

第 417-02B 节 内部灯光

适用车型 :2013 驭胜 SUV

目录	页码
规格	
一般规格	3
扭矩规格	3
说明与操作	
内部灯光	4
前顶灯工作原理	4
诊断与测试	
内部灯光	5
检查和确认	5
外观检查表	5
症状表	6
精确测试	7
拆卸与安装	
前阅读灯	23
后阅读灯	23
门灯	24
仪表调光开关	25
警示开关	25
警示开关	25

www.Car60.com

www.Car60.com

规格

一般规格

说明	规格
前顶灯灯泡	C8W
阅读灯灯泡	C8W
门灯灯泡	W5W

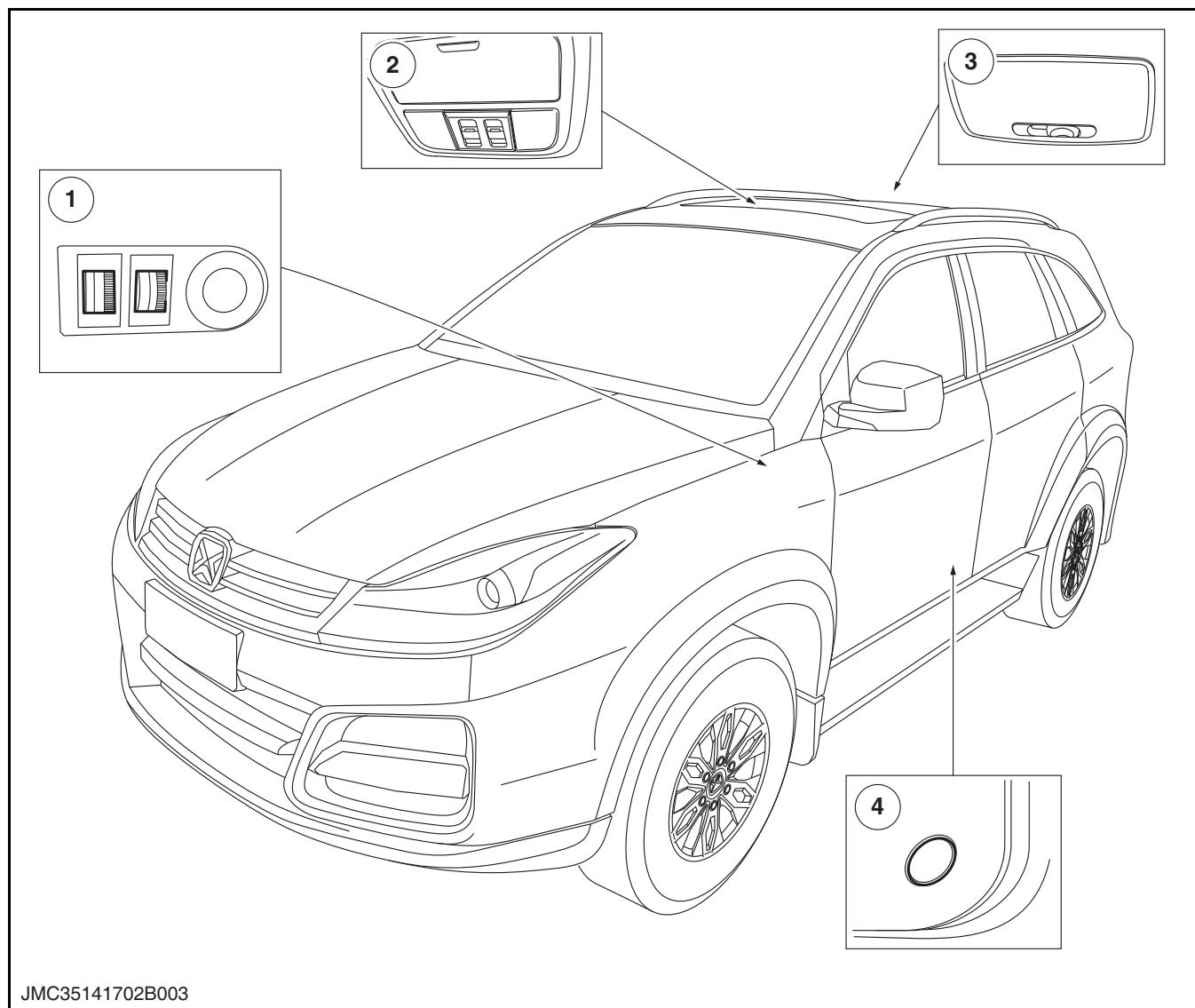
扭矩规格

说明	Nm	lb-ft	lb-in
前顶灯固定螺栓	10	-	89
阅读灯固定螺栓	10	-	89

www.Car60.com

说明与操作

内部灯光



项目	说明	项目	说明
1	仪表调光开关	3	阅读灯
2	前顶灯	4	门灯

前顶灯工作原理

当前顶灯开关位于“ON”档时，按下按键即可点亮前顶灯，再按一次即可关闭前顶灯。前顶灯开关处于“DOOR（车门感应）”档，任一车门打开时点亮前顶灯，所有车门全部关闭到位时，亮度线形减弱，10 s后逐渐熄灭。所有车门全部关闭到位，点火开关打开或按压遥控器上锁，则前顶灯立即熄灭。

诊断与测试

内部灯光

通用工具

数字万用表

检查和确认

1. 检查客户反映的问题。
2. 直观检查有无明显电气损坏迹象。
3. 在进一步测试之前，应先排除在直观检查中发现的明显故障，检查系统工作是否正常。
4. 如果故障原因不是很明显，先确认故障，然后按照故障症状表查找故障。

外观检查表

电气
<ul style="list-style-type: none">• 保险丝• 线束• 线束插头• 仪表保险丝盒• 灯泡• 开关• BCM 模块• 组合仪表

www.Car60.com

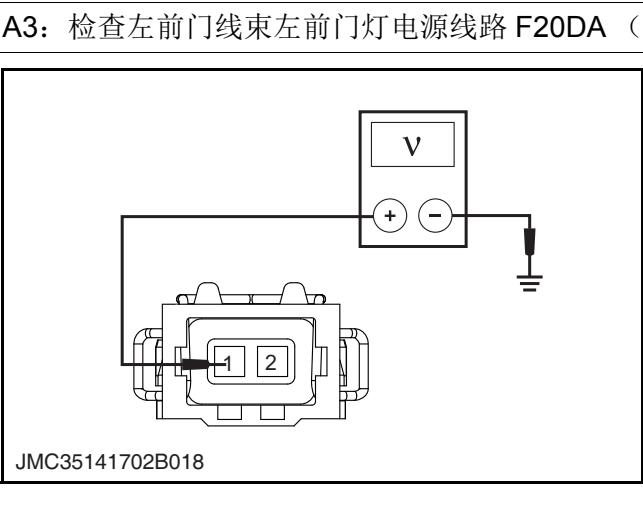
症状表

症状	可能原因	措施
左前门灯不工作	<ul style="list-style-type: none"> • 灯泡 • 保险丝 • 线束 • 线束插头 • 开关 	• 转精确测试 A
前顶灯位于“Door”档时不工作	<ul style="list-style-type: none"> • 灯泡 • 保险丝 • 线束 • 线束插头 • 开关 • BCM 模块 	• 转精确测试 B
左前门灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> • 灯泡 • 保险丝 • 线束 • 线束插头 • 开关 	• 转精确测试 D
前顶灯常亮	<ul style="list-style-type: none"> • 灯泡 • 保险丝 • 线束 • 线束插头 • 开关 • BCM 模块 	• 转精确测试 E
组合仪表门开警示灯不亮 - MT	<ul style="list-style-type: none"> • 灯泡 • 保险丝 • 线束 • 线束插头 • 开关 • 组合仪表 	• 转精确测试 F
组合仪表门开警示灯不亮 - AT	<ul style="list-style-type: none"> • 灯泡 • 保险丝 • 线束 • 线束插头 • 开关 • 组合仪表 	• 转精确测试 G

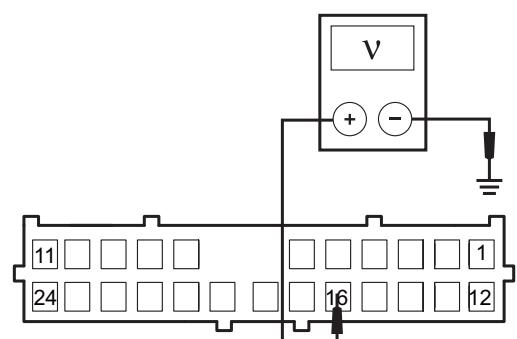
精确测试

精确测试 A: 左前门灯不工作 (其他门灯不工作参考此诊断流程)

测试条件	详情 / 结果 / 措施
A1: 检查左前门灯灯泡	<p>1. 拆卸左前门灯。 2. 检查左前门灯灯泡是否熔断。 左前门灯灯泡是否熔断?</p> <p>是 更换左前门灯灯泡。</p> <p>否 转到 A2。</p>
A2: 检查保险丝 F20 (10A)	<p>1. 检查驾驶室内保险丝 F20 (10A)。 保险丝是否正常?</p> <p>是 转到 A3。</p> <p>否 更换新的额定容量的保险丝, 检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断, 利用电路图检修短路处。</p>
A3: 检查左前门线束左前门灯电源线路 F20DA (WH)	<p>1. 将点火开关置于 “OFF” 档。 2. 断开左前门灯线束插头 HC2。 3. 测量左前门灯线束插头 HC2 的 1 号端子对地电压。 电压值是否大于 10 V?</p> <p>是 转到 A6。</p> <p>否 转到 A4。</p>



A4: 检查仪表线束左前门灯线路 F20D (WH)



JMC35141702B020

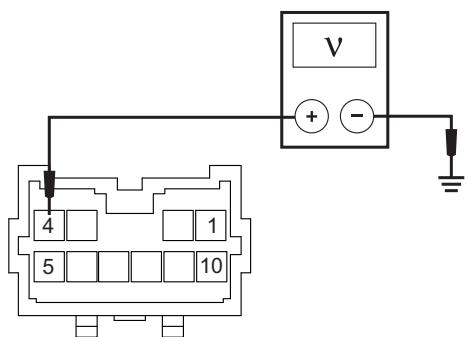
1. 断开仪表线束与车身线束连接插头 PC1。
2. 测量仪表线束与车身线束连接插头 PC1 的 16 号端子对地电压。

电压值是否大于 10 V?

是
转至 A5。

否
维修仪表线束左前门灯线路 F20D (WH) 断路及接触不良故障, 测试系统是否正常工作。

A5: 检查车身线束左前门灯线路 F20DA (WH)



JMC35141702B019

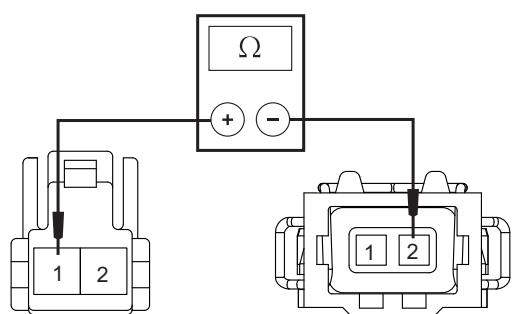
1. 连接仪表线束与车身线束连接插头 PC1。
2. 断开车身线束与左前门线束连接插头 BC16。
3. 测量车身线束左前门灯线路插头 BC16 的 4 号端子对地电压。

电压值是否大于 10 V?

是
转到 A6。

否
维修左前门线束左前门灯线路 F20DA (WH) 断路及接触不良故障, 测试系统是否正常工作。

A6: 检查车身线束左前门灯线路 5116 (VT/WH)、左前门线束左前门灯线路 5116 (VT/WH)



JMC35141702B021

1. 断开左前门灯线束插头 HC2。
2. 断开左前门触开关 BC12。
3. 测量左前门灯线束插头 HC2 的 2 号端子与左前门触开关线束插头 BC12 的 1 号端子之间的电阻。

电阻值是否小于 1Ω?

是
更换左前门触开关, 测试系统是否正常工作。

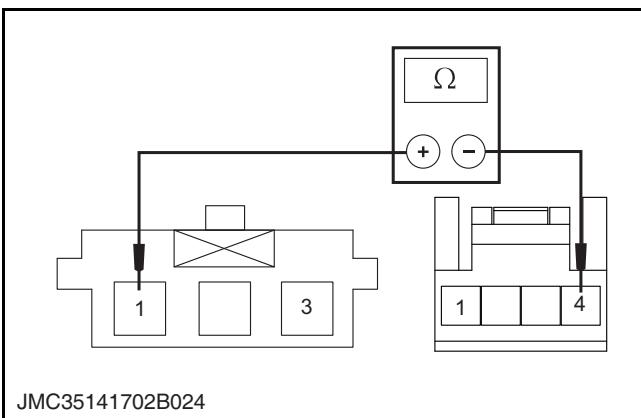
参考: 门触开关 (501-14B 把手、锁、闩锁与进入系统, 拆卸与安装)。

否
维修车身线束左前门灯线路 5116 (VT/WH)、左前门线束左前门灯线路 5116 (VT/WH) 断路及接触不良故障, 测试系统是否正常工作。

精确测试 B: 前顶灯位于“Door”档位时不工作

测试条件	详情 / 结果 / 措施
B1: 检查前顶灯灯泡	<p>1. 拆卸前顶灯。 2. 检查前顶灯灯泡是否熔断。 前顶灯灯泡是否熔断？</p> <p>是 更换前顶灯灯泡。</p> <p>否 转到 B2。</p>
B2: 检查保险丝 F20 (10A)	<p>1. 检查驾驶室内保险丝 F20 (10A)。 保险丝是否正常？</p> <p>是 转到 B3。</p> <p>否 更换新的额定容量的保险丝，检查系统运转是否正常。如果保险丝再次烧断，利用电路图检修短路处。</p>
B3: 检查车顶线束前顶灯电源线路 F20C (WH)、仪表线束前顶灯电源线路 F20C (WH)	<p>1. 将点火开关置于“OFF”档。 2. 断开前顶灯线束插头 RRC2。 3. 测量前顶灯线束插头 RRC2 的 3 号端子对地电压。 电压值是否大于 10 V？</p> <p>是 转到 B4。</p> <p>否 维修车顶线束前顶灯电源线路 F20C (WH)、仪表线束前顶灯电源线路 F20C (WH) 断路及接触不良故障，测试系统是否正常工作。</p>

B4: 检查车顶线束前顶灯线路 5120 (YE)



1. 断开前顶灯开关线束插头 RRC8。
2. 测量前顶灯线束插头 RRC2 的 1 号端子与前顶灯开关线束插头 RRC8 的 4 号端子之间的电阻。

电阻值是否小于 1Ω ?

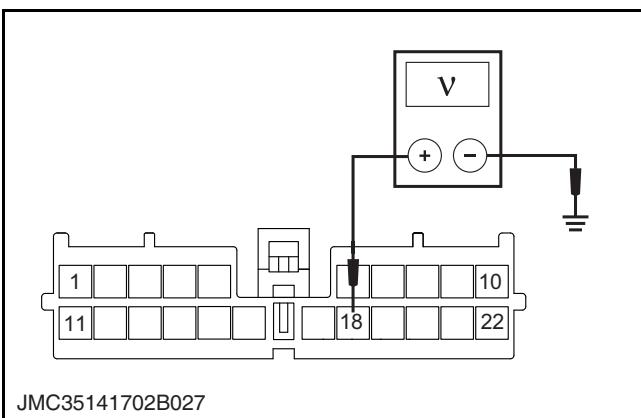
是

转到 B5。

否

维修车顶线束前顶灯线路 5120 (YE) 断路及接触不良故障, 测试系统是否正常工作。

B5: 检查车顶线束前顶灯线路 509 (GY/OG)、仪表线束前顶灯线路 509AA (GY/OG)



1. 将点火开关置于 “OFF” 档。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 断开 BCM 模块线束插头 PC43。
4. 连接蓄电池负极电缆。
5. 将点火开关置于 “ON” 档。
6. 将前顶灯开关置于 “Door” 档。
7. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 18 号端子对地电压。

电压值是否大于 10 V?

是

转到 B6。

否

维修车顶线束前顶灯线路 509 (GY/OG)、仪表线束前顶灯线路 509AA (GY/OG) 断路及接触不良故障, 测试系统是否正常工作。

B6: 检查前顶灯和前顶灯开关

1. 更换新的前顶灯总成。
2. 将前顶灯开关置于 “Door” 档。

前顶灯是否工作正常?

是

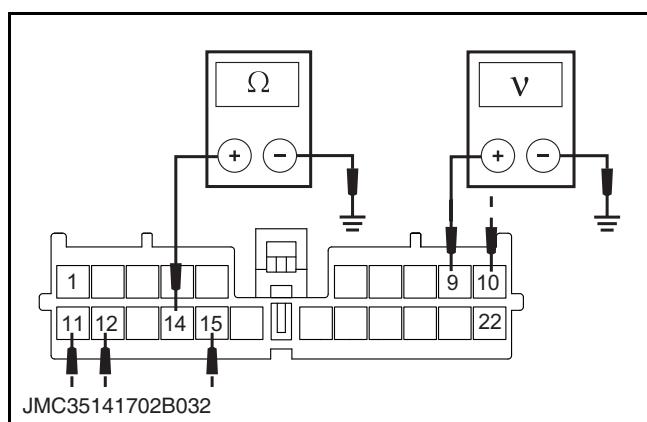
更换前顶灯总成。

参考: 前顶灯总成 (417-02B 内部灯光, 拆卸与安装)。

否

转至 B7。

B7: 检查 BCM 模块接地和电源



1. 断开 BCM 模块线束插头 PC43、PC38、PC8。
2. 将点火开关置于“ON”档
3. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 9、10、11、12 号端子对地电压。
4. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC38 的 5、15 号端子对地电压。
5. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 14、15 号端子对地电阻。
6. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC8 的 22 号端子对地电阻。

电压值是否大于 10 V?

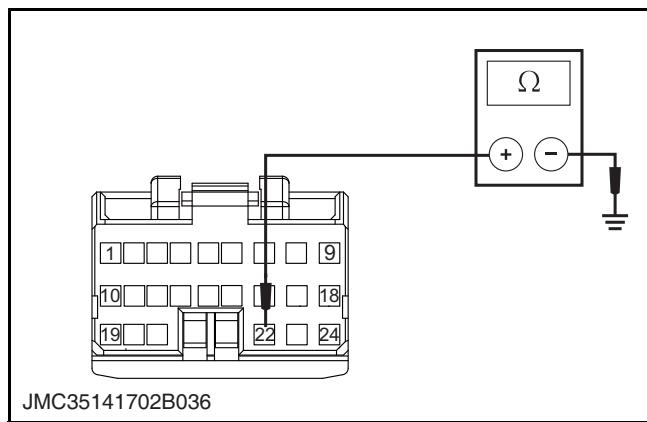
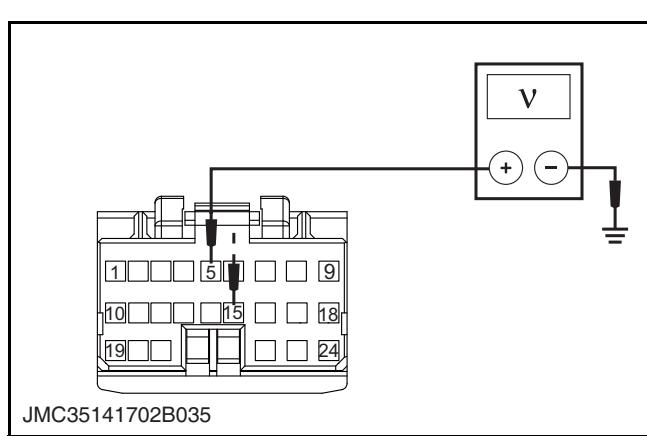
电阻值是否小于 1 Ω?

是

更换 BCM 模块。

否

维修 BCM 模块电源线路或接地线路，测试系统是否工作正常。



www.Car60.com

精确测试 D: 前顶灯常亮

测试条件	详情 / 结果 / 措施
D1: 检查前顶灯	<p>1. 关闭所有车门。 2. 按压前顶灯灯罩。 前顶灯是否熄灭？</p> <p>是 诊断结束，测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转到 D2。</p>
D2: 检查前顶灯开关	<p>1. 断开前顶灯开关线束插头 RRC8。 2. 观察前顶灯是否熄灭。 前顶灯是否熄灭？</p> <p>是 转到 D4</p> <p>否 转到 D3。</p>
D3: 检查车顶线束前顶灯开关线路 5120 (YE)	<p>1. 更换新的前顶灯总成。 前顶灯是否熄灭？</p> <p>是 更换前顶灯总成。 参考: 前顶灯总成 (417-02B 内部灯光, 拆卸与安装)。</p> <p>否 维修车顶线束前顶灯开关线路 5120 (YE) 对地短路故障，测试系统是否工作正常。</p>

D4: 检查车顶线束前顶灯线路 509 (GY/OG) 至 BCM 模块线束插头的线路 509AA (GY/OG)

1. 关闭点火开关。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 断开 BCM 模块线束插头 PC43。
4. 连接蓄电池负极电缆。
5. 观察前顶灯是否熄灭。

前顶灯是否熄灭？

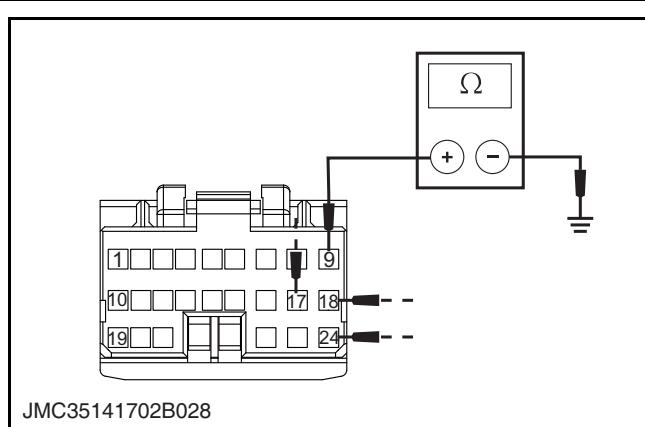
是

转到 D5。

否

维修车顶线束前顶灯线路 509 (GY/OG)、仪表线束前顶灯线路 509AA (GY/OG) 或前顶灯开关对地短路故障。

D5: 检查左前门灯线路 2014 (LG/BK)、右前门灯线路 2015 (BU)、左后门灯线路 2016 (BU/BK)、右后门灯线路 2017 (LG/YE)



1. 关闭点火开关。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 关闭所有车门。
4. 断开左前门灯线束插头、右前门灯线束插头、左后门灯线束插头、右后门灯线束插头。
5. 断开 BCM 模块线束插头。
6. 测量 BCM 模块线束插头 PC38 的 9、18、24、17 号端子对地电阻。

电阻值是否无穷大？

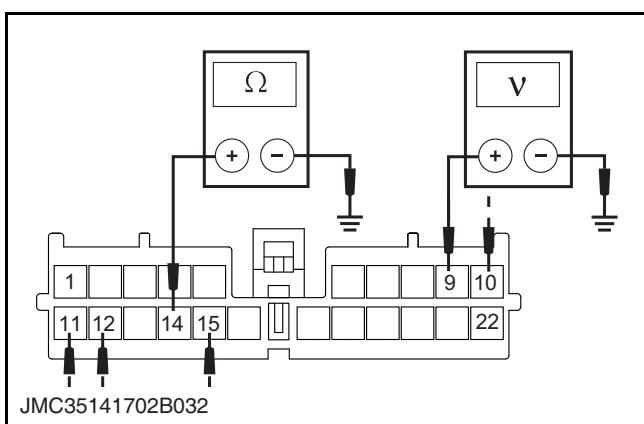
是

转到 D6

否

维修左前门灯线路 2014 (LG/BK)、右前门灯线路 2015 (BU)、左后门灯线路 2016 (BU/BK)、右后门灯线路 2017 (LG/YE)、左前门触开关、右前门触开关、左后门触开关、右后门触开关对地短路故障。

D6: 检查 BCM 模块接地和电源



1. 断开 BCM 模块线束插头 PC43、PC38、PC8。
2. 将点火开关置于“ON”档
3. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 9、10、11、12 号端子对地电压。
4. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC38 的 5、15 号端子对地电压。
5. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 14、15 号端子对地电阻。
6. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC8 的 22 号端子对地电阻。

电压值是否大于 10 V?

电阻值是否小于 1 Ω?

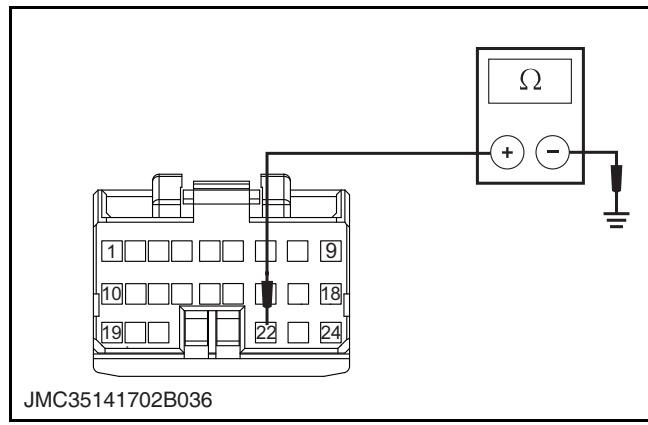
是

更换 BCM 模块。

参考: 多功能电子控制模块 (BCM) (419-10
多功能电子控制模块, 拆卸与安装)。

否

维修 BCM 模块电源线路或接地线路, 测试系统是否工作正常。



精确测试 E: 左前门灯常亮 (其他门灯常亮参照此诊断流程)

测试条件	详情 / 结果 / 措施
E1: 检查左前门是否完全关上	<p>1. 检查左前门是否完全关上。 左前门是否关上?</p> <p>是 转到 E2。</p> <p>否 将左前门完全关上, 检查系统是否工作正常。</p>
E2: 检查左前门触开关	<p>1. 断开左前门触开关线束插头 BC12。</p> <p>2. 检查左前门灯是否常亮。 左前门灯是否常亮?</p> <p>是 转至 E3。</p> <p>否 更换左前门触开关, 检查系统是否工作正常。</p> <p>参考: 门触开关 (501-14B 把手、锁、闩锁与进入系统, 拆卸与安装)。</p>
E3: 检查车身线束左前门灯线路 5116 (VT/WH)	<p>1. 断开车身线束插头 BC16。</p> <p>2. 检查左前门灯是否常亮。 左前门灯是否常亮?</p> <p>是 转至 E4。</p> <p>否 维修车身线束左前门灯线路 5116 (VT/WH), 测试系统是否正常。</p>

E4: 检查左前门线束左前门灯线路 5116 (VT/WH)

1. 断开左前门灯线束插头 HC2。

2. 检查左前门灯是否常亮。

左前门灯是否常亮?

是

更换左前门灯。

参考: 门灯 (417-02B 内部灯光, 拆卸与安装)。

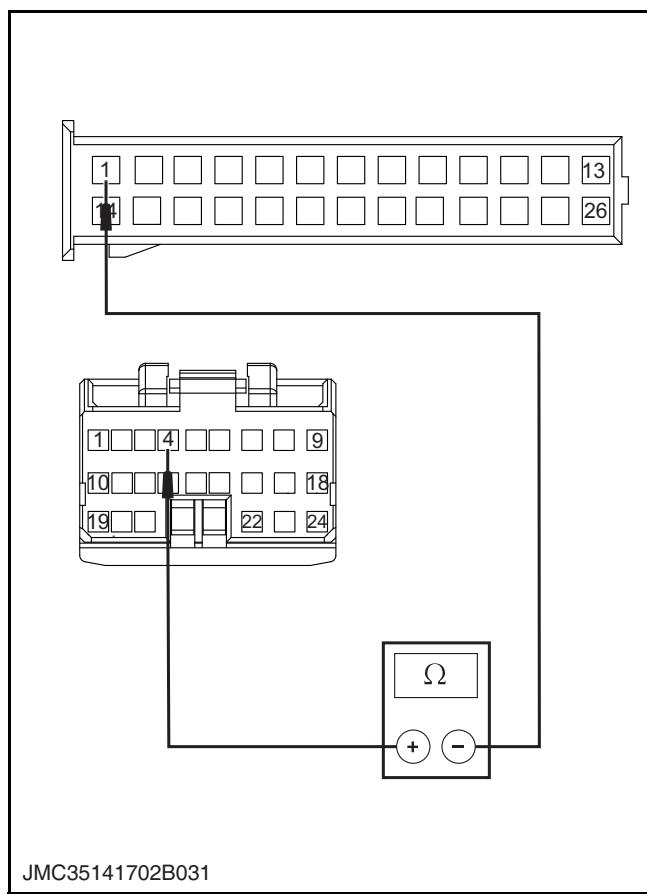
否

维修左前门线束左前门灯线路 5116 (VT/WH) 对地短路故障, 检查系统是否工作正常。

精确测试 F: 组合仪表门开警示灯不亮 - MT

测试条件	详情 / 结果 / 措施
F1: 检查前顶灯位于 “Door” 档时工作状态	<p>1. 将前顶灯开关位于 “Door” 档。</p> <p>2. 打开车门。</p> <p>3. 关闭车门。</p> <p>4. 检查前顶灯是否渐亮及渐灭。</p> <p>门灯是否渐亮及渐灭?</p> <p>是</p> <p>转到 F2。</p> <p>否</p> <p>检查前顶灯位于 “Door” 档时不工作故障。</p> <p>参考: 前顶灯位于 “Door” 档时不工作 (417-02B 内部灯光, 诊断与测试)。</p>

F2: 检查组合仪表线路 2101A (VT/BU) 到 BCM 模块线路 2101 (VT/BU) 之间的 LIN 线路是否断路



1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 断开组合仪表线束插头 PC14。
3. 断开 BCM 模块线束插头 PC8。
4. 测量组合仪表线束插头 PC14 的 1 号端子到 BCM 模块线束插头 PC8 的 4 号端子间线束电阻。
电阻值是否小于 1Ω ?

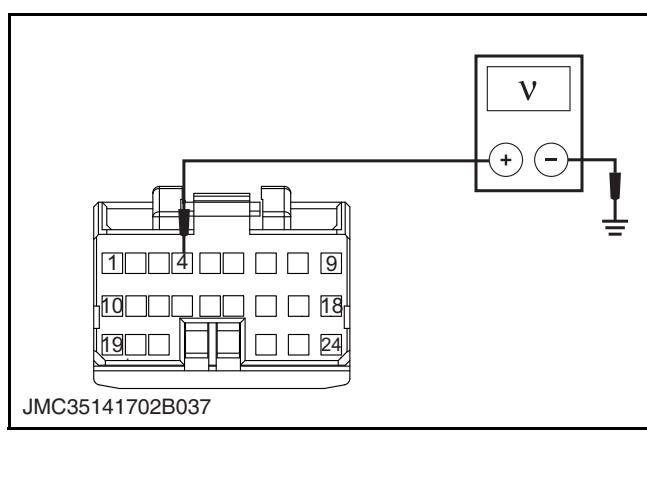
是

转至 F3。

否

维修仪表线束组合仪表线路 2101A (VT/BU) 到仪表线束 BCM 模块线路 2101 (VT/BU) 之间的 LIN 线路断路及接触不良故障。

F3: 检查组合仪表线路 2101A (VT/BU) 到 BCM 模块之间的 LIN 线路 2101 (VT/BU) 是否对电源短路



1. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC8 的 4 号端子对地电压。

电压值是否大于 10 V?

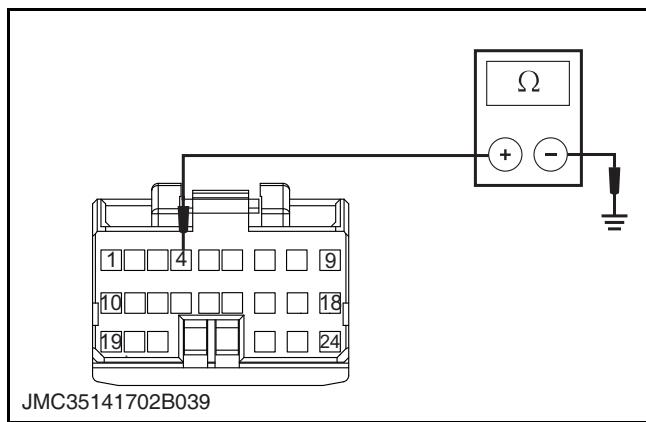
是

维修维修仪表线束组合仪表线路 2101A (VT/BU) 到仪表线束 BCM 模块线路 2101 (VT/BU) 之间的 LIN 线路对电源短路故障, 测试系统是否工作正常。

否

转至 F4。

F4: 检查组合仪表线路 2101A (VT/BU) 到 BCM 模块之间的 LIN 线路 2101 (VT/BU) 是否对地短路



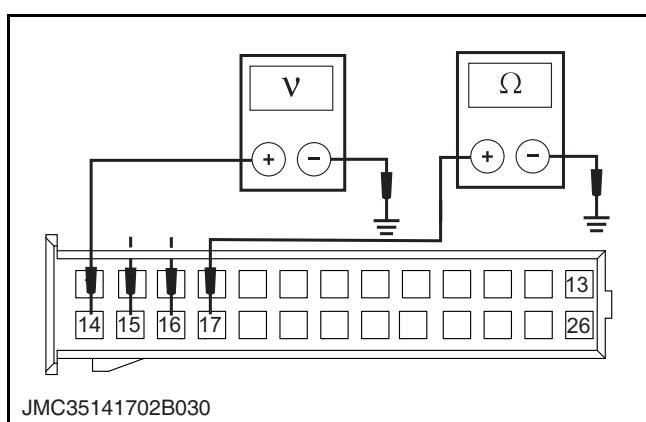
1. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC8 的 4 号端子对地电阻。

电阻值是否大于 $1\text{ M}\Omega$?

是
转至 F5。

否
维修维修仪表线束组合仪表线路 2101A (VT/BU) 到仪表线束 BCM 模块线路 2101 (VT/BU) 之间的 LIN 线路对地短路故障, 测试系统是否工作正常。

F5: 检查组合仪表接地和电源



1. 断开蓄电池负极电缆。

2. 断开组合仪表线束插头 PC14。

3. 断开组合仪表线束插头 PC9。

4. 测量组合仪表线束插头 PC9 的 14、15 号端子对地电压。

5. 测量组合仪表线束插头 PC14 的 3 号端子对地电压。

6. 测量组合仪表线束插头 PC9 的 16、17 号端子对地电阻。

电压值是否大于 10V ?

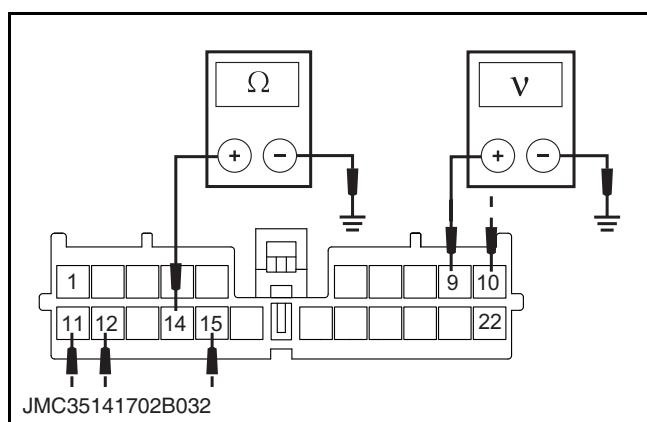
电阻值是否小于 1Ω ?

是
转至 F6

否
维修组合仪表电源线路或接地线路, 测试系统是否工作正常。

JMC35141702B038

F6: 检查 BCM 模块接地和电源



1. 断开 BCM 模块线束插头 PC43、PC38、PC8。
2. 将点火开关置于“ON”档
3. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 9、10、11、12 号端子对地电压。
4. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC38 的 5、15 号端子对地电压。
5. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 14、15 号端子对地电阻。
6. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC8 的 22 号端子对地电阻。

电压值是否大于 10 V?

电阻值是否小于 1 Ω?

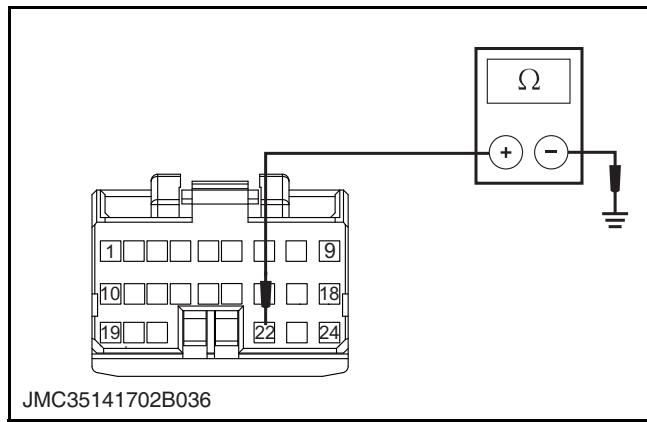
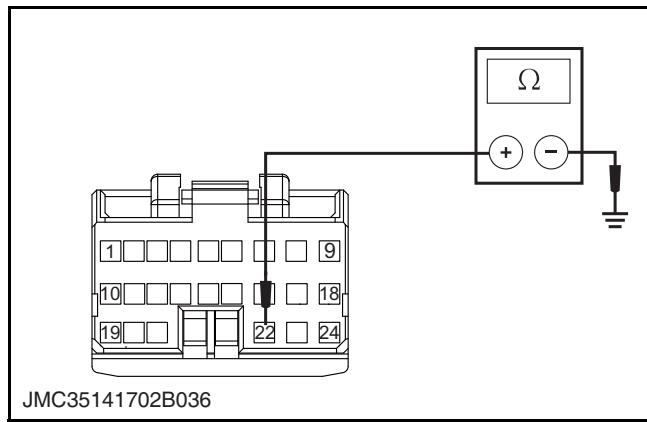
是

更换 BCM 模块。

参考: 多功能电子控制模块 (BCM) (419-10
多功能电子控制模块, 拆卸与安装)。

否

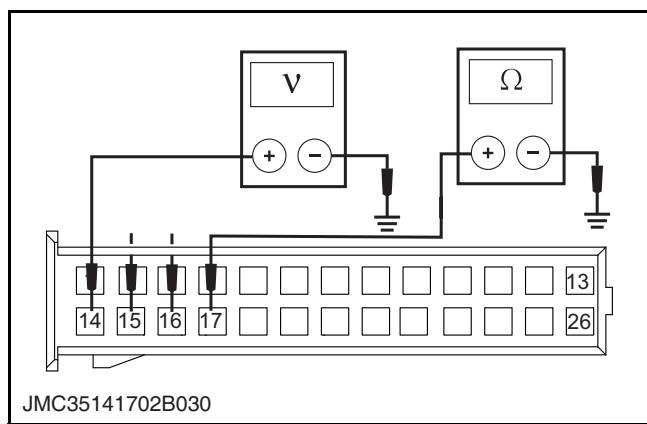
维修 BCM 模块电源线路或接地线路, 测试系统是否工作正常。



精确测试 G: 组合仪表门开警示灯不亮 - AT

测试条件	详情 / 结果 / 措施
G1: 检查前顶灯位于 “Door” 档时工作状态	<p>1. 将前顶灯开关位于 “Door” 档。 2. 打开车门。 3. 关闭车门。 4. 检查前顶灯是否渐亮及渐灭。 门灯是否渐亮及渐灭？</p> <p>是 转到 G2。</p> <p>否 检查前顶灯位于 “Door” 档时不工作故障。</p> <p>参考: 前顶灯位于 “Door” 档时不工作 (417-02B 内部灯光, 诊断与测试)。</p>
G2: 检查组合仪表到 BCM 模块间的 CAN 网络	<p>1. 检查组合仪表到 BCM 模块间的 CAN 网络。</p> <p>参考: CAN 网络的完整性检查 (418-00B 模块通讯网络 - 概述, 通用程序)。</p> <p>是否 CAN 网络正常？</p> <p>是 转至 G3。</p> <p>否 维修仪表线束组合仪表线路 2520A (BU/YE)、 仪表线束组合仪表线路 2521A (WH/BK)、 仪表线束 BCM 模块线路 2520B (BU/YE)、 仪表线束 BCM 模块线路 2521B (WH/BK) 断路及接触不良或对地或对电源短路故障。</p>

G3: 检查组合仪表接地和电源



1. 测量组合仪表线束插头 PC9 的 14、15 号端子对地电压。

2. 测量组合仪表线束插头 PC9 的 16、17 号端子对地电阻。

电压值是否大于 10V?

电阻值是否小于 1Ω?

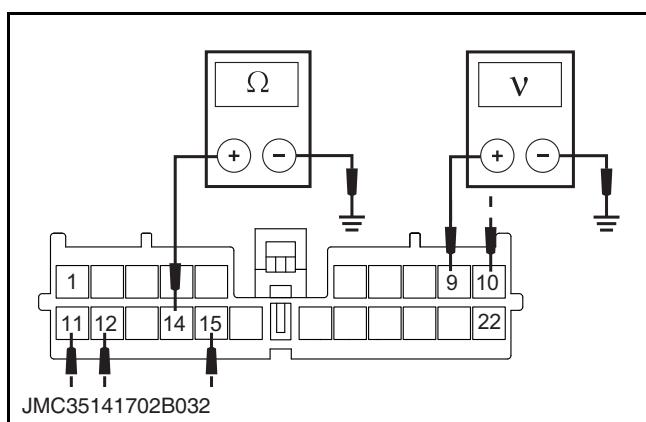
是

转至 G4。

否

维修组合仪表电源线路或接地线路，测试系统是否工作正常。

G4: 检查 BCM 模块接地和电源



1. 断开 BCM 模块线束插头 PC43、PC38、PC8。
2. 将点火开关置于“ON”档
3. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 9、10、11、12 号端子对地电压。
4. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC38 的 5、15 号端子对地电压。
5. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC43 的 14、15 号端子对地电阻。
6. 测量仪表线束 BCM 模块线束插头 PC8 的 22 号端子对地电阻。

电压值是否大于 10 V?

电阻值是否小于 1 Ω?

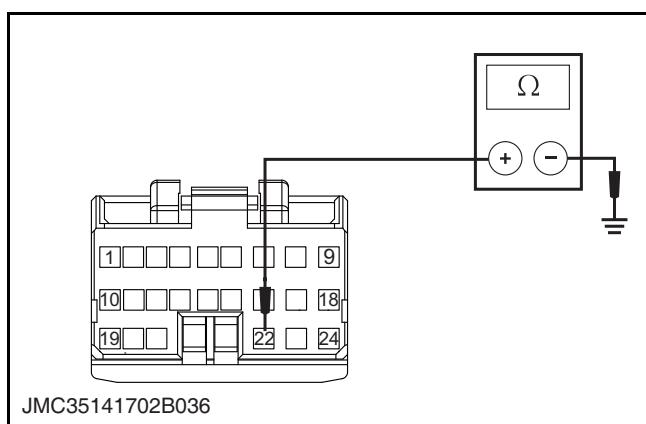
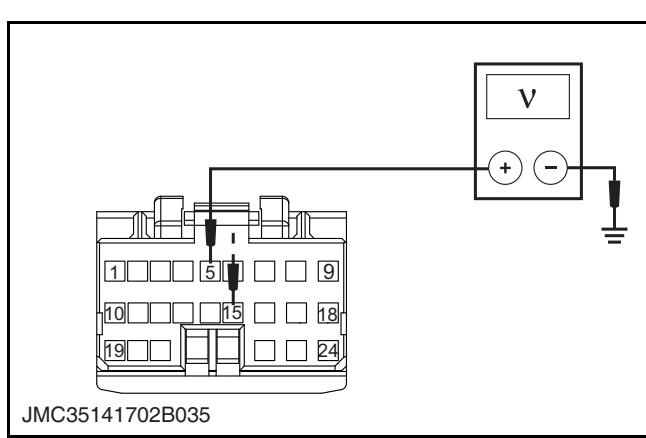
是

更换 BCM 模块。

**参考: 多功能电子控制模块 (BCM) (419-10
多功能电子控制模块, 拆卸与安装)。**

否

维修 BCM 模块电源线路或接地线路, 测试系统是否工作正常。



拆卸与安装

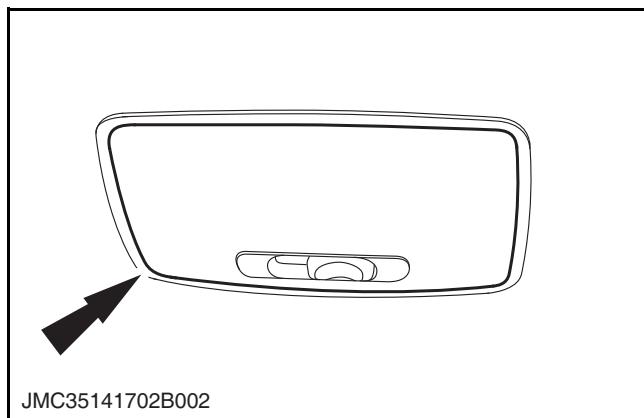
前阅读灯

拆卸

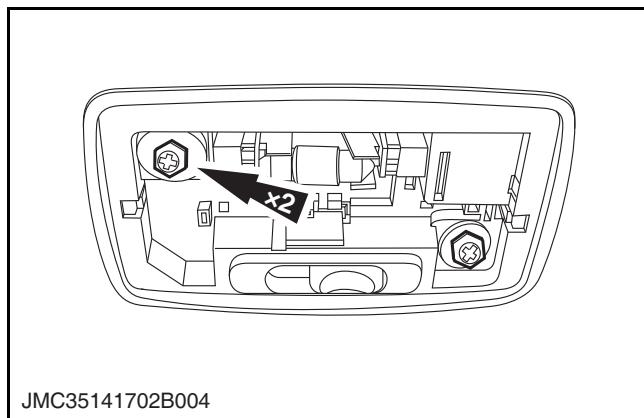
1. 断开蓄电池负极电缆。

参考: 断开蓄电池负极电缆 (414-01 蓄电池、支架和电缆, 通用程序)。

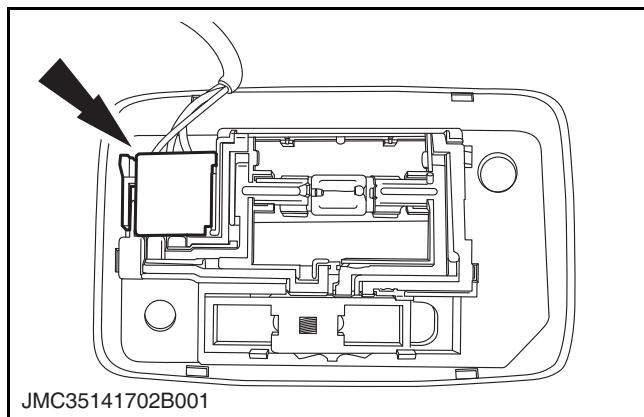
2. 拆卸前阅读灯灯罩。



3. 拆卸前阅读灯座 2 个固定螺钉。



4. 取下前阅读灯座, 断开前阅读灯线束插头。



5. 拆卸前阅读灯。

安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

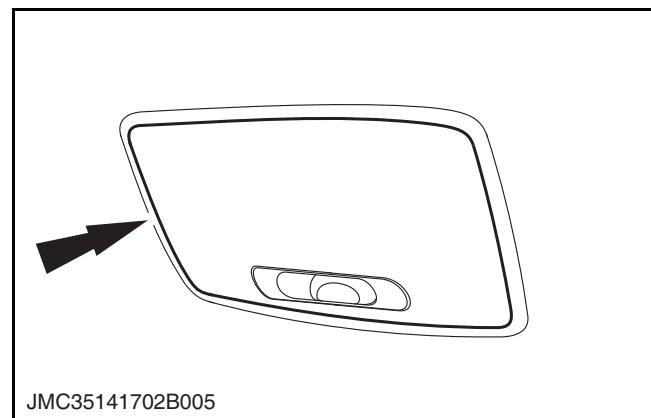
后阅读灯

拆卸

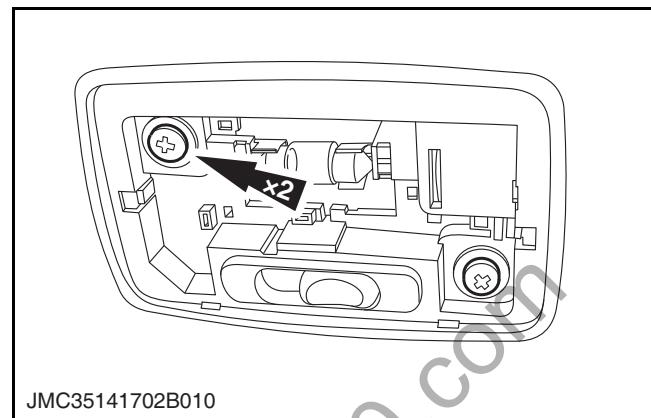
1. 断开蓄电池负极电缆。

参考: 断开蓄电池负极电缆 (414-01 蓄电池、支架和电缆, 通用程序)。

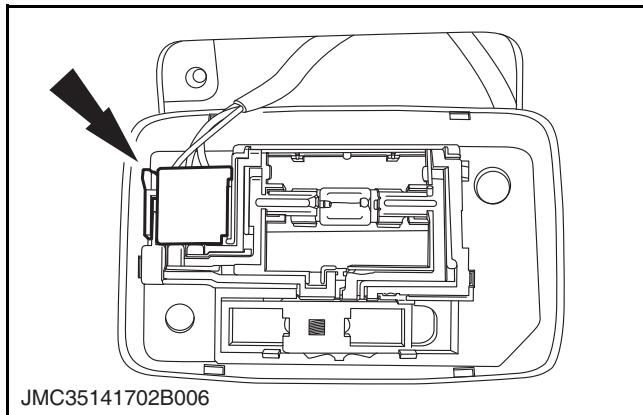
2. 拆卸后阅读灯灯罩。



3. 拆卸后阅读灯座 2 个固定螺钉。



4. 取下后阅读灯座，断开后阅读灯线束插头。



5. 拆卸后阅读灯。

安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

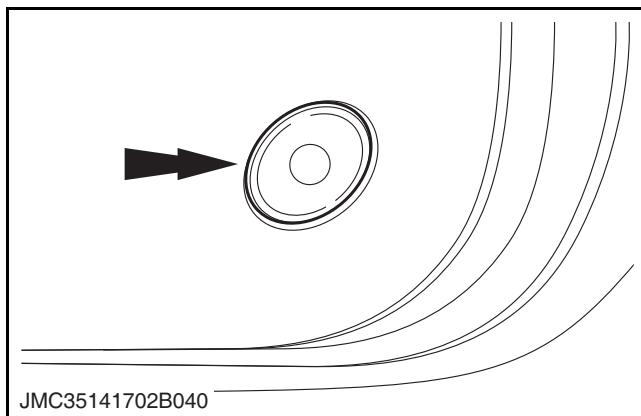
门灯

拆卸

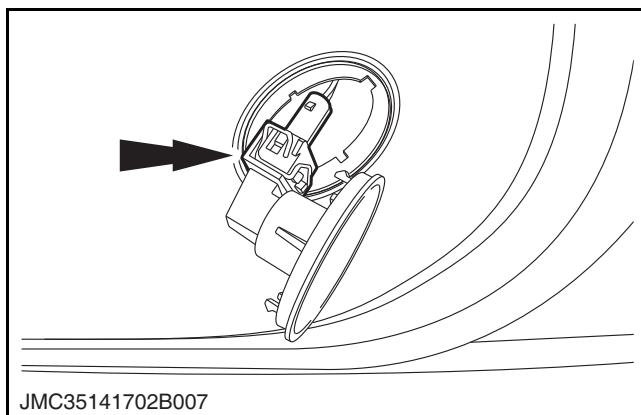
1. 断开蓄电池负极电缆。

参考：断开蓄电池负极电缆（414-01 蓄电池、支架和电缆，通用程序）。

2. 从箭头指示处拆卸门灯。



3. 断开门灯线束插头并取下门灯。



安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

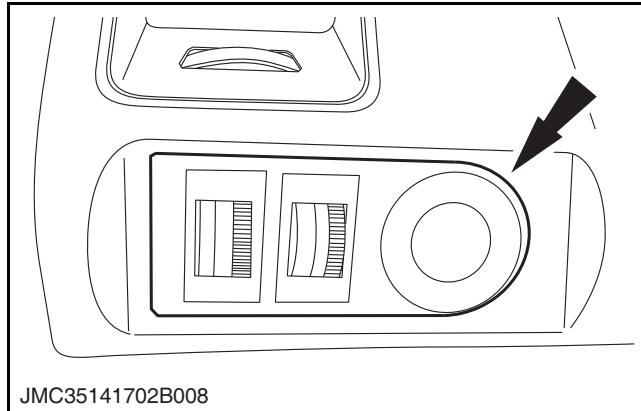
仪表调光开关

拆卸

- 断开蓄电池负极电缆。

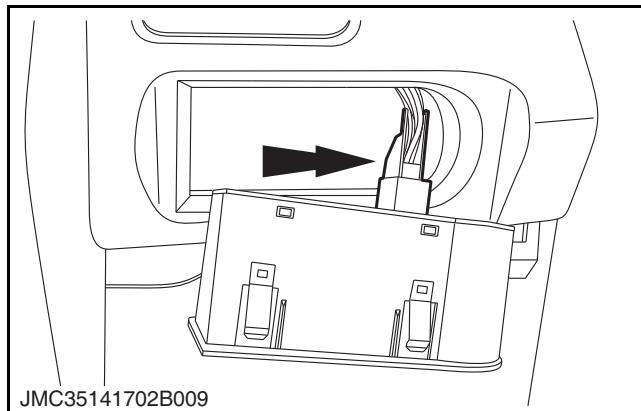
参考: 断开蓄电池负极电缆 (414-01 蓄电池、支架和电缆, 通用程序)。

- 将仪表台开关总成从仪表台左下护板上取出。



JMC35141702B008

- 断开仪表台开关线束插头并取下仪表台开关总成。



JMC35141702B009

安装

- 安装顺序与拆卸顺序相反。

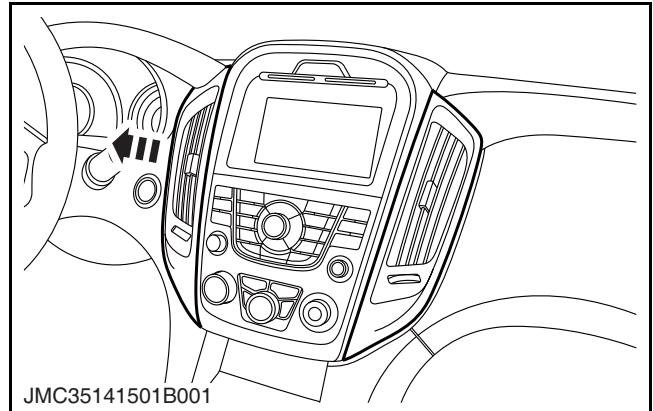
警示开关

拆卸

- 断开蓄电池负极电缆。

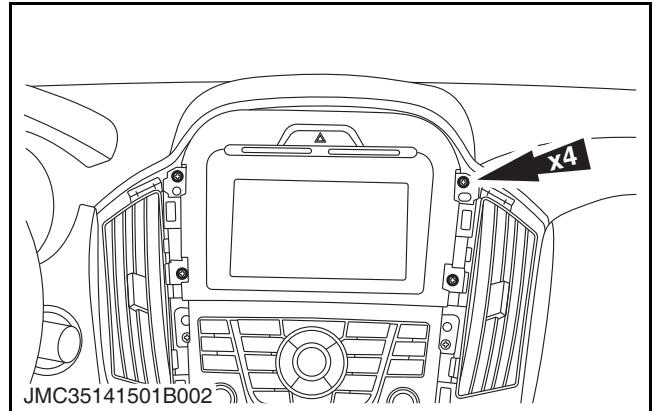
参考: 断开蓄电池负极电缆 (414-01 蓄电池、支架和电缆, 通用程序)。

- 拆卸多媒体播放器装饰盖板。

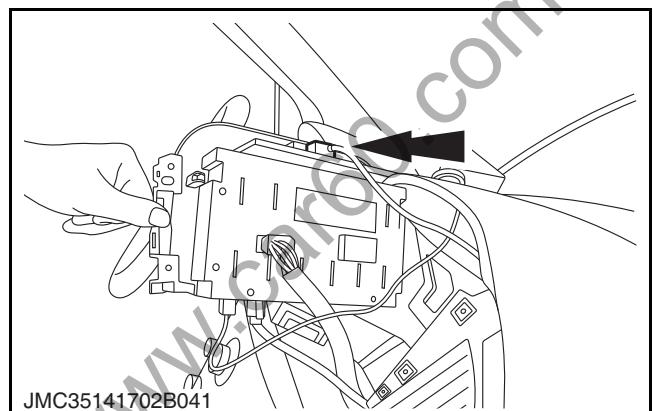


JMC35141501B001

- 拆卸多媒体显示屏 4 个固定螺钉。



- 拉出多媒体显示屏, 断开背部警示开关线束插头。



- 从背面推出警示开关。

安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

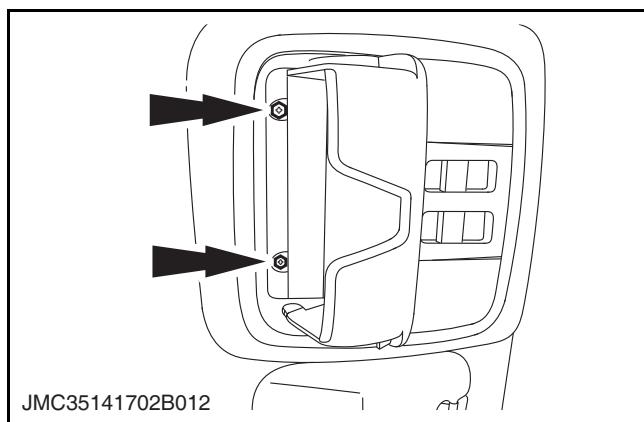
前顶灯总成

拆卸

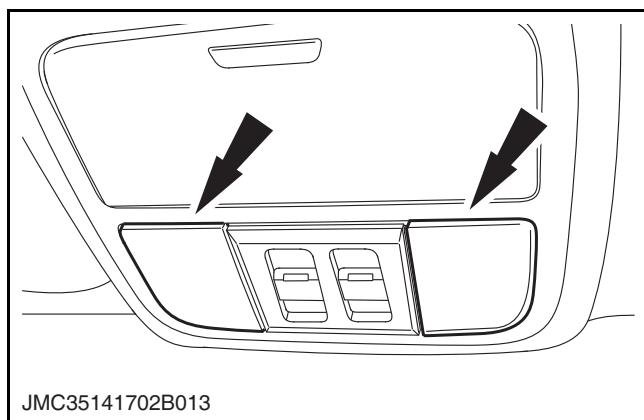
1. 断开蓄电池负极电缆。

参考: 断开蓄电池负极电缆 (414-01 蓄电池、支架和电缆, 通用程序)。

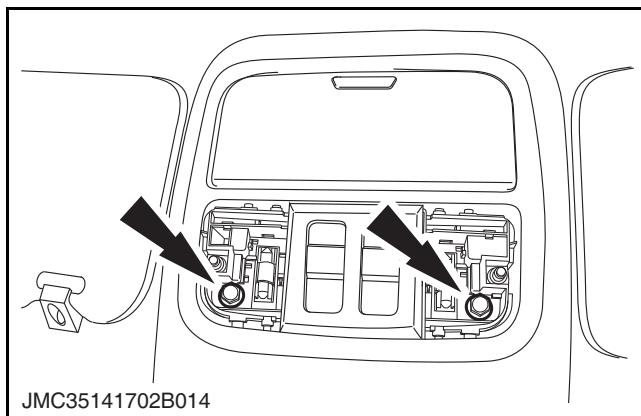
2. 打开眼镜盒盖, 拆卸 2 个固定螺钉。



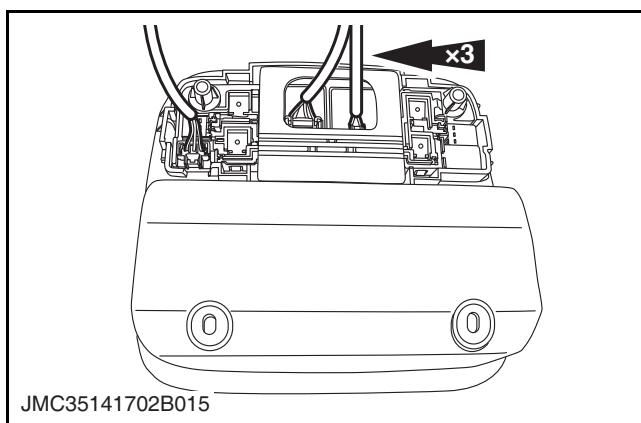
3. 拆卸前顶灯左右灯罩。



4. 拆卸前顶灯灯座 2 个固定螺栓。



5. 取下前顶灯总成, 断开前顶灯总成背部线束插头。



6. 拆卸前顶灯总成。

安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。