

P0301、P0302、P0303、P0304 气缸缺火故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0301	1号气缸缺火
P0302	2号气缸缺火
P0303	3号气缸缺火
P0304	4号气缸缺火

故障码诊断流程：

说明：

进行故障处理之前，先记录冻结故障数据以及所有仪表快照数据，再查阅一般故障处理说明。

- 1) . 打开点火开关至ON(II)。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪清除故障诊断代码(DTC)。
- 3) . 起动发动机(位于空档位置)，然后，使其在无负荷的情况下怠速运转。
- 4) . 使用汽车故障诊断仪在DTC菜单中监测DTC P0301、P0302、 P0303或P0304的OBD状态(OBD STATUS)。

屏幕是否显示未通过(FAILED)？

是—进行第9步。

否—如果屏幕显示通过(PASSED)，进行第5步。如果屏幕显示执行(EXECUTING)，保持驾驶状态直至出现结果。如果屏幕显示不符合条件(OUT OF CONDITION)，等待几分钟，然后重新检查。
- 5) . 使用汽车故障诊断仪，对数据表(DATA LIST)中1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)进行10分钟检查。

1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)是否显示缺火次数？

是—进行第9步。

否—进行第6步。
- 6) . 在所记录的下列冻结故障数据范围内，进行几分钟的车辆试驾：

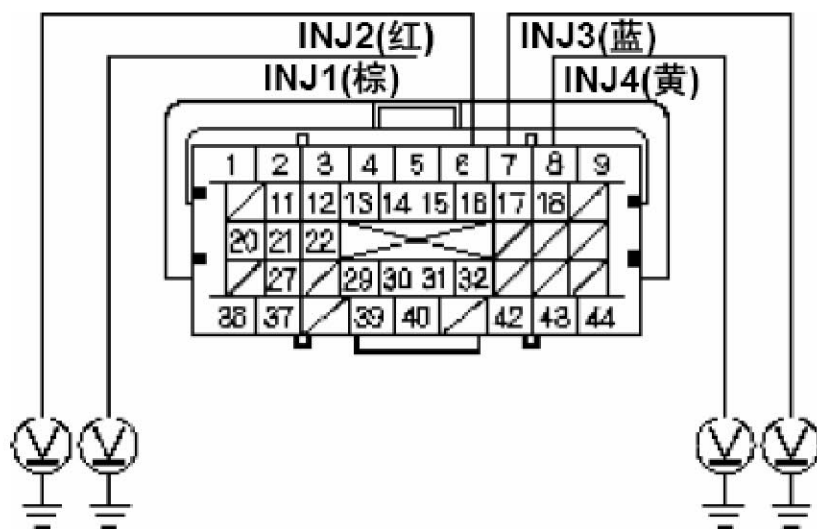
- 发动机转速
 - 车速
 - REL TP传感器
 - CLV(计算负荷值)
 - APP传感器
- 7) .使用汽车故障诊断仪在DTC菜单中监测DTC P0301、P0302、 P0303或P0304的OBD状态(OBD STATUS)
屏幕是否显示未通过(FAILED)?
是—进行第9步。
否—如果屏幕显示通过(PASSED), 进行第8步。如果屏幕显示执行(EXECUTING), 保持驾驶状态直至出现结果。如果屏幕显示不符合条件(OUT OF CONDITION), 进行第6步, 并重新检查。
- 8) .使用汽车故障诊断仪, 对数据表(DATA LIST)中1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE1) 2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)进行10分钟检查。
1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)是否显示缺火次数?
是—进行第9步。
否—间歇性故障, 此时系统正常。检查燃油系统电路连接是否良好或松动。
- 9) .关闭点火开关至OFF。
- 10) .将故障气缸的点火线圈与另一个气缸的点火线圈调换。
- 11) .在所记录的下列冻结故障数据范围内, 进行几分钟的车辆试驾:
- 发动机转速
 - 车速
 - REL TP传感器
 - CLV(计算负荷值)
 - APP传感器
- 12) .使用汽车故障诊断仪, 对数据表(DATA LIST)1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)进行10分钟检查。
1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)是否显示缺火次数?
是—进行第13步。
否—由于点火线圈插头连接不好或燃油质量不好出现间歇性缺火(当前无缺火现象)。确保线圈连接牢固。
- 13) .判断哪个气缸缺火。
缺火是否发生在调换了点火线圈的另一个气缸内?

- 是一更换有故障的点火线圈，然后进行第41步。
否—进行第14步。
- 14) . 关闭点火开关至OFF。
- 15) . 将故障气缸的火花塞与另一个气缸的火花塞调换。
- 16) . 在所记录的下列冻结故障数据范围内，进行几分钟的车辆试驾：
- 发动机转速
 - 车速
 - PEL TP传感器
 - CLV(计算负荷值)
 - APP传感器
- 17) . 使用汽车故障诊断仪，对数据表(DATA LIST)1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)进行检查10分钟。
1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)是否显示缺火次数？
是一—进行第18步。
否—由于火花塞脏污等原因出现间歇性缺火(当前无缺火现象)。
- 18) . 判断缺火的气缸。
缺火是否发生在调换了火花塞的另一个气缸内？
是一—更换有故障的火花塞，然后进行第41步。
否—进行第19步。
- 19) . 关闭点火开关至OFF。
- 20) . 将故障气缸的喷油嘴与另一个气缸的喷油嘴调换。
- 21) . 起动发动机，使其怠速运转两分钟。
- 22) . 在所记录的下列冻结故障数据范围内，进行几分钟的车辆试驾：
- 发动机转速
 - 车速
 - PEL TP传感器
 - CLV(计算负荷值)
 - APP传感器
- 23) . 使用汽车故障诊断仪，对数据表(DATA LIST)1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火(CYL3 MISFIRE)和/或4号气缸缺火(CYL4 MISFIRE)进行检查10分钟。
1号气缸缺火(CYL1 MISFIRE)、2号气缸缺火(CYL2 MISFIRE)、3号气缸缺火

- (CYL3 MISFIRE) 和/ 或4号气缸熄火(CYL4 MISFIRE) 是否显示熄火次数?
 是—进行第24步。
 否—由于喷油嘴插头连接不好出现间歇性熄火(当前无熄火现象)。检查喷油嘴是否连接良好或松动。
- 24) . 判断哪个气缸熄火。
 熄火是否发生在调换了喷油嘴的另一个气缸内?
 是—更换有故障的喷油嘴, 然后进行第41步。
 否—进行第25步。
- 25) . 进行发动机压力测试与气缸检漏。
 发动机是否通过两项测试?
 是—进行第26步。
 否—对发动机进行检修, 然后进行第40步。
- 26) . 进行VTEC摇臂测试。
 发动机是否通过上述测试?
 是—进行第27步。
 否—对VTEC摇臂进行检修, 然后进行第40步。
- 27) . 关闭点火开关至OFF。
- 28) . 使用汽车故障诊断仪短接SCS线。
- 29) . 断开ECM/PCM插头C(44芯)。
- 30) . 打开点火开关至ON(II)。
- 31) . 测量车身地线与故障气缸的相应ECM/PCM插头端子(见下表)之间的电压。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	导线颜色
1号	P0301	C5	棕
2号	P0302	C6	红
3号	P0303	C7	蓝
4号	P0304	C8	黄

ECM/PCM插头C(44芯)



凹头插头端子侧

是否为蓄电池电压？

是—进行第39步。

否—进行第32步。

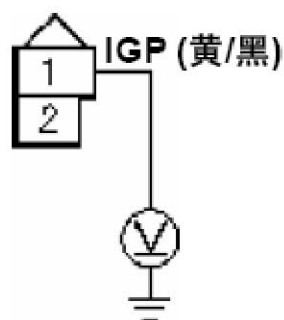
32) . 关闭点火开关至OFF。

33) . 断开故障气缸的喷油嘴2芯插头。

34) . 打开点火开关至ON(II)。

35) . 测量喷油嘴2芯插头1号端子与车身地线之间的电压。

喷油嘴2芯插头



凹头插头导线侧

是否为蓄电池电压？

是一进行第36步。

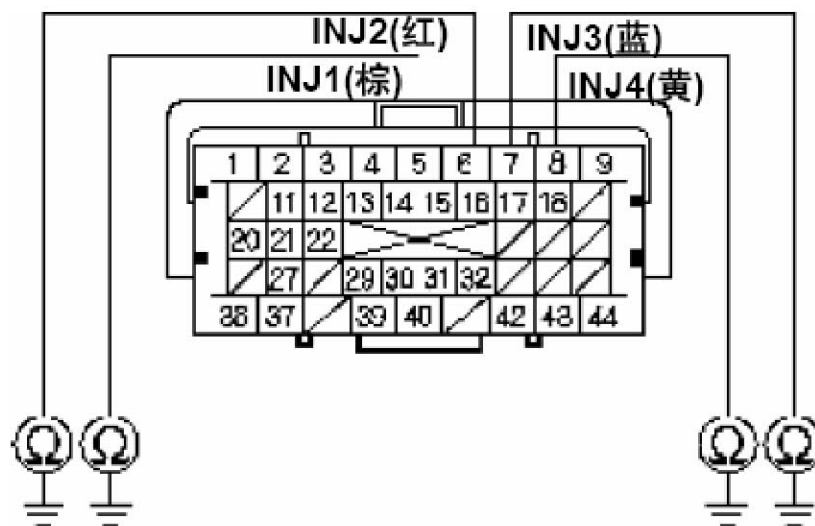
否—排除喷油嘴与PGM-FI系统主继电器1之间的导线断路故障，然后进行第40步。

36) . 关闭点火开关至OFF。

37) . 检查车身地线与故障气缸的相应ECM/PCM插头端子(见下表)之间的导通性。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	导线颜色
1号	P0301	C5	棕
2号	P0302	C6	红
3号	P0303	C7	蓝
4号	P0304	C8	黄

ECM/PCM插头C(44芯)



凹头插头端子侧

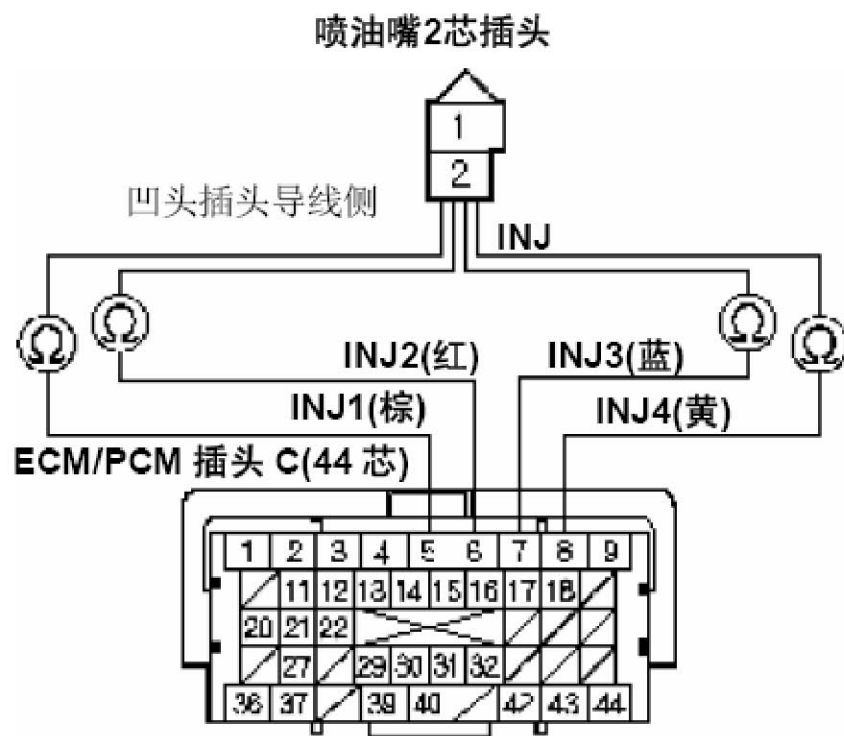
是否导通？

是一排除ECM/PCM与喷油嘴之间导线的短路故障，然后进行第40步。

否—进行第38步。

38) . 检查相应的喷油嘴2芯插头2号端子与故障气缸的相应ECM/PCM插头端子(见下表)之间的导通性。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	导线颜色
1号	P0301	C5	棕
2号	P0302	C6	红
3号	P0303	C7	蓝
4号	P0304	C8	黄



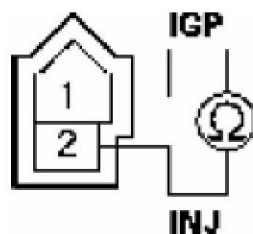
是否导通？

是—进行第39步。

否—排除ECM/PCM与喷油嘴之间的导线断路故障，然后进行第40步。

39) . 在喷油嘴侧，测量喷油嘴2芯插头1号端子与2号端子之间的电阻。

喷油嘴2芯插头



凸头插头端子侧

电阻是否为10-13 Ω？

是—进行第50步。

否—更换喷油嘴，然后进行第40步。

40) . 关闭点火开关至OFF。

- 41) . 重新连接所有插头。
- 42) . 打开点火开关至ON(II)。
- 43) . 使用汽车故障诊断仪重新设置ECM/PCM。
- 44) . 使用汽车故障诊断仪清除曲轴(CKP)模式。
- 45) . 进行ECM/PCM怠速学习程序。
- 46) . 进行曲轴(CKP)模式学习程序。
- 47) . 在所记录的下列冻结故障数据范围内, 进行几分钟的车辆试驾:
 - 发动机转速
 - 车速
 - REL TP传感器
 - CLV(计算负荷值)
 - APP传感器
- 48) . 使用汽车故障诊断仪检查所有DTC或临时DTC。
是否显示DTC P0301、P0302、P0303或P0304?
是—检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子之间是否连接不良或松动, 然后进行DTC P0300、P0301、P0302、P0303或P0304故障处理。
否—进行第49步。
- 49) . 使用汽车故障诊断仪在DTC菜单中监测DTC P0301、P0302、P0303或P0304的OBD状态(OBD STATUS)
屏幕是否显示通过(PASSED)?
是—故障处理完成。如果步骤48中显示其它DTC或临时DTC, 排除DTC故障。
否—如果屏幕显示未通过(FAILED), 则检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子之间是否连接不良或松动, 然后进行第1步。如果屏幕显示执行(EXECUTING), 则保持驾驶状态直至出现结果。如果屏幕显示不符合条件(OUT OF CONDITION), 则进行第47步。
- 50) . 重新连接所有插头。
- 51) . 如果ECM/PCM不是最新版软件, 则升级ECM/PCM 或使用运行良好的ECM/PCM替换。
- 52) . 在所记录的下列冻结故障数据范围内, 进行几分钟的车辆试驾:
 - 发动机转速
 - 车速
 - REL TP传感器
 - CLV(计算负荷值)

- APP传感器

- 53) . 使用汽车故障诊断仪检查所有DTC或临时DTC。
是否显示DTC P0301、P0302、P0303或P0304?
是—检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM端子之间是否连接不良或松动。如果已升级ECM/PCM 软件， 则用运行良好的ECM/PCM替换， 然后进行第52步。如果替换ECM/PCM软件， 则进行第1步。
否—进行第54步。
- 54) . 使用汽车故障诊断仪在DTC菜单中监测DTC P0301、P0302、P0303或P0304的OBD状态(OBD STATUS)
屏幕是否显示通过(PASSED)?
是—如果已升级ECM/PCM软件， 故障处理完成。如果替换ECM/PCM软件， 更换原来的ECM/PCM软件。如果在步骤53中显示其它DTC或临时DTC， 排除DTC故障。
否—如果屏幕显示未通过(FAILED)， 则检查点火线圈、喷油嘴、ECM/PCM 端子之间是否连接不良或松动。如果已升级ECM/PCM软件， 则用运行良好的ECM/PCM 替换， 然后进行第52 步。如果替换ECM/PCM 软件， 进行第1步。如果屏幕显示执行(EXECUTING)， 则保持驾驶状态直至出现结果。如果屏幕显示不符合条件(OUT OF CONDITION)， 则进行第52步。