

11.3 巡航控制系统

11.3.1 描述和操作

11.3.1.1 描述和操作

定速巡航

定速巡航开关信号由BCM采集，再通过CAN总线发给VCU，VCU主控定速巡航功能

车辆档位为D档，且当前车速 $\geq 38\text{km/h}$ ，且刹车踏板未踩下，且EPB处于释放状态，且无巡航功能故障。车辆进入定速巡航激活状态。

巡航状态：

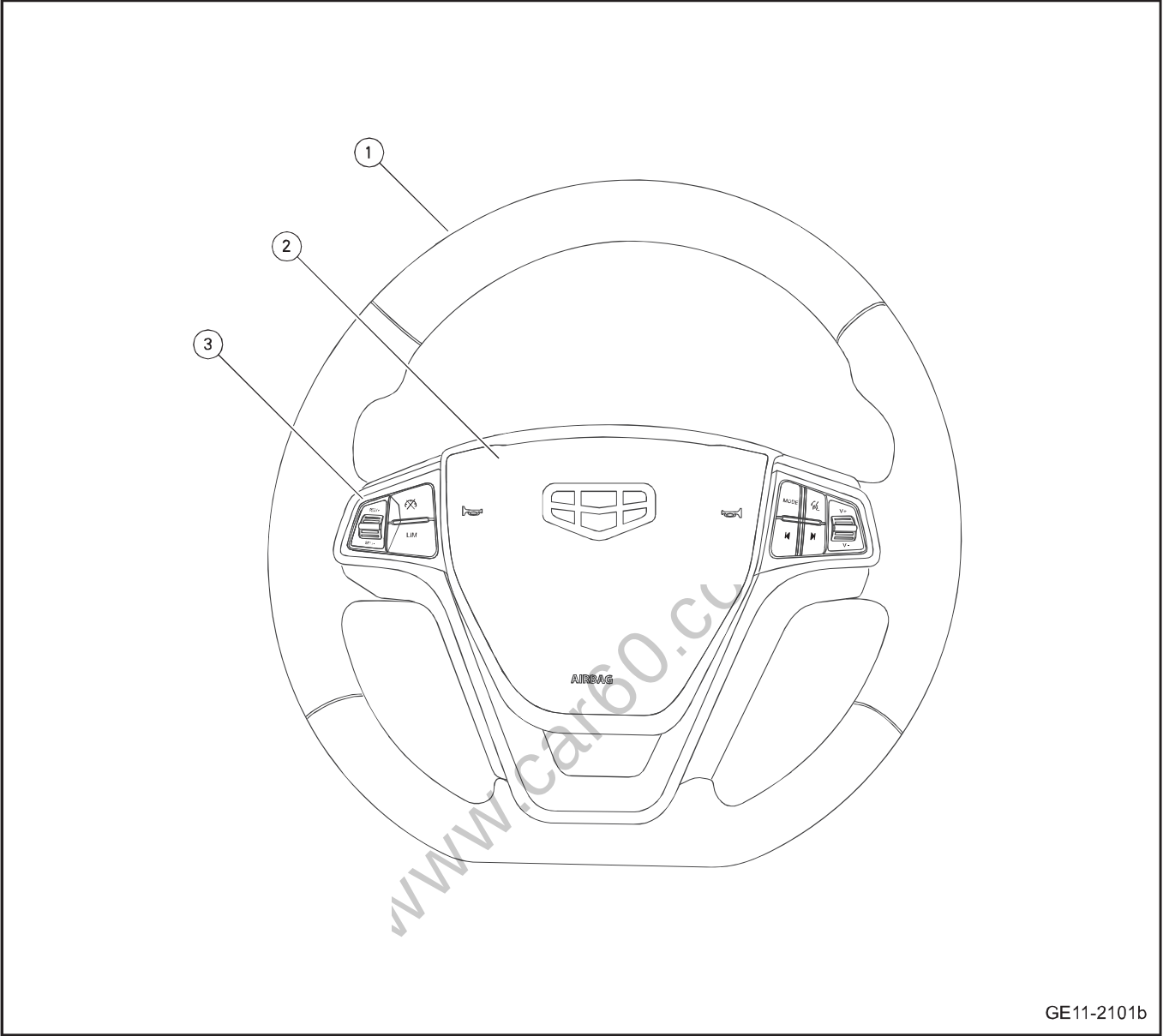
- a. 定速巡航控制精度： $\pm 2\text{km/h}$
- b. 车速设置范围 $38\text{km/h} \sim 140\text{km/h}$
- c. 定速巡航在任何模式下，均可进行目标车速的调节设定。
- d. 检测BCM发送的车速加、减信号，VCU目标车速进行连加连减操作。

巡航退出条件：

- a. 长按ON/OFF开关
- b. 制动踏板被踩下
- c. 加速、制动踏板故障，动力系统发生故障
- d. 收到碰撞信号
- e. PEPS_PowerMode:ACC/OFF
- f. ABS 故障
- g. TCS 功能启动

11.3.2 部件位置

11.3.2.1 部件位置

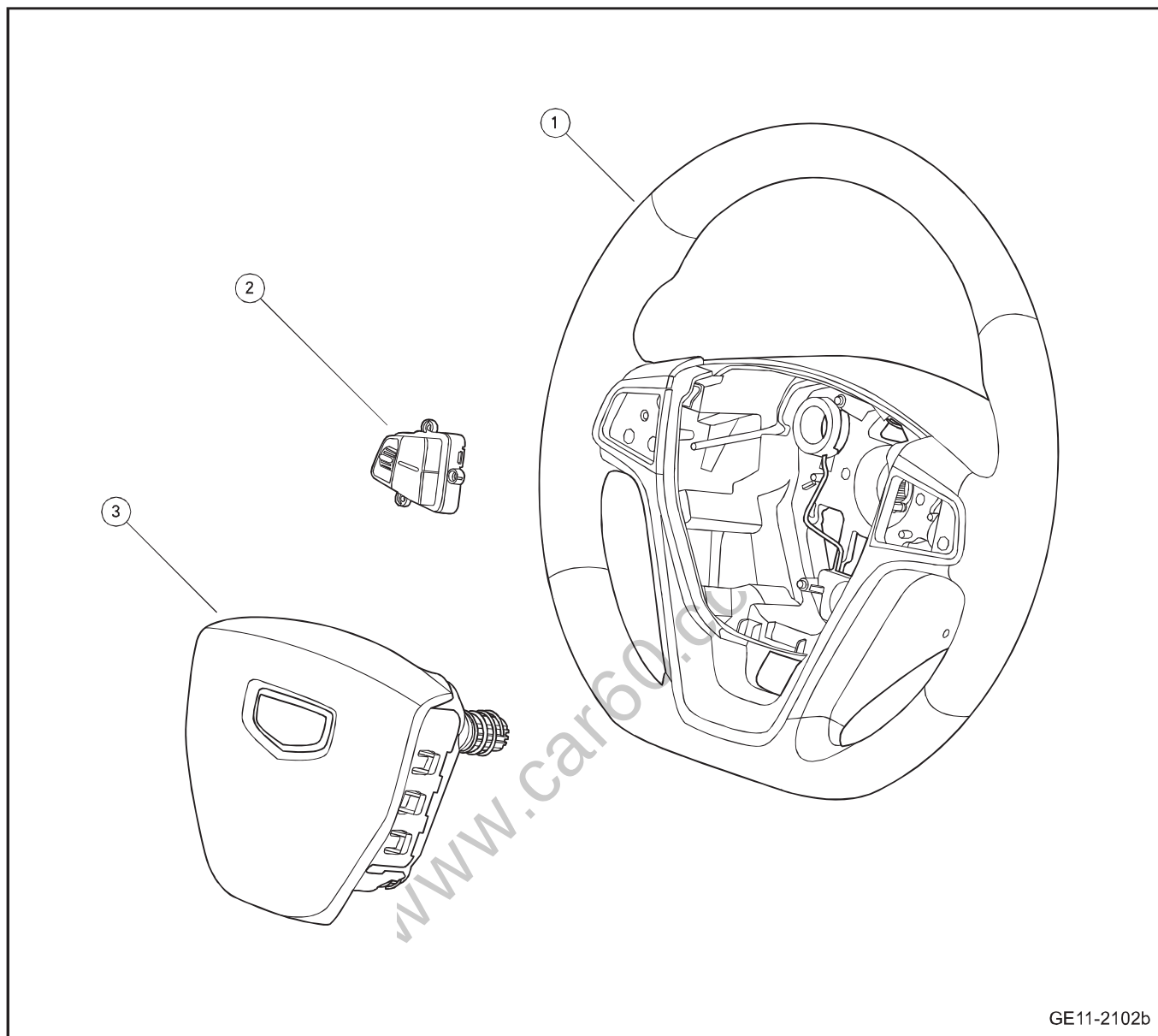


GE11-2101b

- 1. 转向盘
- 2. 安全气囊
- 3. 巡航控制开关

11.3.3 分解图

11.3.3.1 分解图



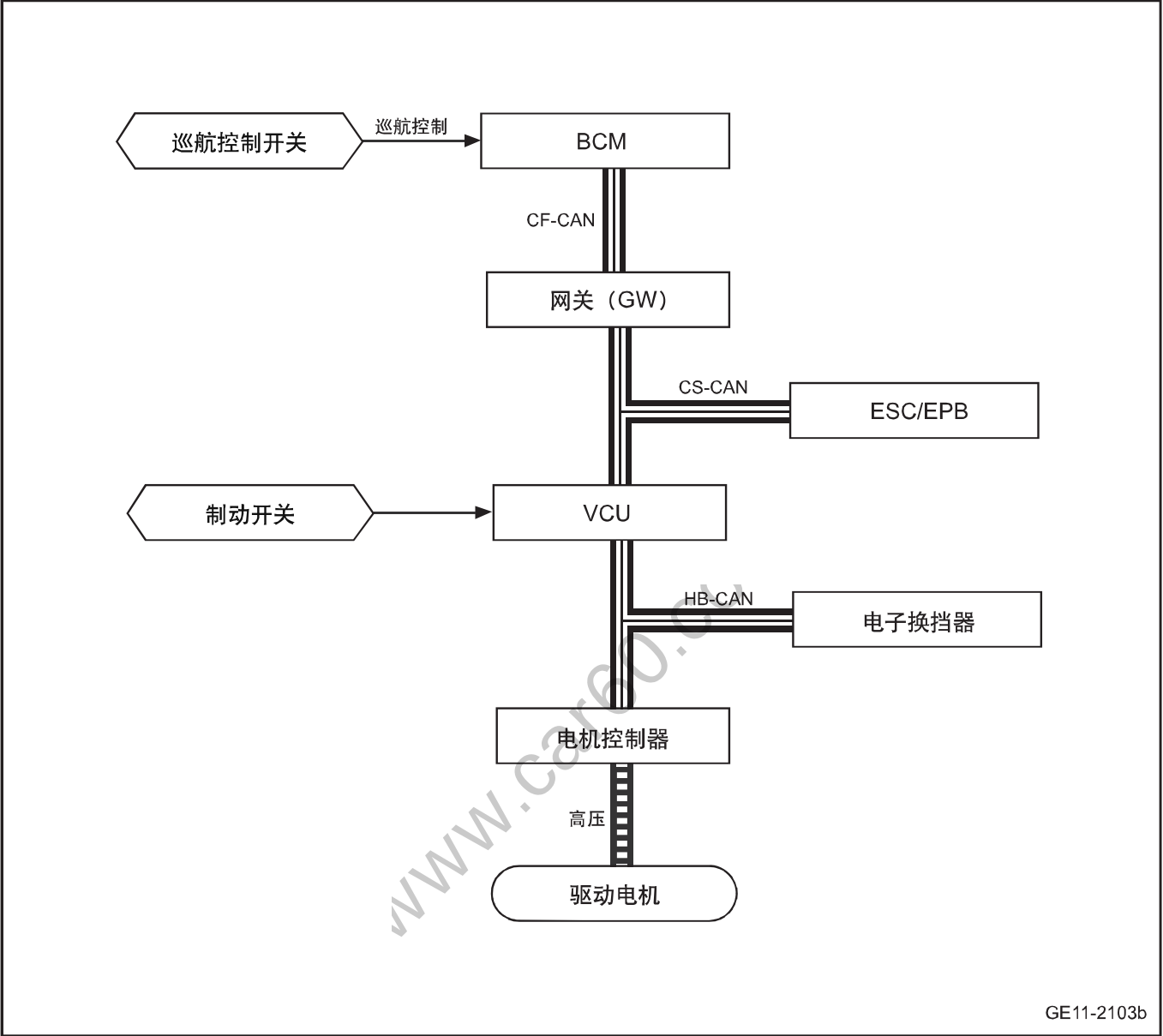
1. 转向盘

3. 安全气囊

2. 巡航控制开关

11.3.4 电气原理框图

11.3.4.1 电气原理框图



11.3.5 诊断信息和步骤

11.3.5.1 诊断说明

参见描述和操作。熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常操作。

11.3.5.2 目视检查

1. 检查可能影响巡航性能的售后加装装置。
2. 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显损坏或存在可能导致故障的情况

11.3.5.3 故障代码表

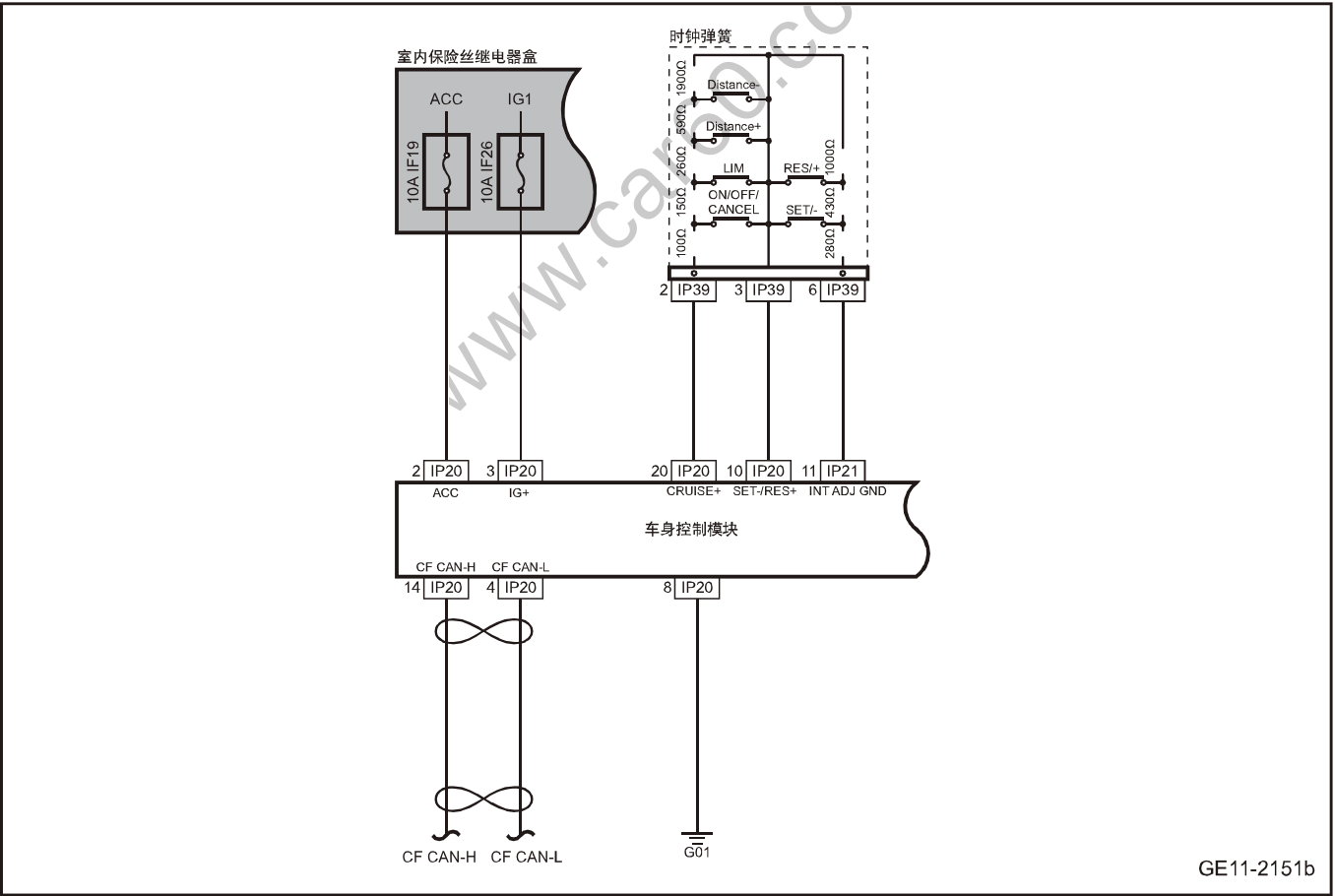
故障代码	故障描述	故障部位/排除方法
P1C1E01	车身控制单元BCM报巡航开关故障	参见巡航控制系统不工作

11.3.5.4 巡航控制系统不工作(故障码P1C1E01)

1.故障代码说明

故障码	说明
P1C1E01	车身控制单元BCM报巡航开关故障

2、电路简图：



3、诊断步骤：

步骤1

检查保险丝IF19、IF26是否熔断。

- A. 操作启动开关使电源模式至OFF状态。
- B. 拔下保险丝IF19，检查保险丝是否熔断。
- 保险丝额定容量：10A
- C. 拔下保险丝IF26，检查保险丝是否熔断。
- 保险丝额定容量：10A

是

检修保险丝线路，更换额定容量保险丝。

否

步骤2

检查制动灯是否常亮。

- A. 操作启动开关使电源模式至ON状态。
- B. 检查车辆制动灯是否常亮。

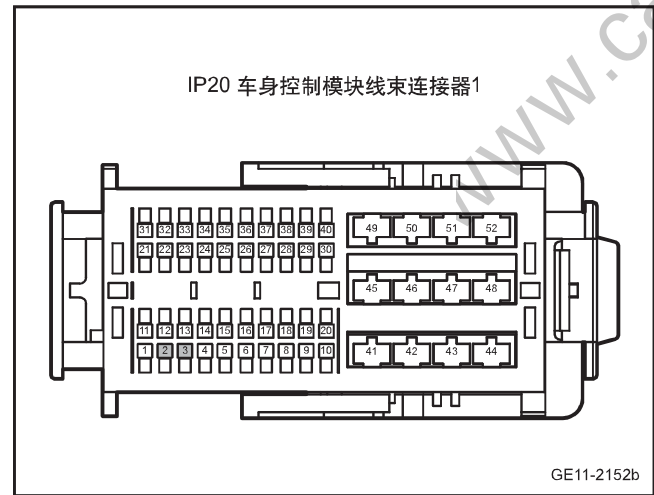
是

优先排除制动灯故障。

否

步骤3

检查车身控制模块线束连接器电源是否正常。



- A. 操作启动开关使电源模式至OFF状态。
- B. 断开车身控制模块线束连接器IP20。
- C. 操作启动开关，使电源模式至ON状态。
- D. 测量车身控制模块线束连接器IP20的2号端子与可靠接地间的电压值。
- E. 测量车身控制模块线束连接器IP20的3号端子与可靠接地间的电压值。
- 电压标准值：11-14V
- F. 确认测量值是否符合标准。

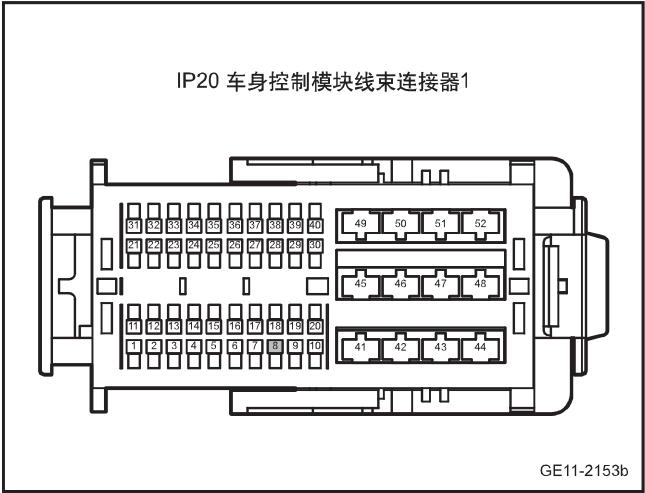
否

修理或更换线束。

是

步骤4

检查车身控制模块线束连接器接地线路。



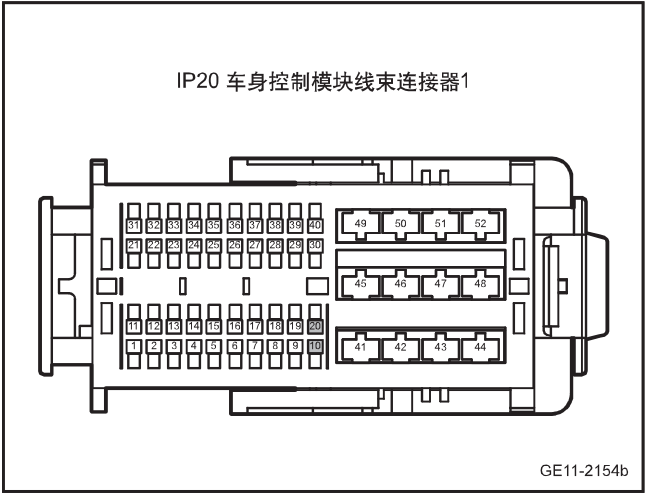
- A. 操作启动开关使电源模式至OFF状态。
- B. 断开车身控制模块线束连接器IP20。
- C. 检查车身控制模块线束连接器IP20端子8与车身接地之间的电阻值。
- 标准电阻：小于1Ω
- D. 确认电阻是否符合标准值。

否

修理或更换线束。

是

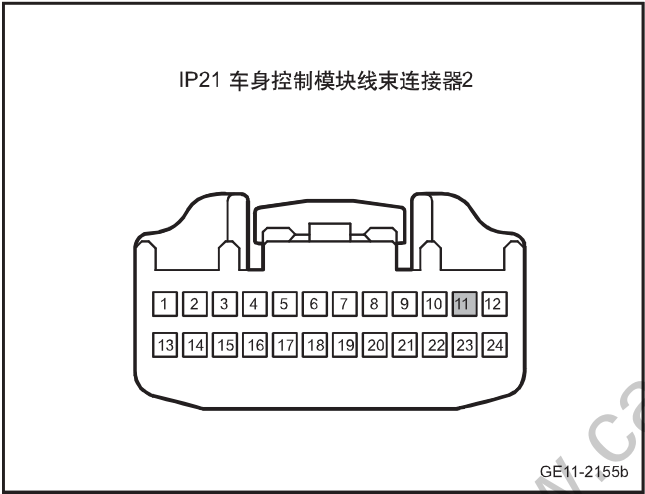
步骤5	检查车身控制模块与时钟弹簧之间的线束。
-----	---------------------



- A. 操作启动开关使电源模式至OFF状态。
- B. 断开车身控制模块线束连接器IP20、IP21。
- C. 断开时钟弹簧线束连接器IP39。
- D. 检查车身控制模块线束连接器IP20端子20与时钟弹簧IP39端子2之间的电阻值。
- E. 检查车身控制模块线束连接器IP20端子10与时钟弹簧IP39端子3之间的电阻值。
- F. 检查车身控制模块线束连接器IP21端子11与时钟弹簧IP39端子6之间的电阻值。

标准电阻：小于1Ω

- G. 确认电阻是否符合标准值。



否

修理或更换线束。



是

步骤6 更换时钟弹簧。

- A. 更换时钟弹簧。
- B. 确认续航系统是否正常。

否

是

系统正常。

步骤7

更换车身控制模块。

A. 更换车身控制模块。

B. 确认车身控制模块是否正常。

下一步

步骤8

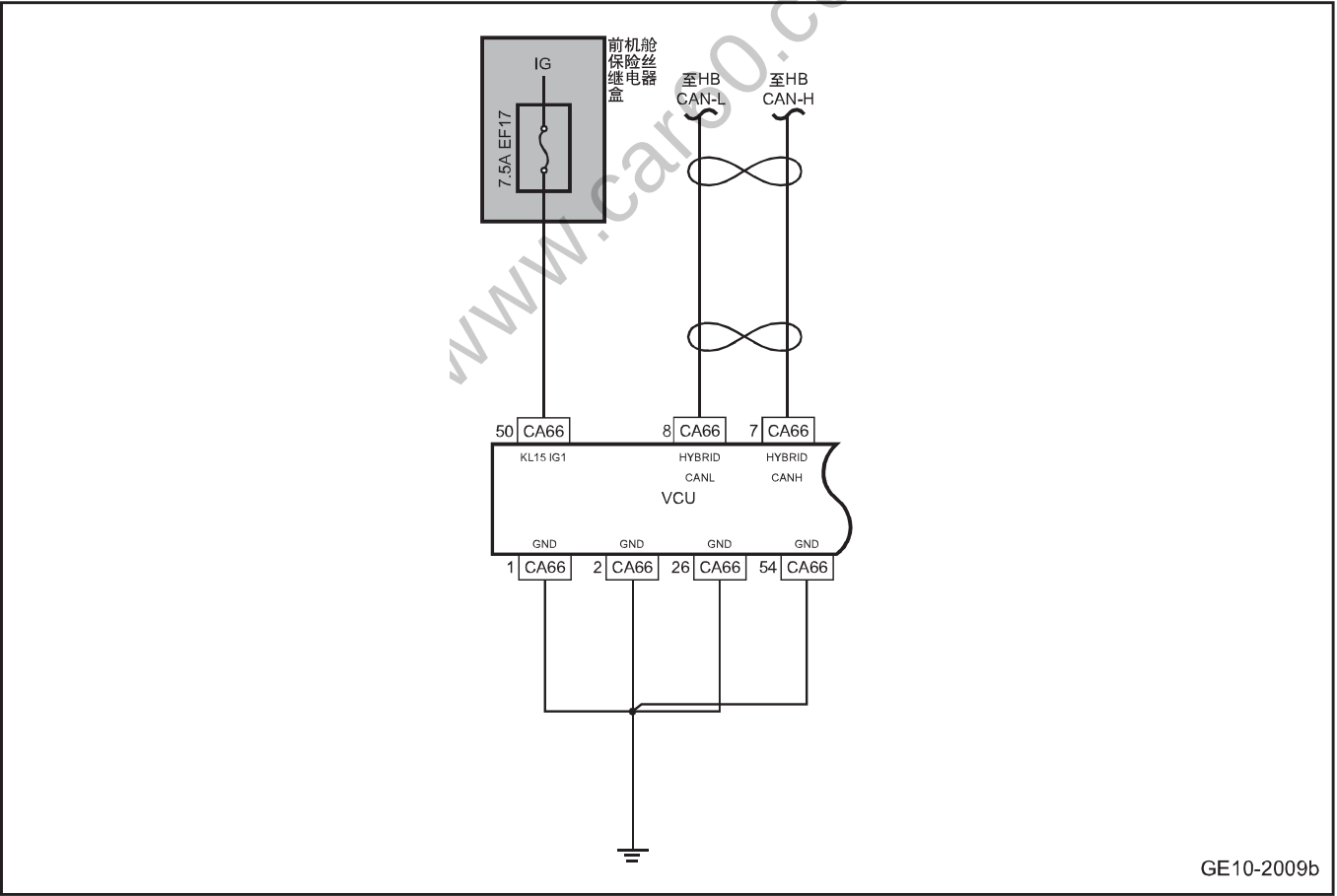
系统正常。

11.3.5.5 巡航开关故障

1、故障代码说明：

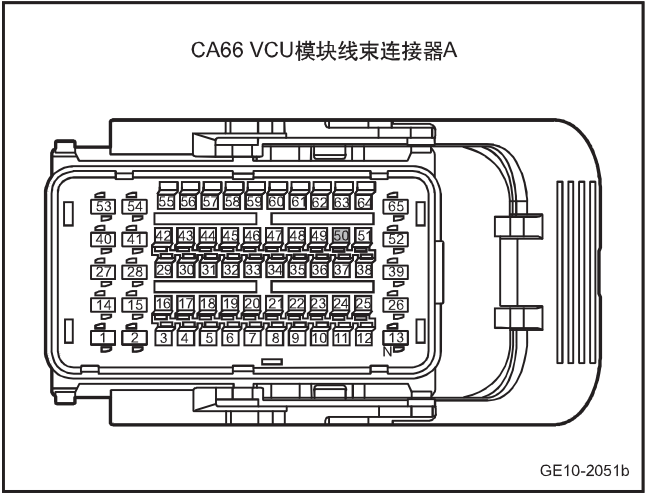
故障码	说明
P1C1E01	车身控制单元BCM报巡航开关故障

2、电路简图：



3.诊断步骤

步骤1	使用故障诊断仪读取故障代码。	
	A. 操作启动开关使电源模式至ON 状态。 B. 连接故障诊断仪，读取系统故障代码。 C. 确认系统是否存在故障代码。 是 优先排除其它故障代码指示故障，参见故障诊断代码(DTC)列表。 否	
步骤2	初步基本检查。	
	A. 检查线束连接器有无损坏、接触不良、老化、松脱等迹象。 B. 检查元器件是否有明显伤痕或破损。 C. 上述检查都正常吗？ 否 修理或更换损坏的部件。 是	
步骤3	检查VCU IG电源保险丝是否正常。	
	A. 操作启动开关使电源模式至OFF 状态。 B. 拔下保险丝，检查保险丝EF17。 保险丝的额定值：7.5A C. 确认保险丝是否熔断。 否 检修保险丝线路，更换额定容量保险丝。 是	
步骤4	检查HB-CAN网络完整性。	
	A. 检查HB-CAN网络完整性，参见：HB-CAN总线网络完整性检查。 B. 确认HB-CAN网络是否正常。 否 检查或维修HB-CAN总线通讯故障，必要时更换或维修线束。 是	
步骤5	检查VCU控制器IG电源线路。	



- A. 操作启动开关使电源模式至OFF 状态。
- B. 断开VCU线束连接器CA66。
- C. 操作启动开关使电源模式至ON状态。
- D. 用万用表测量VCU线束连接器CA66端子50与车身接地之间的电压。

电压标准值：11~14V

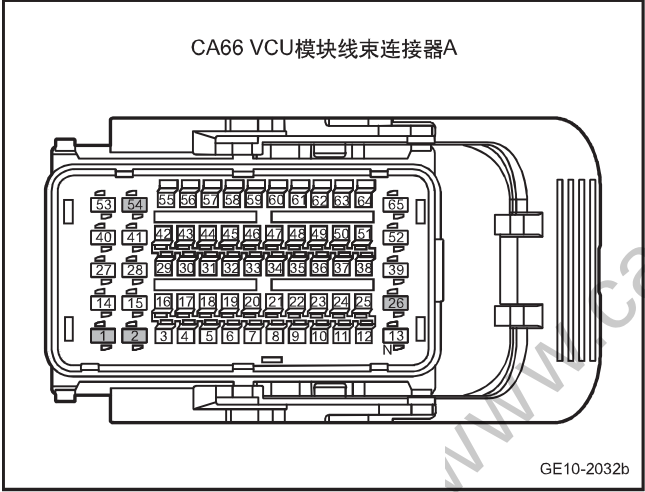
- E. 确认测量值是否符合标准。

否

修理或更换线束。

是

步骤6 检查VCU控制器接地线路。



- A. 操作启动开关使电源模式至OFF状态。
- B. 断开VCU线束连接器CA66。
- C. 使用万用表根据以下表格测量各端子：

测量端子1	测量端子2	标准值
CA66(1)	车身接地	标准电阻：小于 1Ω
CA66(2)	车身接地	
CA66(26)	车身接地	
CA66(54)	车身接地	

- D. 确认测量值是否符合标准。

否

修理或更换线束。

是

步骤7 更换VCU控制器。

- A. 更换VCU控制器。参见VCU控制器的更换。
- B. 确认故障排除。

下一步

步骤8 系统正常。

11.3.6 拆卸与安装

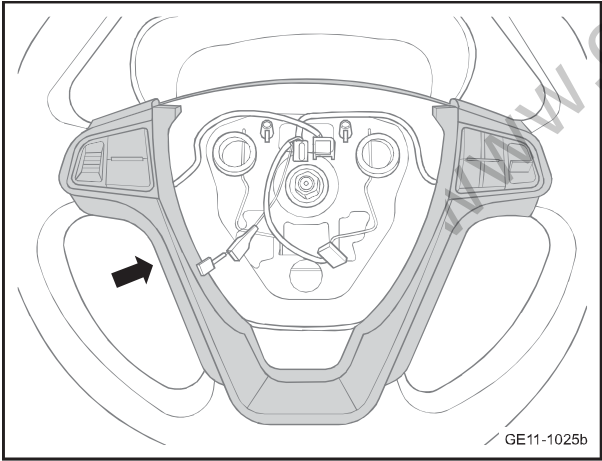
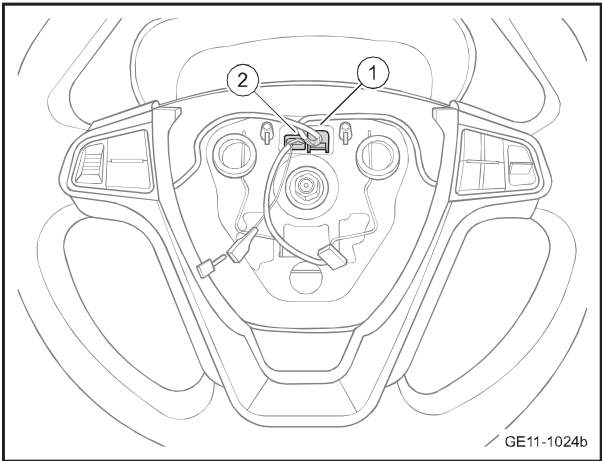
11.3.6.1 巡航控制开关的更换

拆卸程序

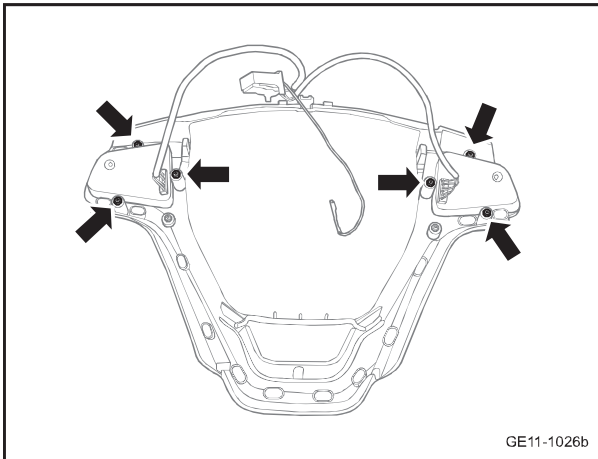
警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

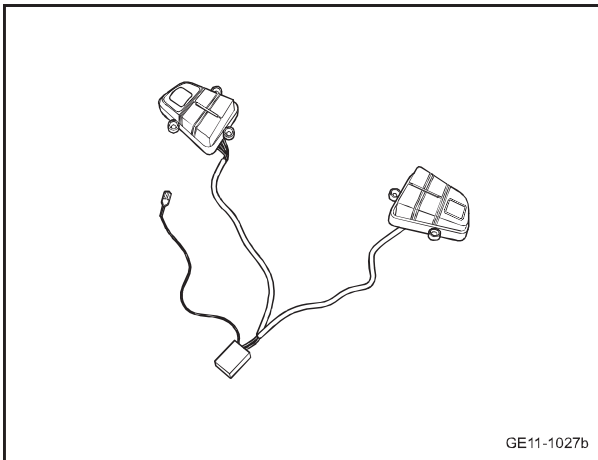
- 1 打开前机舱罩
- 2 断开蓄电池负极电缆
- 3 拆卸驾驶员气囊 参见9.2.7.2 驾驶员气囊的更换
- 4 拆卸巡航控制开关
 - a. 断开巡航控制开关线束连接器1和2。



- b. 拆卸巡航开关及开关面罩总成。

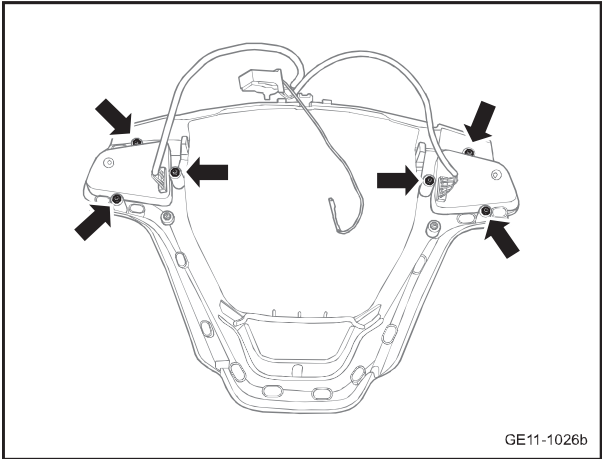


c. 拆卸6颗巡航控制开关上的固定螺钉。

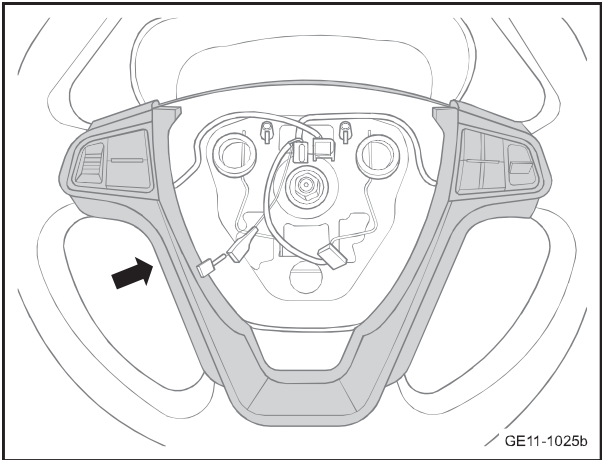


d. 取下巡航控制开关。

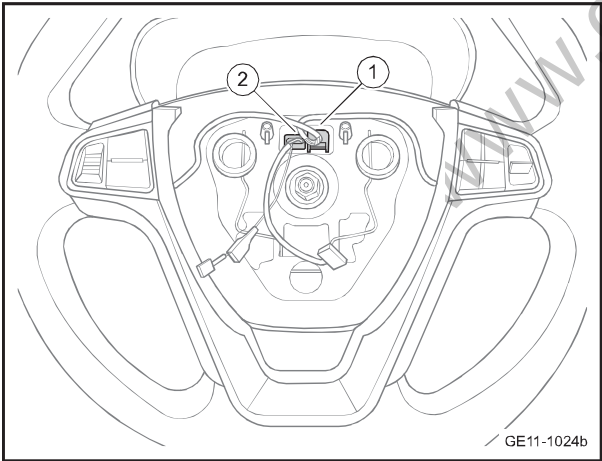
安装程序



- 1 安装巡航控制开关
- a. 安装并紧固6颗巡航控制开关上的固定螺钉。
- 力矩：0.55N.m(公制)0.41b-ft(英制)



- b. 安装巡航控制开关。



- c. 连接巡航控制开关线束连接器1和2。

- 2 安装驾驶员气囊
- 3 连接蓄电池负极电缆
- 4 关闭前机舱罩