

导言

提示:

- 本电路图册适用于 C30EV 车型。
- 使用本手册前请认真学习读图说明，以便更好的理解。

读图说明

1. 保险盒与电源说明

本车共有保险盒 3 个，分别为蓄电池正极保险盒（机舱内）、前机舱保险盒（机舱内）、仪表板保险盒（驾驶员侧仪表板下方）。

- 30a 为常电源线，来自蓄电池正极保险盒 BAT1，容量为 100A。
- 30b 为常电源线，来自蓄电池正极保险盒 BAT2，容量为 80A。
- 30c 为常电源线，来自蓄电池正极保险盒 ALT，容量为 200A。
- 30d 为常电源线，来自蓄电池正极保险盒 EPS，容量为 80A。
- 30e 为常电源线，来自蓄电池正极保险盒 ABS，容量为 40A。
- 15a 为 IG 电源线，来自驾驶室保险盒，IG1 继电器。
- 15b 为 IG 电源线，来自点火开关 IG2 引脚。
- X1 为 ACC 电源线，来自驾驶室保险盒，ACC 继电器。
- X2 为 ACC 电源线，来自驾驶室保险盒，ACC 继电器。

2. 线束代码

- QZ 代表前机舱线束
- QJ 代表前机舱线束二
- YZ 代表仪表板线束
- CZ 代表车身线束
- BZ 代表后保险杠线束
- DZ 代表顶棚线束
- ZQ 代表左前门线束
- YQ 代表右前门线束
- ZH 代表左后门线束
- YH 代表右后门线束

- A
1. 接机舱线束 QC01

2. 接前左中雷达探头 QZ01

3. 接前右中雷达探头 QZ07

4. 接右前雾灯 QZ10

5. 接前右侧雷达探头 QZ09

6. 接右侧日间行车灯 QZ08

3. 线束图图下文字说明

A：为线束与线束之间的连接或者为线束与用电器之间的连接。

备注：

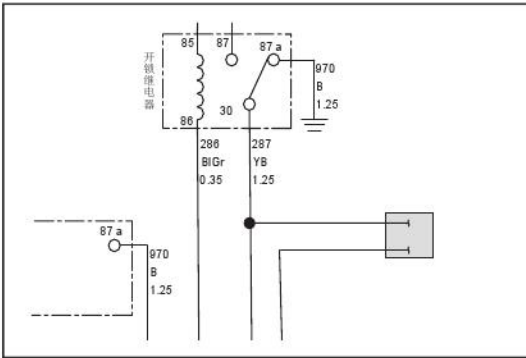
- 左图为参考样图，与实际不符。

4. 原理图中符号说明

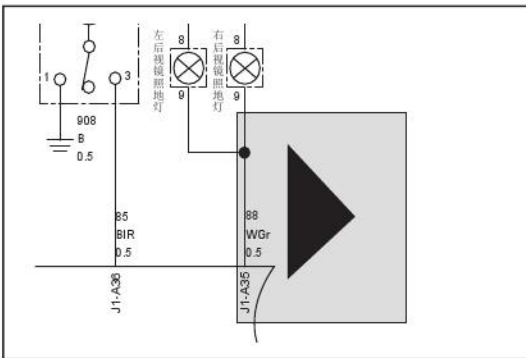
备注：

- 左图为参考样图，与实际不符。

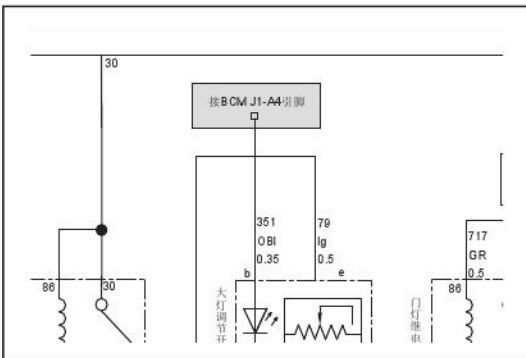
(a) 相邻页面间断线链接。



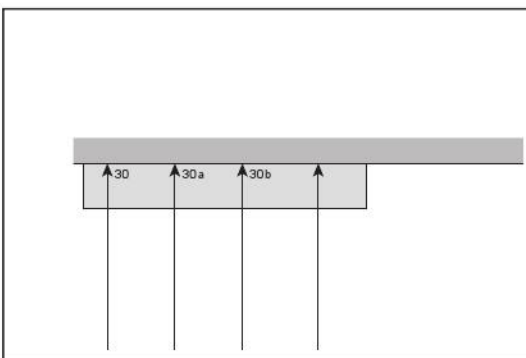
(b) 表示本系统未展示完。

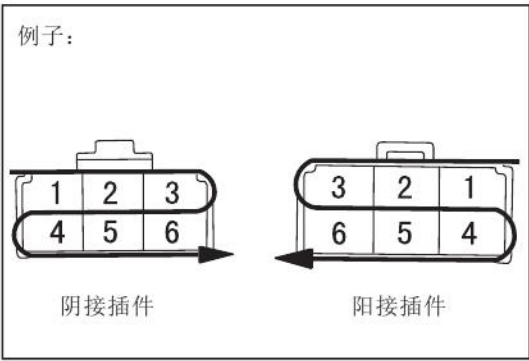


(c) 表示超链接到其它页面。

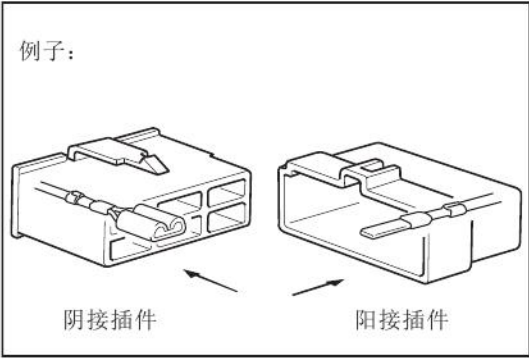


(d) 表示向上供电。





5. 接插件
- (a) 阴接插件的插脚孔号码。
是从左上至右下进行编号。
- (b) 阳接插件的插脚号码。
是从右上至左下进行编号。



- (c) 阳和阴接插件的区别。
- 阳和阴接插件是由它们的内部插脚的形状来区分的。
- 所有接插件以开口端表示，并在顶部进行锁紧。
 - 拉开接插件时，应拉接插件本身，而不要拉配线。
- 注意：**
- 在拉开接插件前，应先检查您要拉开的接插件是什么种类。

6. 导线颜色和截面积 (mm²)

电线颜色	黑	白	红	绿	浅绿	黄	棕	蓝	灰	紫	橙	粉
代号	B	W	R	G	Lg	Y	Br	Bl	Gr	V	Or	P

单色电线的颜色标注直接使用上表格中字母，双色电线的颜色标注第一位为主色，第二位为辅助色。

例如：

单色电线：红色，标注为 R。

双色电线：主色为红色，辅助色为蓝色，标注为 RB1。

BrGr 0.5 表示棕色导线带灰色细线，截面积为 0.5mm²。

电路故障检修说明

电路维修注意事项

1. 电气修理前遵循下列规则

(a) 在进行电气修理前，务必断开蓄电池负极。

注意：

- 在维修任何电气部件前，点火钥匙必须处于“LOCK”（锁定）位置，并且所有电气负载必须为“OFF”（关闭），除非操作程序中另有说明。如果工具或设置容易接触带电的外露电气端子，还要断开蓄电池负极电缆。违反这些安全须知，会导致伤人和 / 或损坏车辆或部件。
- 检修高压系统时，点火开关必须处于“LOCK”挡，并拔下手动维修开关。手动维修开关拔下后，由专职监护人员保管，并确保在维修过程中不会有人将其安装到动力电池包上。

(b) 当检查和修理工作需要断开与蓄电池的连接时，一定要断开蓄电池负极。

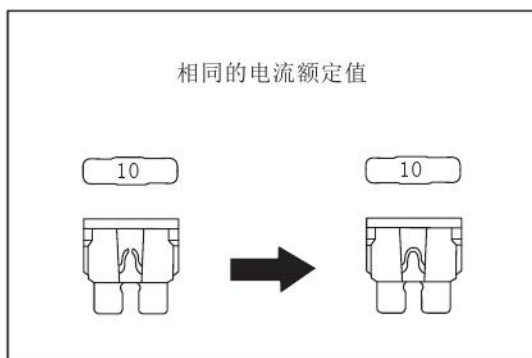
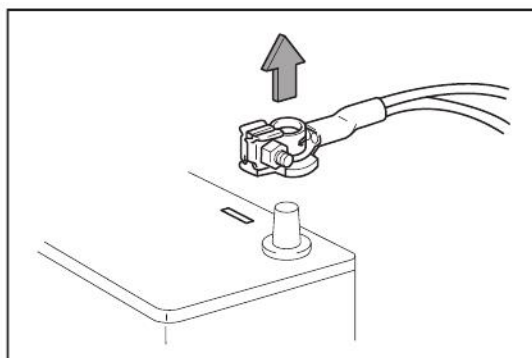
(c) 为防止损坏蓄电池接线端，松开电缆固定螺母，向上提起电缆，而不要扭转或用力撬下。

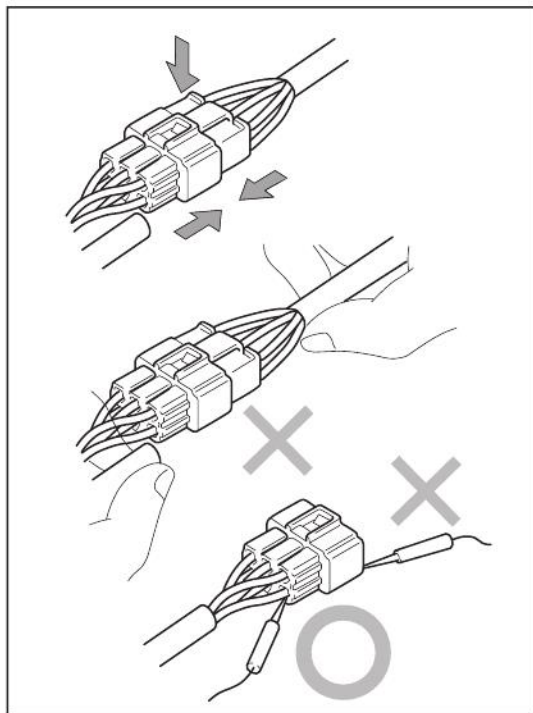
(d) 清理蓄电池接线端和电缆接线端时，要用专门的抹布，而不要用锉刀或其它粗糙的物件去刮擦它们。

(e) 将电缆接线端与蓄电池接线端连接时应松开螺母，在安装好之后再拧紧螺母。不要用锤子将电缆接线端敲打到蓄电池接线端上。

(f) 务必把蓄电池正极（+）端盖盖好。

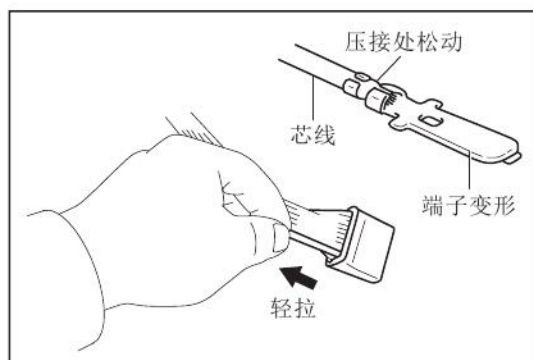
2. 对相应的熔断器 / 继电器盒中熔断器进行检查。检查电池是否损坏、充电状态以及是否洁净，并紧固插接器。在更换熔断器时，要确认新的熔断器电流额定值是否符合规定。不得使用超过额定值或使用低于规定额定值的熔断器。





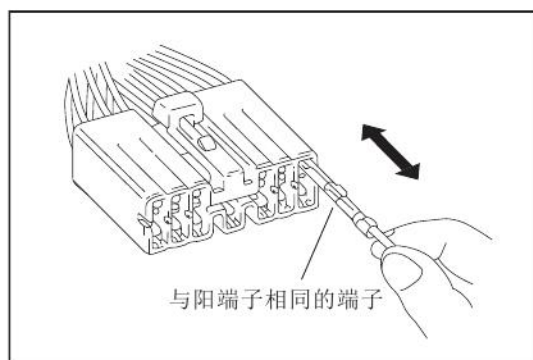
3. 线束接头的拆装

- (a) 断开接头时，首先用手挤接头的两端，放松锁子，然后按动锁爪从而解开接头。
- (b) 断开接头时，不应拉线束，直接握住接头将其断开即可。
- (c) 在连接接头前，应检查接头是否变形、损坏和端口丢失。
- (d) 连接接头时，听到喀嚓声才表明连接成功。

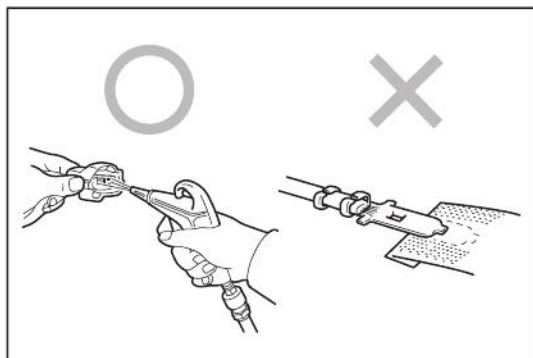


4. 线束接头的检查

- (a) 在接头连接时检查。
挤接头的两端，确保已完全插入并锁紧。
- (b) 在接头断开时检查。
通过从接头背面轻轻拉线束的方法来检查。查找未啮合的端子、掉落的端子、松动的夹子或破损的导线。
目视检查是否存在腐蚀、金属碎片、异物和水以及弯曲、生锈、过热、污染或端子变形等。

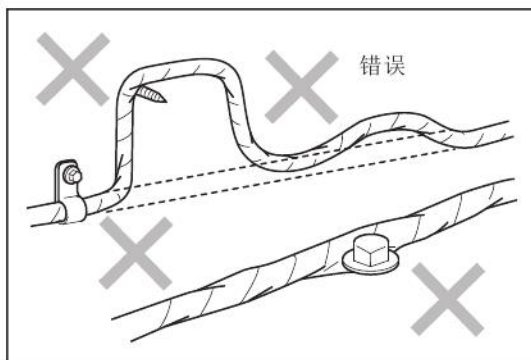


- (c) 检查端子的接触压力。
准备一个与接头端口匹配的插头，将它插进插座中，然后检查它们插入时和完全啮合后是否有良好的张紧度。



5. 线束接头端子的修理方法

- (a) 如果端子上有尘土，应使用气枪或者抹布来清洗触点。不要使用砂纸进行擦拭，因为这样可能会损坏电镀层。
- (b) 如果接触压力不正常，更换同等插座。
- (c) 破损、变形或腐蚀的端子都应该更换。如果端子没有锁进外壳内，则外壳也需要更换。



6. 线束的处理

- 如果要拆卸线束，开始前检查配线和箍位，以便其重新安装。
- 切勿过度扭绞、拉拔或松开线束。
- 切勿使线束接触到高温、旋转、移动、振动或锋利的零件。避开面板边缘、螺钉尖端和类似锋利物体。
- 安装零件时，切勿挤压线束。
- 严禁划伤或破坏线束的外皮。如果外皮划伤或破裂，更换线束或使用聚氯乙烯绝缘带进行修理。

检查是否断路

- 关于图 1 中线束的断路，执行电阻检查（步骤 2）或电压检查（步骤 3）

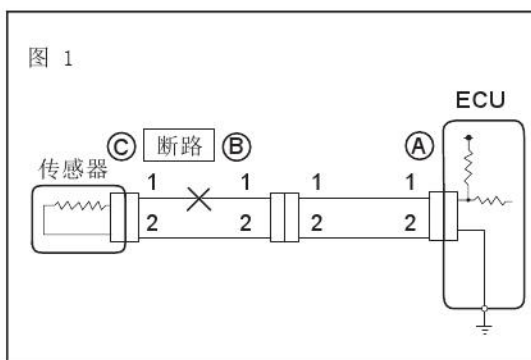


图 1

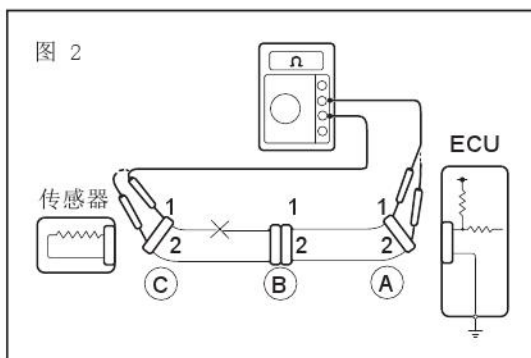


图 2

2. 检查电阻（非高压电路）

- 断开连接器“C”并测量它们之间的电阻。

电阻：1Ω 或更小

备注：

- 垂直和水平轻摇线束时测量电阻。

图 2：

连接器“C”的端子 1 与连接器“A”的端子 1 之间 → 10kΩ 或更大

连接器 A 的端子 2 与连接器 C 的端子 2 之间 → 小于 1Ω 此时连接器“A”的端子 1 与连接器“C”的端子 1 之间存在断路。

- 断开连接器“B”并测量连接器之间的电阻。

图 3：

连接器“A”的端子 1 与连接器“B1”的端子 1 之间 → 小于 1Ω

连接器“B2”的端子 1 与连接器“C”的端子 1 之间 → 10kΩ 或更大

此时连接器“B2”的端子 1 与连接器“C”的端子 1 之间存在断路。

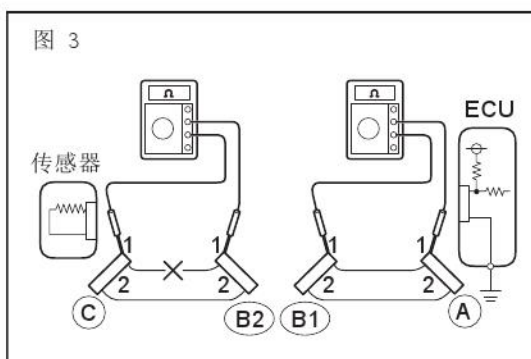
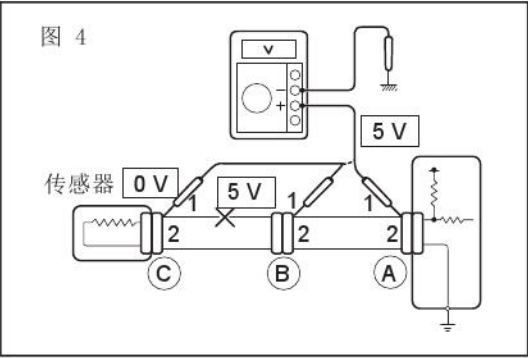


图 3



3. 检查电压

- (a) 在向 ECU 连接器端子施加电压的电路中，通过电压检查可以检查断路。

图 4:

在各连接器仍然连接时，测量车身搭铁与 ECU 5V 输出端子处连接器“A”的端子 1、连接器“B”的端子 1 和连接器“C”的端子 1 之间的电压，并依此顺序。

- (b) 示例结果:

5 V: 连接器“A”的端子 1 和车身搭铁之间

5 V: 连接器“B”的端子 1 和车身搭铁之间

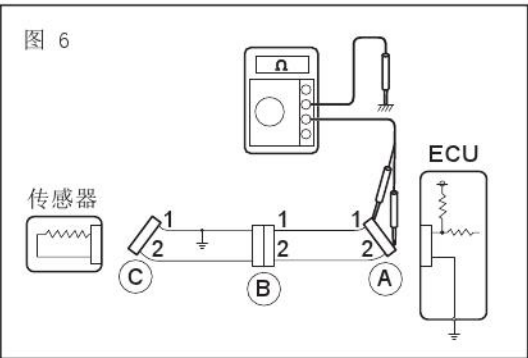
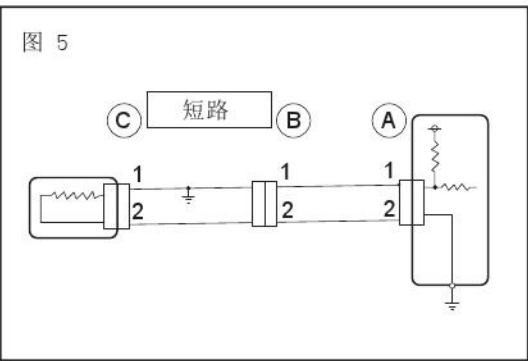
0 V: 连接器“C”的端子 1 和车身搭铁之间

如果结果符合以上示例，则连接器“B”的端子 1 和连接器“C”的端子 1 之间的线束存在断路。

- (c) 使用万用表测量高压时，需注意选择正确量程，要求具有直流电压测量挡位，量程范围大于等于 500V，并遵守“单手操作”原则。

检查电路是否短路

1. 如果线束对搭铁短路（图 5），则执行对车身搭铁的电阻检查，找出短路部分



2. 检查对车身搭铁的电阻

- (a) 断开连接器“A”和“C”并测量连接器“A”的端子 1 和 2 与车身搭铁之间的电阻。

电阻: 10kΩ 或更大

备注:

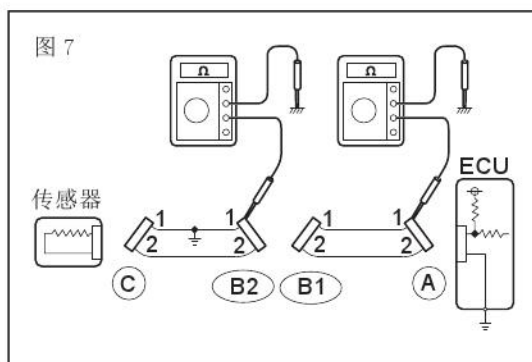
- 垂直和水平轻摇线束时测量电阻。

图 6 中的情况:

连接器“A”的端子 1 与车身搭铁之间 → 小于 1Ω

连接器“A”的端子 2 与车身搭铁之间 → 10kΩ 或更大

此时连接器“A”的端子 1 和连接器“C”的端子 1 之间存在短路。



- (b) 断开连接器“B”并测量连接器“A”的端子 1 与车身搭铁之间的电阻和连接器“B2”的端子 1 与车身搭铁之间的电阻。

图 7:

连接器“A”的端子 1 与车身搭铁之间 → $10\text{k}\Omega$ 或更大

连接器“B2”的端子 1 与车身搭铁之间 → 小于 1Ω

此时连接器“B2”的端子 1 和连接器“C”的端子 1 之间存在短路。

检查和更换 ECU

注意:

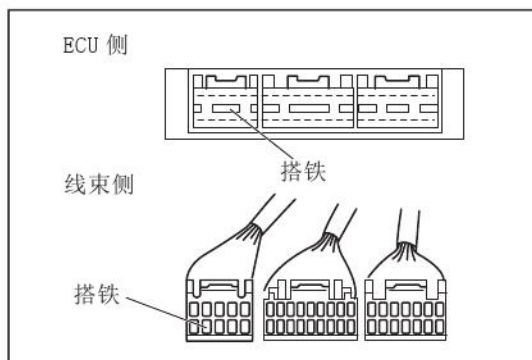
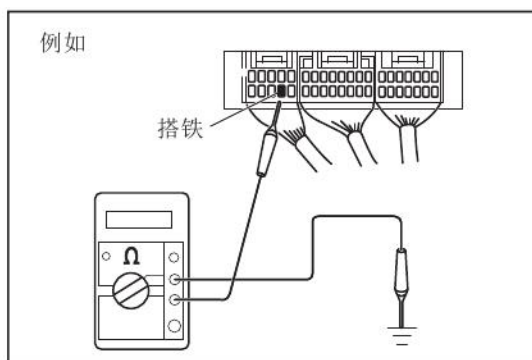
- 连接器连接至 ECU 时从线束侧连接器的后侧开始检查。
- 检查并确认连接器完全就位。检查导线是否松动、腐蚀或断裂。

1. 先检查 ECU 搭铁电路

如果搭铁电路正常，则 ECU 可能有故障。用工作正常的 ECU 替换原来的 ECU，检查症状是否出现。

- (a) 测量 ECU 搭铁端子和车身搭铁之间的电阻。

电阻: 1Ω 或更小



- (b) 断开 ECU 连接器。检查搭铁端子 (ECU 侧和线束侧) 是否有弯曲、腐蚀或存有异物的迹象。最后检查阴端子的接触压力。

缩写

以下是本章节用到的缩写。

缩略语	中文含义
A/C	空调
ABS	防抱死制动系统
CAN	控制器区域网络
ECU	电子控制单元
SRS	安全辅助约束系统
VCU	整车控制器
BAT	蓄电池
EPS	电动助力转向
HVH	高压电加热器
BMS	电池管理系统