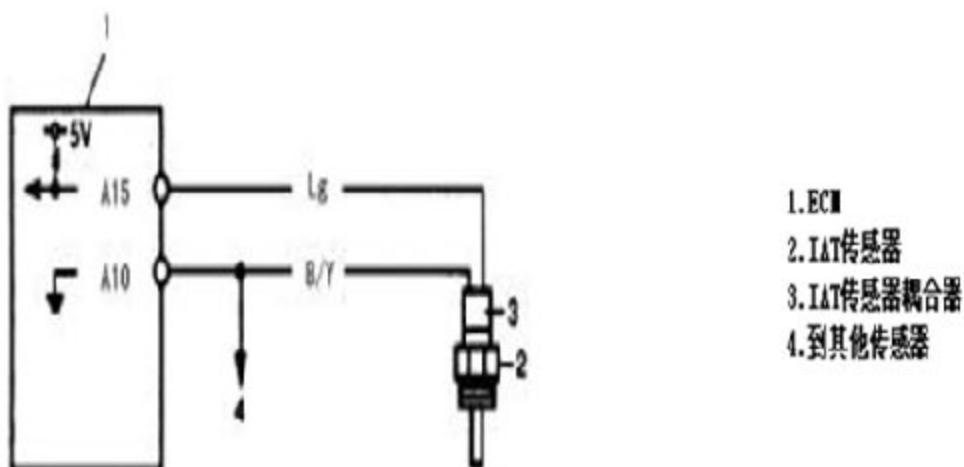


2.16 代码 18 (P0110) IAT 传感器电路 (信号电压高或低)

注:

当代码号11 (P0105)、13 (P0120)、18 (P0110) 和19 (P0115) 一起显示时, 可能是“B/Y”线开路或“A10”接线柱连接不良。

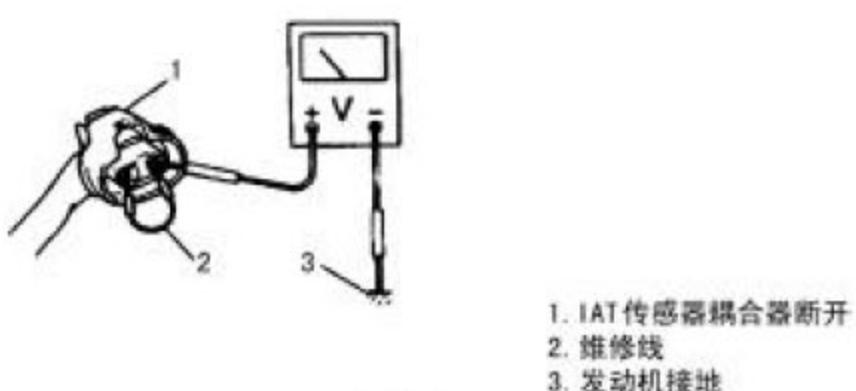


| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---|--|---|
| 1 | 1). 点火开关关闭, 断开 IAT 传感器耦合器 2). 点火开关打开, 检查 IAT 传感器耦合器的“Lg”线终端与接地之间的电压是大约 4-5V 吗? | 执行第 2 步 | <ul style="list-style-type: none"> “Lg”线断开或短路 “A15”接触不良 |
| 2 | 1). 用维修线连接 IAT 传感器耦合器终端 2). 点火开关打开, 检查 IAT 传感器耦合器的“Lg”线终端与接地之间的电压是 0.15V 或更低吗? | 执行第 3 步 | <p>“B/Y”断开或“A10”接触不良如果导线和接触良好, 更换一个好的 ECM 并重新检查</p> |
| 3 | 1). 按本章“IAT 传感器检查”执行 IAT 传感器是好的吗? | IAT 传感器耦合器终端接触不良如果接触良好, 更换一个好的 ECM 并重新检查 | IAT 传感器故障 |

适用于步骤 1



适用于步骤 2



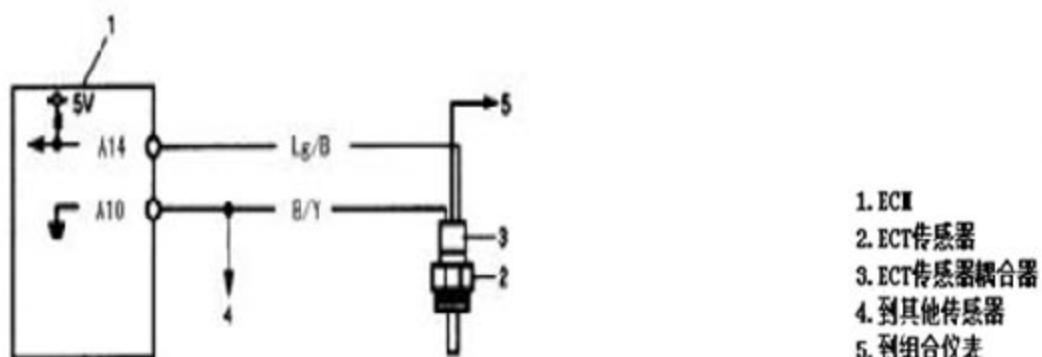
● 注意：

以上检查和修理工作完成以后，执行 DTC 确定程序，参见“故障诊断代码 (DTC) 确定程序”确认故障已排除。

2.17 代码 19 (P0115) ECT 传感器电路 (信号电压高或低)

注：

当代码号 11 (P0105)、13 (P0120)、18 (P0110) 和 19 (P0115) 一起显示时，可能是“B/Y”线开路或“A10”接线柱连接不良。

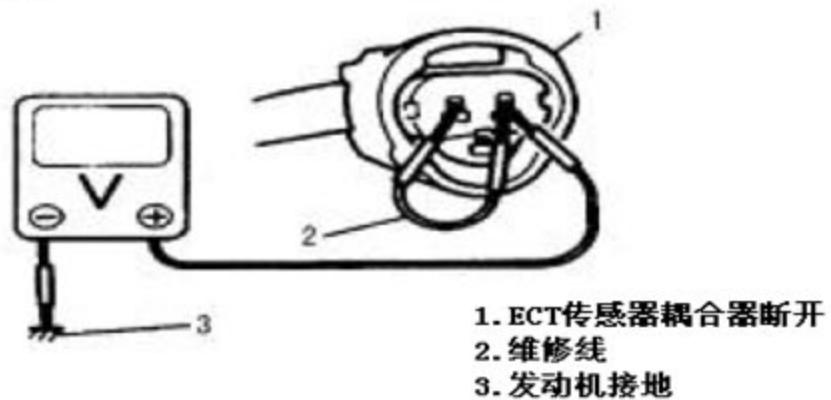


| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|--|--|--|
| 1 | 1). 点火开关关闭, 断开 ECT 传感器耦合器 2). 点火开关打开, 检查 ECT 传感器耦合器的“Lg/B”终端与接地之间的电压是大约 4-5V 吗? | 执行第 2 步 | <ul style="list-style-type: none"> “Lg/B”断开或短路 “A14”接触不良 |
| 2 | 1). 用维修线连接 ECT 传感器耦合器 2). 点火开关打开, 检查 ECT 传感器耦合器的“Lg/B”线终端与接地之间的电压是 0.15V 或更低吗? | 执行第 3 步 | <p>“B/Y”线断开或“A10”接触不良如果导线和接触良好, 更换一个好的 ECM 并重新检查</p> |
| 3 | 1). 按本章“ECT 传感器检查”执行 ECT 传感器是好的吗? | ECT 传感器耦合器终端接触不良如果接触良好, 更换一个好的 ECM 并重新检查 | ECT 传感器故障 |

适用于步骤 1



适用于步骤 2



● 注意:

以上检查和修理工作完成以后, 执行 DTC 确定程序, 参见“故障诊断代码 (DTC) 确定程序”确认故障已排除。

2.18 故障诊断代码 (DTC) 确定程序

● 警告：

- 选择一个车辆少或交通事故可能性小的地方进行路试，试验时高水平注意不要发生事故。
- 路试时应在等级路面上，车内应有两人，一名驾驶员和一名试验者。

1) 参见本章“DTC 消除”一节清除存在 ECM 中的故障诊断代码 (DTC)。

2) 按下述工况执行 DTC 确定试验。

3) 参见本章“DTC 检查”一节检查 DTC。

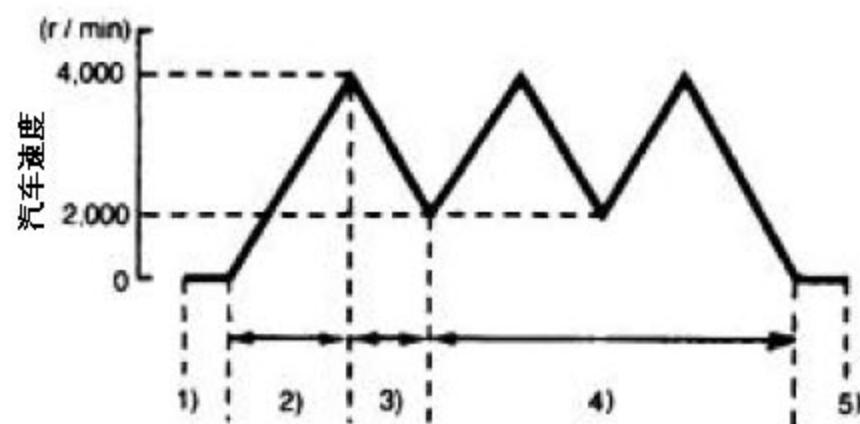
代码以 13 (P0120)、18 (P0110)、19 (P0115) 的测试工况

点火开关打开。

代码 15 (P0340) 的测试工况

起动发动机 3 秒。

● 代码 16 (P0500) 的行驶测试工况



1) 起动发动机暖机至正常温度

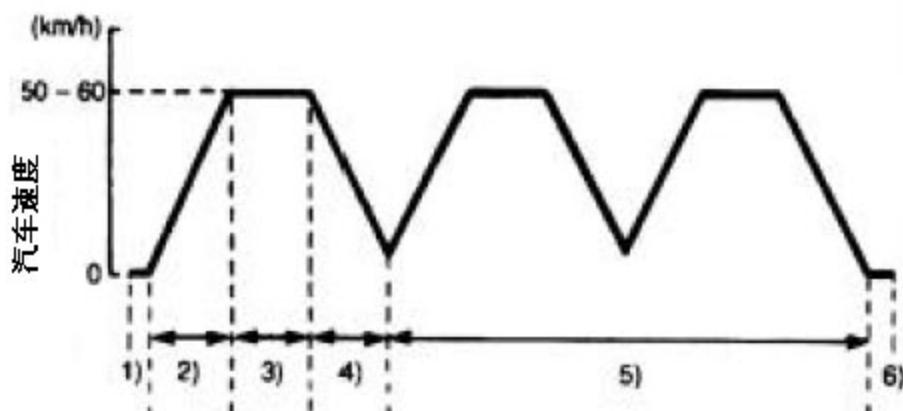
2) 挂 3 档，发动机转速升至 4000r/min

3) 松开油门，利用刹车，保持车辆滑行 5 至 8 秒直到发动机转速达至 2000rpm

4) 重复 2) 和 3) 步骤 3 次或更多次

5) 停车

● 代码 14 (P0130) 的行驶测试工况



1) 起动发动机暖机至正常温度

- 2).M/T 的挂 5 档, 车辆速度升至 31 到 37mile/h (50-60km/h)
- 3).保持以上速度行驶 25-30 秒
- 4).松开油门, 利用刹车, 降低汽车速度至大约 18mile/h (30km/h)
- 5).重复上述步骤 2) 至 4) 3 次或更多次
- 6).停车

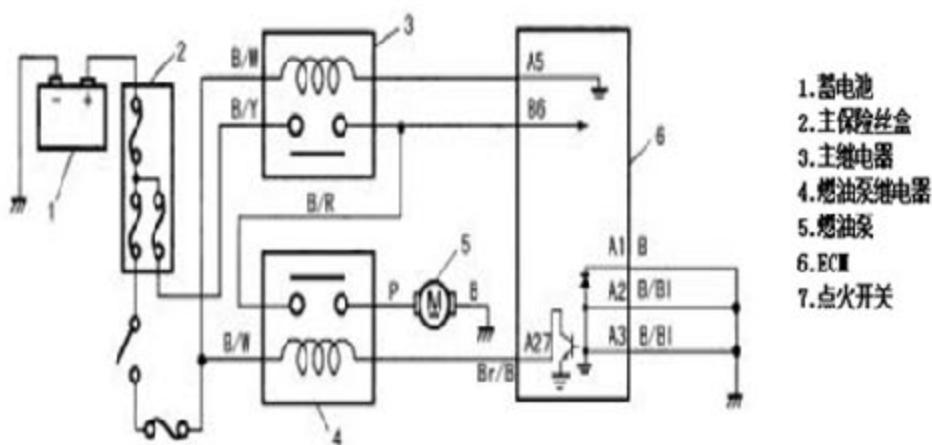
●注意:

如果上述行驶测试不能执行, 参见步骤 1 和代码 14 (P0130) 图流程表 2 检查氧传感器的电压, 并进一步确认氧传感器和它的电路 (关闭回路系统) 是好的。

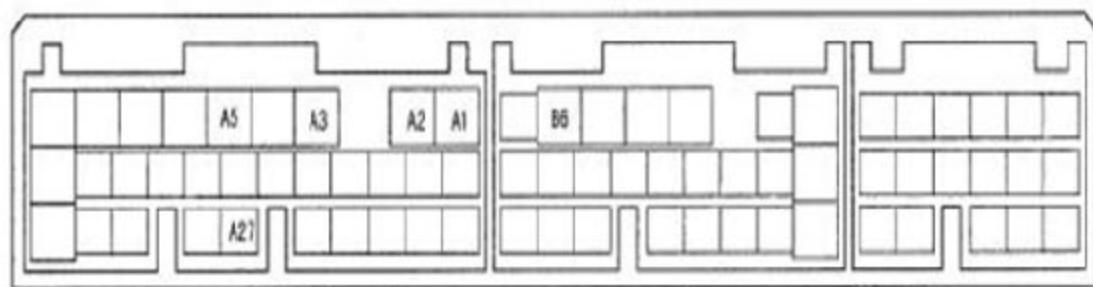
●代码 11 (P0105) 的行驶测试工况

- 1).参见本章“DTC 清除”清除 DTC。
- 2).起动发动机。
- 3).保持发动机转速 2000rpm 至少 5 秒。
- 4).参见本章“DTC 检查”检查 DTC。

2.19 B-1 燃油泵电路检查

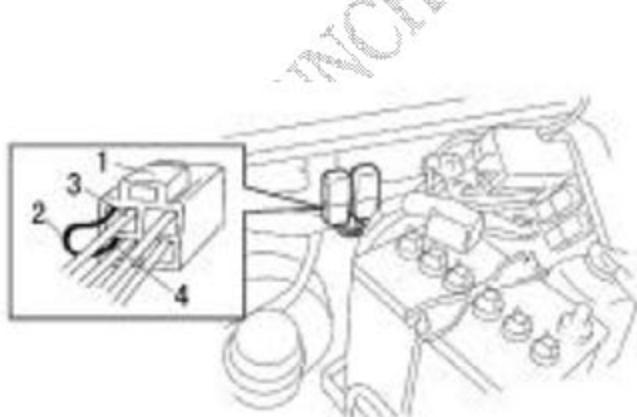


ECM 插接头接线端布置 (从线束方看)



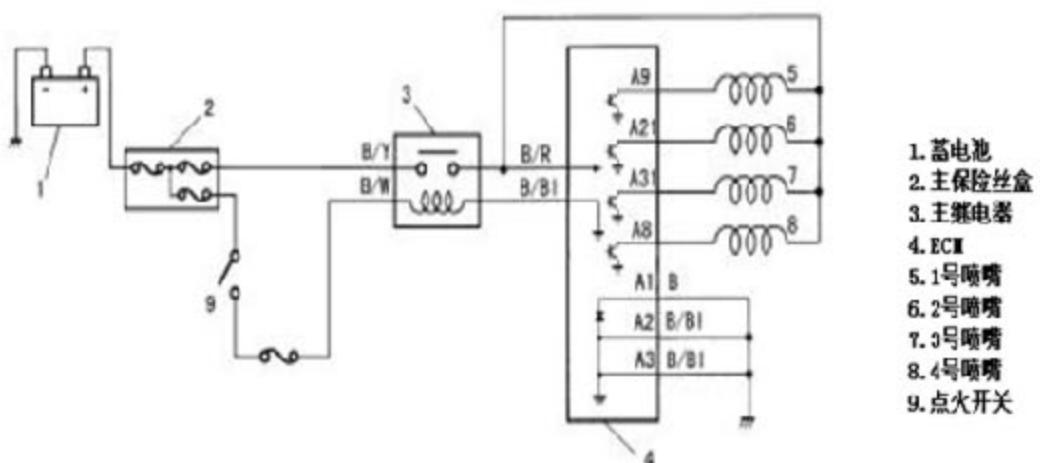
| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---|--|------------------------------|
| 1 | 点火开关打开是否听到燃油泵工作 3 秒钟以上? | 燃油泵和其电路完好 | 执行第 2 步 |
| 2 | 1). 点火开关关闭从主线束上拆卸燃油泵继电器 2). 用维修导线, 连接“P”和“B/R”接线端 3). 连接后是否听到燃油泵工作? | 执行第 3 步 | “P”线断开, 燃油泵继电器与耦合器连接不良或燃油泵故障 |
| 3 | 1). 参见“燃油泵继电器”检查燃油泵继电器 2). 是否完好? | 燃油泵继电器与耦合器连接不良, “Br/B”线断开或“A27”连接不良 如果导线和连接良好, 替换一个好的 ECM 并重新检查 ●注意: 替换一个好的 ECM 前, 检查确信继电器内线圈电阻值符合要求。 | 燃油泵继电器故障 |

适用于步骤 2

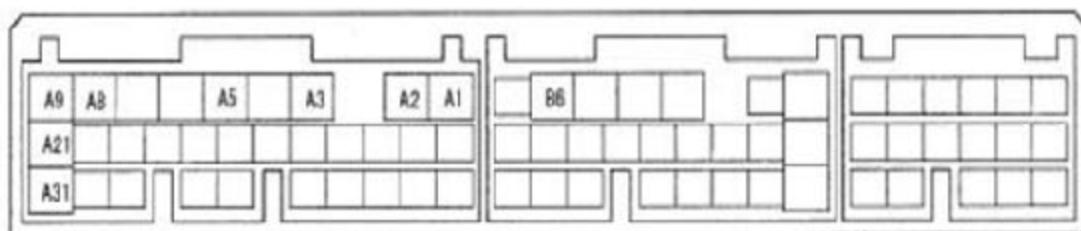


1. 燃油泵继电器 2. 导线
2. 维修线 4. 导线

2.20 B-2 燃油喷嘴电路检查

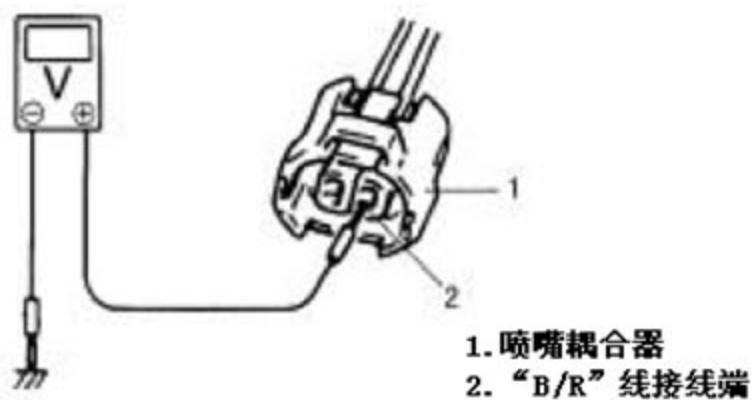


ECM 插接头接线端布置 (从线束方看)

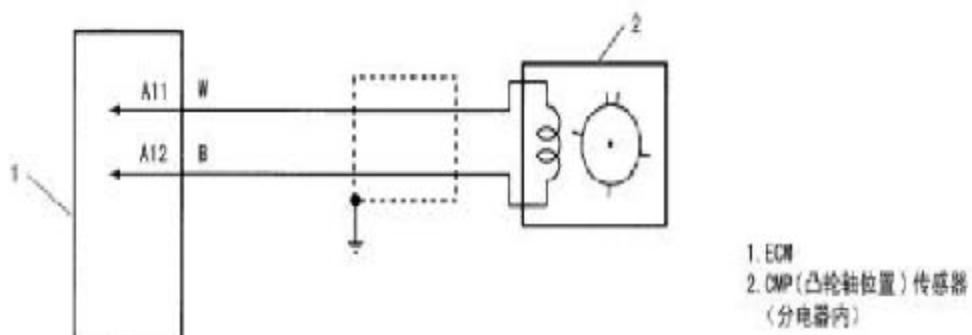


| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|--|-------------------|----------|
| 1 | 1).用测声计检查发动机转动是否每个喷嘴都分别有工作声音 2).4个喷嘴是否都有工作声音? | 燃油喷嘴和其电路完好 | 执行第2步 |
| 2 | 4个喷嘴是否都无工作声音? | 执行第4步 | 执行第3步 |
| 3 | 1).检查无运作声音, 喷嘴及喷嘴耦合器和线束 2).以上是否完好? | 更换一个好的的ECM并重新检查 | 喷嘴或其电路故障 |
| 4 | 1).点火开关关闭, 从1号喷嘴脱开耦合器 2).点火开关打开, 检查“B/R”接线端电压 3).是否有蓄电池电压? | 执行第5步 | 电源线路断开 |
| 5 | 1)点火开关关闭, 脱开ECM耦合器并参见“喷嘴”检查全部4个喷嘴各自的电阻 2).每个电阻是否是11.9-13.1Ω? | 更换一个一个好的的ECM并重新检查 | 喷嘴或其电路故障 |

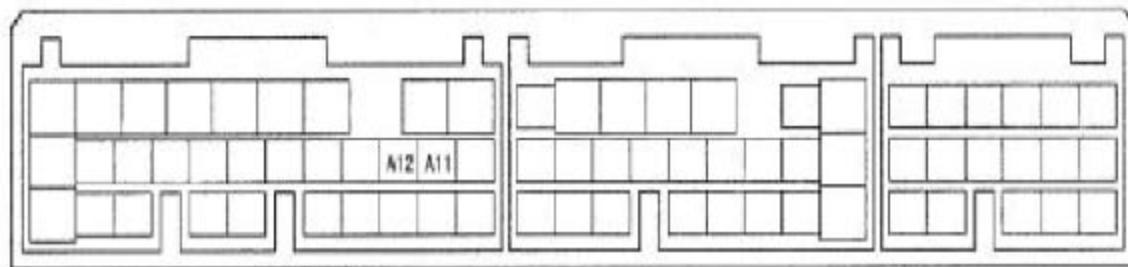
适用于步骤 4



2.21 B-3 CMP 传感器电路检查

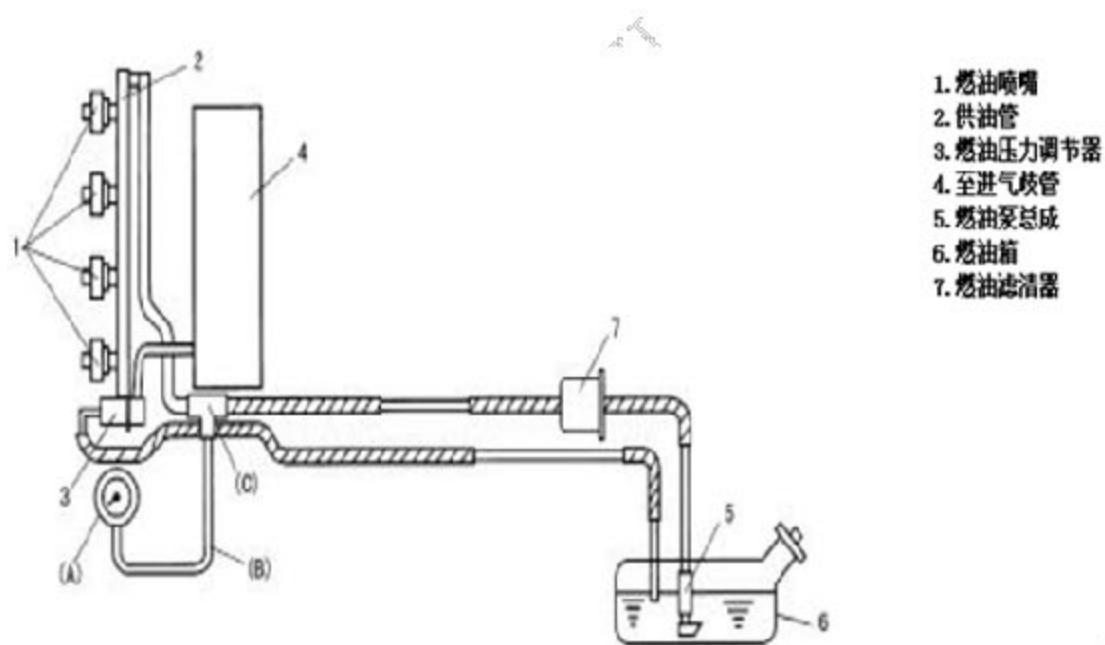


ECM 插接头接线端布置 (从线束方看)



| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---|--|-------------------|
| 1 | 1). 参照点火系分电器， 检查信号转子空气间隙 2). 是否正常？ | 执行第 2 步 | 空气间隙调整有误 |
| 2 | 1). 参照点火系分电器， 检查 CMP (凸轮轴位置) 传感器 2). 是否完好？ | <ul style="list-style-type: none"> ● CMP (凸轮轴位置) 传感器和 ECM 间线断开，“N+”连接不良，“N-”连接不良或传感器的线之间短路 ● 如果线和连接良好，为偶发故障或 ECM 故障 ● 参见 0A “线路断路和接触不良” | CMP (凸轮轴位置) 传感器故障 |

2.22 B-4 燃油压力检查

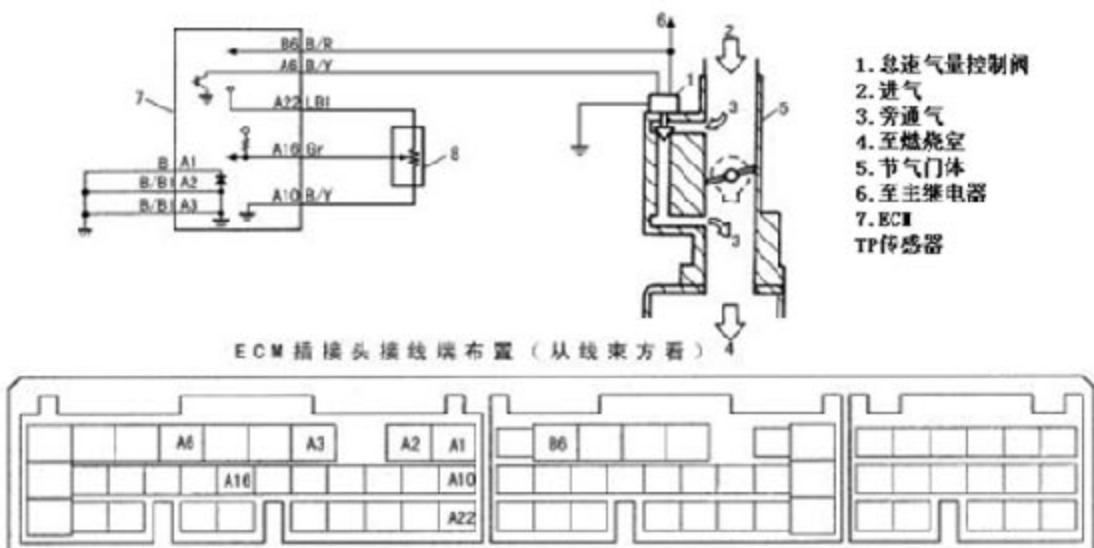


● 注意：

使用下列流程表前，检查确认蓄电池电压高于 11V。如果电压低，即便燃油泵和管路完好压力也会比规定值低。

| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|---|---------------|--|
| 1 | 1). 参见“燃油压力检查”，安装燃油压力表 2). 参见“燃油压力检查”，使燃油泵工作 3). 燃油压力是否是 220-300kpa? | 执行第 2 步 | 执行第 5 步 |
| 2 | 第 1 步燃油泵停止工作后，燃油压力是否保持 160kpa 或以上有 1 分钟? | 执行第 3 步 | 执行第 4 步 |
| 3 | 1). 起动发动机，暖机至正常温度 2). 保持发动机以规定转速运转 3). 燃油压力是否在 170-230kpa? | 正常燃油压力 | 燃油调节器真空通道阻塞或燃油压力调节器故障 |
| 4 | 燃油是否从燃油供油软管，硬管或接头处泄漏 | 燃油软管，硬管或接头处泄漏 | 执行第 10 步 |
| 5 | 第 1 步测量的燃油压力是否高? | 执行第 6 步 | 执行第 7 步 |
| 6 | 1). 从燃油硬管处断开燃油回油管，并连接新软管 2). 把新回油管的另一端放入经许可的汽油容器 3). 燃油泵工作 4). 燃油压力是否符合要求? | 燃油回油管或硬管受到约束 | 燃油压力调节器故障 |
| 7 | 第 1 步是否未测到压力? | 执行第 8 步 | 执行第 9 步 (所测压力低) |
| 8 | 燃油泵工作时卡住回油软管，使其阻塞，是否卡住? | 燃油压力调节器故障 | 缺油或燃油泵及其电路故障 (参见 B-1 表“燃油泵路检查”) |
| 9 | 1). 燃油泵工作 2). 卡住回油管，使其阻塞，检查燃油压力 3). 是否是 450kpa 或更多 | 燃油压力调节器故障 | 燃油滤堵塞，燃油供油软管或硬管受到约束，燃油泵故障或软管与燃油箱连接处有泄漏 |
| 10 | 1). 从燃油硬管处断开燃油回油管，并连接新软管 2). 油管的另一端放入经许可的汽油容器 3). 如果燃油压力符合要求，让燃油泵工作，是否有燃油从回油管流出 | 燃油压力调节器故障 | 喷嘴处有燃油泄漏，燃油泵故障 (燃油泵单向阀故障) 或燃油调节器处有燃油泄漏 |

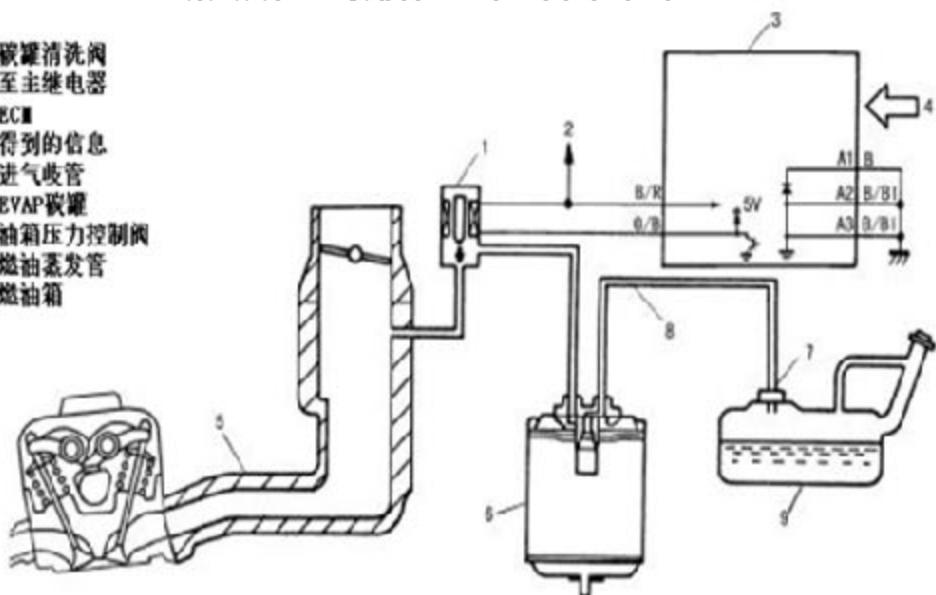
2.23 B-5 IAC 系统检查



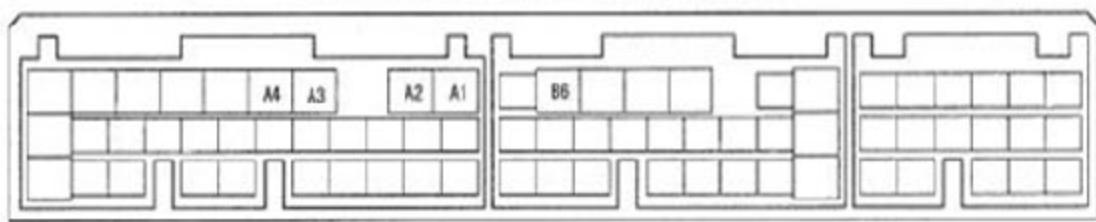
| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|--|--|-----------------------|
| 1 | 参见“怠速速度/IAC 负荷检查”，检查怠速速度/IAC 负荷怠速速度是在规定范围吗？ | 系统是好的 | 执行第 2 步 |
| 2 | 1).参见“IAC 阀检查”检查 IAC 阀检查结果是好的吗？ | 执行第 3 步 | 执行第 6 步 |
| 3 | 1).连接检测工具至 DLC 2).点火开关在 ON 位置，按下参数数量检查“关闭节气门位置”节气门阀全部关闭：ON 节气门阀单个打开：OFF 每一个检查结果是特定的吗？ | 按下检查：EVAP 碳罐清洗阀附加发动机负荷 PCV 系统怠速空气通道 A/C 信号 | 执行第 4 步 |
| 4 | 1).点火开关在 OFF 位置，断开蓄电池负极电缆 30 秒后连接它 2).参见步骤 2，重新检查关闭节气门位置每一个检查结果是特定的吗？ | 重新检查发动机怠速速度 | 执行第 5 步 |
| 5 | 1).点火开关在 ON 位置，检查“A16”端与接地间电压节气门阀全部关闭：0.78-0.83V 每一个检查结果是特定的吗？ | 更换一个好的 ECM 并重新检查 | 参见“TP 传感器检查”检查 TP 传感器 |
| 6 | 1).检查“R/Y”，“B/R”和“B/B1”线是否断开或短路是好的吗？ | 执行第 7 步 | 修理或重新更换 |
| 7 | 1).更换一个好的 IAC 阀 2).参见“IAC 阀检查”检查 IAC 阀检查结果是好的吗？ | IAC 阀故障 | 更换一个好的 ECM 并重新检查 |

2.24 B-6 EVAP (燃油蒸气排放) 控制系统检查

1. 碳罐清洗阀
2. 至主继电器
3. ECM
4. 得到的信息
5. 进气歧管
6. EVAP 碳罐
7. 油箱压力控制阀
8. 燃油蒸气管
9. 燃油箱

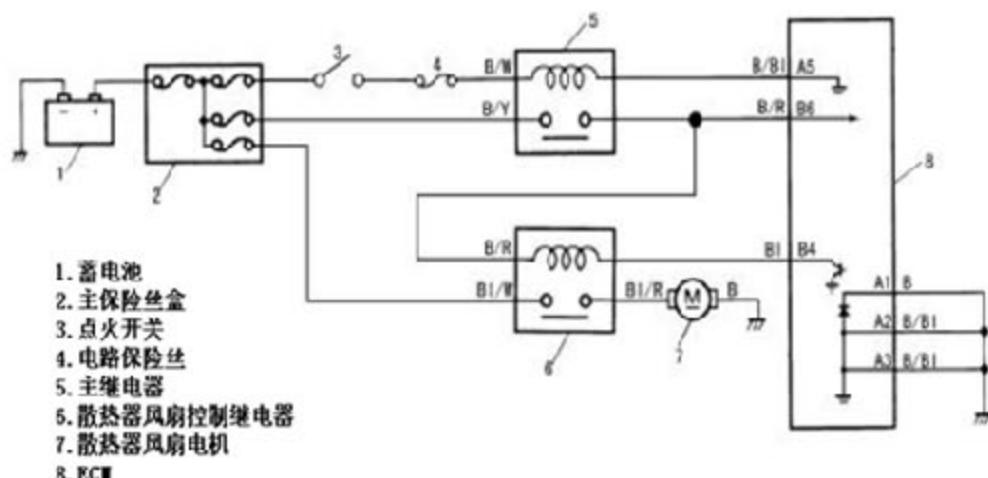


ECM 插接头接线端布置 (从线束方看)

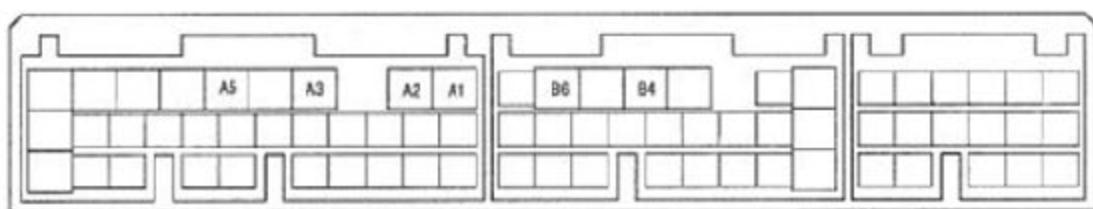


| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|--|--|--|
| 1 | 1). 参见“EVAP 碳罐排放控制系统检查”，检查 EVAP 碳罐清洗系统 2). 是否完好？ | EVAP 碳罐清洗系统完好 检查 EVAP 碳罐，油箱压力控制阀和燃油加注口盖 | 执行第 2 步 |
| 2 | 1). 参见“EVAP 碳罐排放控制系统检查”，检查 EVAP 碳罐清洗电磁阀 2). 是否完好？ | <ul style="list-style-type: none"> ● “O/B”线断开 ● “B/R”线与地短接 ● 燃油蒸气排放 EVAP 碳罐清洗电磁阀 ● “A4”接线端连接不良 如果线和连接良好，更换好的 ECM 并重新检查 | <ul style="list-style-type: none"> ● 真空通道阻塞 ● 真空泄漏 ● EVAP 碳罐清洗电磁阀故障 |

2.25 B-7 散热器风扇控制系统检查



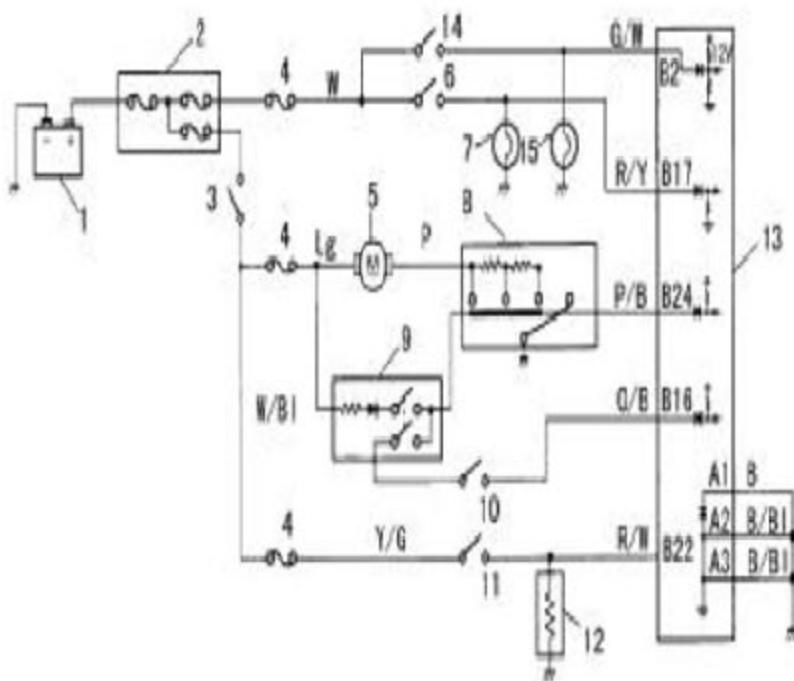
ECM 插接头接线端布置 (从线束方看)



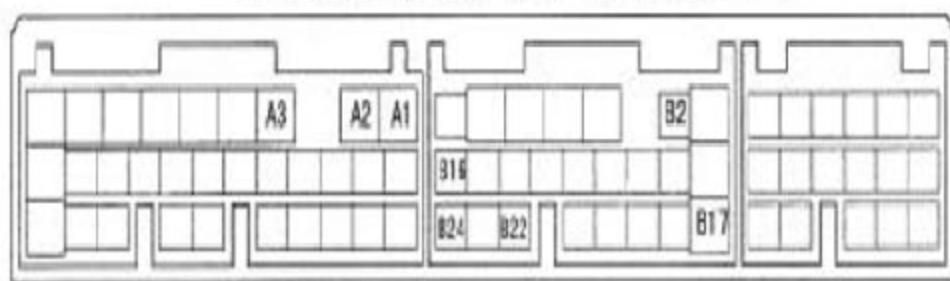
| 步骤 | 操作 | 是 | 否 |
|----|--|--|--|
| 1 | 1). 参见“散热器风扇控制系统检查”，检查散热器风扇控制系统工作 2). 是否完好？ | 散热器风扇控制系统完好 | 执行第 2 步 |
| 2 | 1). 参见“散热器风扇控制系统检查”检查散热器风扇控制继电器 2). 是否完好？ | 执行第 3 步 | 散热器风扇控制继电器故障 |
| 3 | 1). 检查线束和连接断开或短路 2). 是否完好？ | ECT (发动机冷却液温度) 传感器性能不佳如果 ECT (发动机冷却液温度) 传感器良好，更换好的 ECM 并重新检查 | <ul style="list-style-type: none"> ● 线断开或短路 ● 连接不良 |

2.26 B-8 电负荷信号线路

1. 蓄电池
 2. 主保险丝盒
 3. 点火开关
 4. 电路保险丝
 5. 送风电扇电机
 6. 示宽灯开关
 7. 示宽灯
 8. 送风电扇开关
 9. 空调开关
 10. 双压开关
 11. 后除霜开关
 12. 后除霜器
 13. ECU

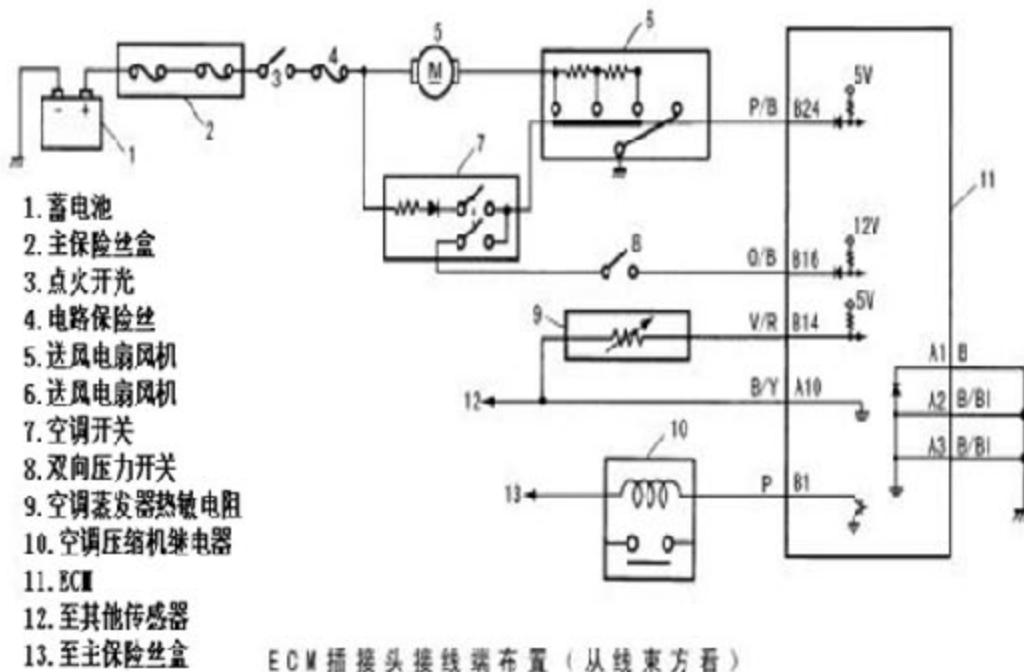


ECM 插接头接线端布置 (从线束方看)

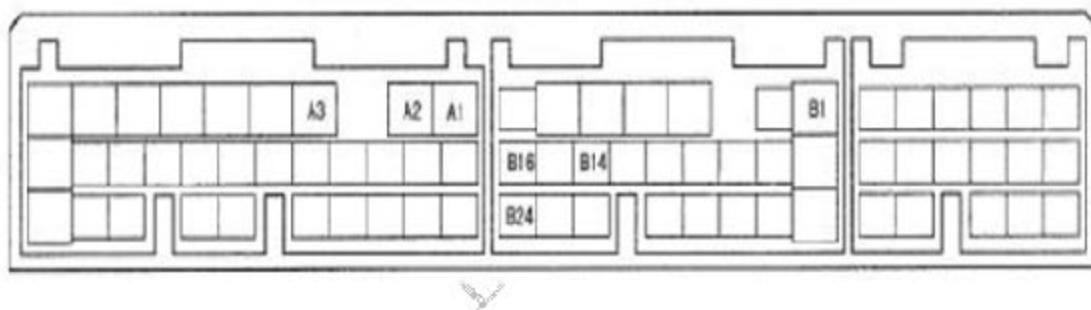


| 步骤 | 现象 | 是 | 否 | | | | | | | | |
|---------|---|--------|--------|---------|--|--------|--------|---------|--|---------------|---|
| 1 | 1). 检查下表状况的“B24”接线端的电压 <table border="1"> <tr> <td>点火开关打开</td> <td>10-14V</td> </tr> <tr> <td>暖风机风扇关闭</td> <td></td> </tr> <tr> <td>点火开关打开</td> <td>0-1V</td> </tr> <tr> <td>暖风机风扇打开</td> <td></td> </tr> </table> | 点火开关打开 | 10-14V | 暖风机风扇关闭 | | 点火开关打开 | 0-1V | 暖风机风扇打开 | | 执行第 2 步 | <ul style="list-style-type: none"> ● “P/B”线断开或短路 ● “B24”接线端连接不良维修之后，执行第 2 步 |
| 点火开关打开 | 10-14V | | | | | | | | | | |
| 暖风机风扇关闭 | | | | | | | | | | | |
| 点火开关打开 | 0-1V | | | | | | | | | | |
| 暖风机风扇打开 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1). 检查下表状况的“B17”接线端的电压 <table border="1"> <tr> <td>点火开关打开</td> <td>0-1V</td> </tr> <tr> <td>示宽灯关闭</td> <td></td> </tr> <tr> <td>点火开关打开</td> <td>10-14V</td> </tr> <tr> <td>示宽灯打开</td> <td></td> </tr> </table> | 点火开关打开 | 0-1V | 示宽灯关闭 | | 点火开关打开 | 10-14V | 示宽灯打开 | | 执行第 3 步 | <ul style="list-style-type: none"> ● “R/Y”线断开或短路 ● “B17”接线端连接不良维修之后，执行第 3 步 |
| 点火开关打开 | 0-1V | | | | | | | | | | |
| 示宽灯关闭 | | | | | | | | | | | |
| 点火开关打开 | 10-14V | | | | | | | | | | |
| 示宽灯打开 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1). 检查下表状况的“B2”接线端的电压 <table border="1"> <tr> <td>点火开关打开</td> <td>0-1V</td> </tr> <tr> <td>停车灯</td> <td></td> </tr> <tr> <td>点火开关打开</td> <td>10-14V</td> </tr> <tr> <td>停车灯</td> <td></td> </tr> </table> | 点火开关打开 | 0-1V | 停车灯 | | 点火开关打开 | 10-14V | 停车灯 | | 执行第 4 步 | <ul style="list-style-type: none"> ● “G/W”线断开或短路 ● “B2”接线端连接不良维修之后，执行第 4 步 |
| 点火开关打开 | 0-1V | | | | | | | | | | |
| 停车灯 | | | | | | | | | | | |
| 点火开关打开 | 10-14V | | | | | | | | | | |
| 停车灯 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1). 检查下表状况的“B22”接线端的电压 <table border="1"> <tr> <td>点火开关打开</td> <td>0-1V</td> </tr> <tr> <td>停车灯</td> <td></td> </tr> <tr> <td>点火开关打开</td> <td>10-14V</td> </tr> <tr> <td>停车灯</td> <td></td> </tr> </table> | 点火开关打开 | 0-1V | 停车灯 | | 点火开关打开 | 10-14V | 停车灯 | | 电负荷信号 电路完好 | <ul style="list-style-type: none"> ● “G/W”线断开或短路 ● “B22”接线端连接不良 |
| 点火开关打开 | 0-1V | | | | | | | | | | |
| 停车灯 | | | | | | | | | | | |
| 点火开关打开 | 10-14V | | | | | | | | | | |
| 停车灯 | | | | | | | | | | | |

2.27 B-9 空调控制信号检查 (如配备)

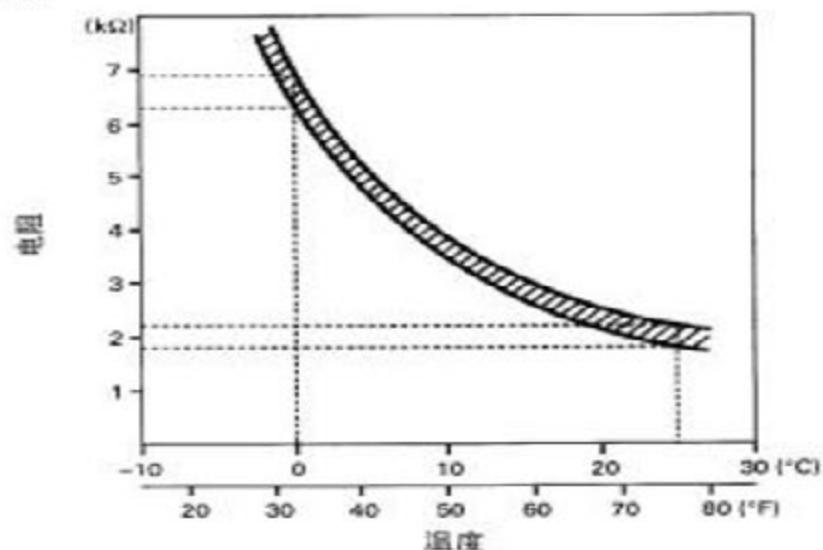


ECM 插接头接线端布置 (从线束方看)



| 步骤 | 操作 | 是 | 否 | | | | |
|--------------|---|--------------|-----------------|--------------|--------|------------|---|
| 1 | 1) 点火开关关闭, 拔下 ECM 线束 2) 检查“B14”接线端和“A10”接线端间的电阻 3) 是否在规定范围内? 参考值 (参见以下特性曲线值) 0°C 时 6.3-6.9kΩ 25°C 时 1.8-2.2kΩ | 执行第 2 步 | 空调蒸发器热敏电阻或其线路故障 | | | | |
| 2 | 1) 检查以下条件的“ACS”接线端电压 <table border="1"> <tr> <td>点火开关打开空调开关关闭</td> <td>10-14V</td> </tr> <tr> <td>点火开关打开空调开关打开</td> <td>2V 或更少</td> </tr> </table> 注意: 当空调蒸发器热敏电阻温度低于 2.5°C, 空调保持关闭 (“BL”接线端电压变为 0-1V)。此状况正常。 2) 检查结果是否满意? | 点火开关打开空调开关关闭 | 10-14V | 点火开关打开空调开关打开 | 2V 或更少 | 执行第 3 步 | <ul style="list-style-type: none"> ● “O/B”线断开或短路 ● “B16”接线端接触不良 如果导线和接触良好, 更换一个好的 ECM 并重新检查执行第 3 步 |
| 点火开关打开空调开关关闭 | 10-14V | | | | | | |
| 点火开关打开空调开关打开 | 2V 或更少 | | | | | | |
| 3 | 1) 检查以下条件的“BL”接线端电压 <table border="1"> <tr> <td>发动机运转空调开关关闭</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>发动机运转空调开关打开</td> <td>10-14V</td> </tr> </table> 2) 检查结果是否满意? | 发动机运转空调开关关闭 | 0V | 发动机运转空调开关打开 | 10-14V | 空调控制系统线路完好 | <ul style="list-style-type: none"> ● “P”线断开或短路 ● “BL”接线端接触不良 如果导线和接触良好, 更换一个好的 ECM 并重新检查 |
| 发动机运转空调开关关闭 | 0V | | | | | | |
| 发动机运转空调开关打开 | 10-14V | | | | | | |

适用于步骤 1



2.28 ECM 及其电路检查

通过测量 ECM 的耦合器的电压和电阻可检查 ECM 及其电路。

●小心：

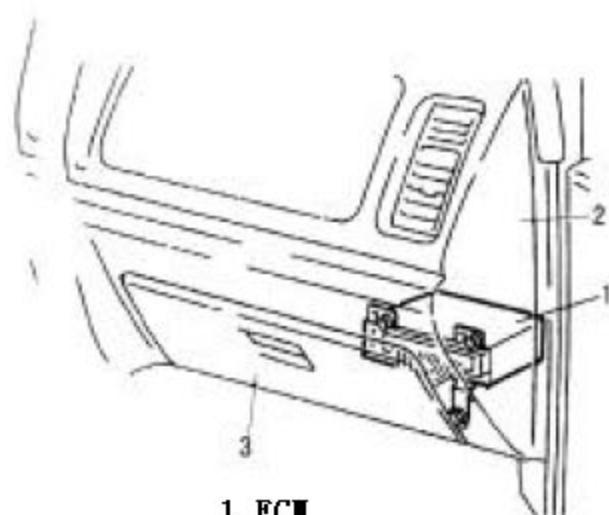
ECM 不能检查自身。ECM 耦合器断开时，严禁把电压表或欧姆表接入 ECM。

2.28.1 电压检查

- 1). 参照“ECM”从车体拆卸 ECM。
- 2). 将 ECM 耦合器接到 ECM 上。
- 3). 检测在被连接的耦合器每端的电压。

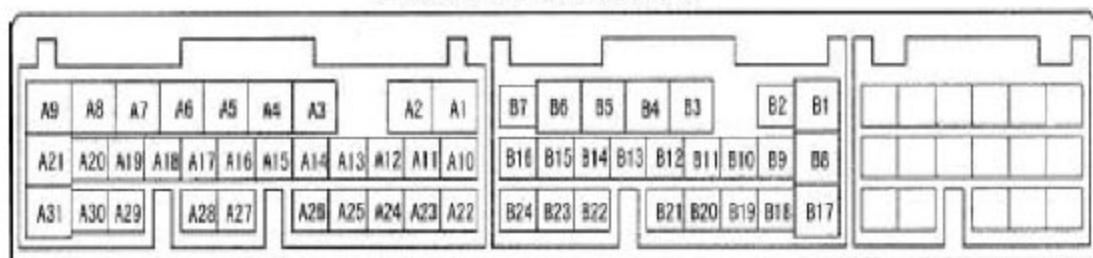
●注意：

由于耦合器两端的电压受蓄电池电压的影响，当点火开关打开在 ON 位置时确定电压为 11V 或更高。



1. ECM
2. 仪表板
3. 工具箱

ECM 插接头接线端布臵 (从线束方看)



| 接头 | 线束颜色 | 电路 | 一般电压 | 实测值 | 状况 |
|-----|------|--------------|------------|----------|-------------------|
| A1 | B | 接地 | — | 0 | — |
| A2 | B/B1 | 接地 | — | 0 | — |
| A3 | B/B1 | 接地 | — | 0 | — |
| A4 | O/B | EVAP 碳罐清洗电磁阀 | 10-14V | 11.8 | 点火开关“ON” |
| A5 | B/B1 | 主继电器 | 1V 以下 | 0.8 | 点火开关“ON” |
| A6 | R/Y | IAC 阀 | — | 点火开关开 4V | — |
| A7 | — | — | — | 0 | — |
| A8 | B1/G | 4 号喷嘴 | 10-14V | 11.8 | 点火开关“ON” |
| A9 | B1/W | 1 号喷嘴 | 10-14V | 11.8 | 点火开关“ON” |
| A10 | R/Y | 传感器接地 | — | 0 | — |
| A11 | W | CMP (+) 传感器 | 1V 以下 | 0.02 | 点火开关“ON” |
| A12 | B | CMP 传感器 (-) | 约 0V | 0.02 | 点火开关“ON” |
| A13 | R/B1 | 氧传感器 | 0-1V | 0.2-0.4 | 在发动机暖风机后 |
| A14 | Lg/R | ECT 传感器 | 2.5-3.0V | 2.7 | 冷却水温: 20°C |
| | | | 0.6-0.9V | 0.6 | 冷却水温: 80°C |
| A15 | Lg | IAT 传感器 | 2.0-2.5V | 2.1 | IAT 传感器周围温度: 20°C |
| | | | 0.4-0.6V | | IAT 传感器周围温度: 80°C |
| A16 | Gr | 节气门位置传感器 | 0.78-0.83V | 0.8 | 节气门在怠速位置 |
| | | | 3.7-4.7V | 4.1 | 节气门在全开位置 |
| A17 | — | — | — | — | — |
| A18 | — | — | — | — | — |
| A19 | — | — | — | — | — |
| A20 | Br/Y | 点火器 | 1V 以下 | 0V | 点火开关 ON |
| A21 | B1/Y | 2 号喷嘴 | 10-14V | 11.8 | 点火开关 ON |
| A22 | Lbl | 提供传感器电源 | 4.5-5.4V | 5.0 | 点火开关 ON |
| A23 | — | — | — | — | — |
| A24 | — | — | — | — | — |
| A25 | — | — | — | — | — |
| A26 | Lg/R | MAP 传感器 | 约 3.6V | 3.6 | 点火开关 ON, 发动机停止 |
| | | | 约 1-3V | 1.5 | 发动机怠速, 空调 OFF |

| | | | | | |
|-----|------|--------------|----------------|--------|-------------------------------|
| A27 | Br/B | 燃油泵继电器 | 1V 或 1V 以下 | 0 | 燃油泵 ON (点火开关 ON 3 秒内或发动机启动) |
| | | | 10-14V | 11.7 | 燃油泵 OFF (点火开关 OFF 3 秒后或发动机停止) |
| A28 | — | — | — | — | — |
| A29 | — | — | — | — | — |
| A30 | — | — | — | — | — |
| A31 | B1/R | 3 号喷嘴 | 10-14V | 11.8 | 点火开关 ON |
| B1 | P | A/C 压缩机控制继电器 | 1V 或 1V 以下 | 现车没装空调 | 空调压缩机 ON |
| | | | 10-14V | 11.8 | 空调压缩机 OFF |
| B2 | G/W | 停车灯开关 | 1.5V 或 1.5V 以下 | 0 | 松开制动踏板 (开关 OFF), 点火开关 ON |
| | | | 10-14V | 11.3 | 踩下制动踏板 (开关 ON), 点火开关 ON |
| B3 | W/B1 | 数据链接器 | 10-14V | 11.6 | 点火开关 ON |
| B4 | B1 | 散热器风扇控制继电器 | 1V 或 1V 以下 | — | 发动机冷却风扇 ON |
| | | | 10-14V | 11.8 | 发动机冷却风扇 OFF |
| B5 | B/R | 动力电源 | 10-14V | 11.8 | 点火开关 ON |
| B6 | B/R | 动力电源 | 10-14V | 11.8 | 点火开关 ON |
| B7 | W | 倒车动力电源 | 10-14V | 11.8 | 点火开关 ON, 发动机停止 |
| B8 | V/Y | 故障警告灯 | 0.5V 以下 | 0 | 点火开关 ON, 发动机停止 |
| | | | 10-14V | 11.6 | 起动发动机时 |
| B9 | — | — | — | — | — |
| B10 | — | — | — | — | — |
| B11 | — | — | — | — | — |
| B12 | V/G | 诊断开关终端 | 4.5-5.5V | 5 | 点火开关 ON |
| | | | 1V 以下 | 0 | 点火开关 ON, 诊断开关端子接地 |
| B13 | — | — | — | — | — |
| B14 | V/R | A/C 蒸发器温度传感器 | 2.0-2.5V | 2.4 | 空调通风出风口温度: 20°C |
| B15 | W/B | 测试开关终端 | 4.5-5.5V | 5 | 点火开关 ON |
| | | | 1V 以下 | 0 | 点火开关 ON, 测试开关端子接地 |
| B16 | O/B | A/C 开关 | 2V 以下 | — | 空调 ON |
| | | | 10-14V | 11.5 | 空调 OFF |

| 接头 | 线束颜色 | 电路 | 一般电压 | 实际值 | 状况 |
|-----|------|---------|---------|------|------------------------|
| B17 | R/Y | 电负载 (+) | 10-14V | 11.3 | 小灯开关 ON |
| | | | 1V 以下 | 0 | 小灯开关 OFF |
| B18 | B/Y | 发动机起动信号 | 1.5V 以下 | 0 | 点火开关 ON |
| | | | 6-12V | 10.5 | 发动机起动时 |
| B19 | V | 车速传感器 | 0-5V | | 点火开关 ON, 车辆慢慢移动 (前轴转动) |
| B20 | — | — | — | | — |
| B21 | P/G | 循环输出终端 | — | 0 | — |
| B22 | R/W | 电负载 (+) | 10-14V | 10.8 | 后除霜开关 ON |
| | | | 约 0V | 0 | 后除霜开关 OFF |
| B23 | — | — | — | | — |
| B24 | P/B | 电负载 (-) | 10-14V | 11.7 | 吹风风扇电机开关 OFF |
| | | | 约 0V | 0.2 | 吹风风扇电机开关 ON |

2.28.2 电阻检查

1). 关闭点火开关, 断开 ECM 处的耦合器。

● 小心:

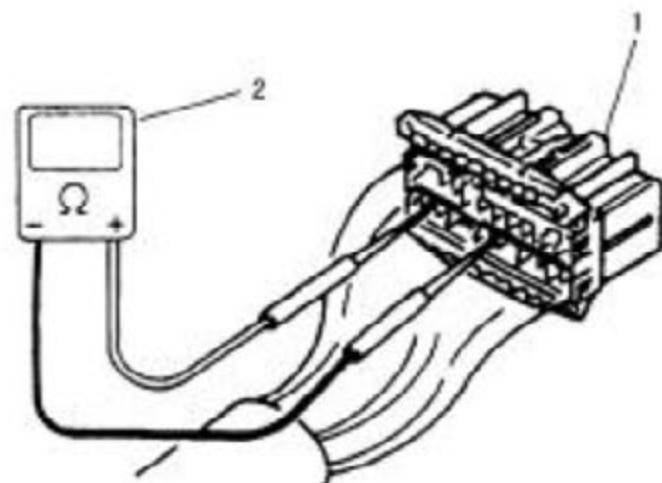
勿碰 ECM 终端。严禁将其插到电压表或欧姆表上。

2). 检查下表断开的耦合器的每对接线端的电阻。

● 小心:

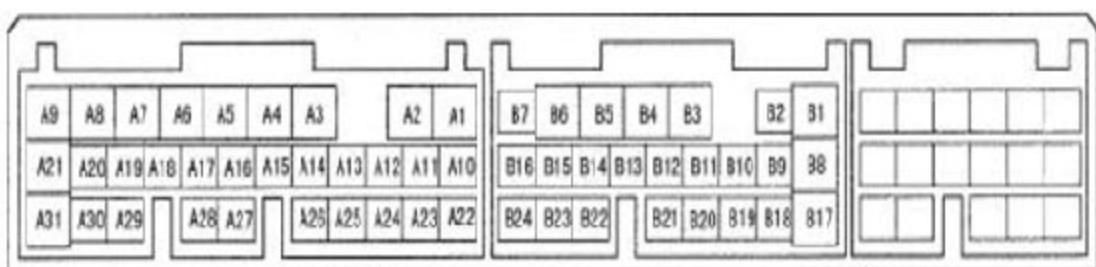
● 确认欧姆表探针接在耦合器线束侧。

● 确认检查之前点火开关已关闭。表中的电阻值为 20℃ 时的电阻。



1. 断开的ECM耦合器
2. 耦合器

ECT插接头接线端布置(从线束方看)



| 接线端 | 电路 | 标准电阻(Ω) | 实测值 | 状况 |
|----------|--------------|------------|------|------------------------|
| A9-B6 | 1号喷嘴 | 11.9-13.1Ω | 12.4 | |
| A21-B6 | 2号喷嘴 | 11.9-13.1Ω | 12.5 | |
| A31-B6 | 3号喷嘴 | 11.9-13.1Ω | 12.4 | |
| A8-B6 | 4号喷嘴 | 11.9-13.1Ω | 12.6 | |
| A4-B6 | EVAP 碳罐清洗阀 | 37-44Ω | 41.7 | |
| B4-B6 | 散热器风扇控制继电器 | 100-150Ω | 91.7 | |
| A11-A12 | CMP 传感器 | 200-260Ω | 261 | |
| A27-B7 | 燃油泵继电器 | 100-150Ω | 95.9 | 蓄电池断开和点火开关打开 |
| A5-B7 | 主继电器 | 100-150Ω | 96.9 | 蓄电池断开和点火开关打开 |
| A1/A2/A3 | 接地 | 导通 | 0 | |
| A16-A10 | TP 传感器 | 780-950Ω | 817 | |
| A6-B6 | IAC 阀 | 37.9-43.0Ω | 42 | IAC 传感器环境温度: 20°C |
| A14-A10 | ECT 传感器 | 2.2-2.7KΩ | 2.2k | 发动机冷却液温度: 20°C |
| A15-A10 | IAT 传感器 | 2.2-2.7KΩ | 2.2k | 进气温度: 20°C |
| B14-A10 | A/C 蒸发器温度传感器 | 2.2-2.7KΩ | 2.6k | A/C 蒸发器温度传感器环境温度: 20°C |