

2.17 P0403 EGR 阀（步进电动机）电路问题

故障码说明：

DTC	说明
P0403	EGR 阀（步进电动机）电路问题

故障码分析：

检测条件：

- PCM 监控自EGR 阀门的输入电压。如果电压保持低或高，则PCM 就确定EGR 阀门电路存在故障。

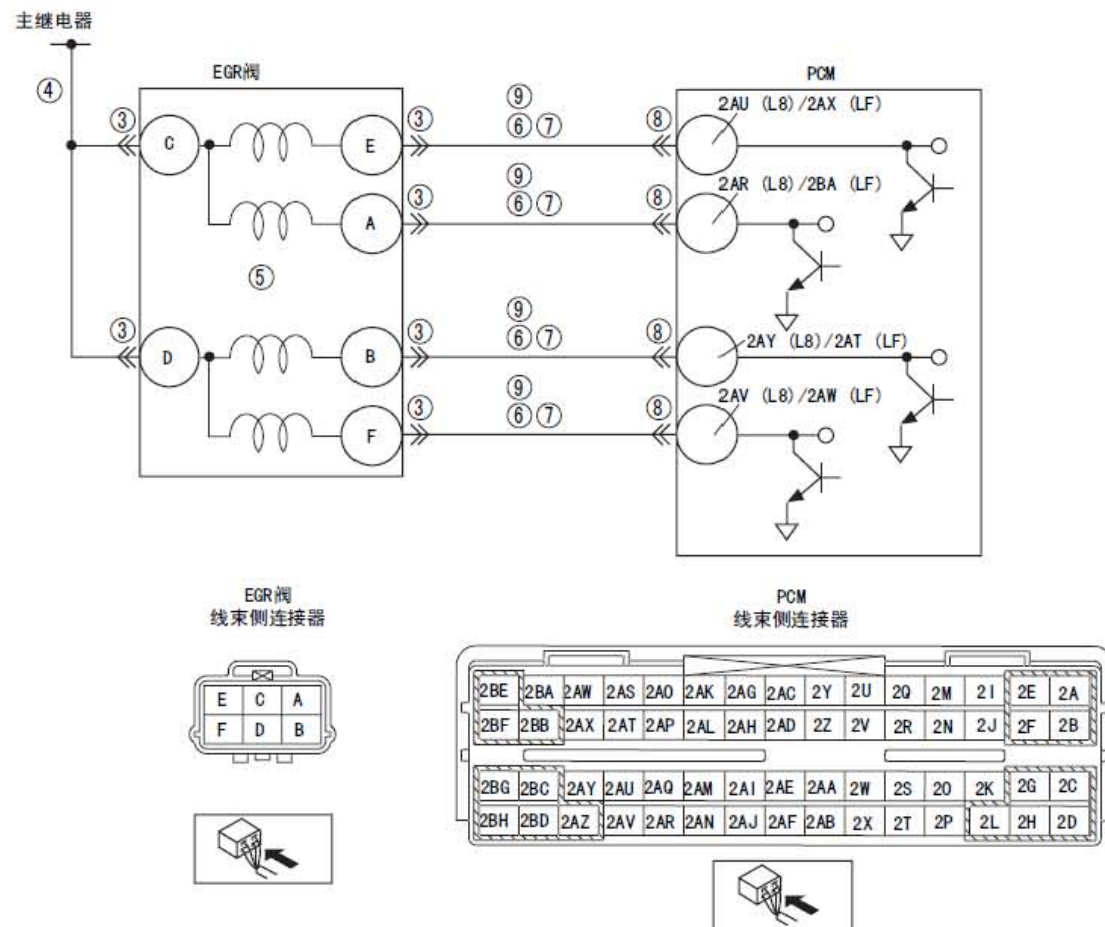
诊断支持说明：

- 此为连续检测（CCM）。
- 符合以下条件时，MIL会变亮：PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障；或在某一次驾驶中检测到上述故障状态，同时相同故障的DTC 已存入PCM。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态，则会出现待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 存储器。

可能原因：

- EGR 阀故障
- 连接器或接线端故障
- 在EGR 阀门接线端E 与PCM 接线端2AU（L8）/2AX（LF）之间的线束存在电源短路
- EGR 阀门接线端A 与PCM 接线端2AR（L8）/2BA（LF）之间的线束存在电源短路
- EGR 阀门接线端B 与PCM 接线端2AY（L8）/2AT（LF）之间的线束存在电源短路
- 在EGR 阀门接线端F 与PCM 接线端2AV（L8）/2AW（LF）之间的线束存在电源短路
- EGR 阀门接线端E 与PCM 接线端2AU（L8）/2AX（LF）之间的线束存在接地短路
- EGR 阀门接线端A 与PCM 接线端2AR（L8）/2BA（LF）之间的线束存在接地短路
- EGR 阀门接线端B 与PCM 接线端2AY（L8）/2AT（LF）之间的线束存在接地短路
- 在EGR 阀门接线端F 与PCM 接线端2AV（L8）/2AW（LF）之间的线束存在接地短路
- EGR 阀门接线端E 与PCM 接线端2AU（L8）/2AX（LF）之间的线束开路
- EGR 阀门接线端A 与PCM 接线端2AR（L8）/2BA（LF）之间的线束开路
- EGR 阀门接线端B 与PCM 接线端2AY（L8）/2AT（LF）之间的线束开路
- EGR 阀门接线端F 与PCM 接线端2AV（L8）/2AW（LF）之间的线束开路

- 主继电器与EGR 阀接线端C 之间的线束存在开路
- 主继电器与EGR 阀接线端D 之间的线束存在开路
- PCM 故障



故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
 - 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). 是否有相关维修信息?
 - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 3). 检查EGR 阀是否存在连接不良
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开EGR 阀门连接器。

- C). 检查接触不良 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
- D). 是否存在故障?
- 是: 维修或更换接线端和/或连接器, 然后执行步骤10。
 - 否: 执行下一步。
- 4). 检查电源电路是否开路
- A). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
- B). 测量下列接线端和接地体的电压。
- EGR 阀门接线端C
 - EGR 阀门接线端D
- 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10。
- 5). 检查EGR 阀门是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 更换EGR 阀门, 然后执行步骤10。
- 6). 检查控制电路是否存在对地短路
- A). 关闭点火开关。
- B). 检查下述接线端与接地体之间的连续性:
- EGR 阀接线端E
 - EGR 阀接线端A
 - EGR 阀接线端B
 - EGR 阀接线端F
- C). 是否有连续性?
- 是: 修理或更换存在对地短路的线束, 然后执行步骤10。
 - 否: 执行下一步。
- 7). 检查控制电路是否存在对电源短路
- A). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
- B). 测量下列接线端和接地体的电压:
- EGR 阀接线端E
 - EGR 阀接线端A
 - EGR 阀接线端B
 - EGR 阀接线端F
- C). 电压是否为B+?
- 是: 修理或更换存在电源短路的线束, 然后执行步骤10。
 - 否: 执行下一步。

- 8). 检查PCM 连接器是否存在不良连接
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开PCM 连接器。
 - C). 检查接触不良 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - D). 是否存在故障?
 - 是: 维修或更换接线端和/ 或连接器, 然后执行步骤10。
 - 否: 执行下一步。

- 9). 检查控制电路是否开路
 - A). 在PCM 连接器仍然连接的情况下拆下PCM。
 - B). 检查以下接线端的连续性:
 - EGR 阀门接线端E与PCM接线端2AU (L8)/2AX (LF) 之间
 - EGR 阀门接线端A与PCM接线端2AR (L8)/2BA (LF) 之间
 - EGR 阀门接线端B与PCM接线端2AY (L8)/2AT (LF) 之间
 - EGR 阀门接线端F与PCM接线端2AV (L8)/2AW (LF) 之间
 - 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, 然后执行下一步。

- 10). 确认DTC P0403 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). 使用汽车故障诊断仪 清除PCM 存储器中的DTC。
 - C). 起动发动机。
 - D). 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是: 更换PCM, 然后执行下一步骤。
 - 否: 执行下一步。

- 11). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。

- 12). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏面中选择下述项目。
 - 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”。

- 13). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。

14). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

15). 确认是否还有其它 DTC。

- 是: 执行适用的DTC 检查。
- 否: 故障检修完成。

2.18 P0421 预热三元催化系统效率低于阈值

故障码说明:

DTC	说明
P0421	预热三元催化系统效率低于阈值

故障码分析:

检测条件:

L8发动机

- PCM将在预定时间内对前HO₂S和后HO₂S转化的次数进行比较。当满足以下条件时, PCM监测后HO₂S的转换比: PCM 对转换比进行检测。如果转换比低于临界值, 则PCM 确定催化剂系统的性能已经降低。
 - a). 当满足下述监控条件时, 前HO₂S 的转换比与预先确定的相同:
 - b). 下述监控条件累计出现的时间已经超过预先设定的时间限制:

监测条件:

- 发动机的转速为1410—3100rpm
- 计算得到的TWC 温度高于600° C {1112° F}。
- 绝对负载为15—50% (在发动机转速为2000 rpm 时)

LF发动机

- PCM将在预定时间内对前HO₂S和后HO₂S转化的次数进行比较。当满足下述监控条件时, PCM监控在前HO₂S转换规定的次数时后HO₂S 执行的转换次数。PCM 对转换比进行检测。如果转换比低于临界值, 则PCM 确定三元催化系统的性能已下降。

监测条件:

- 发动机的转速为1500—3000rpm
- 计算出的TWC 温度高于600 ° C {1112 ° F} (MTX)/ 640 ° C {1184 ° F} (ATX)。
- 绝对负载为17—50% (在发动机转速为2000 rpm 时)

诊断支持说明:

- 这是一个连续式监控。(催化剂)
- 符合以下条件时, MIL会变亮: PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障; 或在某

一次驾驶中检测到上述故障状态，同时故障的DTC 已存入PCM。

- 如果PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态，则可储存诊断监控测试结果和待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 存储器。

可能原因：

- WU-TWC 性能降低或出现故障
- 排气管漏气
- 前HO2S 松动
- 后 HO2S 松动

故障码诊断流程：

1). 检查冻结帧数据是否已记录

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). 是否有相关维修信息？

- 是：按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理，则执行下一步骤。
- 否：执行下一步。

3). 检查有关待定码或各个已储存的DTC

A). 将点火开关关掉然后转至ON 位置（发动机关闭）。

B). 确认相关待定码或已储存的DTC。

C). 其它DTC 是否存在？

- 是：执行适用的DTC 故障检修。
- 否：执行下一步。

4). 检查排气系统是否漏气

A). 目视检查排气系统里的废气漏气。

B). 是否漏气？

- 是：修理或更换有故障的排气管零件，然后执行步骤7。
- 否：执行下一步。

5). 检查前HO2S 与后HO2S 的安装情况

A). 检查前HO2S 与后HO2S 是否松脱。

B). 是否正常？

- 是：执行下一步。

- 否:重新紧固前HO2S (前, 后), 然后执行步骤7。
- 6). 检查TWC
- A). 使用汽车故障诊断仪一般OBD 功能清除DTC。
 - B). 关闭点火开关, 然后又拨回到ON 档。
 - C). 检查TWC。
 - D). 是否正常?
 - 是:更换后HO2S, 然后执行下一步骤。
 - 否:更换TWC, 然后执行下一步骤。
- 7). 确认DTC P0421 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存储器中的DTC。
 - D). 进行HO2S 加热器, HO2S 和TWC 修理检验驱动方式。
 - E). 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
 - 否:执行下一步。
- 8). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 9). 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"。
- 10). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 11). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 12). 确认是否还有其它 DTC。
- 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:故障检修完成。

2.19 P0443 清污电磁阀电路问题

故障码说明:

DTC	说明
P0443	清污电磁阀电路问题

故障码分析:

检测条件:

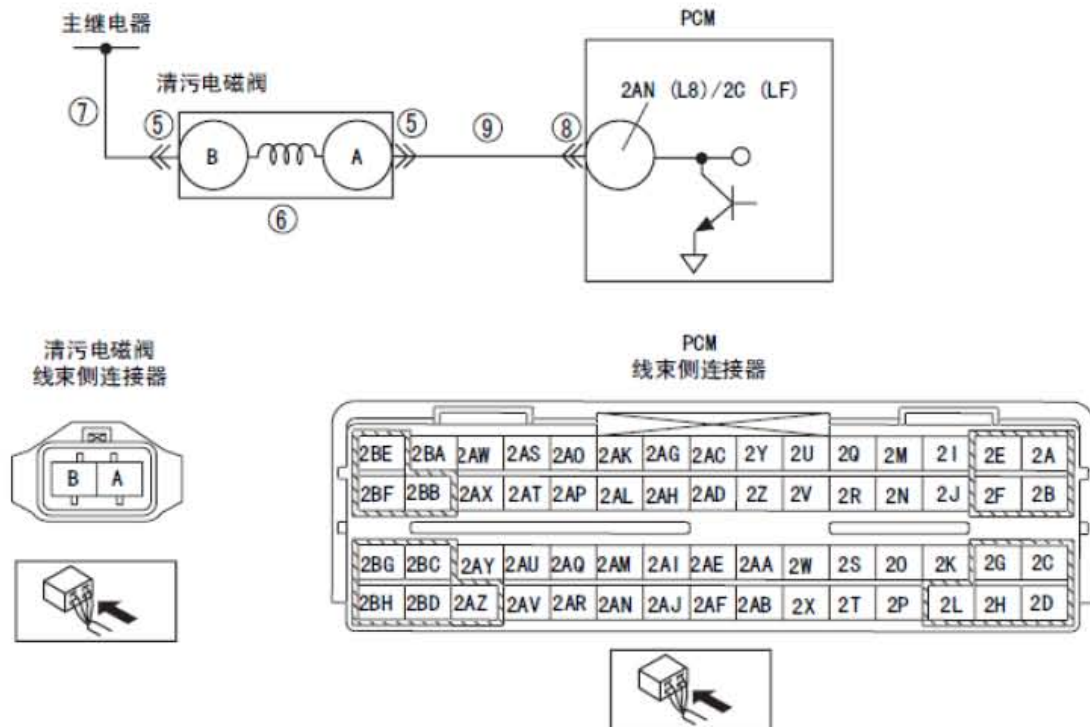
- PCM 监控自清污电磁阀的输入电压。如果电压保持低或高, 则PCM 就确定清污电磁阀电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 符合以下条件时, MIL会变亮:PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障;或在某一次驾驶中检测到上述故障状态, 同时故障的DTC 已存入PCM。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态, 则会出现待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- 是否有DTCs 储存在PCM 存储器中。

可能原因:

- 清污电磁阀故障
- 连接器或接线端故障
- 在清污电磁阀接线端A 与PCM 接线端2AN (L8)/2C (LF) 之间的线束存在接地短路
- 在主继电器和清污电磁阀接线端B 之间的线束存在开路
- 在清污电磁阀接线端A 与PCM 接线端2AN (L8)/2C (LF) 之间的线束开路
- 在清污电磁阀接线端A 与PCM 接线端2AN (L8)/2C (LF) 之间的线束存在电源短路
- PCM 故障



故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
 - 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). 是否有相关维修信息?
 - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步骤。
 - 否: 执行下一步。
- 3). 区分是开路, 或是对地短路故障
 - A). 断开连接到进气歧管的清污电磁阀管。
 - B). 将真空泵连接到清污电磁阀。
 - C). 使真空泵抽吸几次, 然后停止。
 - D). 等待几秒钟。
 - E). 是否保持真空?
 - 是: 执行步骤5。
 - 否: 执行下一步。

- 4). 检查清污电磁阀的通路控制情况
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开清污电磁阀连接器。
 - C). 抽真空泵几次然后等待几秒钟。
 - D). 是否保持真空?
 - 是: 修理或更换存在对地短路的线束, 然后执行步骤10。
 - 否: 更换清污电磁阀, 然后转至步骤10。

- 5). 检查清污电磁阀连接器是否存在连接不良
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 检查接触不良 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - C). 是否存在故障?
 - 是: 修理或更换接线端, 然后执行步骤10。
 - 否: 执行下一步。

- 6). 检查清污电磁阀是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换清污电磁阀, 然后转至步骤10。

- 7). 检查清污电磁阀电源电路是否出现开路
 - A). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
 - B). 测量清污电磁阀接线端B 和接地体之间的电压。
 - 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10。

- 8). 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 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - D). 是否存在故障?
 - 是: 修理或更换接线端, 然后执行步骤10。
 - 否: 执行下一步。

- 9). 检查清污电磁阀控制电路
 - A). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
 - B). 测量清污电磁阀接线端A 和接地体之间的电压。
 - C). 电压是否为B+?
 - 是: 维修或更换电源短路的线束, 然后转至下一步。
 - 否: 检查清污电磁阀接线端A 与PCM 接线端2AN (L8)/2C (LF)之间的连续性。若连续, 则执行下一步。如果没有连续性, 修理或者更换开路的线束, 然后进行下一步。

- 10). 检查DTC P0443 检修是否完成
 - A). 确保重新连接所有断开的连接器。
 - B). 起动发动机。
 - C). 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
 - 否:执行下一步。

- 11). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。

- 12). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏面中选择下述项目。
 - 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"。

- 13). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。

- 14). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

- 15). 确认是否还有其它 DTC。
 - 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:故障检修完成。

2.20 P0480 风扇控制电路问题

故障码说明:

DTC	说明
P0480	风扇控制电路问题

故障码分析:

检测条件:

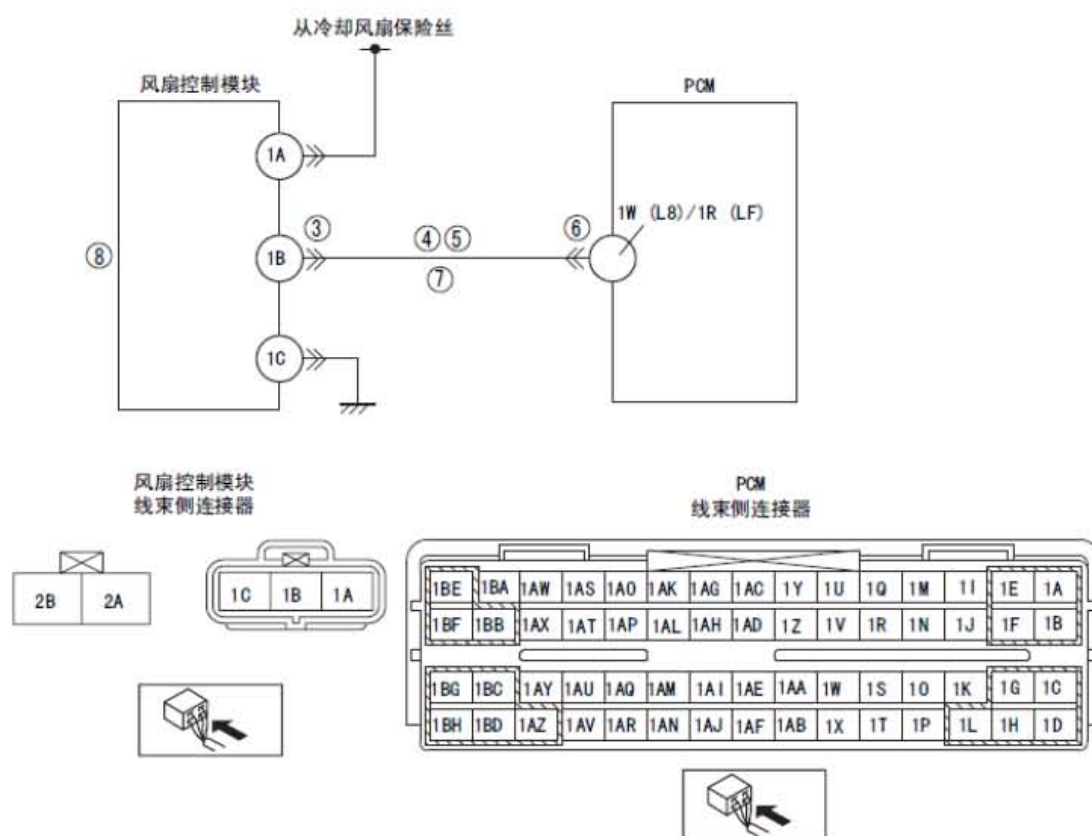
- PCM 监控来自风扇控制模块的输入电压。如果在PCM 接线端1W (L8)/1R (LF) 处的电压保持为低电压或高电压, 则PCM 确定风扇控制电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (其他)。
- MIL 不亮。
- 若PCM 检测到上述故障情况即可获得待定码。
- 冻结帧数据不可提供。
- DTC 储存在PCM 存储器。

可能原因:

- 连接器或接线端故障
- 在风扇控制模块接线端1B 与PCM 接线端1W (L8)/1R (LF) 之间的线束存在电源短路
- 风扇控制模块接线端1B 与PCM 接线端1W (L8)/1R (LF) 之间的线束存在接地短路
- 风扇控制模块接线端1B 与PCM 接线端1W (L8)/1R (LF) 之间的线束存在开路
- 风扇控制模块故障
- PCM 故障



故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
 - 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). 是否有相关维修信息?
 - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 3). 检查风扇控制模块的连接器是否存在连接不良
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开风扇控制模块的连接器。
 - C). 检查接触不良 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - D). 是否存在故障?
 - 是: 修理或更换接线端, 然后执行步骤9。
 - 否: 执行下一步。
- 4). 检查风扇控制模块的信号电路是否存在电源短路
 - A). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
 - B). 测量在风扇控制模块的接线端B (线束侧) 与接地体之间的电压。
 - C). 电压是否为B+?
 - 是: 维修或更换开路的线束, 然后转至步骤9。
 - 否: 执行下一步。
- 5). 检查风扇控制模块的信号电路是否存在接地短路
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 检查在风扇控制模块的接线端B (线束侧) 和接地体之间的连续性。
 - C). 是否有连续性?
 - 是: 维修或更换开路的线束, 然后转至步骤9。
 - 否: 执行下一步。
- 6). 检查PCM 连接器是否存在连接不良
 - A). 检查接触不良 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - B). 是否存在故障?
 - 是: 修理或更换接线端, 然后执行步骤9。
 - 否: 执行下一步。

- 7). 检查风扇控制模块的信号电路是否存在开路
 - A). 检查风扇控制模块接线端B (线束侧) 与PCM 接线端1W (L8)/ 1R (LF) 之间的连续性。
 - B). 是否有连续性?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 维修或更换开路的线束, 然后转至步骤9。

- 8). 检查风扇控制模块
 - A). 执行风扇控制模块的检查。
 - B). 风扇控制模块是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换风扇控制模块, 然后执行下一步骤。

- 9). 确认DTC P0480 的故障检修是否已经完成
 - A). 使用汽车故障诊断仪清除PCM 存储器中的DTC。
 - B). 起动发动机。
 - C). 打开A/C 开关。
 - D). 出现相同的DTC?
 - 是: 更换PCM, 然后执行下一步骤。
 - 否: 执行下一步。

- 10). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。

- 11). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏面中选择下述项目。
 - 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"。

- 12). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。

- 13). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

- 14). 确认是否还有其它 DTC。
 - 是: 执行适用的DTC 检查。
 - 否: 故障检修完成。

2.21 P0500 VSS 电路问题

故障码说明:

DTC	说明
P0500	VSS 电路问题

故障码分析:

检测条件:

- 当符合下列条件时ABS HU/CM 或DSC HU/CM 输出的轮速信号为无效值:
 - a). 在P、N 或R 挡位范围 (ATX) 之外换挡
 - b). 空档开关与离合器开关均为OFF (MTX)
 - c). 负荷超过 40 %
 - d). 发动机转速等于或超过2000 rpm
 - e). 制动开关关闭

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM在两次连续驱动周期中检测到上述故障状态, 或PCM在一次驱动周期中检测到上述故障状态, 但是同一个故障的DTC 已经存储在PCM 中, 则MIL 会变亮。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态, 则会出现待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 存储器。

可能原因:

- 前ABS 轮速传感器故障
- ABS/DSC HU/CM 故障
- 连接器或接线端故障
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
 - 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). 是否有相关维修信息?
 - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

- 3). 确认电流输入信号的状态是间歇性问题、还是永久性问题
 - A). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
 - B). 起动发动机。
 - C). 利用汽车故障诊断仪访问VSS PID。
 - 车速为20 km/h {12.4 mph}: 20km/h {12.4mph}
 - 车速为40 km/h {24.8 mph}: 40km/h {24.8mph}
 - D). PID 读数是否在规定的范围内?
 - 是:执行间歇故障检修程序。
 - 否:执行下一步。
- 4). 确认DTC P0500 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). 预热发动机。
 - E). 用汽车故障诊断仪 访问RPM 和LOAD PID。
 - F). 在下述情况中, 驾驶汽车18 秒。
 - 发动机转速: 2000 rpm 或更大
 - 齿轮: 在除了空档之外的任一档位
 - 载荷: 40% 或更大
 - G). 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是:更换该PCM, 然后执行下一步骤。
 - 否:执行下一步。
- 5). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 6). 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"。
- 7). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 8). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

9). 确认是否还有其它 DTC。

- 是: 执行适用的 DTC 检查。
- 否: 故障检修完成。

2.22 P0505 IAC 系统问题

故障码说明:

DTC	说明
P0505	IAC 系统问题

故障码分析:

检测条件:

- 当 KOER 进行自检时, PCM 不能将怠速控制为目标怠速。

可能原因:

- IAC 阀电路故障 (L8)
- 线控控制系统故障 (LF)
- 空气滤清器芯堵塞
- 进气通道堵塞
- A/C 继电器控制电路故障
- 发电机控制电路故障
- 发动机压缩低 (漏出气体过量)
- PCM 故障

故障码诊断流程:

1). 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). 是否有相关维修信息?

- 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步。
- 否: 执行下一步。

2). 检查有关待定码或各个已储存的 DTC

A). 将点火开关关掉然后转至 ON 位置 (发动机关闭)。

B). 利用汽车故障诊断仪确认待定码或已存储的 DTC。

C). 是否存在 DTC P0511、P2502、P2503 或 P2504?

- 是: 执行适用的 DTC 故障检修。
- 否: 执行下一步。(L8) 执行第 4 步。(LF)

- 3). 检查IAC 阀是否发生故障
 - A). 起动发动机。
 - B). 断开IAC 阀门连接器。
 - C). 发动机转速是否下降?
 - 是:执行步骤5。
 - 否:维修IAC 阀门, 然后执行第10 步。

- 4). 确认电控节气门系统操作是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:根据检查结果维修或更换有故障的零件。然后执行步骤10。

- 5). 检查A/C 电磁离合器的运行情况
说明:带A/C 的车辆应进行以下测试。不带A/C 的车辆执行下一步骤
 - A). 关闭风扇开关。
 - B). 电磁离合器是否仍然开启?
 - 是:参照发动机故障症状检修“A/C 一直开启或A/C 压缩机连续运转。”然后执行步骤12。
 - 否:执行下一步。

- 6). 检查发电机控制是否存在电路故障
 - A). 施加电气负载。
 - B). 发动机转速是否增大?
 - 是:执行下一步。
 - 否:修理发电机控制电路电源短路, 然后执行步骤10。

- 7). 检查空气滤清器芯
 - A). 在发动机试车时拆下空气滤清器芯。
 - B). 发动机转速是否增大?
 - 是:清洁或更换空气滤清器滤芯, 然后执行步骤10。
 - 否:执行下一步。

- 8). 检查节气门位置传感器通道
 - A). 节气阀体是否阻塞?
 - 是:清洁或更换节气门位置传感器通道, 然后执行步骤10。
 - 否:执行下一步。

- 9). 检查发动机压缩是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:对发动机进行检修, 然后转至下一步。

- 10). 确认DTC P0505 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). 使用汽车故障诊断仪清除DTC。
 - C). 执行KOER 自检。
 - D). 是否出现相同的DTC?
 - 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
 - 否:执行下一步。
- 11). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 12). 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"。
- 13). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 14). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 15). 确认是否还有其它 DTC。
 - 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:故障检修完成。

2.23 P0506 怠速控制系统 RPM 低于预期值

故障码说明:

DTC	说明
P0506	怠速控制系统 RPM 低于预期值

故障码分析:

检测条件:

- 当制动踏板被踩下 (制动开关被开启) 时, 实际的怠速比预测值低100 rpm, 且持续14 秒钟。
说明: 进气温度低于-10 {C° 14} F}, PCM 取消P0506 的诊断。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 符合以下条件时, MIL会变亮: PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障; 或在某一次驾驶中检测到上述故障状态, 同时相同故障的DTC 已存入PCM。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态, 则会出现待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在PCM 存储器。

可能原因:

- IAC 阀门故障 (L8)
- 线控控制系统故障 (LF)
- 空气滤清器芯堵塞
- 进气通道堵塞
- A/C 继电器控制电路故障
- 发电机故障
- 清污电磁阀故障
- 发动机压缩低 (漏出气体过量)
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
 - 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。
 - B). 是否有相关维修信息?
 - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步骤。
 - 否: 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). 是否有相关维修信息?
 - 是: 按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步骤。
 - 否: 执行下一步。
- 3). 检查有关待定的或已经储存的各个DTC
 - A). 关闭点火开关, 并转至ON 位置 (发动机关闭)。
 - B). 利用汽车故障诊断仪确认待定码或已存储的DTC。
 - C). 其它DTC 是否存在?
 - 是: 维修相关的DTCs。
 - 否: 执行第4 步。(L8)执行第5 步。(LF)

- 4). 检查IAC 阀是否发生故障
 - A). 对IAC 阀进行检查。
 - B). IAC 阀是否正常?
 - 是:执行步骤6。
 - 否:更换IAC 阀门, 然后执行第12 步。
- 5). 确认电控节气门系统操作是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:根据检查结果维修或更换有故障的零件。然后执行步骤12。
- 6). 检查A/C电磁离合器的运行情况
 - A). 关闭风扇开关。
 - B). 电磁离合器是否仍然开启?
 - 是:参照发动机故障症状检修“A/C 一直开启或A/C 压缩机连续运转。”然后执行步骤12。
 - 否:执行下一步。
- 7). 检查清污电磁阀是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:更换清污电磁阀, 然后转至步骤12。
- 8). 检查空气滤清器芯
 - A). 在发动机试车时拆下空气滤清器芯。
 - B). 发动机转速是否提高?
 - 是:更换空气滤清器芯, 然后执行步骤12。
 - 否:执行下一步。
- 9). 检查节气门位置传感器是否阻塞?
 - 是:清洁或更换节气门位置传感器通道, 然后执行步骤13。
 - 否:执行下一步。
- 10). 检查发动机压缩是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:对发动机进行检修, 然后执行步骤12。
- 11). 检查发电机是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:修理或更换相关机件, 然后执行下一步骤。
- 12). 确认DTC P0506 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). 起动发动机。

- C). 使用汽车故障诊断仪清除PCM 存储器中的DTC。
 - D). 踩下制动踏板14 秒钟或更长时间。
 - E). 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
 - 否:执行下一步。
- 13). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 14). 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"。
- 15). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 16). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 17). 确认是否还有其它 DTC。
- 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:故障检修完成。