

6. 诊断

6.1 诊断功能概要

诊断功能使系统能够对故障进行自诊断。如果控制系统中使用的传感器或执行器出现异常状态，则各自系统将故障信号转化为代码，并将其传递到发动机 ECU。发动机 ECU 将所传递的故障代码记录到记忆中。记录的代码在车辆的诊断连接

器处被输出。要向驾驶员通知故障，发动机 ECU 使仪表中的 MIL（故障指示灯）点亮。使用在诊断连接器输出的 DTC（诊断故障代码）可精确地进行故障诊断。有关实际诊断代码详情，请参见汽车手册。开始检查之前，必须使车辆处于以下状况。

1). 检查前的准备

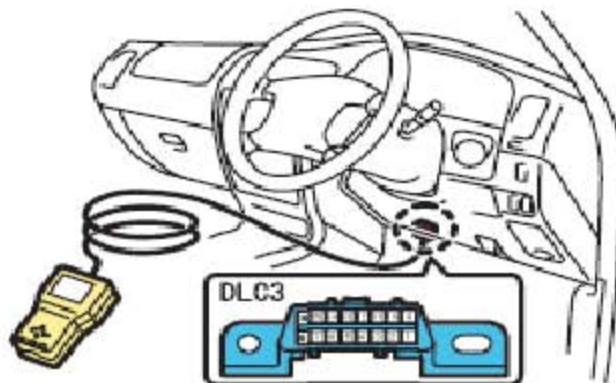
- A). 将换档杆置于“N”或“P”。
- B). 将空调转到 OFF。
- C). 验证节气门全闭。

6.2 使用 DST-1 进行诊断检查

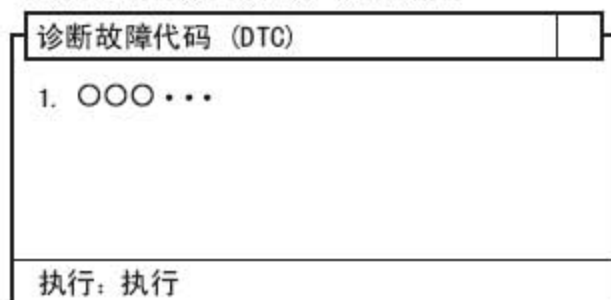
- DST-1 可用于正常和检查模式。与正常模式相比，检查模式对监测故障具有更高的灵敏度。
- 检查模式检查是当正常模式中输出正常代码时执行，而不管传感器信号系统中是否存在故障。

1). 读取 DTC

- A). DST-1 连接：将 DST-1 连接至 DLC3 端子。



- B). 读取 DTC：按照屏幕上显示的指导来操作，以便显示“DTCcheck”（DTC 检查）屏幕。选择正常或检查模式，然后读取 DTC。



附注：

- 如果屏幕上没有 DTC 出现，则发动机 ECU 中可能出现故障。

- C). 检查定格数据：如果输出 DTC 的症状无法复制，则检查定格数据。
- D). 从记忆中删除 DTC：按照屏幕上显示的指导来操作，以便显示“DTC Check”（DTC 检查）屏幕。选择“Erase DTCs”（删除 DTC）来删除 DTC。



附注：

- 如果无法删除 DTC，则将点火开关转到 OFF，然后重复操作。

E). 线束和连接器开路检查

附注：

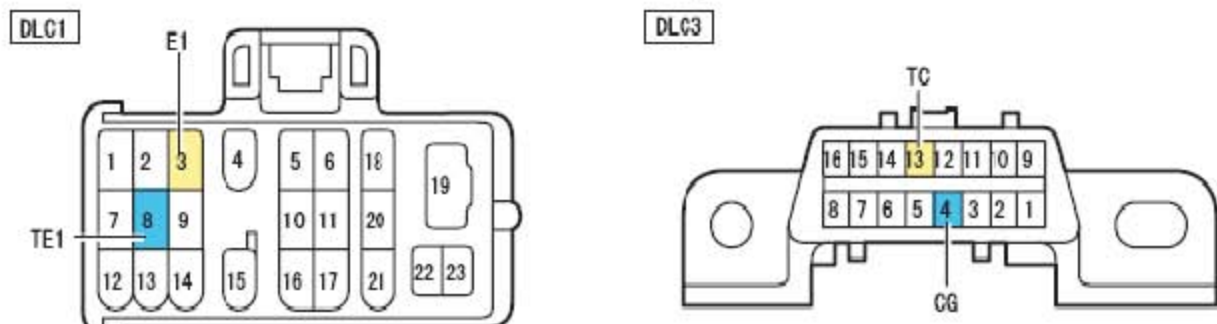
- 如果诊断检查过程中（在检查模式下）DTC 输出确定系统有故障，则用以下方法缩小故障区域。
- (1) 从记忆中删除 DTC：在模式下读取 DTC 之后，从记忆中删除。
 - (2) 起动发动机：选择检查模式，然后起动发动机。
 - (3) 故障系统检查 1：发动机怠速运转时，摇动在诊断（检查模式）检查中输出故障的系统的线束和连接器。
 - (4) 故障系统检查 2：如果摇动线束和连接器时 MIL（故障指示灯）点亮，则在此区域线束或连接器接触不良。

6.3 使用故障指示灯进行诊断检查

- 在读取 DTC 之前，将点火开关转到 ON，以确认 MIL（故障指示灯）点亮。
- 检查模式下无法进行检查。

1). 读取 DTC

- A). 使连接器短路：使用 STT 在 DLC1 端子 8 (TE1) 和 3 (E1) 之间或 DLC3 端子 13 (TC) 和 4 (CG) 之间形成短路。



注意：

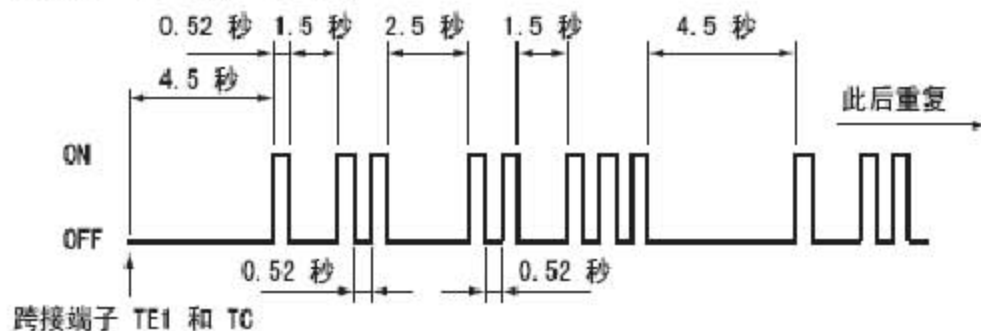
- 切勿将连接器的端子连接错，因为这样会导致故障发生。

2). 读取 DTC 1: 将点火开关转到 ON 并计数 MIL (故障指示灯) 闪烁的次数

· 正常工作



· 故障 (输出代码 “12” 和 “23”。)



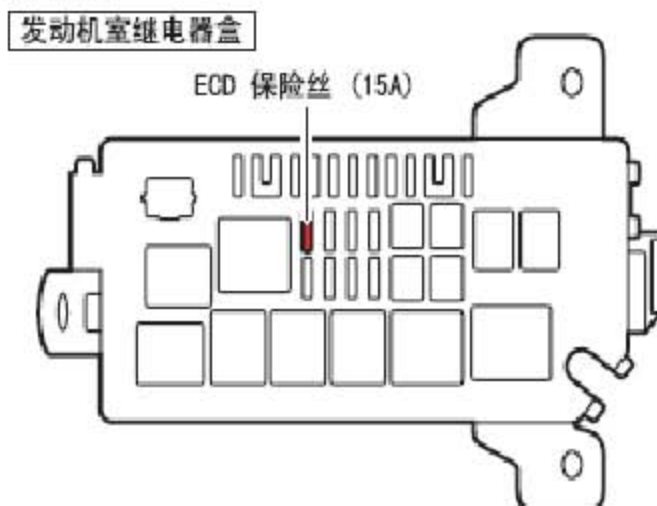
附注:

- 如果 MIL (故障指示灯) 没有输出代码 (灯不闪烁), 则 TC 端子系统中可能存在开路或者发动机 ECU 中出现故障。
- 如果故障指示灯持续 ON, 则线束中可能存在短路 (挤压) 或者在发动机 ECU 中出现故障。
- 如果输出无意义的 DTC, 那么发动机 ECU 中可能出现故障。
- 如果当发动机以 1000rpm 的速度运转时, MIL (故障指示灯) 点亮, 但是没有输出 DTC, 那么将点火开关转到 OFF 一次后重新进行检查。

3). 读取 DTC 2: 如果输出异常 DTC, 则与 DTC 列表进行核对。

4). 从记忆中删除 DTC: 拆卸 ECD 保险丝 (15A), 时间过去 15

秒之后重新安装保险丝。



注意：

- 完成 ECD 系统的检查之后，删除 DTC 记忆，并确保输出正常代码。

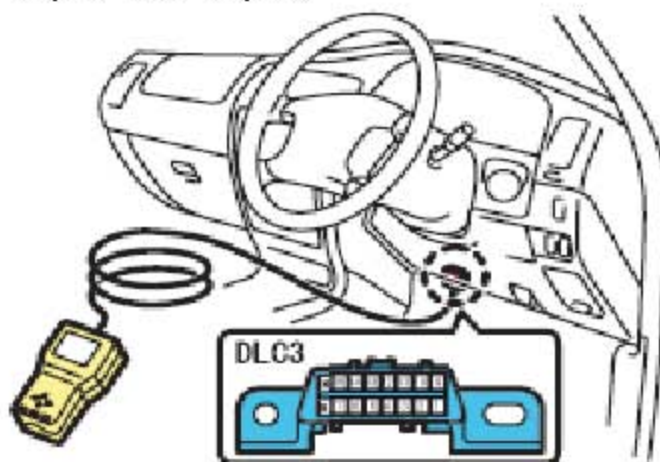
6.4 节气门体功能检查

注意：

- 在分解和重装节气门体之后或其组件经过拆卸和重新安装之后，一定要检查节气门体的功能。
- 验证节气门马达：验证点火开关转到 ON 时马达发出工作响声。而且，验证是否没有干扰声。

1). 删除 DTC

- A). 将 DST-1 连接至 DLC3 连接器。



- B). 按照屏幕上显示的指导来操作，以便显示“DTC Check”（DTC 检查）屏幕。选择“Erase DTCs”（删除 DTC）来删除 DTC。

诊断故障代码 (ECD 删除)	
这将删除 DTC 和定格数据。 是否删除?	
否: -	是: +

2). 检查

- A). 起动发动机并确保当发动机暖机后空调被转到 ON 或 OFF 时 MIL (故障指示灯) 不点亮且发动机转速在标准范围内。

注意:

- 确保没有施加任何电气负荷。

3). 最终检查

- A). 检查完节气门体的功能之后, 对车辆进行驾驶测试, 以确认其工作正常。

LAUNCH