

P0506 或P0507怠速转速过低或过高故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0506	怠速转速过低
P0507	怠速转速过高

故障码分析:

节气门执行器控制(TAC) 马达是一个直流马达,是节气门体总成的一部分。节气门执行器控制(TAC) 马达驱动节气门。发动机控制模块(ECM) 根据节气门位置传感器输入信号来控制节气门执行器控制(TAC) 马达。怠速转速由发动机控制模块(ECM) 根据各个输入信号来控制。发动机控制模块(ECM) 指令节气门执行器控制(TAC) 马达开启或关闭节气门以维持所需要的怠速转速。如果发动机控制模块(ECM) 检测到实际怠速转速和所需要的怠速转速不在预定范围内,则设置本故障诊断码。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 在发动机控制模块(ECM)可以报告DTC P0506或P0507 未通过诊断之前,变速器 DTC P0722 和P0723 必须运行并通过。
- 未设置DTC P0112、P0113、P0117、P0118、P0121、P0122、P0123、P0221、P0222、P0223、P0442、P0443、P0446、P0455、P0458、P0459、P0496、P0722 和P0723。
- 发动机冷却液温度(ECT) 高于60° C (140° F)。
- 进气温度(IAT) 高于-10.5° C (+13° F)。
- 容积效率低于35%, 仅DTC P0506。
- 蒸发排放(EVAP) 碳罐清污阀断开。
- 在诊断运行前检测到车速。
- 车速是0公里/ 小时 (0英里/ 小时)。
- 一旦满足上述条件, DTC P0506 和P0507就连续运行。

设置DTC P0506 的条件

实际发动机转速比期望的怠速转速至少低100转/ 分并持续10秒。

设置DTC P0507 的条件

实际发动机转速比期望的怠速转速至少高200转/分并持续10秒。
或当发动机怠速运转时发动机控制模块(ECM)检测到因发动机超速而造成的3次燃油切断。

设置故障诊断码时发生的操作

- 在诊断运行且未通过的第二个连续点火循环中，控制模块启亮故障指示灯(MIL)。
- 控制模块记录诊断失败时的运行状态。当诊断第一次失败时，控制模块将此信息保存在“故障记录”中。如果在第二个连续点火循环中诊断报告失败，控制模块将记录失败时的运行状态。控制模块将运行状态写入“冻结故障状态”中并更新“故障记录”。

清除故障指示灯/ 故障诊断码的条件

- 在4个连续点火循环中诊断运行并成功通过后，控制模块将熄灭故障指示灯(MIL)。
- 当诊断运行并通过时，清除当前故障诊断码(即上次测试失败时的故障诊断码)。
- 如果该诊断或其它和排放有关的诊断未报告诊断失败，在40个连续预热循环后，将清除历史记录故障诊断码。
使用故障诊断仪可熄灭故障指示灯和清除故障诊断码。

诊断帮助

执行任何需要探测发动机控制模块线束连接器或部件线束连接器的测试时，应使用J 35616-B 连接器测试适配器组件。

发动机控制模块(ECM)的下部连接器为连接器C1，发动机控制模块(ECM)的上部连接器为连接器C2。参见“发动机控制系统部件视图”。

如果为间歇性故障，参见“间歇性故障”。测试说明以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

2. 如果出现所列的任一故障诊断码，应在排除故障后再返回此表。
3. 该测试确定发动机是否能达到指令的转速，如果不能，发动机转速是过高还是过低。

DTC P0506 或P0507

步骤	操作	值	是	否
参考示意图：发动机控制系统示意图 参考连接器端视图：发动机控制模块(ECM) 连接器端视图或发动机控制系统连接器端视图				
1	是否执行了“诊断系统检查一车辆”？	-	至步骤2	至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查一车辆”
2	是否设置了关于节气门执行器控制(TAC)、节气门位置(TP)传感器或加速踏板位置(APP)传感器的故障诊断码？	-	至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码列表一车辆”	至步骤3
3	1. 起动发动机。 2. 用故障诊断仪指令发动机转速提高到1,400 转/分、下降到600 转/分、提高到1,400 转/分，然后退出。 在每个指令下，发动机实际转速与指令的发动机转速之差是否在规定值内？	100转/分	至步骤4	至步骤5
4	1. 查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/故障记录”。 2. 断开点火开关30秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。也可以在从“冻结故障状态/故障记录”中查到的条件下操作车辆。 故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断？	-	至步骤5	至“间歇性故障”
5	发动机转速比需要的转速超出的部分是否超过规定值？	100转/分	至步骤6	至步骤7

步骤	操作	值	是	否
6	<p>1. 检查或测试是否存在如下情况:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 检查发动机是否有真空泄漏。 ▪ 检测节气门是否正常工作。如果节气门没有正确关闭,则设置本故障诊断码。 ▪ 检查曲轴箱通风系统是否正常工作。检查是否存在以下情况: -检查所使用的曲轴箱强制通风(PCV) 阀是否正确。检查曲轴箱强制通风(PCV) 系统的布线。检查曲轴箱强制通风(PCV) 系统的真空泄漏。 <p>2. 必要时排除故障。 是否完成了修理?</p>	-	至步骤8	-
7	<p>1. 检查是否存在以下情况:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 检查节气门体内积屑是否过多。 ▪ 检查发动机是否有寄生负荷 -例如, 变速器故障、由传动皮带驱动的附件故障。 <p>2. 必要时排除故障。 是否完成了修理?</p>	-	至步骤8	-
8	<p>1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 断开点火开关30秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。也可以在从“冻结故障状态/ 故障记录”中查到的条件下操作车辆。 故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断?</p>	-	至步骤2	至步骤9
9	<p>使用故障诊断仪查看“Capture Info (捕获信息)”。是否有未诊断过的故障诊断码?</p>	-	至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码列表-车辆”	系统正常