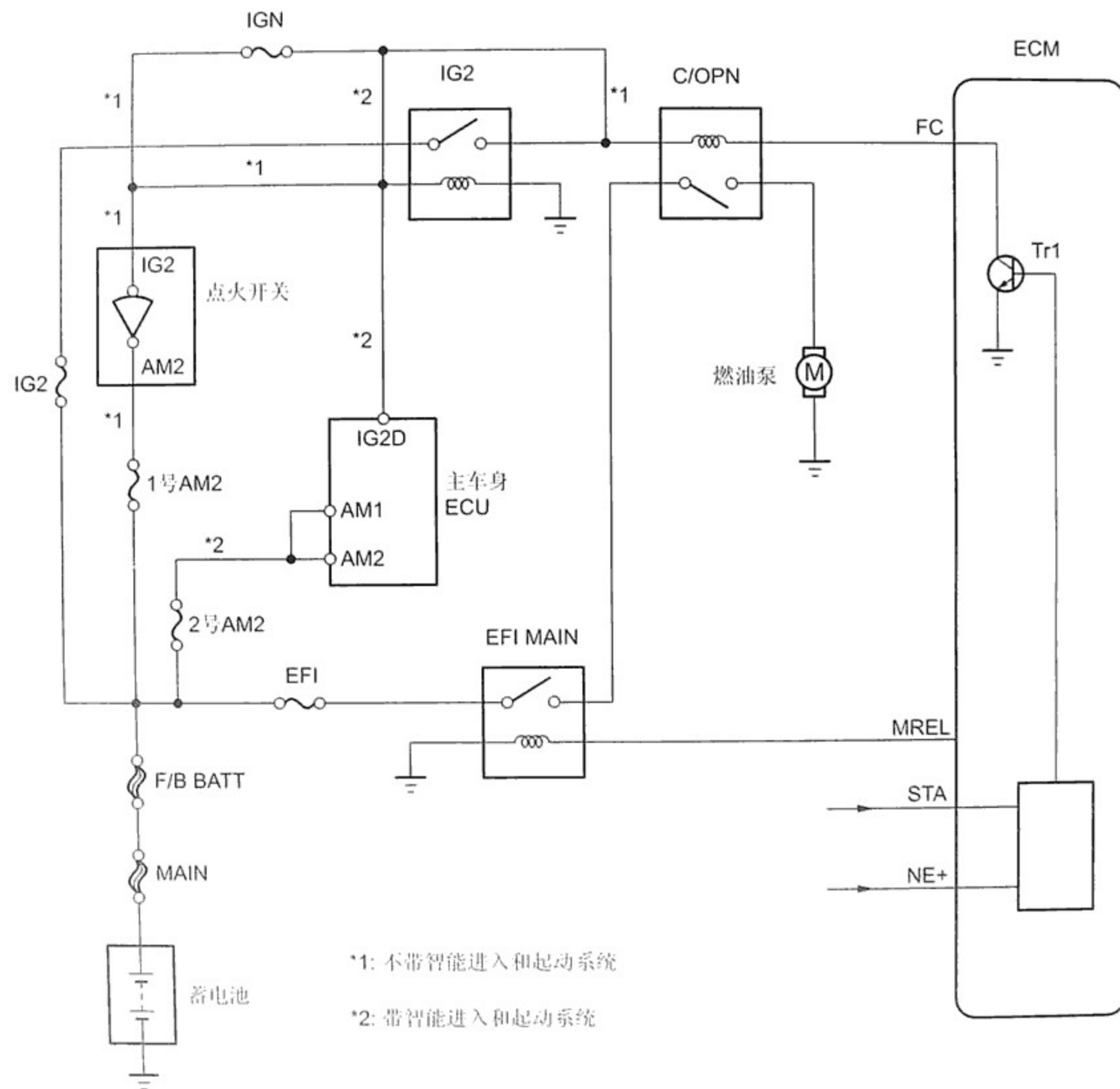


燃油泵控制电路

说明

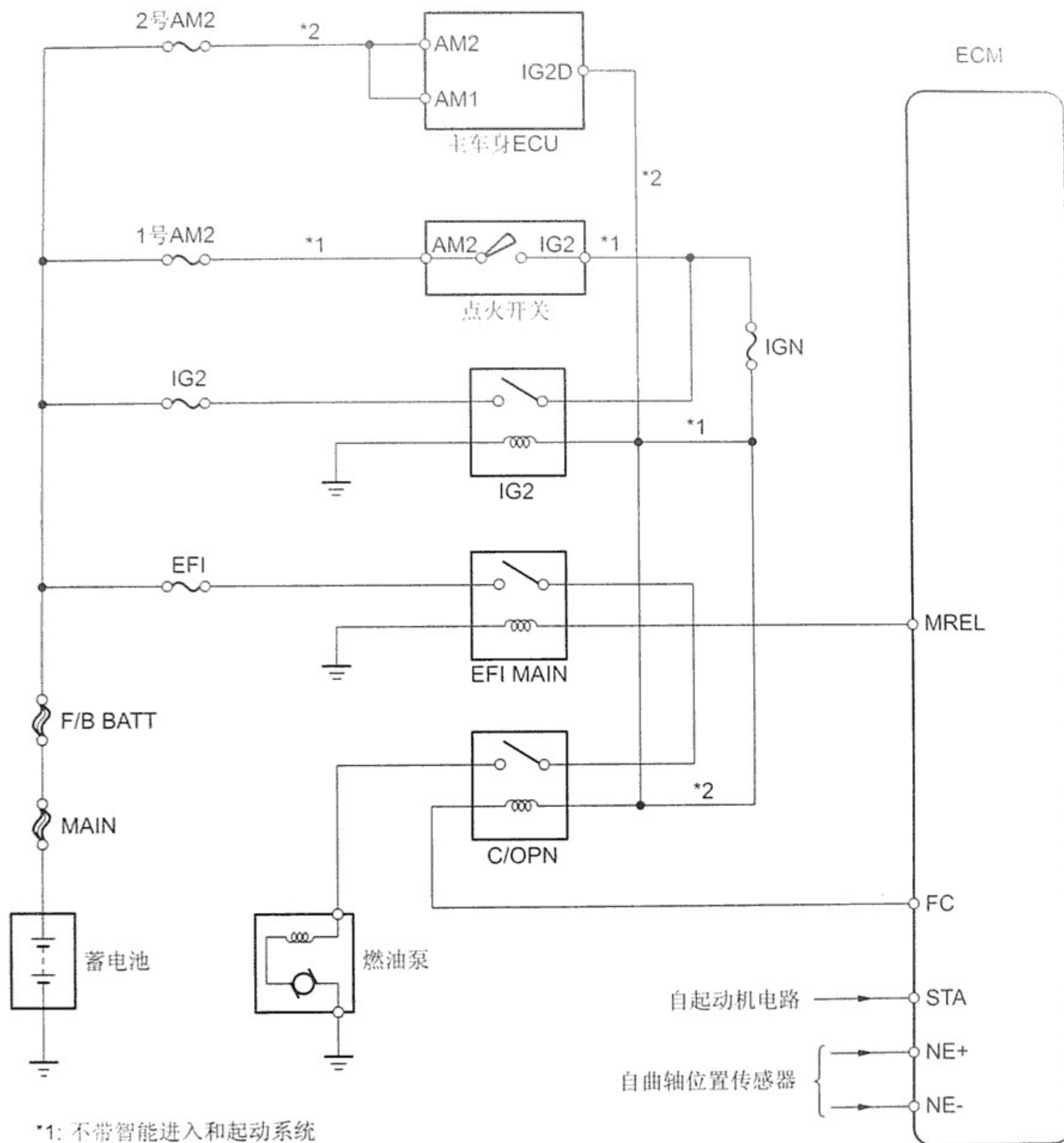
当发动机启动时,从 ECM 的 STAR 端子输出的起动机继电器驱动信号输入到 ECM 的 STA 端子,从曲轴位置传感器产生的 NE 信号输入到 NE+ 端子。因此,ECM 视此为发动机启动,并且开启 ECM 内部电路中的晶体管 Tr1。由于开启 Tr1,电流流向 C/OPN (电路断路) 继电器。然后,燃油泵工作。

当发动机运转时 NE 信号输入 ECM,ECM 持续将 Tr1 置于开启状态。



ES

线路图



检查步骤

1

使用智能检测仪进行 ACTIVE TEST（激活燃油泵速度控制）

(a) 将智能检测仪连接到 DLC3。

(b) 打开点火开关 (IG)，并打开检测仪。

(c) 选择以下菜单项：Powertrain / Engine and ECT / Active Test / Control the Fuel Pump / Speed。

(d) 检查当在检测仪上进行 ACTIVE TEST 时燃油泵运转是否有声音。

正常：
燃油泵运转有声音。

正常

转至步骤 8

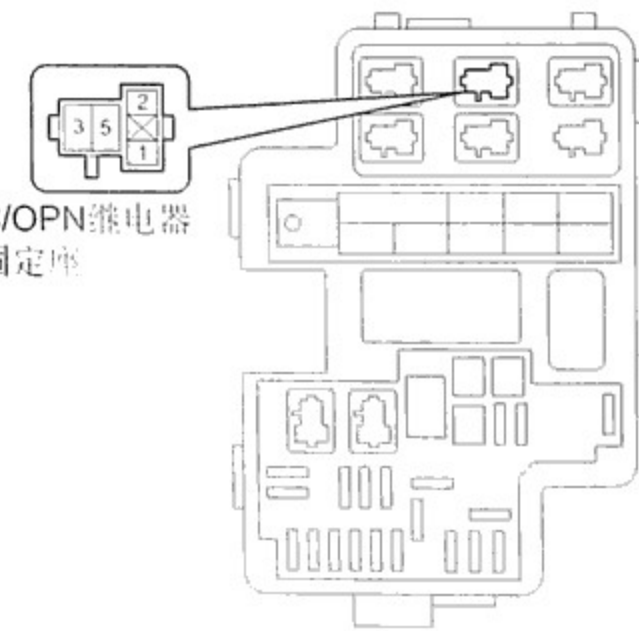
ES

异常

2

检查 C/OPN 继电器输入电压

发动机室1号继电器盒



C/OPN继电器固定座

(a) 从发动机 1 号继电器盒中拆下 C/OPN 继电器。

(b) 当点火开关打开 (IG) 或关闭时，测量发动机 1 号继电器盒端子的电压。

标准电压

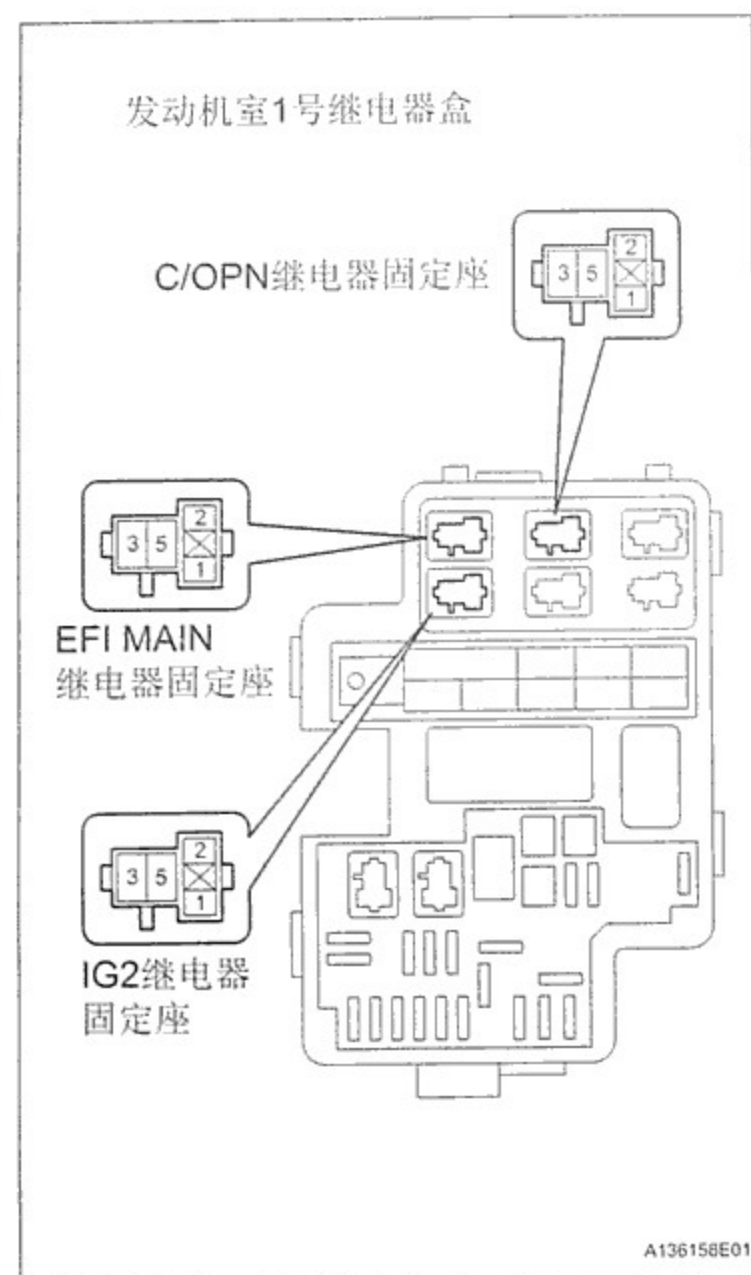
检测仪连接	点火开关状态	规定状态
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (5) - 车身搭铁	关闭	低于 1V
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (1)- 车身搭铁		
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (5) - 车身搭铁	ON (IG)	9 - 14 V
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (1)- 车身搭铁		

(c) 重新安装 C/OPN 继电器。

正常

转至步骤 4

异常

3 检查线束和连接器 (C/OPN 继电器 -EFI MAIN 继电器、IG2 继电器)

- (a) 从发动机 1 号继电器盒中拆下 C/OPN 继电器。
(b) 将 EFI MAIN 继电器从发动机室 1 号继电器盒中拆下。
(c) 将 IG2 继电器从发动机室 1 号继电器盒中拆下。
(d) 测量线束侧连接器的电阻。

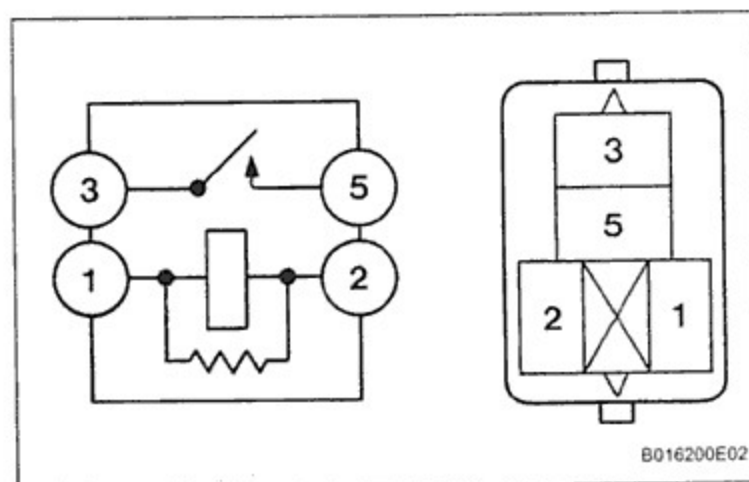
标准电阻 (断路检查)

检测仪连接	规定状态
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (5)- 继电器盒 EFI MAIN 继电器端子 (3)	小于 1 Ω
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (5) - 继电器盒 IG2 继电器端子 (1)	小于 1 Ω

标准电阻 (短路检查)

检测仪连接	规定状态
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (5) 或继电器盒 EFI MAIN 继电器端子 (3) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (5) - 继电器盒 IG2 继电器端子 (1) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大

- (e) 重新安装 C/OPN、EFI MAIN 继电器和 IG2 继电器。

异常**修理或更换线束或连接器****正常****转至 ECM 电源电路****4 检查 C/OPN 继电器**

- (a) 从发动机 1 号继电器盒中拆下 C/OPN 继电器。
(b) 测量电阻。

标准电阻

检测仪连接	规定状态
3 - 5	10 k Ω 或更大
	小于 1 Ω (蓄电池电压施加在端子 1 和 2 上时)

提示:

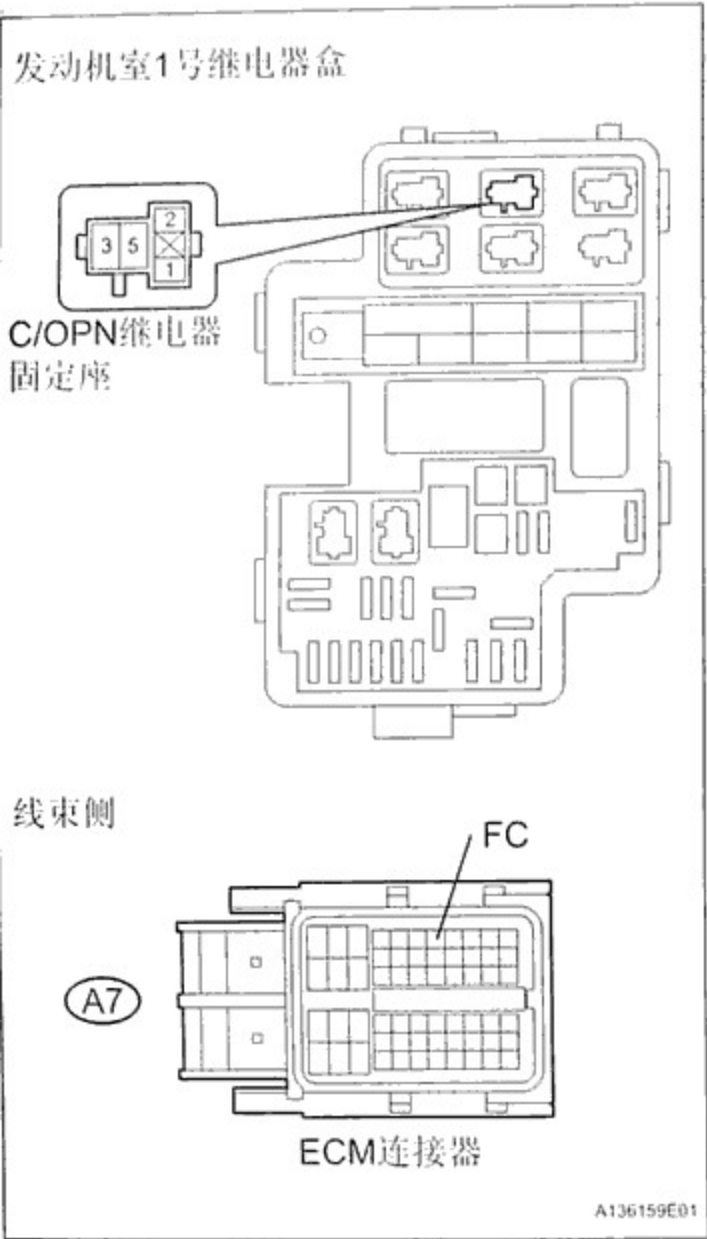
1 和 2 之间的继电器线圈电路并不通过 IGN 保险丝。

- (c) 重新安装 C/OPN 继电器。

异常**更换主车身 ECU**

正常

5 检查线束和连接器 (ECM - C/OPN 继电器)



正常

- (a) 从发动机 1 号继电器盒中拆下 C/OPN 继电器。
(b) 断开 ECM 连接器 A7。
(c) 测量电阻。
标准电阻 (断路检查)

检测仪连接	规定状态
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (1) - FC (A7-7)	小于 1Ω

ES

标准电阻 (短路检查)

检测仪连接	规定状态
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (1) 或 FC (A7-7) - 车身搭铁	10 kΩ 或更大

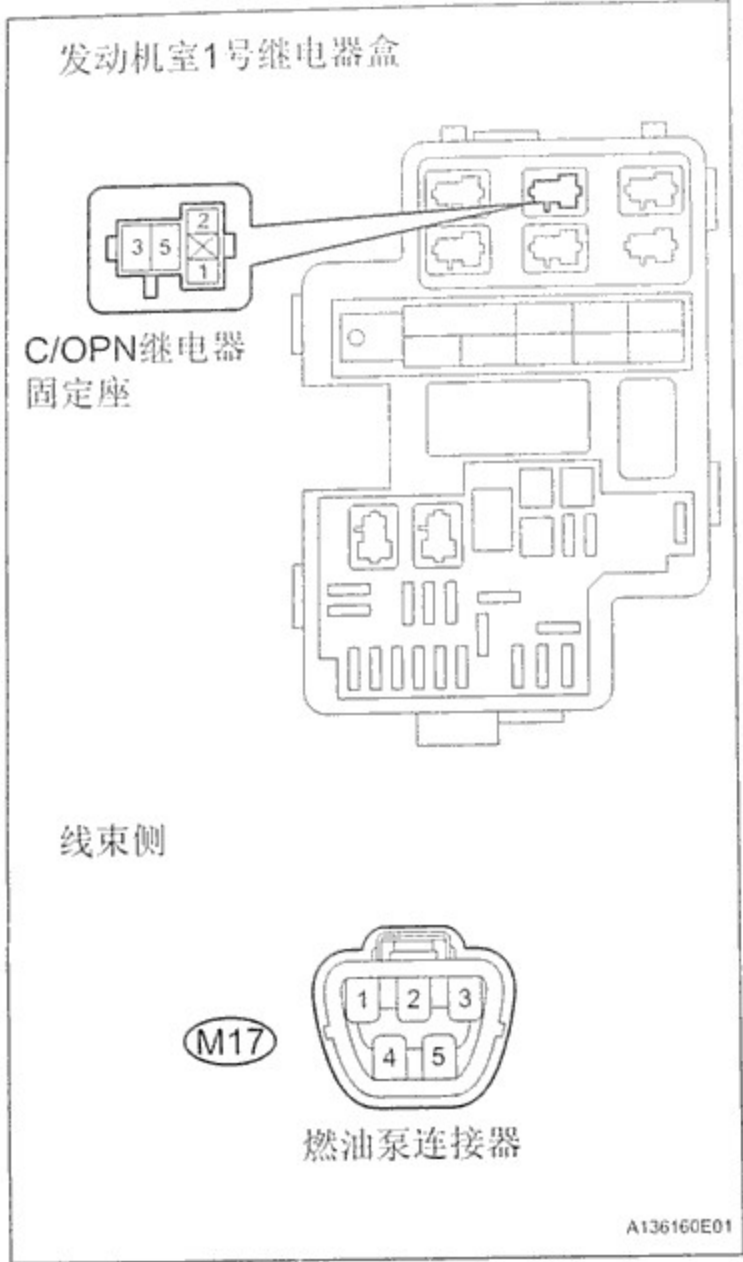
- (d) 重新安装 C/OPN 继电器。
(e) 重新连接 ECM 连接器。

异常

修理或更换线束或连接器

6

检查线束和连接器 (C/OPN 继电器 - 燃油泵 - 车身搭铁)



- (a) 检查 C/OPN 继电器和燃油泵之间的线束和连接器。
- (1) 从发动机 1 号继电器盒中拆下 C/OPN 继电器。
 - (2) 断开燃油泵连接器 M17。
 - (3) 测量电阻。
- 标准电阻 (断路检查)

检测仪连接	规定状态
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (3) - 燃油泵 (M17-4)	小于 1Ω

标准电阻 (短路检查)

检测仪连接	规定状态
继电器盒 C/OPN 继电器端子 (3) 或燃油泵 (M17-4) - 车身搭铁	10 kΩ 或更大

- (b) 检查燃油泵与车身搭铁之间的线束和连接器。
- (1) 断开燃油泵连接器 M17。
 - (2) 测量电阻。
- 标准电阻 (断路检查)

检测仪连接	规定状态
燃油泵 (M17-5) - 车身搭铁	小于 1 Ω

- (c) 重新连接 C/OPN 继电器。
- (d) 重新连接燃油泵连接器。

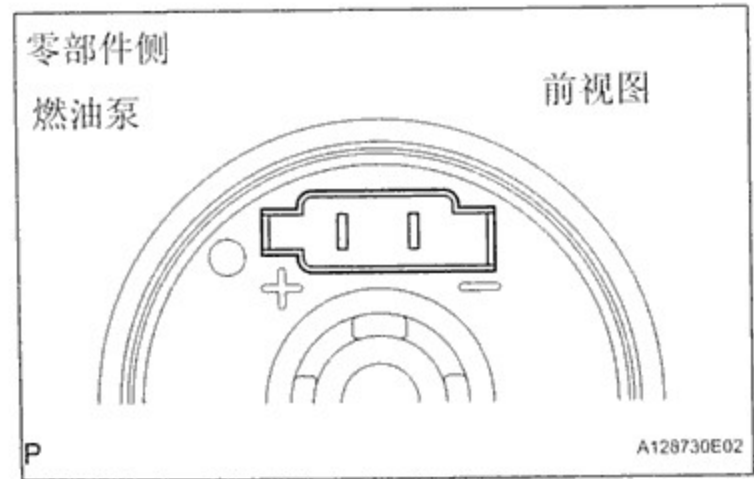
异常

修理或更换线束或连接器

正常

7

检查燃油泵



- (a) 检查燃油泵的电阻。
- (1) 测量端子之间的电阻。
- 标准电阻：
- 在 20°C (68°F) 时为 0.2-3.0 Ω
- (b) 检查燃油泵的工作情况。
- (1) 在两个端子上施加蓄电池电压。
 - (2) 检查并确认燃油泵开始工作。
- 小心：
- 这些测试必须迅速完成 (10 秒钟之内)，以防止线圈烧坏。
 - 使燃油泵尽可能远离蓄电池。
 - 始终在蓄电池侧打开或关闭电压，而不是在燃油泵侧。

异常

更换燃油泵

正常

更换 ECM

8

读取智能检测仪的值 (起动机信号)

- (a) 将智能检测仪连接到 DLC3。
- (b) 打开点火开关 (IG)，并打开检测仪。
- (c) 选择以下菜单项：Powertrain / Engine and ECT / Data List / Starter Signal。
- (d) 将点火开关打开 (IG) 和置于 START 位置时，检查结果。

ES

正常

点火开关位置	起动机信号
ON	OFF
START	ON

异常

修理或更换起动系统

正常

9

读取智能检测仪的值 (发动机转速)

- (a) 将智能检测仪连接到 DLC3。
- (b) 打开点火开关 (IG)，并打开检测仪。
- (c) 选择以下菜单项：Powertrain / Engine and ECT / Data List / Engine Speed。
- (d) 起动时读取检测仪上的值。

正常：

数值连续显示。

异常

修理或更换曲轴位置传感器电路

正常

更换 ECM