

2.12 P0301、P0302、P0303、P0304 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0301	检测到 1 号气缸点火失火
P0302	检测到 2 号气缸点火失火
P0303	检测到 3 号气缸点火失火
P0304	检测到 4 号气缸点火失火

故障码分析:

检测条件:

- PCM监控CKP传感器输入信号间隔时间。PCM计算每个气缸的间隔时间变化。若间隔时间的变化超过预编程的标准,则PCM会检测到相应气缸的点火不良。在发动机运转时,PCM计算在200次曲轴旋转和1000次曲轴旋转时发生的断火次数,并计算每次曲轴旋转的断火率。若断火率超过预编程的标准,则PCM会确定发生了可损坏催化转化器或影响排放性能的断火。

诊断支持说明:

- 这是一个连续监控器(点火不良)。
- 如果PCM检测到点火失火,这种点火失火影响在两次连续的驾驶循环或一次驾驶循环中的排放性能,而与此同时,同一个故障的DTC已经被存储在PCM中,那么OMIL会变亮。
- 若PCM探测到在第一次驱动周期可能损坏催化转化器的点火失火,则MIL就会闪烁。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间检测到影响排放性能的点火不良,则可获得待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC被储存在PCM存储器。

可能原因:

- 火花塞故障
- 点火线圈故障
- 点火系统故障
- 喷油器故障
- 进气系统里的吸气(在动力室和气缸盖之间)
- 因发动机内部故障引起发动机压缩不充分
- 相关连接器或接线端故障
- 相关线束故障

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). 检查有关待定码或各个已储存的DTC
 - A). 关闭点火开关, 并转至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: 执行相应的 DTC 故障检修。
 - 否: 执行下一步。
- 4). 检查电流输入信号状态 (点火钥匙ON/怠速)
 - A). 利用汽车故障诊断仪 访问APP1 (LF), APP2 (LF), BOO, ECT, IAT, MAF, RPM, TP REL 及VSS PID。
 - B). 点火开关拨到ON档且发动机怠速时, 是否有信号远远超出规定范围?
 - 是: 根据检查结果检查可疑的电路和/ 或零件。 然后执行步骤13。
 - 否: 执行下一步。
- 5). 确认故障情况下的电流输入信号状态
 - A). 在模拟冻结帧数据条件时, 检查步骤4 中各个相同的PID。
 - B). 是否有引起急剧变化的信号?
 - 是: 根据检查结果检查可疑的电路和/ 或零件。 然后执行步骤13。
 - 否: 执行下一步。
- 6). 检查火花塞状况
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 从怀疑有问题的气缸中拆下火花塞。
 - C). 检查火花塞的状况:
 - 裂缝
 - 过度磨损
 - 间隙
 - 潮湿
 - D). 是否发现火花塞有任何问题?

- 是:若火花塞潮湿,则可能被燃油淹没。执行步骤13。若火花塞有裂纹、过度磨损或间隙不当,应更换故障火花塞。然后执行步骤13。
- 否:执行下一步。

7). 检查点火线圈线束

- A). 检查所有气缸与点火线圈相关的线束情况(间歇式开路或短路)。
- B). 线束状况是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:修理线束,然后执行步骤13。

8). 检查进气系统的吸气情况

- A). 检查以下各项是否漏气:
 - 在动力室和进气歧管连接处周围
 - 在进气歧管和气缸盖连接处周围
- B). 是否漏气?
 - 是:修理或更换可疑零件,然后执行步骤13。
 - 否:执行下一步。

9). 检查喷油器的线束

- A). 拆下进气系统零件。
- B). 断开可疑气缸上的喷油器连接器。
- C). 将喷油嘴测试灯连接到喷油嘴接线端。
- D). 检查起动期间的变光情况。
- E). 喷油嘴测试灯是否变亮?
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查喷油嘴线束。如有必要,进行修理或更换,然后执行步骤13。

10). 检查发动机冷却液通路的密封是否存在故障?

- 是:根据检查结果维修或更换有故障的零件。然后执行步骤13。
- 否:执行下一步。

11). 检查发动机压缩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13。

12). 检查喷油器操作

- A). 从可疑气缸上拆下喷油器。
- B). 换用其它气缸上的喷油嘴。
- C). 起动发动机,并使其怠速。
- D). 点火失火DTC 是否与燃油喷射器被怀疑有问题的气缸对应?
 - 是:更换喷咀,然后执行下一步。
 - 否:执行下一步。

- 13). 检查点火不良检修是完成
- 确保重新连接所有断开的连接器。
 - 起动发动机。
 - 使用汽车故障诊断仪 清除PCM 存储器中的DTC。
 - 运行PCM 自适应存储器行驶模式。
 - 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。
- 14). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 15). 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。
- 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"。
 - 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"。
- 16). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 17). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 18). 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。

2.13 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:

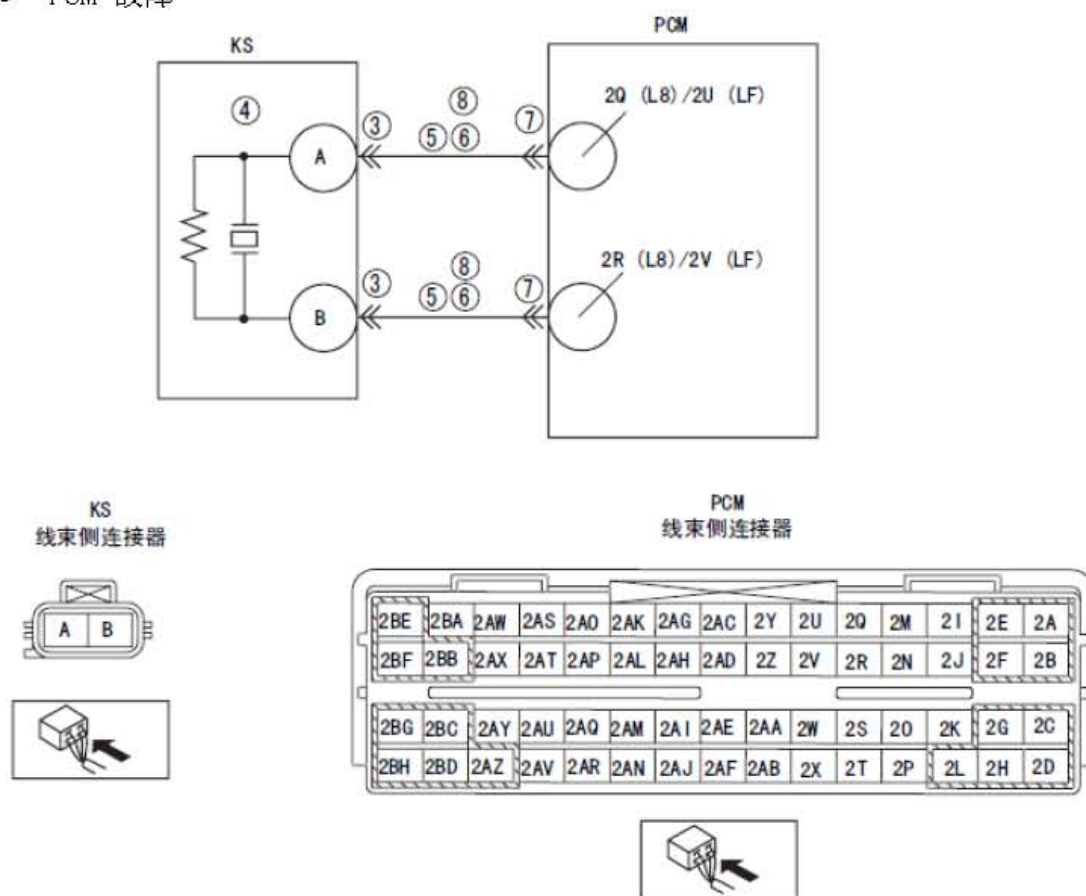
- 当发动机在运转时, PCM监控发自KS的输入信号。 如果KS电路PCM接线端之间的输入电压低于0.06V, 则PCM确定KS 电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在PCM 存储器。

可能原因:

- 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2Q (L8)/2U (LF) 之间的线束接地线存在开路或者短路
- KS 连接器接线端B 和PCM 接线端2R (L8)/2V (LF) 之间的线束接地短路或开路
- KS 两电线短路
- 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。
 - 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). 检查接线端A 和B 处的连接不良 (如管脚损坏、拔出、腐蚀)。
 - D). 是否存在故障?
 - 是:修理接线端, 然后执行步骤9。
 - 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。

- 5). 检查KS 电路是否存在对地短路
 - A). 检查以下接线端之间的连续性:
 - KS 接口A 和接地体
 - KS 接口B 和接地体
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换可疑线束, 然后执行第9 步。
 - 否:执行下一步。

- 6). 检查短路情况
 - A). 检查KS 接口A 与B 之间的连续性。
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换线束, 然后执行步骤9。
 - 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). 检查接线端2Q (L8)/2U (LF) 和2R (L8)/2V(LF) 处是否连接不良 (例如引脚损坏、拔出、腐蚀)。
 - D). 是否存在故障?
 - 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:
 - KS 接口A 和PCM 接线端2Q (L8)/2U (LF)
 - KS 接口B 和PCM 接线端2R (L8)/2V (LF)
 - C). 是否有连续性?
 - 是:执行下一步。
 - 否:修理或更换线束, 然后执行下一步。

- 9). 检查DTC P0327 检修是否完成
 - 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"。

- 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。

2.14 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:

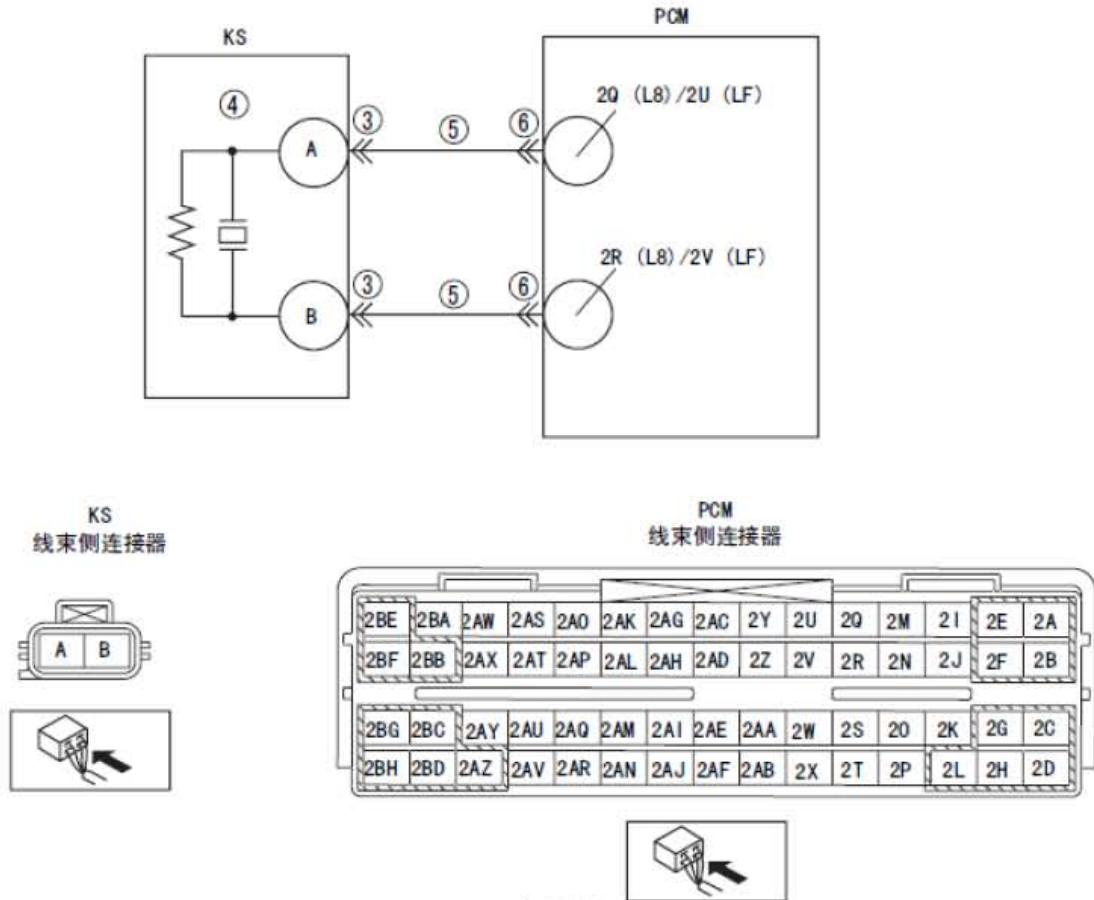
- 当发动机在运转时, PCM监控发自KS的输入信号。如果KS电路PCM接线端之间的输入电压高于4.9V, 则PCM确定KS 电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态, 则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 存储器。

可能原因:

- KS 故障
- 连接器或接线端故障
- KS 接线端A 和PCM 接线端2Q (L8)/2U (LF) 之间的线束存在电源短路
- KS 接线端B 和PCM 接线端2R (L8)/2V (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). 检查KS 连接器接线端
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开KS 连接器。
 - C). 检查接线端A 和B 处的连接不良 (如管脚损坏、拔出、腐蚀)。
 - D). 是否存在故障?
 - 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, 然后执行步骤7。

- 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和接地体以及KS接线端B和接地体之间的电压?
 - C). 能读出电压读数吗?
 - 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, 然后执行下一步骤。
 - 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). 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。

2.15 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

L8 发动机

故障码分析:

检测条件:

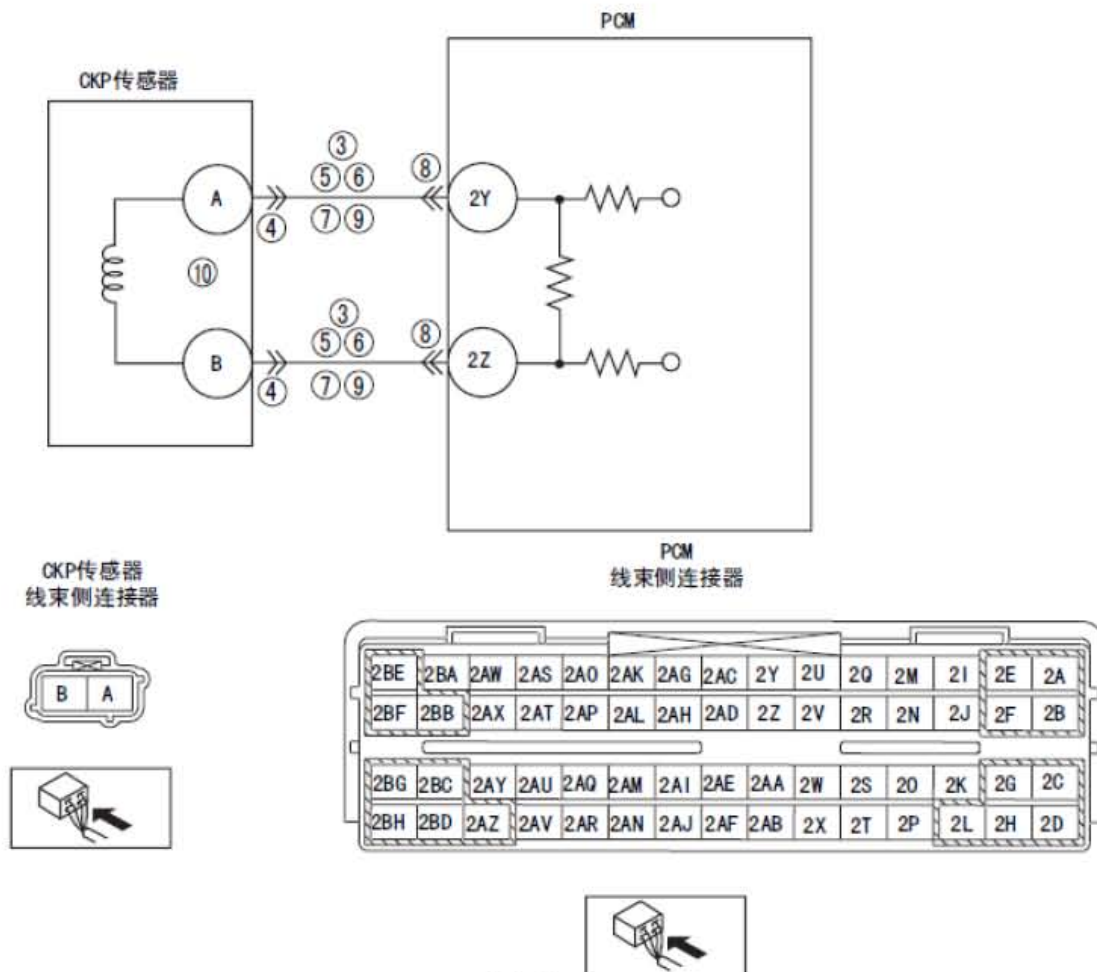
- 如果PCM持续4.2秒钟没有接收到CKP传感器发出的输入电压, 而MAF为2.0 g/秒 {0.26 lb/min} 或以上, PCM即可确定CKP 传感器电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 存储器中。

可能原因:

- 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A 与PCM 接线端2Y 之间的线束存在电源短路
- CKP 传感器接线端B 与PCM 接线端2Z 之间的线束存在电源短路
- CKP 传感器接线端A 与PCM 接线端2Y 之间的线束存在接地短路
- CKP 传感器接线端B 与PCM 接线端2Z 之间的线束存在接地短路
- CKP 传感器接线端A 与PCM 接线端2Y 之间的线束存在开路
- CKP 传感器接线端B 与PCM 接线端2Z 之间的线束存在开路
- CKP 传感器脉冲轮故障
- 两根CKP 传感器电线彼此短路
- PCM 故障



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CKP 传感器电压
 - A). 断开CKP 传感器连接器。
 - B). 将电压表连接到CKP传感器接线端A和B (传感器侧) 之间。
 - C). 检查发动机起动时的AC 范围电压。
 - D). 是否有电压读数?
 - 是: 执行下一步。

- 否:执行步骤10。
- 4). 检查CKP 传感器连接器是否连接不良
- A). 检查CKP 传感器连接器是否接好。
 - B). 连接器是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:重新接上连接器, 然后转至步骤11。
- 5). 检查CKP 电路是否存在电源短路
- A). 将点火开关转到OFF 位置。
 - B). 断开CKP 传感器连接器。
 - C). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
 - D). 测量以下接线端之间的电压:
 - CKP 传感器接线端A
 - CKP 传感器接线端B
 - E). 是否有电压读数?
 - 是:修理或更换线束, 然后执行步骤11。
 - 否:执行下一步。
- 6). 检查CKP 电路是否存在对地短路
- A). 检查以下接线端与接地体之间的连续性:
 - CKP 传感器接线端A (线束侧)
 - CKP 传感器接线端B (线束侧)
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换线束, 然后执行步骤11。
 - 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A与B (线束侧) 之间的连续性。
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换线束, 然后执行步骤11。
 - 否:执行下一步。
- 8). 检查PCM 连接器是否存在不良连接
- A). 断开PCM 连接器。
 - 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:修理接线端, 然后执行步骤11。
 - 否:执行下一步。

- 9). 检查CKP 电路是否存在开路
- A). 检查下述接线端之间的连续性:
- CKP传感器接线端A (线束侧) 与PCM接线端2Y (线束侧)
 - CKP传感器接线端B (线束侧) 与PCM接线端2Z (线束侧)
- B). 是否有连续性?
- 是: 执行步骤11。
 - 否: 修理或更换可疑线束, 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). 检查DTC P0335 检修是否完成
- 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。
- 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2.0 g/秒 {0.26lb/min} 或更高
- F). 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。
- 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). 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。

LF发动机

故障码分析:

检测条件:

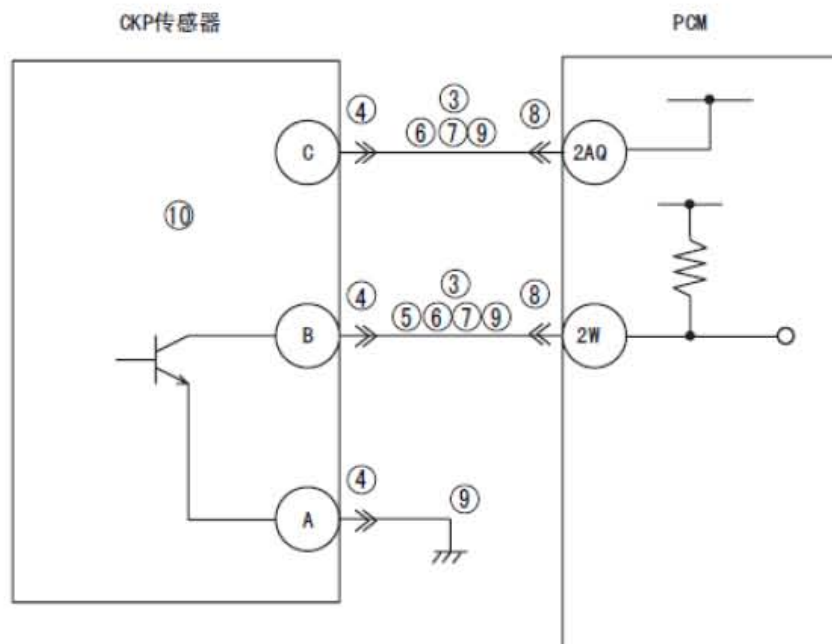
- 如果PCM持续4.2秒钟没有接收到CKP传感器发出的输入电压, 而MAF为1.95 g/秒{0.25 lb/min}或以上, PCM即可确定CKP 传感器电路存在故障。
- 如果在CKP 传感器的输入脉冲模式中检测到一个故障。

诊断支持说明:

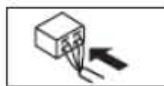
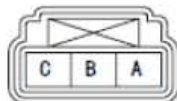
- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 存储器中。

可能原因:

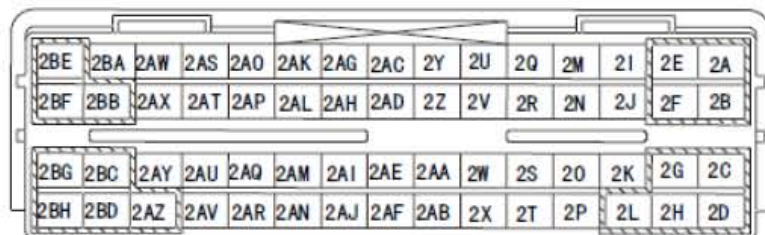
- CKP 传感器故障
- 连接器或接线端故障
- CKP 传感器脏。
- CKP 传感器接线端B 与PCM 接线端2W 之间存在对电源短路
- CKP 传感器接线端C 与PCM 接线端2AQ 之间存在对地短路
- CKP 传感器接线端B 与PCM 接线端2W 之间存在对地短路
- CKP 传感器接线端A 与接地体之间存在开路
- CKP 传感器接线端B 和PCM 接线端2W 之间开路
- CKP 传感器接线端C 和PCM 接线端2AQ 之间开路
- CKP 传感器脉冲轮故障
- 两根CKP 传感器电线彼此短路
- PCM 故障



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). 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 范围电压。
 - D). 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 传感器连接器是否接好。
 - B). 连接器是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:重新接上连接器, 然后转至步骤11。

- 5). 检查CKP 电路是否存在对电源短路
 - 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). 测量以下接线端之间的电压:
 - CKP 传感器接线端B
 - E). 电压是否为B+?
 - 是:修理或更换可疑线束, 然后执行第11 步。
 - 否:执行下一步。

- 6). 检查CKP 电路是否存在对地短路
 - A). 检查下述接线端与接地体之间的连续性:
 - CKP 传感器连接器接线端C
 - CKP 传感器连接器接线端B
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换可疑线束, 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 传感器连接器接线端B 和C 之间的连续性。
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换可疑线束, 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
- 断开PCM 连接器。
 - 检查接触不良（例如连接销钉损坏/拉出、腐蚀）。
 - 是否存在故障？
 - 是：修理接线端，然后执行步骤11。
 - 否：执行下一步。
- 9). 检查CKP 电路是否存在开路
- 检查以下电路之间的连续性：
 - CKP 传感器接线端A 和接地体
 - CKP 传感器接线端B 和PCM 接线端2W
 - CKP 传感器接线端C 和PCM 接线端2AQ
 - 是否连续？
 - 是：执行下一步。
 - 否：修理或更换可疑线束，然后执行第11 步。
- 10). 检查CKP 传感器
- 关闭点火开关。
 - 进行CKP 传感器检查。
 - 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). 检查DTC P0335 检修是否完成
- 确保重新连接所有断开的连接器。
 - 将点火开关转至ON 位置（发动机关闭）。
 - 使用汽车故障诊断仪清除PCM 存储器中的DTC。
 - 起动发动机。
 - 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 {0.251b/min} 或更高
 - 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。
- 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。
- 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). 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。

2.16 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

L8 发动机

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传感器的输入信号时接收不到CMP 传感器的输入电压, 那么PCM 即可确定CMP 电路存在故障。

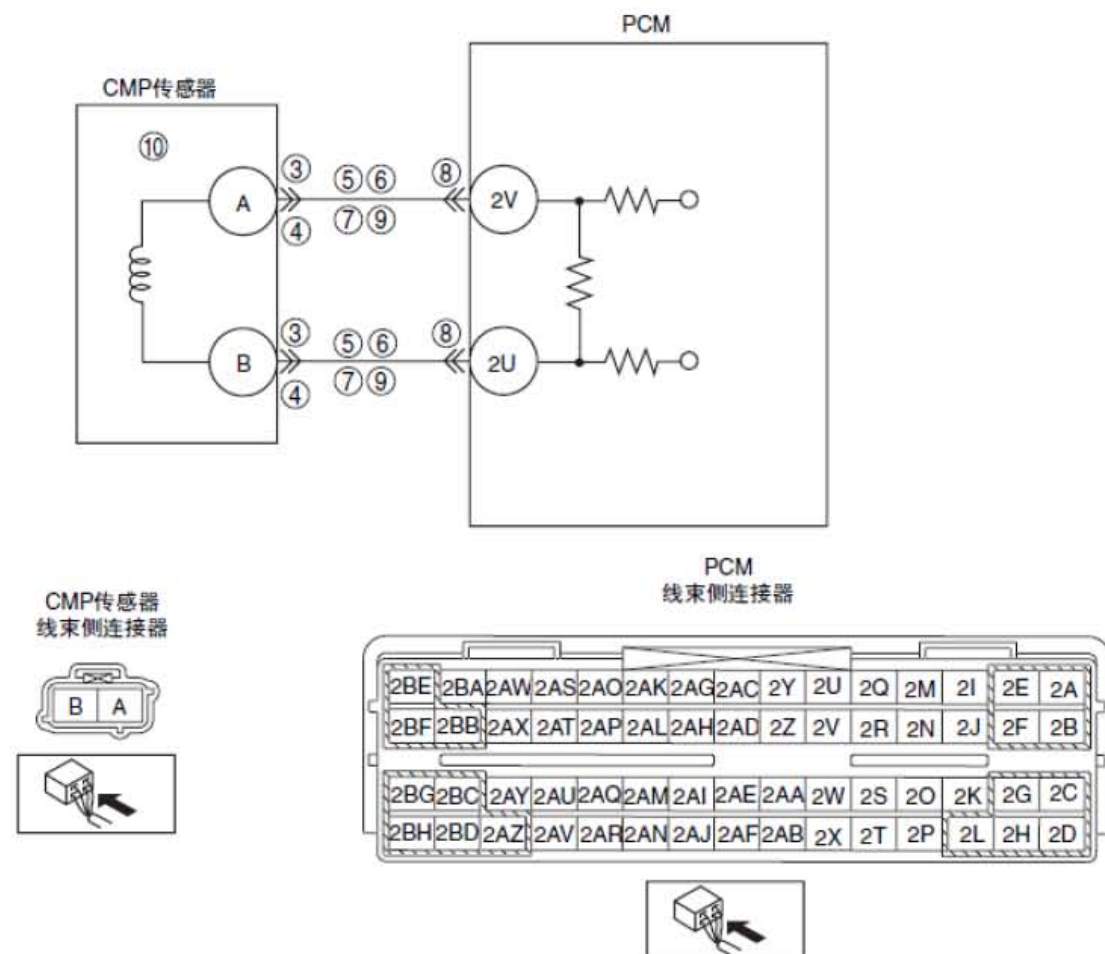
诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在 PCM 存储器。

可能原因:

- CMP 传感器故障
- 连接器或接线端故障
- CMP 传感器脏
- CMP 传感器接线端B 与PCM 接线端2V 之间的线束存在电源短路
- CMP 传感器接线端B 与PCM 接线端2U 之间的线束存在电源短路
- CMP 传感器接线端A 与PCM 接线端2V 之间的线束存在接地短路
- CMP 传感器接线端B 与PCM 接线端2U 之间的线束存在接地短路

- CMP 传感器接线端A 与PCM 接线端2V 之间的线束存在开路
- CMP 传感器接线端B 与PCM 接线端2U 之间的线束存在开路
- CKP 传感器脉冲轮故障
- 两根CMP 传感器电线彼此短路
- CKP 传感器安装不当
- 定时链安装不当
- 正时链条过松或气门正时不当
- 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). 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CMP 传感器电压
 - A). 断开CMP 传感连接器。
 - B). 将电压表连接到CMP传感器接线端A和B (传感器侧) 之间。
 - C). 检查发动机起动时的AC 范围电压。
 - D). 是否有电压读数?
 - 是:执行下一步。
 - 否:执行步骤10。

- 4). 检查前HO2S 连接器是否存在连接不良
 - A). 检查CMP 传感器连接器是连接好。
 - B). 连接器是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:重新接上连接器, 然后转至步骤12。

- 5). 检查CMP 电路是否存在对电源短路
 - A). 将点火开关转到OFF 位置。
 - B). 断开CMP 传感连接器。
 - C). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
 - D). 测量CMP 传感器接线端A 和B 之间的电压。
 - E). 是否有电压读数?
 - 是:修理或更换线束, 然后执行步骤12。
 - 否:执行下一步。

- 6). 检查CMP 电路是否存在对地短路
 - A). 检查以下接线端与接地体之间的连续性:
 - CMP 传感器接线端A (线束侧)
 - CMP 传感器接线端B (线束侧)
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换可疑线束, 然后执行第12 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A与B (线束侧) 之间的连续性。
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换线束, 然后执行步骤12。

- 否:执行下一步。
- 8). 检查PCM 连接器是否存在不良连接
- A). 断开PCM 连接器。
 - 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:修理接线端, 然后执行步骤12。
 - 否:执行下一步。
- 9). 检查CMP 电路是否存在开路
- A). 检查下述接线端之间的连续性:
 - CMP传感器接线端A (线束侧) 与PCM接线端2V(线束侧)
 - CMP传感器接线端B (线束侧) 和PCM接线端2U(线束侧)
 - B). 是否有连续性?
 - 是:执行步骤11。
 - 否:修理或更换可疑线束, 然后执行第12 步。
- 10). 检查CMP 传感器
- A). 关闭点火开关。
 - B). 进行CMP 传感器检查。
 - C). CMP 传感器是否正常?
 - 是:执行步骤12。
 - 否:更换CMP 传感器, 然后执行第12 步。
- 11). 确认CKP 传感器安装
- A). 检查CKP 传感器安装情况。
 - B). 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, 然后执行下一步。
- 12). 检查DTC P0340 检修是否完成
- 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。
 - 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/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。

LF发动机

故障码分析:

检测条件:

- 当发动机在运转时, PCM 监控自CMP 传感器的输入电压。若PCM 在接收到CKP 传感器的输入信号时却接收不到CMP 传感器的输入电压, 则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)。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则MIL 亮。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 储存在PCM 存储器中。

可能原因:

- CMP 传感器故障
- 连接器或接线端故障
- CMP 传感器脏
- 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

- 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 范围电压。
 - D). 是否有电压?
 - 是:执行下一步。
 - 否:执行步骤10。

- 4). 检查CMP 传感器连接器是否连接不良
 - A). 检查CMP 传感器连接器是连接好。
 - B). 连接器是否正常?
 - 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 电路是否存在对电源短路
 - 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 档(发动机关闭)
 - D). 测量CMP 传感器连接器接线端B 与接地体之间的电压。
 - E). 电压是否为B+?
 - 是:修理或更换可疑线束, 然后执行第15 步。
 - 否:执行下一步。

- 6). 检查CMP 电路是否存在对地短路
 - A). 检查以下接线端与接地体之间的连续性:
 - CMP 传感器连接器接线端B
 - CMP 传感器连接器接线端C
 - B). 是否有连续性?
 - 是:修理或更换可疑线束, 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 传感器连接器接线端B 和C 之间的连续性。
 - B). 是否有连续性?

- 是:修理或更换可疑线束, 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)。
 - C). 是否存在故障?
 - 是:修理接线端, 然后执行步骤15。
 - 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:
 - CMP 传感器接线端A 和接地体
 - CMP 传感器接线端B 和PCM 接线端2S
 - CMP 传感器接线端C 和PCM 接线端2AM
 - B). 是否有连续性?
 - 是:执行步骤11。
 - 否:修理或更换可疑线束, 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。
 - C). CMP 传感器是否正常?
 - 是:执行步骤15。
 - 否:更换CMP 传感器, 并执行步骤15。
- 11). 确认CKP 传感器安装
- A). 检查CKP 传感器安装情况。
 - B). 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). 确认阀门定时机构的安装情况
- A). 检查以下零件阀门定时机构的安装:
 - 定时链安装不当
 - 凸轮轴链轮锁定螺栓松动
 - 曲轴皮带轮锁定螺栓松动
 - B). 气门正时机构是否正确安装?
 - 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). 检查止动器销钉机械装置

- 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, 然后执行步骤15。

14). 检查转子位置

- 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定时延迟处?
 - 是:可变阀门定时机构正常
说明:
 - a). 被检测出来的该DTC 为间歇性问题。
 - b). 通过清除可变阀门定时模式控制功能可以消除间歇式故障。
执行下一步。
 - 否:更换可变阀门定时执行器, 然后执行下一步骤。

15). 检查DTC P0340 检修是否完成

- 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, 然后执行下一步骤。
 - 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). 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。

LAUNCH