

P0300, P0301, P0302, P0303, P0304 发动机失火检测故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0300	发动机失火检测
P0301	1缸失火检测
P0302	2缸失火检测
P0303	3缸失火检测
P0304	4缸失火检测

故障码分析:

发动机控制模块(ECM) 监测曲轴和凸轮轴位置, 以检测发动机是否缺火。发动机控制模块(ECM) 检查曲轴转速是否迅速降低。该测试在每100 个发动机工作循环测试后进行一次。可能需要几次测试才能储存故障诊断码, 并启亮故障指示灯(MIL)。在轻微缺火条件下, 也可能需要一个以上的行程来设置故障诊断码。严重缺火会启亮故障指示灯, 表明催化剂可能损坏。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

发动机未检测到路面不平整检测;

发动机未处于断油状态;

或

发动机转速介于520 - 6,400 转/ 分之间;

发动机负荷超过规定值;

发动机扭矩干预处于非工作状态;

进气温度 > -30° C ;

设置故障诊断码的条件

P0300

发动机控制模块检测到异常曲轴转速变化, 表明缺火率足以导致排放水平超标或催化器损坏。

P0301-P0304

发动机控制模块检测到异常曲轴转速变化, 表明单缸缺火率足以导致排放水平超标或催化器损坏。

故障诊断码设定后的动作

DTC P0300, P0301, P0302, P0303, P0304 属于B型故障诊断码。

清除故障指示灯/ 故障诊断码的条件

DTC P0300, P0301, P0302, P0303, P0304 属于B型故障诊断码。

诊断帮助

间断性故障也可能是变磁阻转轮有缺陷造成的。拆卸曲轴位置传感器，并从传感器安装孔检查变磁阻转轮。检测缝隙以及转轮的状况。如果故障诊断码(DTC) 是间断性的，参见“症状—发动机控制系统”。

参考信息

示意图参照

发动机控制系统示意图。

连接器端视图参照

发动机控制系统连接器端视图

说明与操作

“电子点火系统说明”

电路信息参考

- 1). 电路测试。
- 2). 连接器修理。
- 3). 间歇性故障和接触不良测试。
- 4). 电路修理。

故障诊断仪参考

- 1). 故障诊断仪数据表
- 2). 故障诊断仪数据定义。
- 3). 故障诊断仪输出控制。

电路/ 系统 检查

- 1). 发动机在常温下怠速运转，确认没有异常噪声。—如果有异常噪声，至“症状—发动机机械系统”。
- 2). 确定没有设置以下故障诊断码
P0261, P0262, P0264, P0265, P0267, P0268, P0270, P0271。—如果设置了这些故障诊断码，至“4.4 故障诊断码 (DTC) 列表类型”。
- 3). 用诊断工具清楚故障诊断码 (DTC)。
- 4). 发动机速度提升到1500 转/ 分，观察故障诊断码信息参数。不应当设置DTC P0300, P0301, P0302, P0303, P0304。
- 5). 如果车辆通过了电路/ 系统检验测试，则在运行DTC 的情况下操作车辆。您还可以在从“Freeze Frame(冻结故障状态)” / “FailureRecords(故障记录)” 数据表中所收集的条件 下操作车辆。

电路/ 系统 测试

1). 确定下面情况没有发生:

- a). 真空软管开裂、扭结或连接不当。
- b). 发动机真空泄漏。
- c). 曲轴通风系统泄漏。
- d). 燃油压力过低或过高。至“4.67 燃油系统诊断”。
- e). 燃油污染- 至“4.70 燃油中含酒精/ 污染物诊断”。

如果你发现上述情形, 必要时进行维修。

- 2). 关闭点火开关, 断开失火缸的点火线圈。
- 3). 在点火线圈和地之间接上专用工具 J 26792。

重要注意事项: 老化或接触不良的火花塞被指定为无火花塞条件。

- 4). 尝试启动发动机, 观察J26792 火花塞测试灯应该闪烁。一如果灯不闪烁, 至“电子点火(EI) 系统诊断”进行点火线圈诊断。
- 5). 关闭点火开关, 拆下失火缸的火花塞。检查火花塞没有发生下面情况。
 - a). 检查气缸盖的火花塞槽部位是否潮湿, 如有机油、冷却液或水。-- 至“火花塞的检查”。
 - b). 火花塞套管是否损坏。

如果你发现上述情形, 请更换火花塞。

- 6). 换掉其他工作正常的可疑缸的火花塞。
- 7). 发动机怠速下, 断开失火缸相对应的喷油嘴。发动机速度应该变化。一如果发动机速度变化了, 更换火花塞。
- 8). 如果所有的测试条件都正常, 进行以下测试和检查:
 - a). 喷油嘴喷油过浓或过稀。至“用专用工具进行喷油器平衡测试”。
 - b). 发动机机械故障至“症状- 发动机机械系统”。

维修指南

“火花塞的检查”

“火花塞的更换”