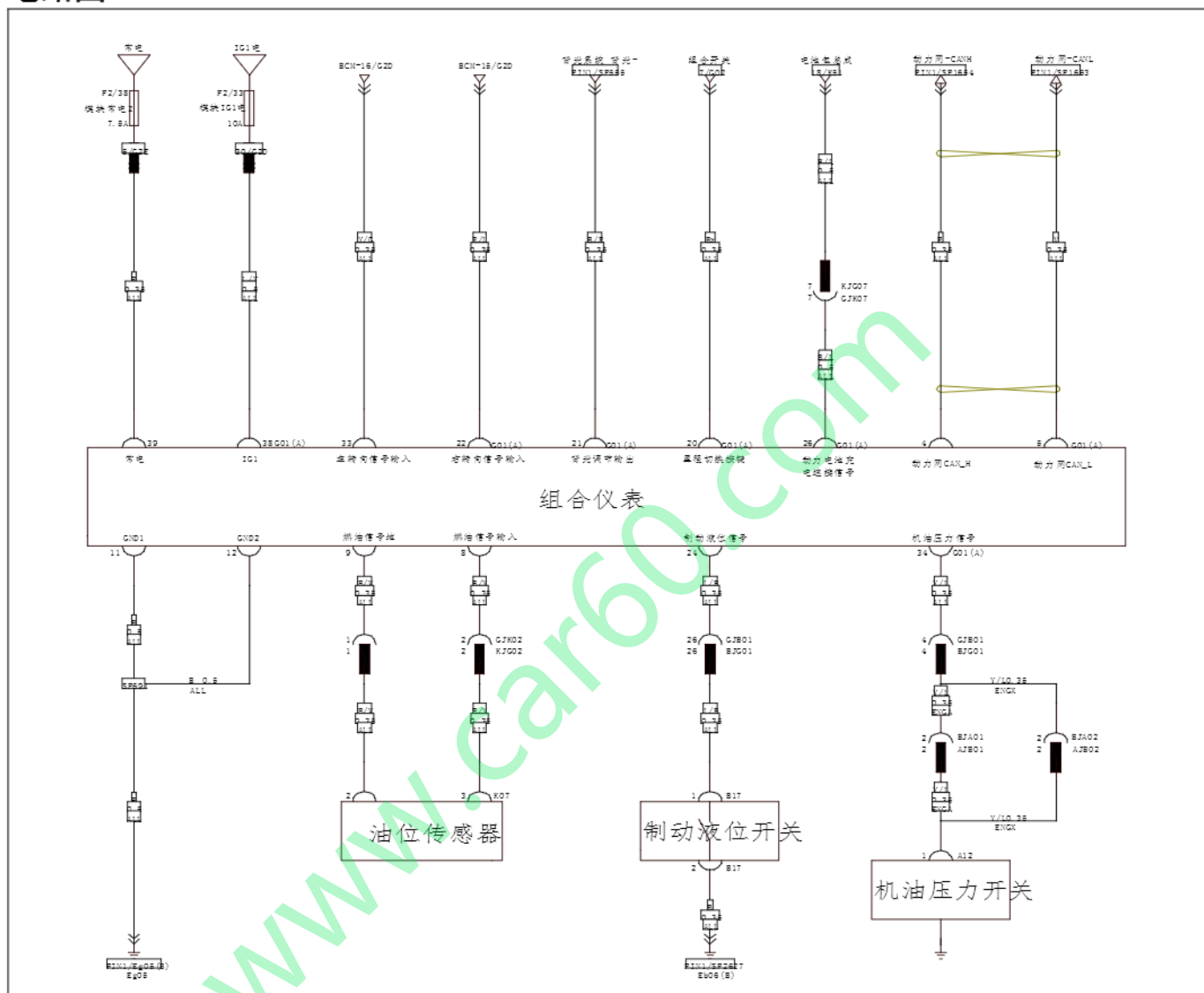
正常

异常 → 更换线束或连接器

| | |
|---|--------|
| 3 | 更换组合仪表 |
|---|--------|

信息异常

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/ESP 系统

| 结果 | 转至 |
|--------|----|
| 输出 DTC | B |

| | |
|---------|---|
| 未输出 DTC | C |
|---------|---|

A

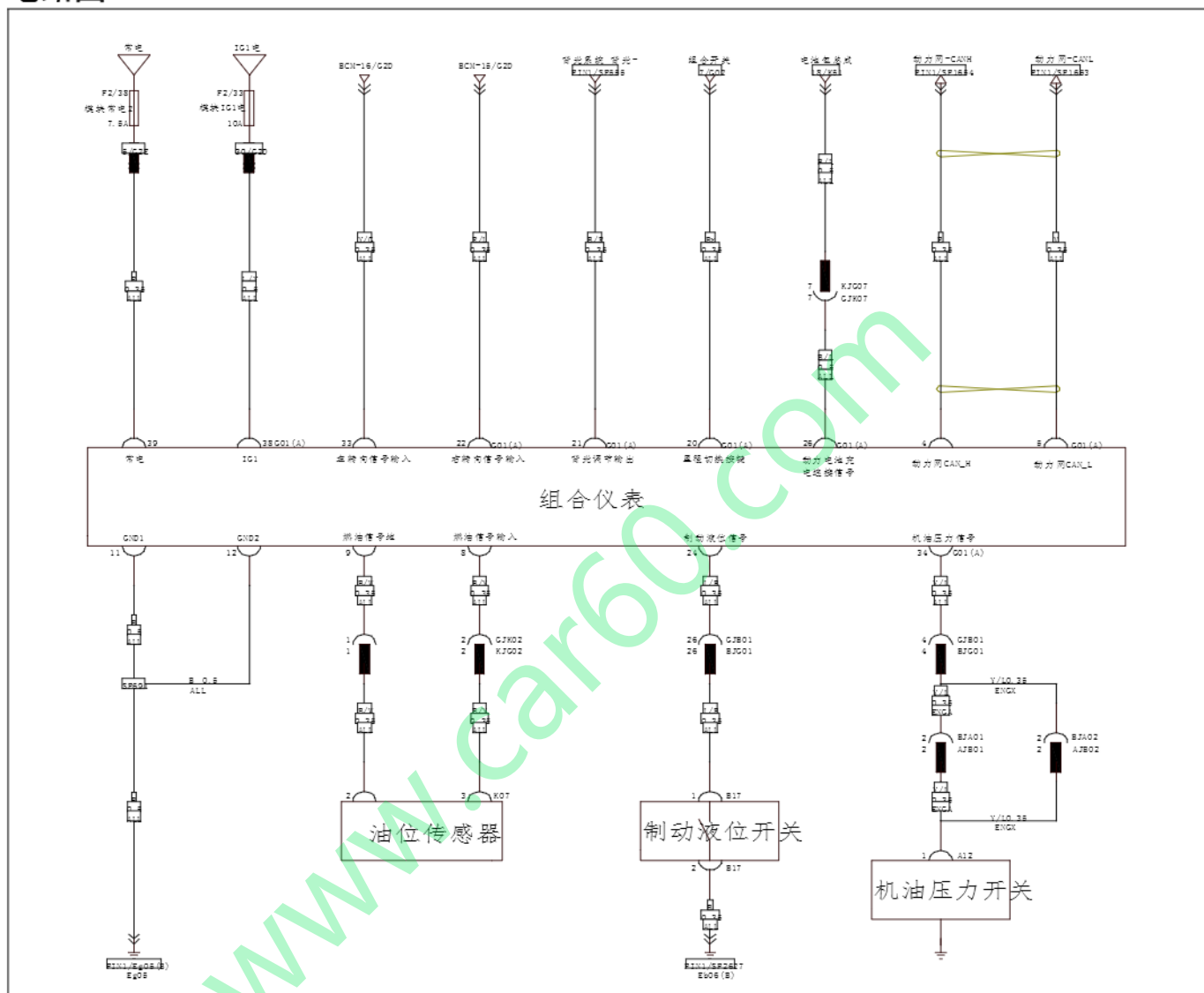
进入“CAN 诊断”进行检查

B

| | |
|---|--------|
| 2 | 更换组合仪表 |
|---|--------|

转速信息异常

电路图



检查步骤

1 使用诊断仪检查故障码

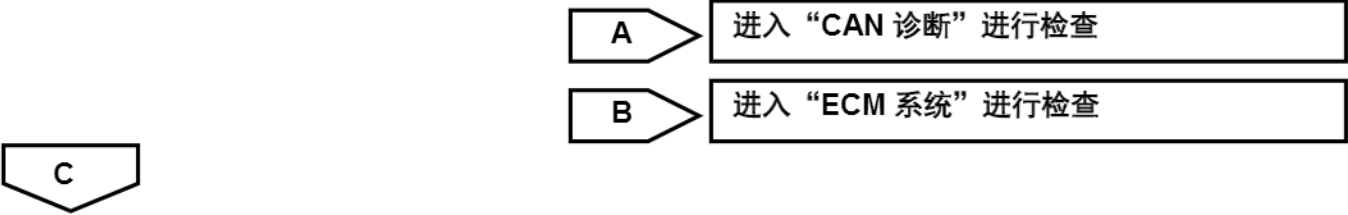
(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取各系统故障码。

组合仪表

| 结果 | 转至 |
|---------|----|
| 输出 DTC | A |
| 未输出 DTC | C |

ECM 系统

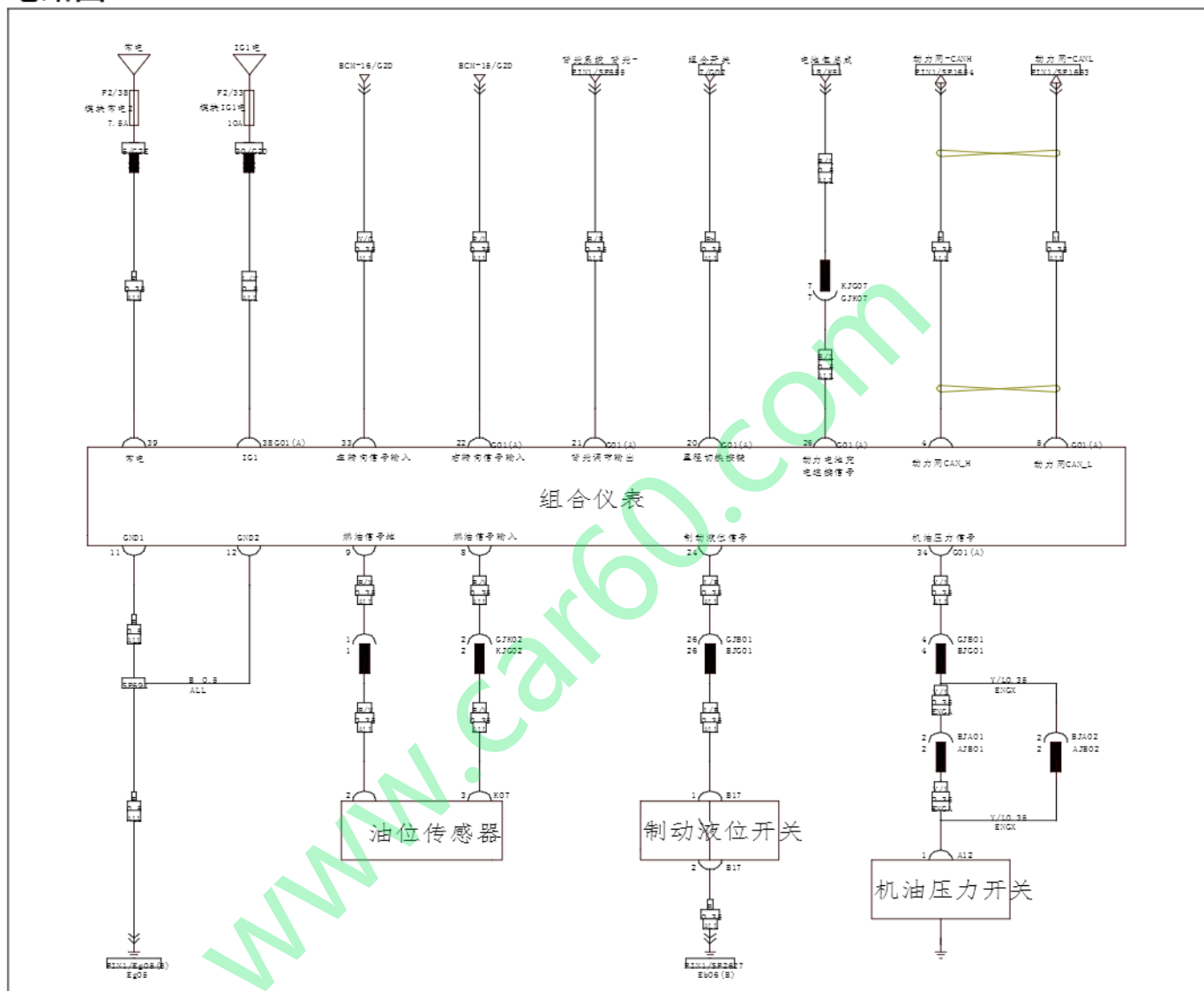
| 结果 | 转至 |
|---------|----|
| 输出 DTC | B |
| 未输出 DTC | C |



| | |
|---|--------|
| 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 |

A

进入“CAN 诊断”进行检查

B

| | |
|---|--------|
| 3 | 更换组合仪表 |
|---|--------|

车门开启指示灯异常

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

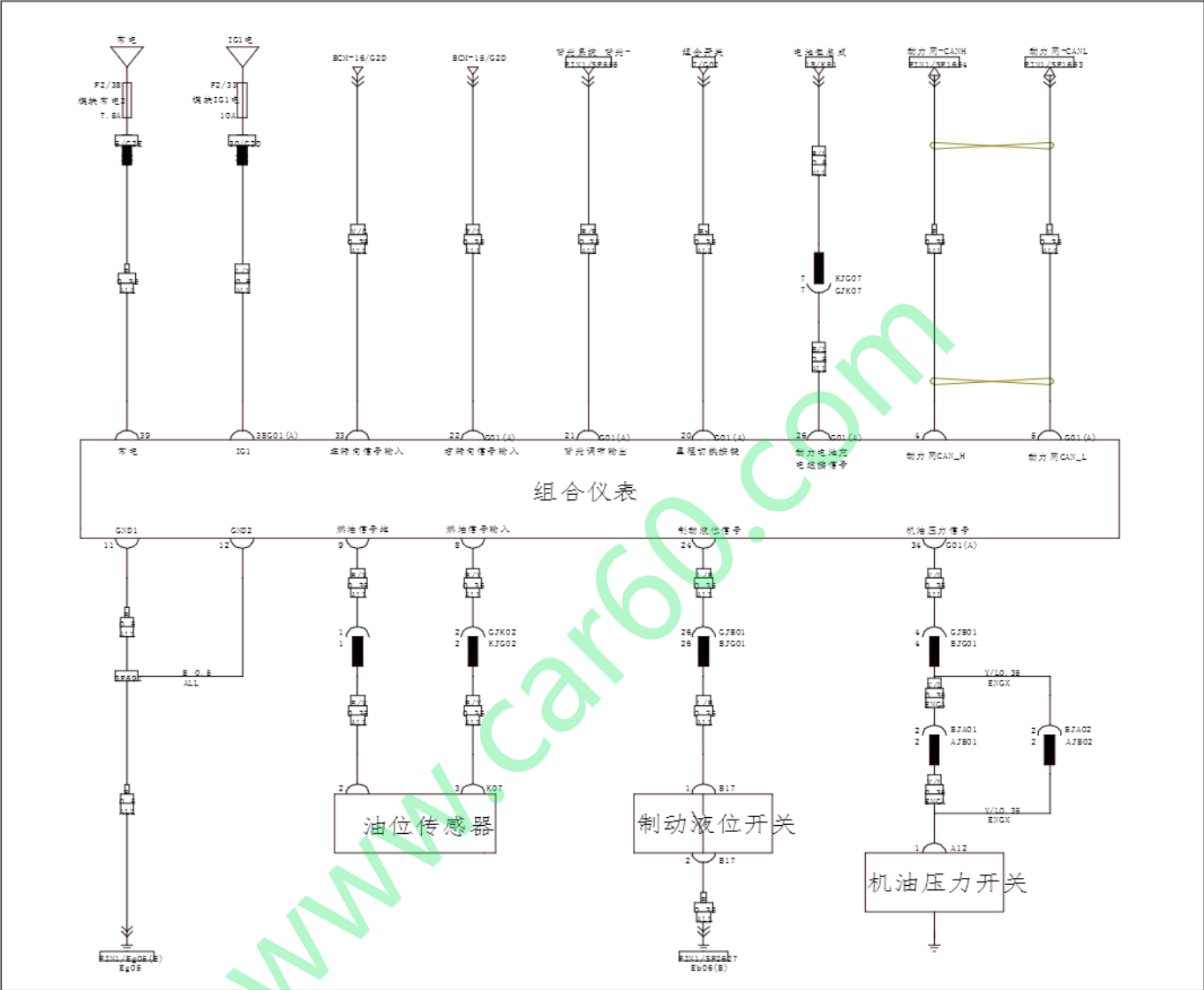
B

3 更换组合仪表

ME

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 |

A 进入“CAN 诊断”进行检查

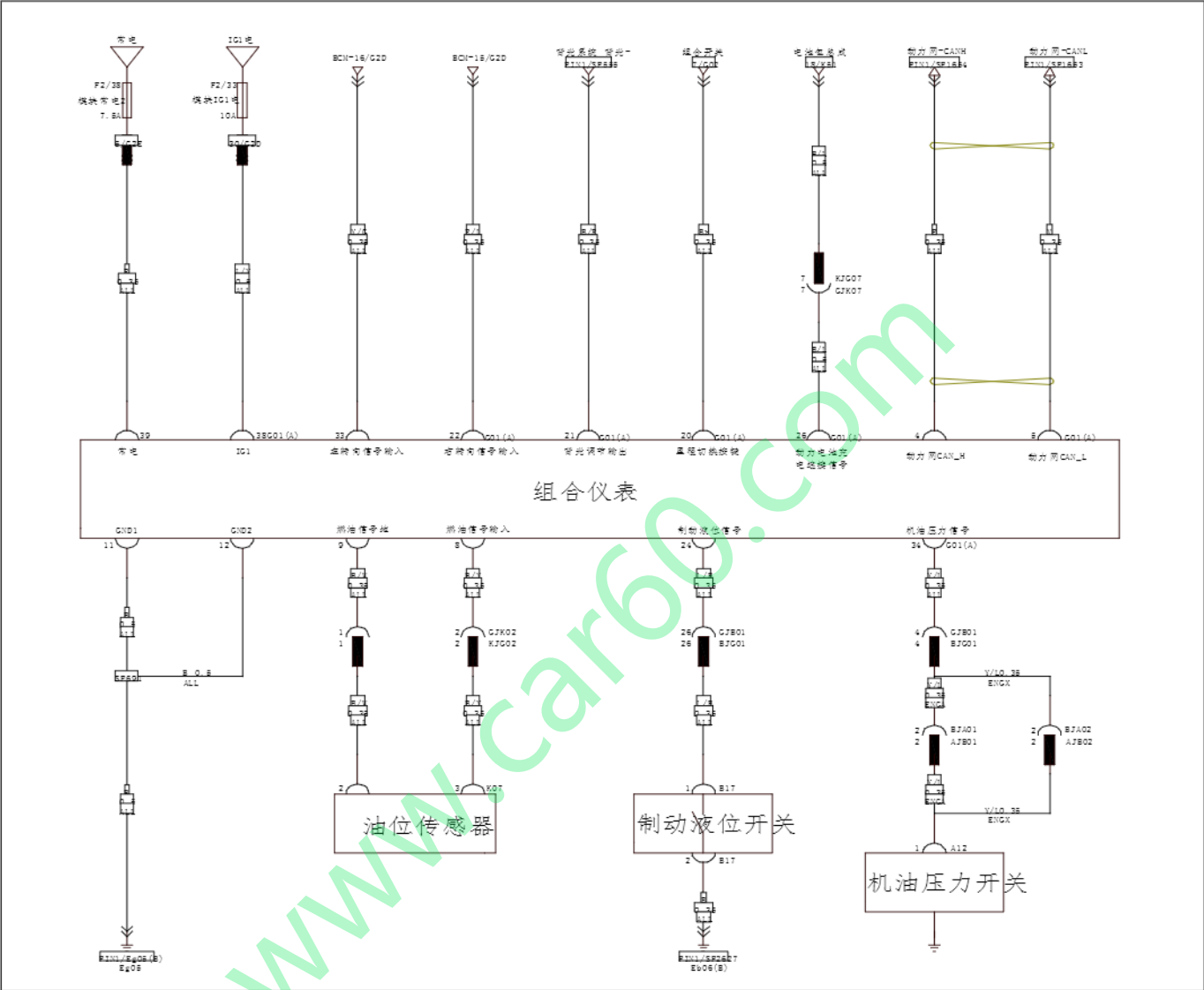
B

| | |
|---|--------|
| 3 | 更换组合仪表 |
|---|--------|

www.car60.com

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 |

A

进入“CAN 诊断”进行检查

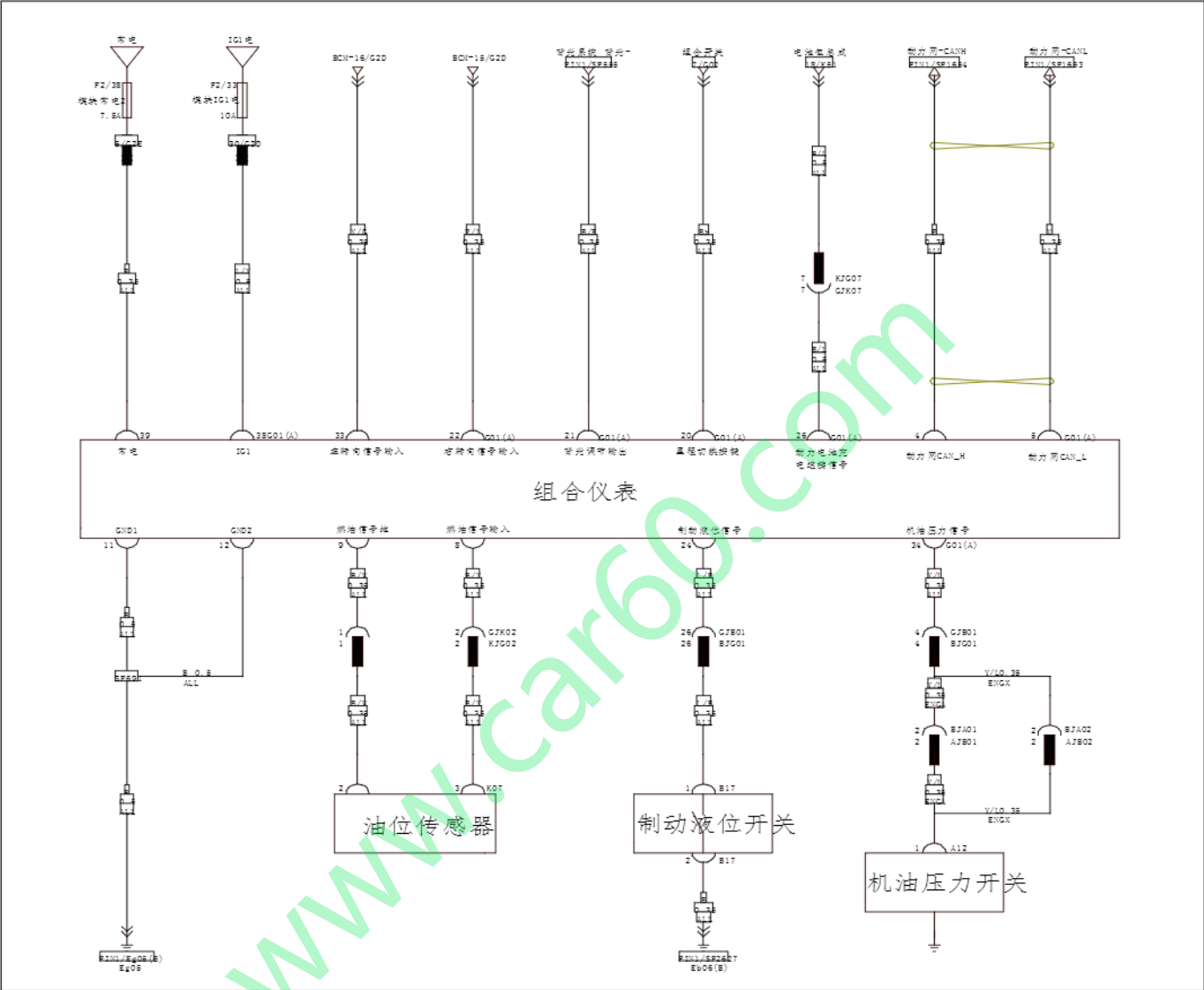
B

| | |
|---|--------|
| 3 | 更换组合仪表 |
|---|--------|

www.car60.com

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 |

A 进入“CAN 诊断”进行检查

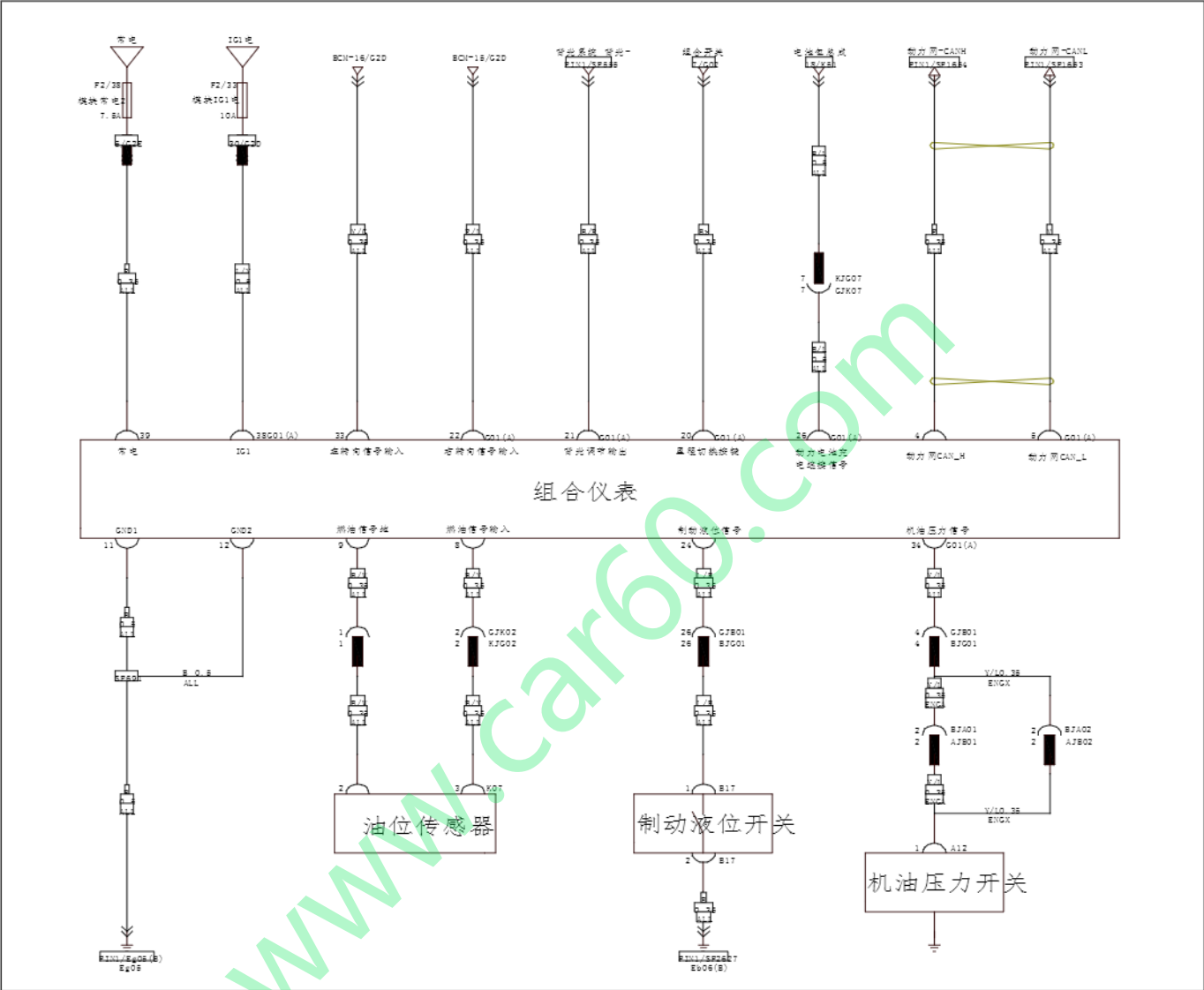
B

| | |
|---|--------|
| 3 | 更换组合仪表 |
|---|--------|

www.car60.com

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 A12 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 |
|------------|-------|---------|
| A12-1-车身搭铁 | 熄火 | 小于 1Ω |
| | 启动发动机 | 大于 10kΩ |

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 G01 连接器。
(b) 断开机油压力传感器 A54 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 |
|--------------|----|-----------------|
| G01-34-A12-1 | 始终 | 小于 1 Ω |
| G01-34-车身搭铁 | 始终 | 大于 10k Ω |

异常

更换线束或连接器

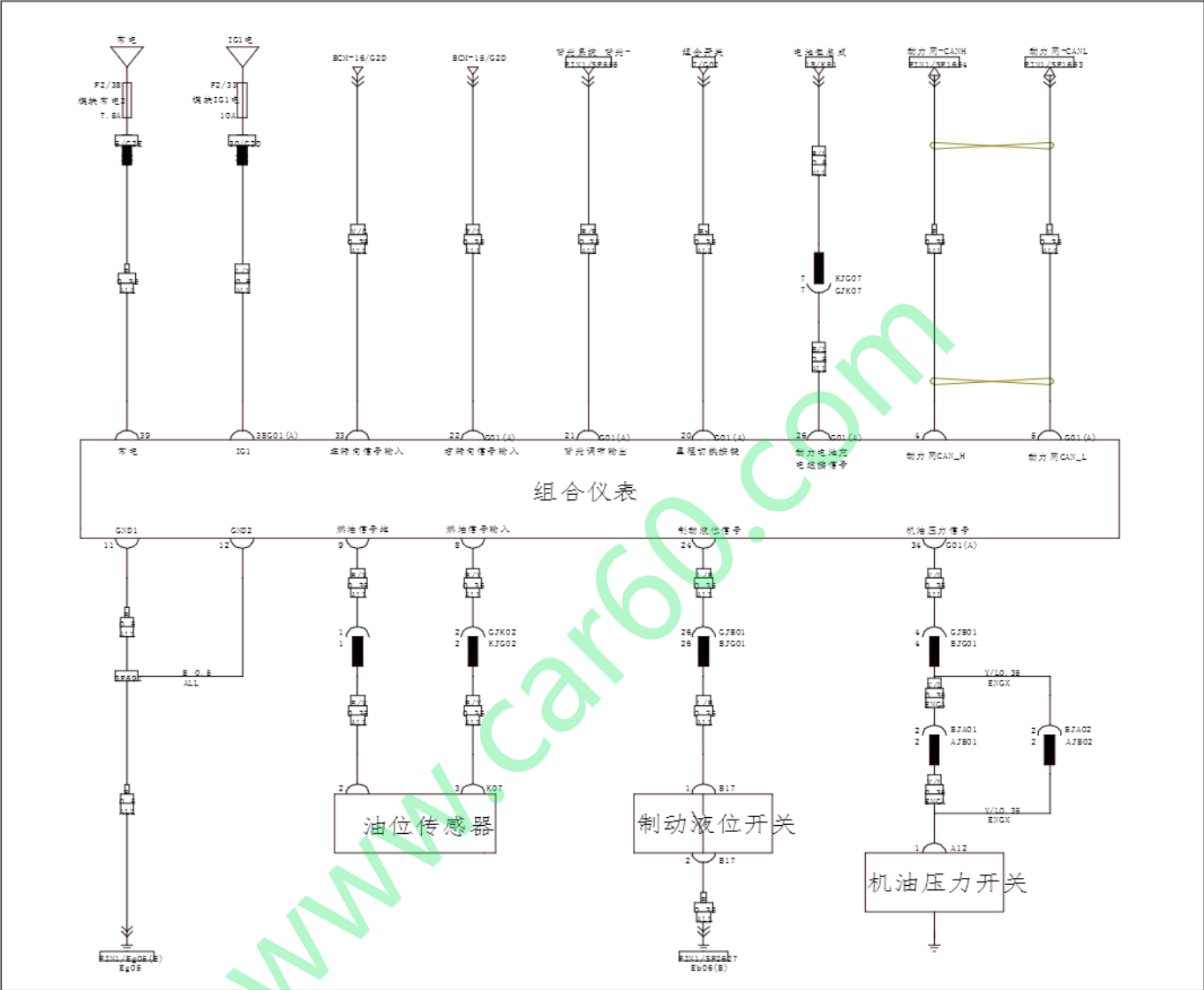
正常

3

更换组合仪表

转向指示灯不工作

电路图



检查步骤

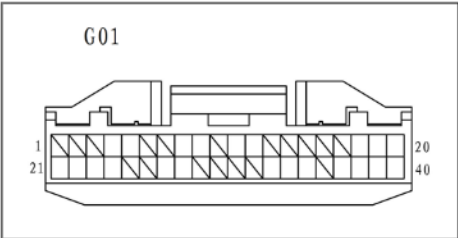
1 检查转向灯工作情况

(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 G01 连接器。
- (b) 断开 G2I 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 |
|---------------|----|---------------|
| G2I-18-G01-33 | 始终 | 小于 1 Ω |
| G2I-21-G01-22 | 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

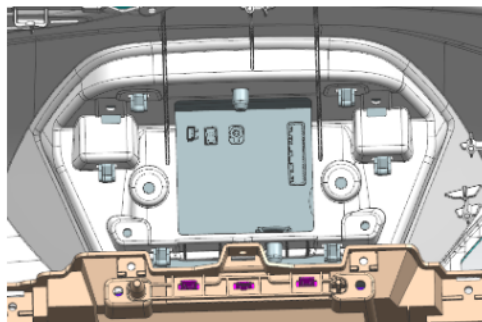
| | | |
|-----|-------|------------|
| DTC | B2342 | 仪表控制模块内部错误 |
|-----|-------|------------|

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。

(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。