

2.33 P0327 KS 电路输入低

故障码说明:

DTC	说明
P0327	KS 电路输入低

故障码分析:

检测条件:

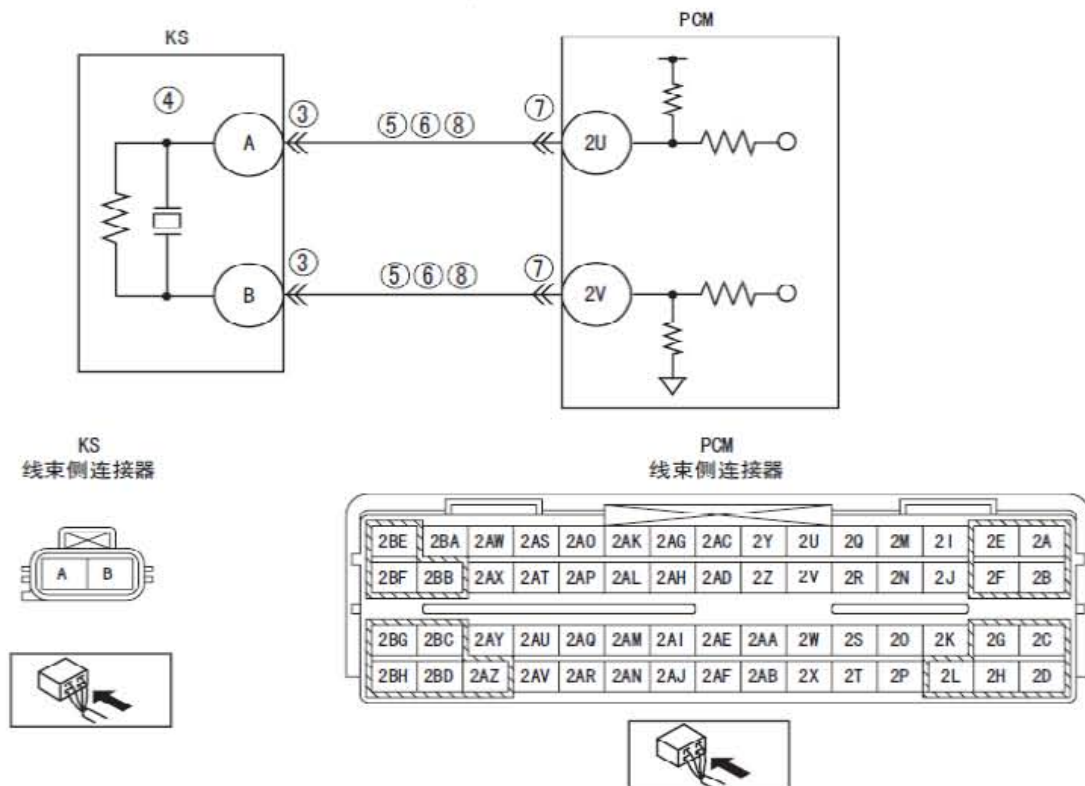
- 当发动机在运转时, PCM监控发自KS的输入信号。如果输入电压低于0.06 V, PCM 即可确定KS电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (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)。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- KS故障
- 连接器或接线端故障
- KS连接器接线端A和PCM接线端2U之间的线束存在开路或对地短路
- KS连接器接线端B和PCM接线端2V之间的线束存在开路或对地短路
- KS两电线短路
- PCM 故障



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KS连接器接线端
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开KS连接器。
 - C). 检查是否接线端A和B处的连接不良（例如损坏/插脚拔出，腐蚀）？
 - 是：修理接线端，然后执行第9步。
 - 否：执行下一步。
- 4). 检查KS是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：更换KS，然后执行下一步骤。
- 5). 检查KS 电路是否存在接地短路
 - A). 检查下述接线端之间的连续性：
 - a). KS接线端A（线束侧）与接地体
 - b). KS接线端B（线束侧）与接地体
 - B). 是否有连续性？
 - 是：修理或者更换被怀疑有问题的线束，然后执行第9步。
 - 否：执行下一步。
- 6). 检查短路情况
 - A). 检查KS接线端A和B（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：修理或更换线束，然后执行第9步。
 - 否：执行下一步。
- 7). 检查PCM连接器接线端
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开PCM连接器。
 - C). 检查是否接线端2U和2 V处的连接不良（例如损坏/销钉拔出，腐蚀）。
 - 是：修理接线端，然后执行步骤9。
 - 否：执行下一步。

- 8). 检查KS电路是否存在开路
 - A). 断开PCM连接器。
 - B). 检查下述接线端之间的连续性:
 - a). KS接线端A (线束侧) 和PCM接线端2U (线束侧)
 - b). KS接线端B (线束侧) 和PCM接线端2V (线束侧)
 - C). 是否有连续性?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 修理或更换线束, 然后执行第9 步。
- 9). 确认DTC P0327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存储器中的DTC。
 - C). 起动发动机。
 - D). 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。
- 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). 是否出现 DTC。
 - 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。

2.34 P0328 KS 电路输入高

故障码说明:

DTC	说明
P0328	KS 电路输入高

故障码分析:

检测条件:

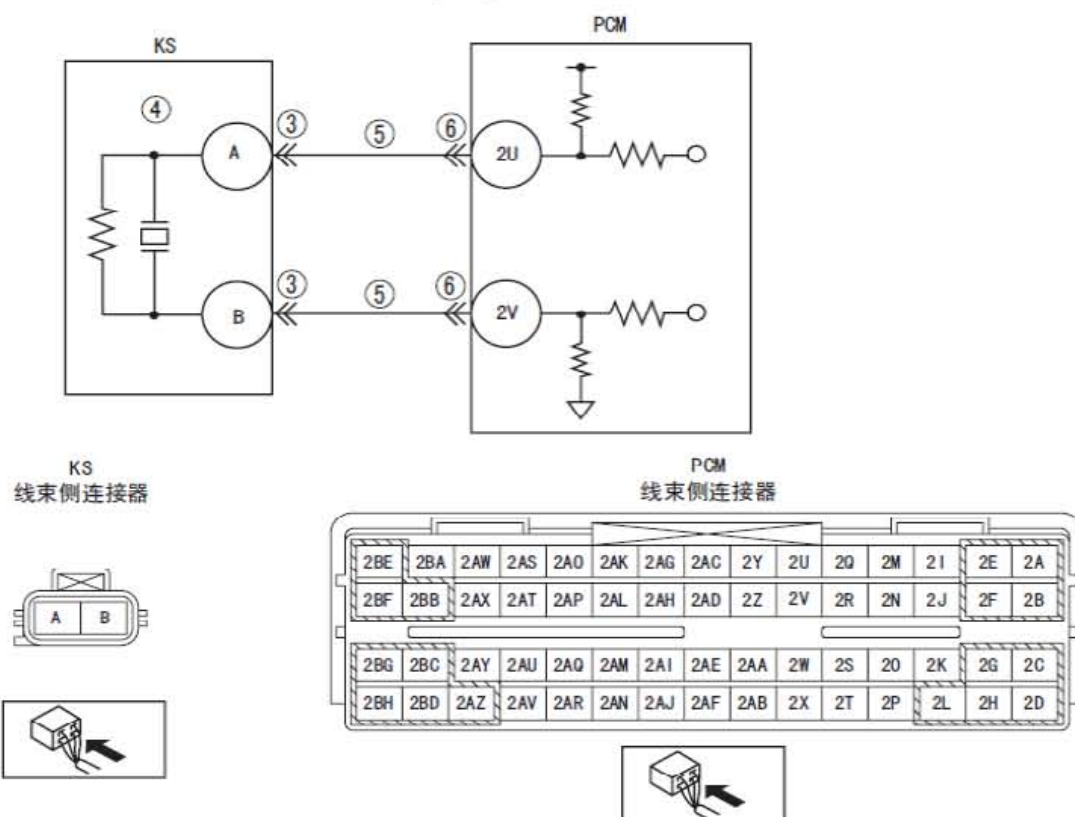
- 当发动机在运转时,PCM监控发自KS 的输入信号。如果输入电压高于4.9 VPCM 即可确定KS 电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 那么MIL就会亮。
- 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:

- KS故障
- 连接器或接线端故障
- KS接线端A和PCM接线端2U之间的线束存在电源短路
- 在KS接线端B与PCM接线端2V之间的线束存在电源短路
- PCM 故障



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KS连接器接线端
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开KS连接器。
 - C). 检查是否接线端A和B处的连接不良（例如损坏/插脚拔出，腐蚀）。
 - 是：修理接线端，然后执行步骤7。
 - 否：执行下一步。
- 4). 检查KS是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：更换KS，然后执行第7步。
- 5). 检查爆震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KS接线端A（线束侧）和接地体以及KS接线端B（线束侧）和接地体之间的电压是否为B+？
 - 是：修理或更换存在电源短路的线束，然后执行步骤7。
 - 否：执行下一步。
- 6). 检查PCM连接器
 - A). 断开PCM连接器。
 - B). 检查是否接触不良（例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀）。
 - 是：修理或者更换接线端，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 7). 确认DTC P0328的故障检修是否已经完成
 - A). 确保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). 是否出现相同的DTC？
 - 是：更换PCM，然后执行下一步。
 - 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”。

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). 是否出现 DTC。

- 是: 执行相应 DTC 检测。
- 否: 检修完成。

2. 35 P0335 CKP 传感器电路问题

故障码说明:

DTC	说明
P0335	CKP 传感器电路问题

故障码分析:

检测条件:

- 如果PCM持续4.2秒钟没有接收到CKP传感器发出的输入电压, 而MAF为1.95 g/s {0.25 lb/min. }或以上, PCM即可确定CKP传感器电路存在故障。

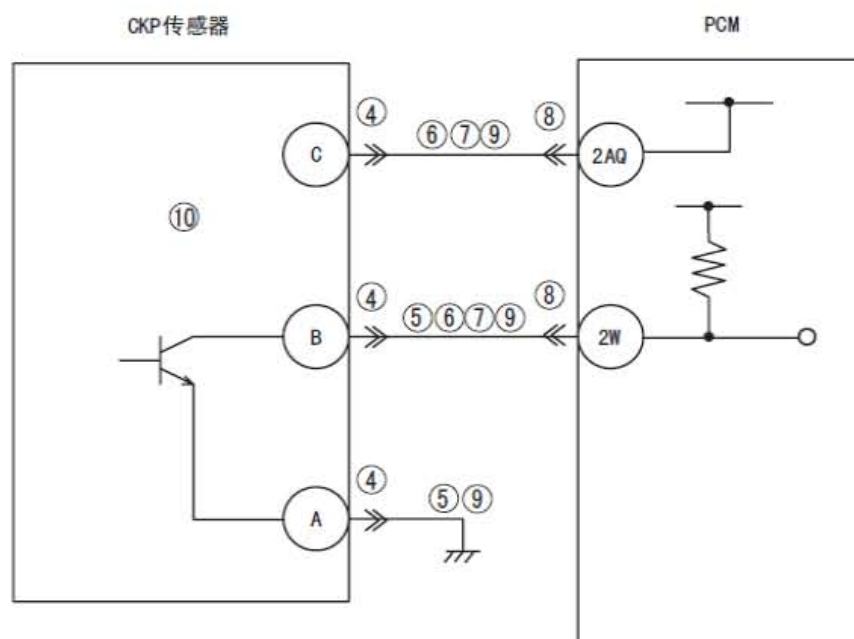
诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 那么MIL就会亮。
- 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)。
- DTC被储存在PCM内存中。

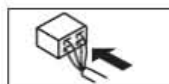
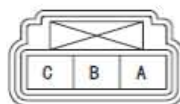
可能的原因:

- CKP传感器故障
- 连接器或接线端故障
- CKP传感器变脏。
- CKP传感器接线端B与PCM接线端2W之间存在对电源短路
- CKP传感器接线端C与PCM接线端2AQ之间存在对地短路

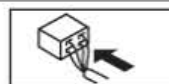
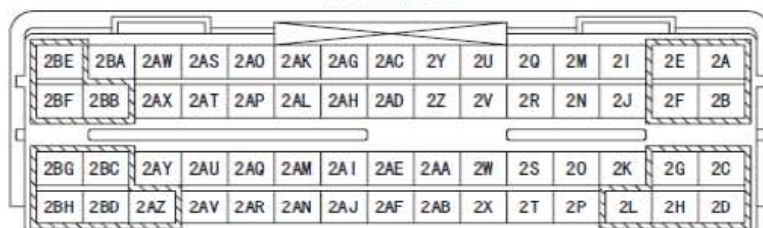
- CKP传感器接线端B与PCM接线端2W之间存在对地短路
- CKP传感器接线端A与接地体之间存在开路
- CKP传感器接线端B和PCM接线端2W之间开路
- CKP传感器接线端C和PCM接线端2AQ之间开路
- CKP传感器脉冲轮故障
- 两根CKP传感器电线彼此短路
- PCM 故障



CKP传感器
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). 确认CKP传感器电压
 - A). 断开CKP传感器连接器。
 - B). 将电压表连接在CKP传感器连接器接线端B和C（传感器侧）之间。
 - C). 检查发动机起动时的AC范围是否有电压？
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行步骤10。
- 4). 检查CKP传感器连接器是否存在连接不良
 - A). 检查CKP传感器连接器是否可靠。
 - B). 连接器是否正常？
 - 是：执行下一步。
 - 否：重新连接连接器，然后执行第11 步。
- 5). 检查CKP电路是否存在电源短路
 - A). 关闭点火开关
 - B). 断开CKP 传感器连接器。
 - C). 将点火开关转至ON 位置（发动机关闭）。
 - D). 测量下列接线端（线束侧）之间的电压：
 - a). CKP传感器接线端B
 - E). 电压是否为B+？
 - 是：修理或更换被怀疑有问题的线束，然后执行第11步。
 - 否：执行下一步。
- 6). 检查CKP电路是否存在接地线短路
 - A). 检查下述接线端与接地体之间的连续性：
 - a). CKP传感器接线端C（线束侧）
 - b). CKP传感器接线端B（线束侧）
 - B). 是否有连续性？
 - 是：修理或更换被怀疑有问题的线束，然后执行第11 步。
 - 否：执行下一步。
- 7). 检查CKP电路是否存在短路
 - A). 检查CKP传感器接线端B 和C（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：修理或更换被怀疑有问题的线束，然后执行第11 步。
 - 否：执行下一步。
- 8). 检查PCM连接器是否存在连接不良
 - A). 断开PCM连接器。
 - B). 检查是否接触不良（例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀）。
 - 是：修理接线端，然后执行第11 步。
 - 否：执行下一步。

- 9). 检查CKP电路是否存在开路
- A). 检查以下电路之间的连续性:
- a). CKP传感器接线端A (线束侧) 与接地体
 - b). CKP传感器接线端B (线束侧) 和PCM接线端2W (线束侧)
 - c). CKP传感器接线端C (线束侧) 和PCM 接线端2AQ
- B). 是否有连续性?
- 是: 执行第11 步。
 - 否: 修理或更换被怀疑有问题的线束, 然后执行第11 步。
- 10). 检查CKP传感器
- A). 关闭点火开关。
- B). 进行CKP传感器检查。
- C). CKP传感器是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查CKP传感器脉冲轮的损坏情况。更换CKP 传感器脉冲轮, 并执行下一步骤。
- 11). 确认DTC P0335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 (发动机关闭)。
- 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。
- E). 利用汽车故障诊断仪访问MAF PID。
- 说明:** 测试期间MAF PID应显示1.95g/s {0.25lb/min.} 或更高
- 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。
- 12). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 13). 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”。
- 14). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。

15) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

16) . 是否出现 DTC。

- 是: 执行相应 DTC 检测。
- 否: 检修完成。

2. 36 P0340 CMP 传感器电路问题

故障码说明:

DTC	说明
P0340	CMP 传感器电路问题

故障码分析:

检测条件:

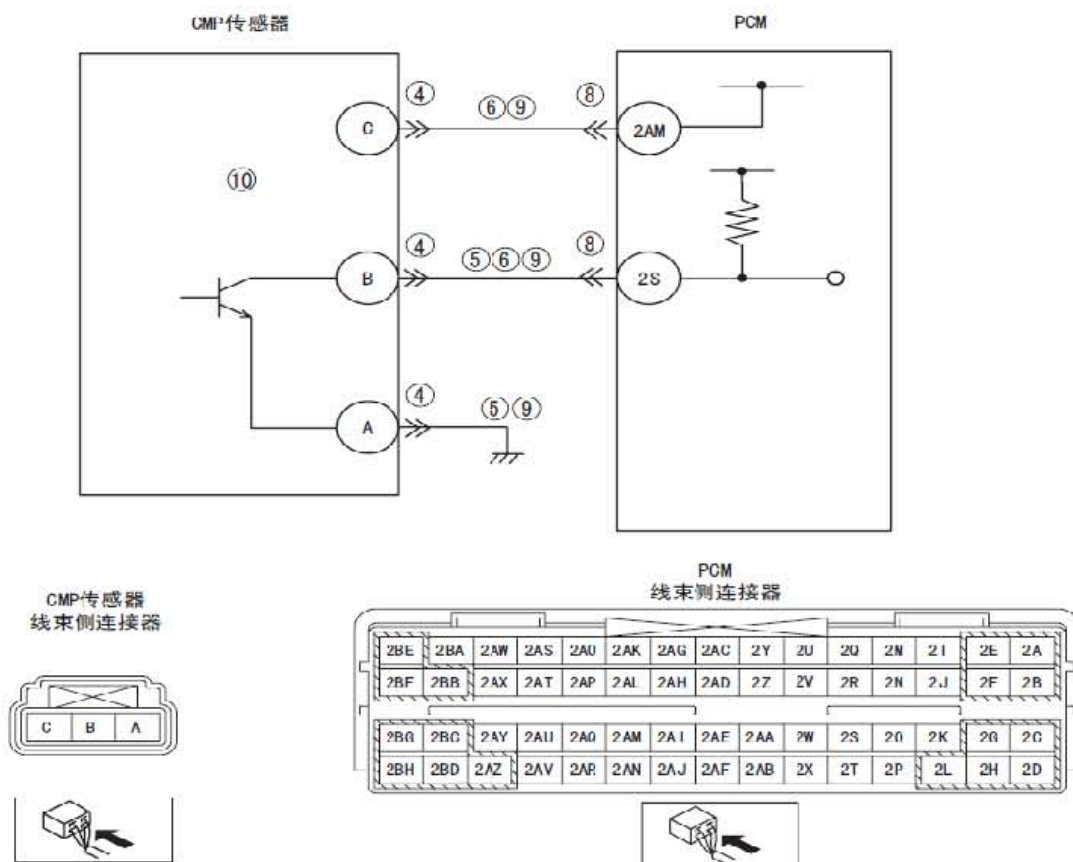
- 当发动机在运转时, PCM监控来自CMP传感器的输入电压。如果PCM在接收到CKP传感器的输入信号的同时却接收不到CMP传感器的输入电压, 那么PCM即可确定CMP电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM) 。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 那么MIL 就会亮。
- 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) 。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- CMP传感器故障
- 连接器或接线端故障
- CMP传感器变脏
- CMP传感器接线端B与PCM接线端2S之间存在对电源电路短路
- CMP传感器接线端C与PCM接线端2AM之间存在对地短路
- CMP传感器接线端B与PCM接线端2S之间存在对地短路
- CMP传感器接线端A与接地体之间存在开路
- CMP传感器接线端B和PCM接线端2S之间开路
- CMP传感器接线端C和PCM接线端2AM之间开路
- 两根CMP传感器电彼此短路
- CKP传感器脉冲轮故障
- CKP传感器安装不当
- 正时链条安装不当
- 正时链条过松或者气门正时不当
- 凸轮轴链轮锁定螺栓松动
- 曲轴皮带轮锁定螺栓松动
- PCM 故障



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). 确认CMP传感器电压
 - A). 断开CMP传感连接器。
 - B). 将一电压表连接到CMP传感器连接器接线端B和C（传感器侧）之间。
 - C). 检查发动机起动时的AC范围是否有电压？
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行步骤10。
- 4). 检查CMP传感器连接器是否存在连接不良
 - A). 检查CMP传感器连接器是否连接可靠。
 - 是：执行下一步。
 - 否：重新接上连接器，然后转至步骤15。

- 5). 检查CMP电路是否存在电源短路
- A). 关闭点火开关。
 - B). 断开CMP传感连接器。
 - C). 将点火开关转至ON位置（发动机关闭）
 - D). 测量CMP传感器连接器接线端B（线束侧）与接地体之间电压是否为B+?
 - 是：修理或更换被怀疑有问题的线束，然后执行第15 步。
 - 否：执行下一步。
- 6). 检查CMP电路是否存在接地短路
- A). 检查以下接线端与接地体之间的连续性：
 - a). CMP传感器连接器接线端B （线束侧）
 - b). CMP传感器连接器接线端C （线束侧）
 - B). 是否有连续性？
 - 是：修理或更换被怀疑有问题的线束，然后执行第15 步。
 - 否：执行下一步。
- 7). 检查CMP电路是否存在短路
- A). 检查CMP传感器接线端B 和C（线束侧）之间是否有连续性？
 - 是：修理或更换被怀疑有问题的线束，然后执行第15 步。
 - 否：执行下一步。
- 8). 检查PCM连接器是否存在连接不良
- A). 断开PCM连接器。
 - B). 检查是否存在连接不良（损坏、接线端脱出、腐蚀等等）。
 - 是：修理接线端，然后执行第15 步。
 - 否：执行下一步。
- 9). 检查CMP电路是否存在开路
- A). 检查以下电路之间的连续性：
 - a). CMP传感器接线端A（线束侧）与接地体
 - b). CMP传感器接线端B（线束侧）和PCM接线端2S（线束侧）
 - c). CMP传感器接线端C（线束侧）和PCM接线端2AM（线束侧）
 - B). 是否有连续性？
 - 是：执行第11 步。
 - 否：修理或更换被怀疑有问题的线束，然后执行第15 步。
- 10). 检查CMP传感器
- A). 关闭点火开关。
 - B). 进行CMP传感器检查，CMP传感器是否正常？
 - 是：执行第15 步。
 - 否：更换CMP传感器，并执行步骤15。

- 11). 确认CKP传感器是否正确安装?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 重新安装CKP 传感器, 并执行步骤15。
- 12). 确认气门正时机构的安装情况
- A). 检查以下零件阀门正时机构的安装:
- a). 正时链条安装不当
 - b). 凸轮轴链轮锁定螺栓松动
 - c). 曲轴皮带轮锁定螺栓松动
- B). 气门正机构是否正确安装?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 重新安装正时链条、凸轮轴链轮、曲轴皮带轮, 并执行步骤15。
- 13). 检查止动销钉机械装置 (LF, L3)
- A). 拆下正时链条。
- B). 检查止动器销钉。
- C). 止动器销钉机械装置是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 更换可变气门正时执行器, 然后执行第15 步。
- 14). 检查转子位置 (LF, L3)
- A). 拆下可变气门正时执行器。
- B). 转子的位置是否在最大气门正时延迟处?
- 是: 可变气门正时机构正常, 执行下一步。
说明:
 - a). 被检测出来的该DTC为间歇性问题。
 - b). 通过清除可变气门正时模式控制功能可以消除间歇式故障。
 - 否: 更换可变气门正时执行器, 然后执行下一步骤。
- 15). 确认DTC P0340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 (发动机关闭)。
- 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。
- E). 利用汽车故障诊断仪 访问MAF PID。
说明: 测试期间MAF PID应显示1.95 g/秒 {0.25lb/min} 或更高
- F). 出现相同的DTC?
- 是: 更换PCM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 16). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。

17). 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”。

18). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。

19). 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

20). 是否出现 DTC。

- 是: 执行相应 DTC 检测。
- 否: 检修完成。

2. 37 P0403 EGR 阀（步进电机）电路问题

故障码说明:

DTC	说明
P0403	EGR 阀（步进电机）电路问题

故障码分析:

检测条件:

- PCM监控来自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。

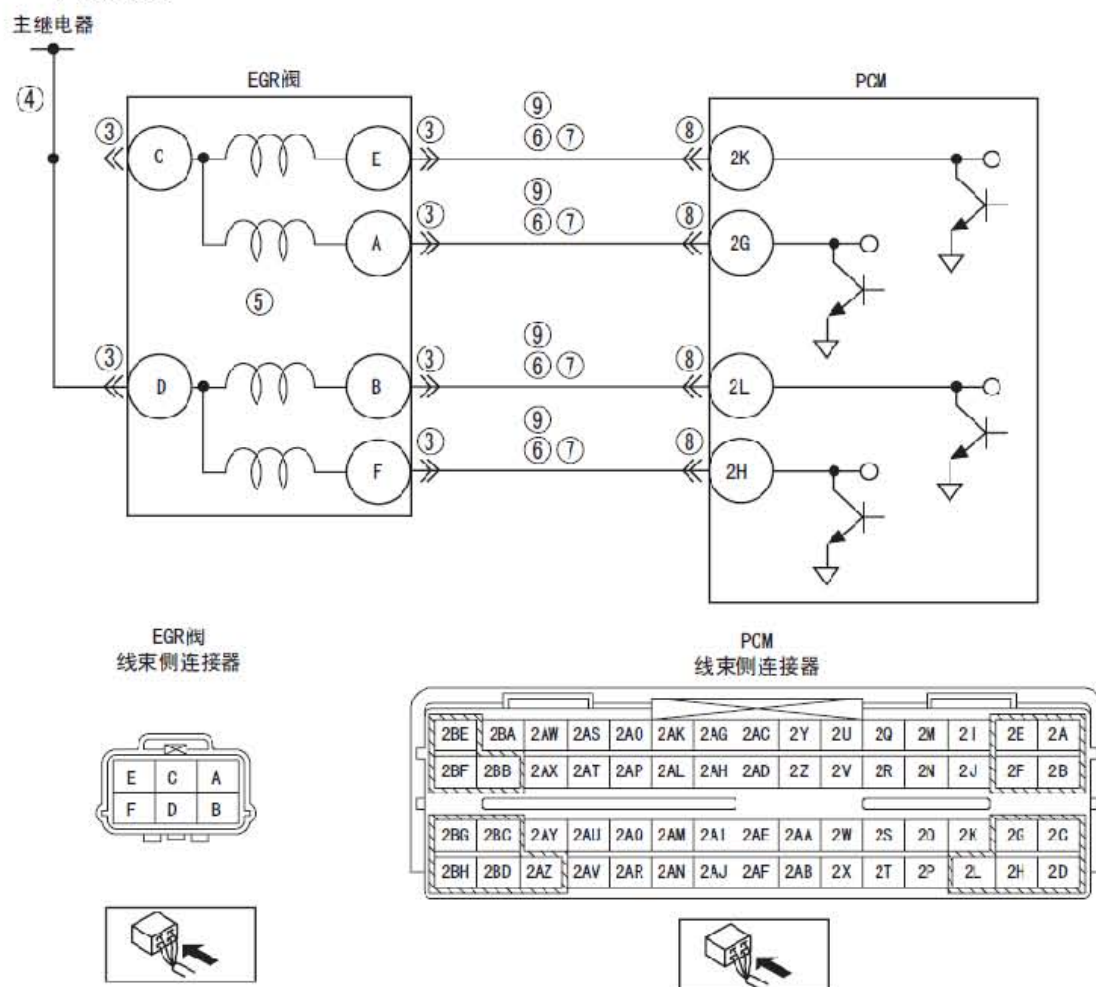
诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 如果PCM在两次连续的驾驶循环中检测到上述故障状态, 或者PCM在一次驾驶循环中检测到上述故障状态, 但是同一个故障的DTC已经被存储在PCM中, 那么MIL会变亮。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 那么可获得待定码。
- 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:

- 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2K之间的线束存在对电源短路

- 在EGR阀门接线端A和PCM接线端2G之间的线束存在电源短路
- 在EGR阀门接线端B与PCM接线端2L之间的线束存在对电源短路
- 在EGR阀门接线端F与PCM接线端2H之间的线束电源短路
- 在EGR阀门接线端E与PCM接线端2K之间的线束存在对地短路
- 在EGR阀门接线端A与PCM接线端2G之间的线束存在对地短路
- 在EGR阀门接线端B与PCM接线端2L之间的线束存在对地短路
- 在EGR阀门接线端F与PCM接线端2H之间的线束对地短路
- 在EGR阀门接线端E与PCM接线端2K之间的线束存在开路
- 在EGR阀门接线端A与PCM接线端2G之间的线束存在开路
- 在EGR阀门接线端B与PCM接线端2L之间的线束存在开路
- 在EGR阀门接线端F与PCM接线端2H之间的线束存在开路
- 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). 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EGR阀门是否连接不良
- A). 关闭点火开关。
 - B). 断开EGR阀门连接器。
 - C). 检查是否接触不良 (例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - 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。
 - a). EGR阀门接线端C
 - b). EGR阀门接线端D
 - C). 电压是否为B+?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 修理或更换开路的线束, 然后执行第10步。
- 5). 检查EGR阀门是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 更换EGR 阀门, 然后执行第10步。
- 6). 检查控制电路是否存在接地短路
- A). 关闭点火开关。
 - B). 检查以下接线端与接地体之间的连续性:
 - a). EGR阀接线端E
 - b). EGR阀接线端A
 - c). EGR阀接线端B
 - d). EGR阀接线端F
 - C). 是否有连续性?
 - 是: 修理或更换存在接地短路的线束, 然后执行第10步。
 - 否: 执行下一步。

- 7). 检查控制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). 测量下列接线端和接地体的电压：
 - a). EGR阀接线端E
 - b). EGR阀接线端A
 - c). EGR阀接线端B
 - d). 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，然后执行第10 步。
 - 否：执行下一步。
- 8). 检查PCM 是否连接不良
- A). 关闭点火开关。
 - B). 断开PCM连接器。
 - C). 检查是否接触不良（例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀）。
 - 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：
 - a). 在EGR阀门接线端E和PCM接线端2K之间
 - b). 在EGR阀门接线端A和PCM接线端2G之间
 - c). 在EGR阀门接线端B和PCM接线端2L之间
 - d). 在EGR阀门接线端F和PCM接线端2H之间
 - C). 是否有连续性？
 - 是：执行下一步。
 - 否：修理或更换开路的线束，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。
 - 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). 是否出现 DTC。
 - 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。

2. 38 P0421 预热催化剂系统效率低于阈值

故障码说明:

DTC	说明
P0421	预热催化剂系统效率低于阈值

故障码分析:

检测条件:

- 在预定的时间内, PCM将A/F传感器的数值与HO₂S转换值进行比较。当满足以下条件时, PCM 监测HO₂S 的转换比: PCM检测转换比。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, A/F传感器的转换比与预定值相同。
 - 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。

监控条件:

- 发动机的转速为1500-3000 rpm。
- 计算得到的TWC 温度高于400° C {752 ° F}。
- 计算得到的负载为17-50% (在发动机的转速为2000 rpm 的时候)

诊断支持说明:

- 这是一个连续式监控。(催化剂)
- 如果PCM在两次连续的驾驶循环中检测到上述故障状态, 或者PCM在一次驾驶循环中检测到上述故障状态, 但是同一个故障的DTC已经被存储在PCM中, 那么MIL会变亮。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则可获得待定码。
- 可以获得诊断监测测试结果。
- 可得到冻结帧数据 (模式2/模式12)。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- TWC的性能降低或者出现故障
- 排气管漏气
- 松动A/F传感器
- 松动HO2S
- PCM 故障

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
 - 是: 修理或者更换有故障的排气零件, 然后执行第7 步。
 - 否: 执行下一步。
- 5). 检查A/F传感器和HO2S的安装状况
 - A). 检查A/F传感器和HO2S是否松动?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 重新固定传感器, 然后执行步骤7。
- 6). 检查A/F传感器是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换A/F传感器, 然后执行第8 步。
- 7). 检查HO2S是否正常?
 - 是: 更换TWC, 然后执行下一步。
 - 否: 更换HO2S, 然后执行下一步。

- 8). 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). 执行A/F 传感器加热器, HO2S加热器, A/F传感器, HO2S, 和TWC 修理检测驾驶模式。
 - E). 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是：更换PCM，然后执行下一步。
 - 否：执行下一步。
- 9). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 10). 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”。
- 11). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 12). 按下DTC屏幕上的清除按钮，以清除DTC。
- 13). 是否出现 DTC。
 - 是：执行相应 DTC 检测。
 - 否：检修完成。