

P2101 节气门执行器电路范围/性能故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P2101	节气门执行器电路范围或性能

故障码分析:

检测条件:

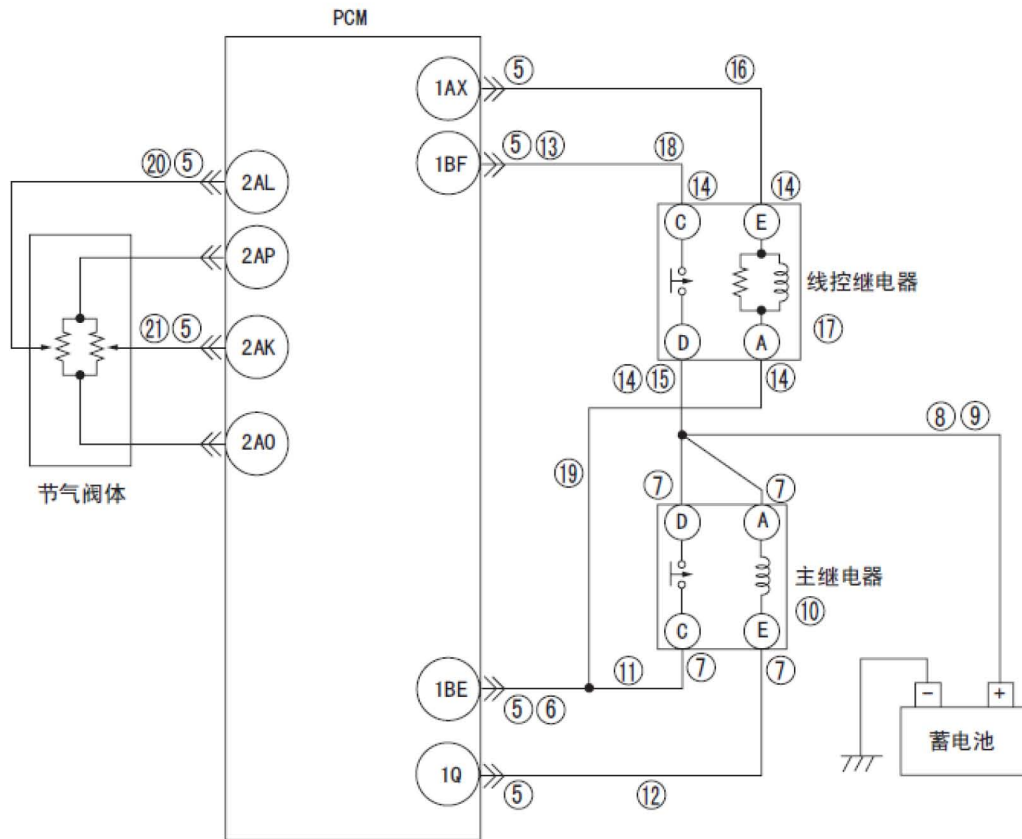
- 如果任何下列情况在规定的期限或更长的期限内仍在继续,那么PCM即可探测到节气门执行器里存在故障。
 - a). 电机继电器开启时,电机电源的电压为4 V或者更低
 - b). 在PCM的电气节气门控制系统里存在系统错误
 - c). PCM里的电气节气门控制系统的温度为180 ° C {356 ° F} 或更高

诊断支持说明:

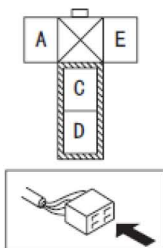
- 这是一个连续式监控。(CCM)
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态,则MIL亮。
- 如果PCM检测到上述故障情况即可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据(模式2/模式12)。
- 是否有DTC储存在PCM内存中。

可能的原因:

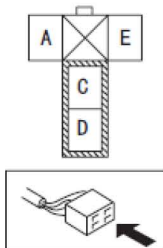
- 线控继电器和相关电路故障
- 主继电器和相关电路故障
- 1号节流阀位置传感器和相关电路故障
- 2号节流阀位置传感器和相关电路故障
- PCM 故障



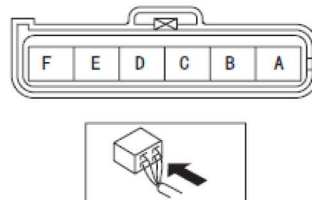
主继电器



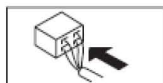
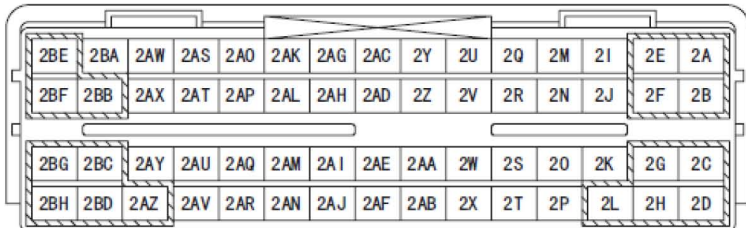
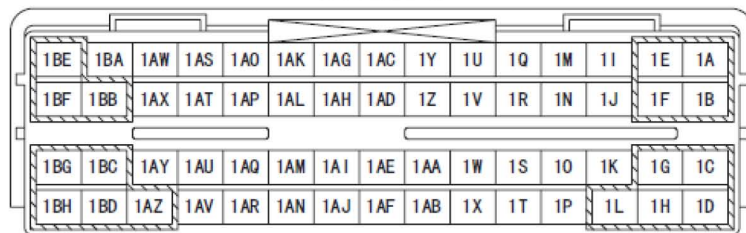
线控继电器



节气阀体
线束侧
连接器



PCM
线束侧连接器



故障码诊断流程:

- 1) . 确认冻结帧数据（模式12）是否已记录？
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修工单上记录冻结帧数据（模式12），然后执行下一步。

- 2) . 认可提供的相关修理信息，是否有任何相关维修信息？
 - 是：根据可获得的维修信息进行维修或诊断。如果未对汽车进行修理，则执行下一步。
 - 否：执行下一步。

- 3) . 检查有关待定的和已经储存的各个DTC
 - A) . 将点火开关关掉然后转至ON 位置（发动机关闭）。
 - B) . 采用汽车故障诊断仪检查待定的和已存储的DTC。
 - C) . 是否出现DTC？
 - 是：执行适用的DTC 检查。
 - 否：执行下一步。

- 4) . 确定DTC P2101 是否在冻结帧数据（模式2）上？
 - 是：执行下一步。
 - 否：对冻结帧数据（模式2）上的DTC 执行故障检修程序。

- 5) . 检查PCM连接器是否存在连接不良
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . 断开PCM连接器。
 - C) . 检查是否接触不良（例如接线端损坏，拉出，腐蚀）。
 - 是：修理或者更换接线端，然后执行第22 步。
 - 否：执行下一步。

- 6) . 检查继电器输出电压
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . 连接PCM连接器。
 - C) . 将点火开关转至ON位置（关闭发动机）。
 - D) . 测量PCM接线端1BE和接地体之间电压是否为B+？
 - 是：执行第13 步。
 - 否：执行下一步。

- 7) . 检查主继电器连接器是否存在连接不良
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . 断开主继电器。
 - C) . 检查是否接触不良（例如接线端损坏，拉出，腐蚀）。
 - 是：修理或者更换接线端，然后执行第22 步。
 - 否：执行下一步。

- 8) . 检查主继电器的电源电路
 - A) . 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
 - B) . 测量主继电器接线端A（线束侧）与接地体之间的电压是否为B+?
 - 是：执行下一步。
 - 否：维修或更换开路的线束，然后执行第22 步。

- 9) . 检查主继电器电源控制电路
 - A) . 将点火开关转至ON位置（关闭发动机）。
 - B) . 测量主继电器接线端D（线束侧）与 接地体之间的电压是否为B+?
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行第22 步。

- 10) . 检查主继电器是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：更换主继电器，然后执行步骤22。

- 11) . 检查电源电路是否开路
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . 断开主继电器和PCM连接器。
 - C) . 检查主继电器接线端C（线束侧）和PCM接线端1BE（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：执行下一步。
 - 否：维修或更换开路的线束，然后执行第22 步。

- 12) . 检查控制电路是否开路
 - A) . 检查主继电器接线端E（线束侧）和PCM 接线端1Q（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：维修或更换开路的线束，然后执行第22 步。
 - 否：执行第22 步。

- 13) . 检查线控继电器的输出电压
 - A) . 将点火开关转至ON位置（关闭发动机）。
 - B) . 测量PCM接线端1BF（线束侧）与接地体之间的电压是否为B+?
 - 是：执行第20 步。
 - 否：执行下一步。

- 14) . 检查线控继电器的连接器是否连接不良
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . 断开线控继电器。
 - C) . 检查线控继电器连接器（线束侧）是否存在接触不良（例如接线端损坏、拔出、腐蚀）。
 - 是：修理或者更换接线端，然后执行第22 步。
 - 否：执行下一步。

- 15) . 检查线控继电器的电源
- 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
 - 测量线控继电器接线端D（线束侧）与接地体之间是否有电压。
 - 是：执行下一步。
 - 否：维修或更换开路的线束，然后执行第22 步。
- 16) . 检查线控继电器控制电路的电源
- 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
 - 测量线控继电器接线端E（线束侧）与接地体之间的电压是否为B+？
 - 是：执行下一步。
 - 否：修理或者更换线控继电器接线端A 和主继电器接线端C之间的线束开路，然后执行步骤22。
- 17) . 检查线控继电器是否正常？
- 是：执行下一步。
 - 否：更换线控继电器，然后执行步骤22。
- 18) . 检查电源电路是否开路
- 关闭点火开关。
 - 检查线控继电器接线端C（线束侧）和PCM接线端1BF（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：执行下一步。
 - 否：维修或更换开路的线束，然后执行第22 步。
- 19) . 检查控制电路是否开路
- 检查线控继电器A（线束侧）和PCM 接线端1BE（线束侧）之间是否有连续性。
 - 是：执行下一步。
 - 否：维修或更换开路的线束，然后执行第22 步。
- 21) . 检查节流阀位置传感器1 号的输出电压
- 关闭点火开关。
 - 连接PCM连接器。
 - 将点火开关转至ON位置（关闭发动机）。
 - 检查PCM 接线端2AL 和接地体之间的电压为0.40-0.60V吗？
 - 是：执行下一步。
 - 否：检查1 号节流阀位置传感器以及有关电路和接线端。如有必要，进行修理或者更换，然后执行第22 步。
- 21) . 检查节流阀位置传感器2 号的输出电压
- 将点火开关转至ON位置（关闭发动机）。
 - 检查PCM接线端2AK和接地体之间的电压为4.40-4.60V吗？
 - 是：执行下一步。
 - 否：检查2号节流阀位置传感器以及有关电路和接线端。如有必要，

进行修理或者更换，然后执行下一步。

- 22) . 确认DTC P2101 的故障检修是否已经完成
- A) . 确保重新连接所有断开的连接器。
 - B) . 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
 - C) . 使用汽车故障诊断仪清除PCM存储器中的DTC。
 - D) . 起动发动机，并使其怠速。
 - E) . 将点火开关关掉然后转至ON 位置（发动机关闭）。
 - F) . 是否出现相同的DTC?
 - 是：更换PCM，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 23) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 24) . 在车辆得到识别之后，从汽车故障诊断仪的初始化屏幕中选择下述项目。
- A) . 如果使用笔记本电脑
 - 选择“自检”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“检索CMDTC”。
 - B) . 如果使用掌上电脑
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“自检”。
 - 选择“检索CMDTC”。
- 25) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 26) . 按下DTC屏幕上的清除按钮，以清除DTC。
- 27) . 是否出现 DTC。
- 是：执行相应 DTC 检测。
 - 否：检修完成。