

# P2101 节气门执行器电路范围或性能故障解析

## 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。

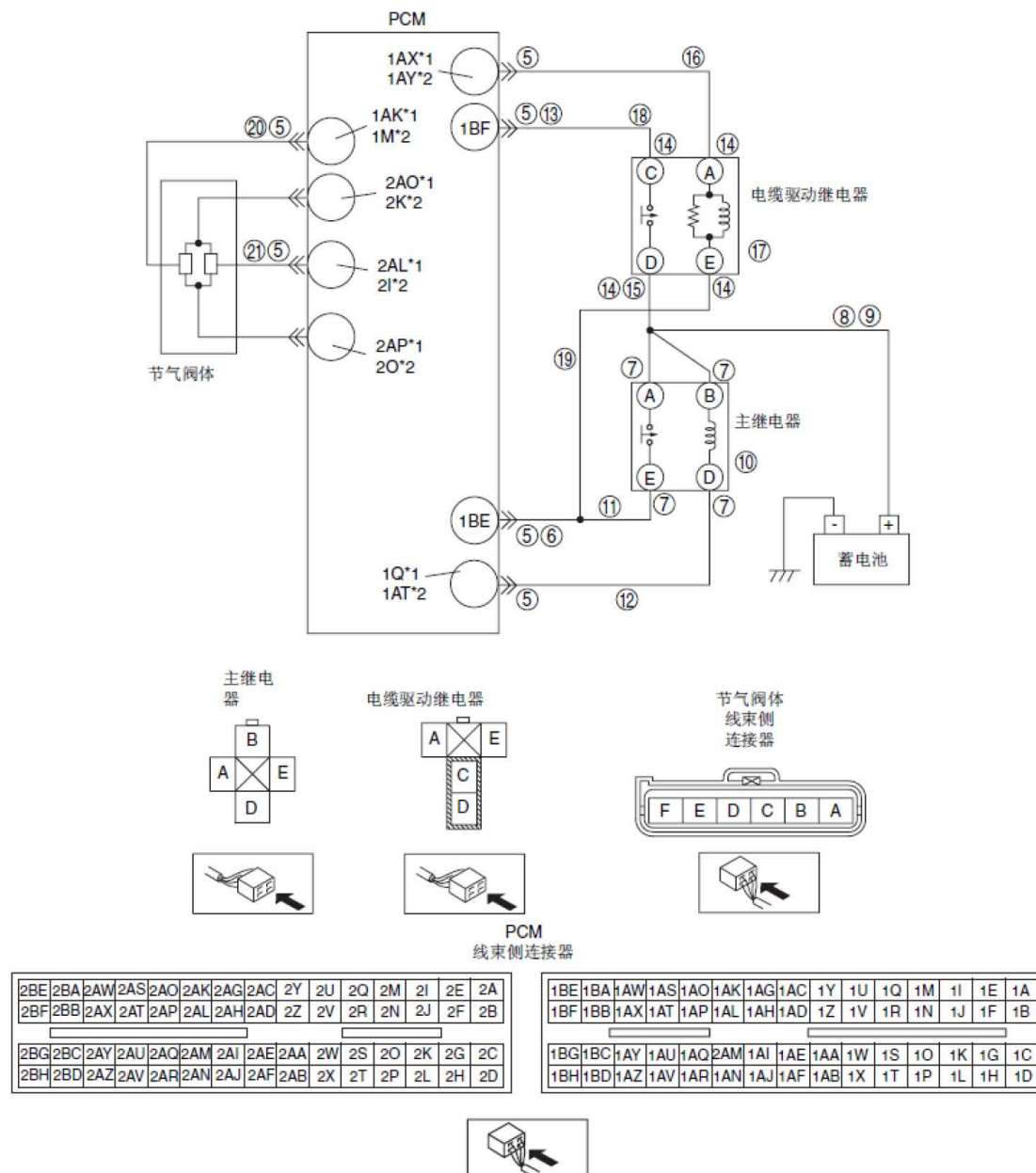
- 电机继电器开启时，电机电源的电压为4 V 或者更低
- 在PCM 的电气节气门控制系统里存在系统错误
- PCM 里的电子节气门控制系统的温度为180 °C{356 °F}

### 诊断支持说明：

- 这是一个连续式监控器。（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 变亮。
- 如果PCM 检测到上述故障情况即可获得待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 内存中。

### 可能的原因：

- 电缆驱动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



\*1 :LF MTX, L3

\*2 :LF ATX

## 故障码诊断流程:

### 1). 检验冻结帧数据已经被记录

#### A). 冻结帧数据是否已被记录?

- 是:执行下一步。
- 否:在修理通知单上记录下冻结帧数据,然后执行下一步。

### 2). 确认可提供的相关修理信息

- #### A). 确认相关维修信息的可得性。
- #### B). 是否有任何可用的相关维修信息?

- 是:按照可提供的修理信息执行修理或者诊断。如果未对汽车进行修理,则执行下一步骤。
  - 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0N 位置(发动机关闭)。
  - B). 采用汽车故障诊断仪 或等效装置来检查待定的和各个已存储的DTC。
  - C). 是否出现DTC?
    - 是:执行适用的DTC 检查。
    - 否:执行下一步。
- 4). 确定冻结帧数据的触发DTC
- A). DTC P2101 是否属于冻结帧数据?
    - 是:执行下一步。
    - 否:执行故障检修程序中的在冻结帧数据上的DTC。
- 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). 检查接触不良(例如接线端损坏拉出,腐蚀)。
  - D). 是否存在故障?
    - 是:修理或者更换接线端,然后执行步骤22。
    - 否:执行下一步。
- 6). 检查主继电器输出电压
- A). 关闭点火开关。
  - B). 连接PCM 连接器。
  - C). 将点火开关转至0N 位置(关闭发动机)。
  - D). 测量PCM 接线端1BE 和接地体之间的电压。
  - E). 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). 检查接触不良(例如接线端损坏拉出,腐蚀)。
  - D). 是否存在故障?
    - 是:修理或者更换接线端,然后执行步骤22。
    - 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B（线束侧）与接地体之间的电压。
  - C). 电压是否为B+?
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或更换存在开路的线束，然后执行步骤22。
- 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A（线束侧）与接地体之间的电压。
  - C). 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E（线束侧）和PCM 接线端1BE（线束侧）之间的连续性。
  - D). 是否有连续性?
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或更换存在开路的线束，然后执行步骤22。
- 12). 检查控制电路是否开路
- A). 检查在主继电器的线端D（线束侧）和PCM 接线端1Q\*1、1AT\*2（线束侧）之间的连续性。
  - B). 是否有连续性?
    - 是:修理或更换存在开路的线束，然后执行步骤22。
    - 否:执行第22 步。
- 13). 检查电缆驱动继电器的输出电压
- 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。
  - C). 电压是否为B+?
    - 是:执行第20 步。
    - 否:执行下一步。

- 14). 检查电缆驱动继电器的连接器是否存在连接不良
- A). 关闭点火开关。
  - B). 断开电缆驱动继电器。
  - C). 检查电缆驱动继电器连接器（线束侧）是否存在接触不良（例如接线端损坏，拔出，腐蚀）。
  - D). 是否存在故障？
    - 是:修理或者更换接线端，然后执行步骤22。
    - 否:执行下一步。
- 15). 检查电缆驱动继电器的电源
- A). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
  - B). 测量电缆驱动继电器接线端D（线束侧）与接地体之间的电压
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或更换存在开路的线束，然后执行步骤22。
- 16). 检查电缆驱动继电器控制电路的电源
- A). 将点火开关转至ON 位置（关闭发动机）。
  - B). 测量在电缆驱动继电器接线端A（线束侧）与接地体之间的电压。
  - C). 电压是否为B+？
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或者更换电缆驱动继电器接线端A 和主继电器接线端C之间存在开路的线束， 然后执行步骤22。
- 17). 电缆驱动继电器是否正常？
- 是:执行下一步。
  - 否:更换电缆驱动继电器，然后执行步骤22。
- 18). 检查电源电路是否开路
- A). 关闭点火开关。
  - B). 检查电缆驱动继电器接线端C（线束侧）和PCM接线端1BF（线束侧）之间的连续性。
  - C). 是否有连续性？
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或更换存在开路的线束，然后执行步骤22。
- 19). 检查控制电路是否开路
- A). 检查电缆驱动继电器E（线束侧）和PCM 接线端1BE（线束侧）之间的连续性。
    - 是:执行下一步。
    - 否:修理或更换存在开路的线束，然后执行步骤22。
- 20). 检查节流阀位置传感器1 号的输出电压
- A). 关闭点火开关。
  - B). 连接PCM 连接器。



- C). 将点火开关转至0N 位置（关闭发动机）。
- D). 检查在PCM接线端2AK\*1、2M\*2与接地体之间的电压。
- E). 电压是否为0.40—0.60V?
- 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, 然后执行步骤22。
- 21). 检查节流阀位置传感器2 号的输出电压
- A). 将点火开关转至0N 位置（关闭发动机）。
- B). 检查在PCM接线端2AL\*1、2I\*2与接地体之间的电压。
- C). 电压是否为4.40—4.60V?
- 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0N 位置（关闭发动机）。
- C). 使用汽车故障诊断仪或等效装置清除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0N 位置（发动机关闭）。
- F). 出现相同的DTC?
- 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
  - 否:执行下一步。
- 23). 关断点火开关。
- 24). 连接汽车故障诊断仪或等效装置到DLC-2。
- 说明:** 在执行下述程序之前, 一定要关断点火开关。
- 25). 将点火开关转至0N 位置（关闭发动机）。
- 26). 如果检索到DTC, 则记录。
- 27). 利用汽车故障诊断仪或等效装置清除所有诊断数据。
- 28). 检测是否出现 DTC
- 是:执行适用的DTC 检查。
  - 否:故障检修完成。