

P0301、P0302、P0303、P0304 检测到气缸缺火故障解析

故障码说明：

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

故障码诊断流程：

注意：

进行故障排除前，记录所有定格数据和所有车载快照，并查看一般故障排除信息。

- 1) . 将点火开关转至ON (II) 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪清除DTC。
- 3) . 起动发动机，并使其无负载怠速运转 (A/T 在P 或N 位置， M/T 在空档位置)。
- 4) . 使用汽车故障诊断仪监视DTC 菜单中DTC P0301、P0302、P0303或P0304 的OBD 状态。
屏幕是否显示FAILED （失败）？
是 - 转至步骤9。
否 - 如果屏幕显示PASSED(通过)，转至步骤5。如果屏幕显示EXECUTING （正在执行），持续怠速直至结果显示。如果屏幕显示OUT OF CONDITION （异常状态），等待数分钟，并重新检查。
- 5) . 用汽车故障诊断仪检查数据表中的CYL1 MISFIRE（1缸断火）、CYL2 MISFIRE（2 缸断火）、CYL3 MISFIRE（3 缸断火）和/ 或CYL4 MISFIRE（4 缸断火），持续10 分钟。
CYL1 MISFIRE（1 缸断火）、CYL2 MISFIRE（2 缸断火）、CYL3 MISFIRE（3 缸断火）和/ 或CYL4 MISFIRE（4 缸断火）是否显示缺火次数？
是 - 转至步骤9。
否 - 转至步骤6。

- 6) . 在记录的定格数据参数范围内, 对车辆进行行驶测试数分钟:
- 发动机转速
 - VSS
 - 相对TP 传感器
 - CLV (计算出的负载值)
 - APP 传感器
- 7) . 使用汽车故障诊断仪监视DTC 菜单中DTC P0301、P0302、P0303或P0304 的 OBD 状态。
- 屏幕是否显示FAILED (失败) ?
- 是 - 转至步骤9。
- 否 - 如果屏幕显示PASSED(通过), 转至步骤8。如果屏幕显示EXECUTING (正在执行), 继续进行直至结果显示。如果屏幕显示OUT OF CONDITION (异常状态) 或NOT COMPLETED (未完成), 转至步骤6 并重新检查。
- 8) . 用汽车故障诊断仪检查数据表中的CYL1 MISFIRE (1缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火), 持续10 分钟。
- CYL1 MISFIRE (1 缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火) 是否显示缺火次数?
- 是 - 转至步骤9。
- 否 - 间歇性故障, 此时系统正常。检查燃油系统电路是否有线束松动或连接不良。
- 9) . 将点火开关转至LOCK (0) 位置。
- 10) . 将故障气缸的点火线圈与另一气缸的点火线圈交换。
- 11) . 在记录的定格数据参数范围内, 对车辆进行行驶测试数分钟:
- 发动机转速
 - VSS
 - 相对TP 传感器
 - CLV (计算出的负载值)
 - APP 传感器
- 12) . 用汽车故障诊断仪检查数据表中的CYL1 MISFIRE (1缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火), 持续10 分钟。
- CYL1 MISFIRE (1 缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火) 是否显示缺火次数?
- 是 - 转至步骤13。
- 否 - 点火线圈插接器连接不良导致间歇性缺火(此时无缺火)。检查点火线圈是否连接不良或端子松动。

- 13). 确定熄火的气缸。
熄火是否发生在点火线圈被交换的气缸中?
是 - 更换故障点火线圈, 然后转至步骤40.
否 - 转至步骤14。
- 14). 将点火开关转至LOCK (0) 位置。
- 15). 将故障气缸的火花塞与另一气缸的火花塞交换。
- 16). 在记录的定格数据参数范围内, 对车辆进行行驶测试数分钟:
- 发动机转速
 - VSS
 - 相对TP 传感器
 - CLV (计算出的负载值)
 - APP 传感器
- 17). 用汽车故障诊断仪检查数据表中的CYL1 MISFIRE (1缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火), 持续10 分钟。
CYL1 MISFIRE (1 缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断火) 是否显示熄火次数?
是 - 转至步骤18。
否 - 火花塞积碳导致间歇性熄火 (此时无熄火)。
- 18). 确定熄火的气缸。
熄火是否发生在火花塞被交换的气缸中?
是 - 更换故障火花塞, 然后转至步骤40。
否 - 转至步骤19。
- 19). 将点火开关转至LOCK (0) 位置。
- 20). 将故障气缸的喷油器与另一气缸的喷油器交换。
- 21). 起动发动机并使其怠速运转2 分钟。
- 22). 在记录的定格数据参数范围内, 对车辆进行行驶测试数分钟:
- 发动机转速
 - VSS
 - 相对TP 传感器
 - CLV (计算出的负载值)
 - APP 传感器
- 23). 用汽车故障诊断仪检查数据表中的CYL1 MISFIRE (1缸断火)、CYL2 MISFIRE (2 缸断火)、CYL3 MISFIRE (3 缸断火) 和/ 或CYL4 MISFIRE (4 缸断

火)，持续10 分钟。

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

是 - 转至步骤24。

否 - 喷油器插接器连接不良导致间歇性缺火（此时无缺火）。检查喷油器是否连接不良或端子松动。

24) . 确定熄火的气缸。

熄火是否发生在喷油器被交换的气缸中？

是 - 更换故障喷油器，然后转至步骤40。

否 - 转至步骤25。

25) . 执行发动机压缩压力和气缸泄漏测试。

发动机是否通过了两个测试？

是 - 转至步骤26。

否 - 修理发动机，然后转至步骤40。

26) . 进行VTEC 摇臂测试。

发动机是否通过了测试？

是 - 转至步骤27。

否 - 修理VTEC 摇臂，然后转至步骤40。

27) . 将点火开关转至LOCK（0）位置。

28) . 使用汽车故障诊断仪跨接SCS 线路。

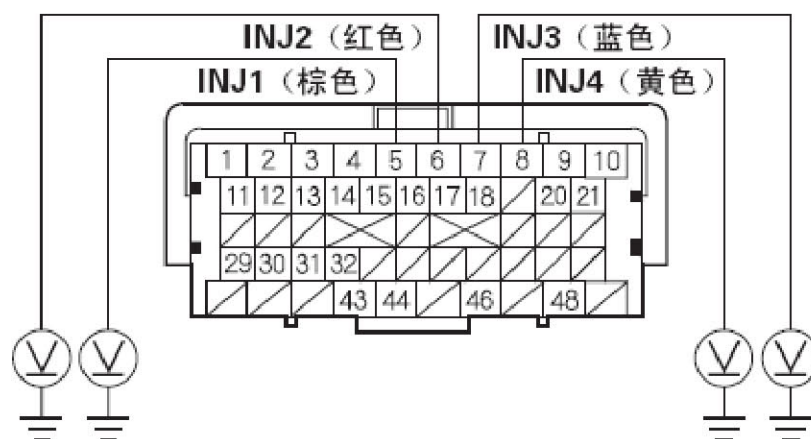
29) . 断开ECM/PCM 插接器C（49 针）。

30) . 将点火开关转至ON（II）位置。

31) . 测量车身搭铁和故障气缸相应ECM/PCM插接器端子之间的电压（参见表格）。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	线束颜色
1 号	P0301	C5	棕色
2 号	P0302	C6	红色
3 号	P0303	C7	蓝色
4 号	P0304	C8	黄色

ECM/PCM 插接器 C (49 针)



阴端子的端子侧

是否有蓄电池电压？

是 - 转至步骤39。

否 - 转至步骤32。

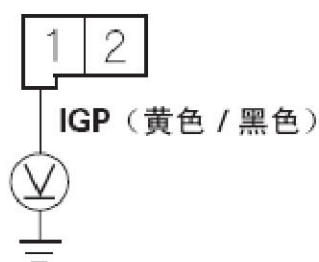
32). 将点火开关转至LOCK (0) 位置。

33). 从故障气缸上断开喷油器2 针插接器。

34). 将点火开关转至ON (II) 位置。

35). 测量喷油器2 针插接器1 号端子和车身搭铁之间的电压。

喷油器 2 针插接器



阴端子的线束侧

是否有蓄电池电压？

是 - 转至步骤36。

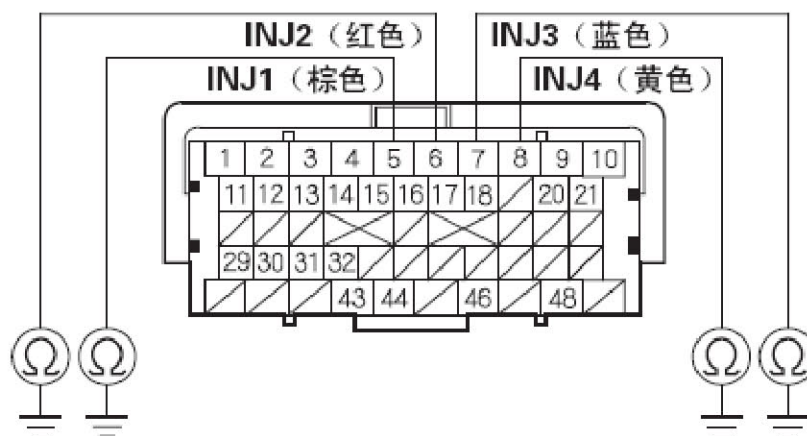
否 - 修理喷油器和PGM-FI 主继电器1 之间线束的断路, 然后转至步骤40。

36). 将点火开关转至LOCK (0) 位置。

37). 检查车身搭铁和故障气缸ECM/PCM 插接器端子之间是否导通（参见表格）。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	线束颜色
1 号	P0301	C5	棕色
2 号	P0302	C6	红色
3 号	P0303	C7	蓝色
4 号	P0304	C8	黄色

ECM/PCM 插接器 C (49 针)



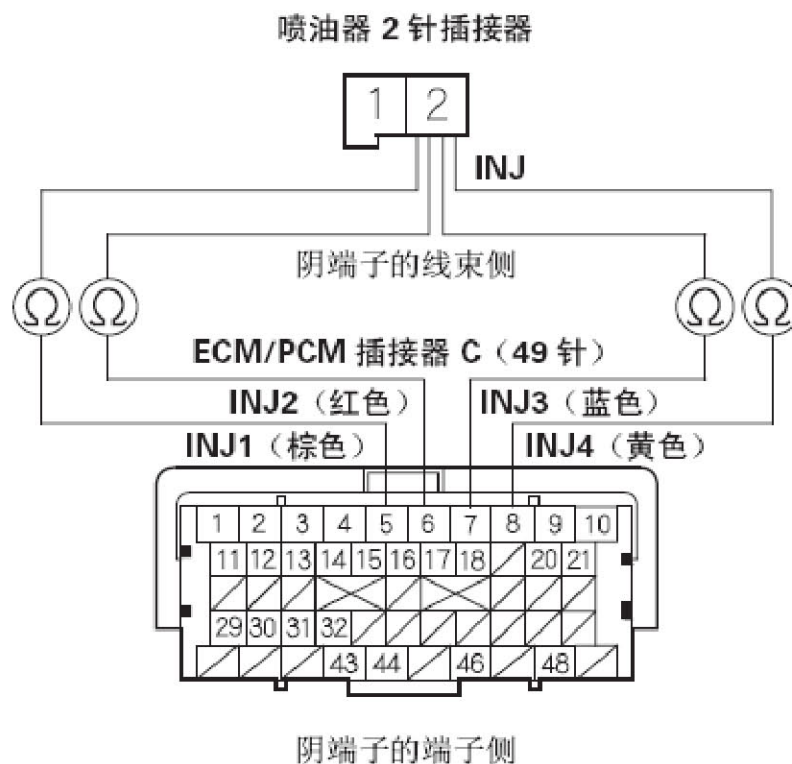
阴端子的端子侧

是否导通？

- 是 - 修理ECM/PCM 和喷油器之间线束的短路，然后转至步骤40。
- 否 - 转至步骤38。

38). 检查相应的喷油器2 针插接器2 号端子和故障气缸ECM/PCM 插接器端子之间是否导通（参见表格）。

故障气缸	DTC	ECM/PCM 端子	线束颜色
1 号	P0301	C5	棕色
2 号	P0302	C6	红色
3 号	P0303	C7	蓝色
4 号	P0304	C8	黄色



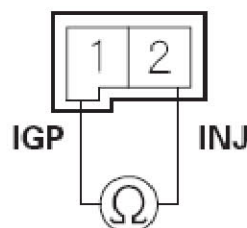
是否导通？

是 - 转至步骤39。

否 - 修理ECM/PCM 和喷油器之间线束的断路，然后转至步骤40。

39) . 在喷油器侧，测量喷油器2 针插接器1 号端子和2 号端子之间的电阻。

喷油器 2 针插接器



阳端子的端子侧

是否为10-13 Ω？

是 - 转至步骤50。

否 - 更换喷油器，然后转至步骤40。

40) . 将点火开关转至LOCK (0) 位置。

41) . 重新连接所有插接器，并按照与拆卸相反的顺序安装零件。

- 42). 将点火开关转至ON (II) 位置。
- 43). 使用汽车故障诊断仪重新设定ECM/PCM。
- 44). 使用汽车故障诊断仪清除CKP 模式。
- 45). 执行ECM/PCM 怠速学习程序。
- 46). 执行CKP 模式学习程序。
- 47). 在记录的定格数据参数范围内, 对车辆进行行驶测试数分钟:
- 发动机转速
 - VSS
 - 相对TP 传感器
 - CLV (计算出的负载值)
 - APP 传感器
- 48). 使用汽车故障诊断仪检查是否有临时DTC 或DTC。
是否显示DTC P0301、P0302、P0303 或P0304?
是 - 检查点火线圈、喷油器和ECM/PCM 是否连接不良或端子松动, 然后转至对DTC P0300、P0301、P0302、P0303 或P0304 进行故障排除。
否 - 转至步骤49。
- 49). 使用汽车故障诊断仪监视DTC 菜单中DTC P0301、P0302、P0303或P0304 的OBD 状态。
屏幕是否显示PASSED (通过)?
是 - 故障排除完成。如果在步骤48 上显示其他临时DTC或DTC, 则转至显示DTC 的故障排除。
否 - 如果屏幕显示FAILED (失败), 检查点火线圈、喷油器和ECM/PCM 是否连接不良或端子松动, 然后转至步骤1。如果屏幕显示EXECUTING (正在执行), 继续进行直至结果显示。如果屏幕显示OUT OF CONDITION (异常状态) 或者NOT COMPLETED (未完成), 转至步骤47。
- 50). 重新连接所有插接器。
- 51). 如果ECM/PCM软件版本不是最新, 则将其更新或换上已知良好的ECM/PCM。
- 52). 在记录的定格数据参数范围内, 对车辆进行行驶测试数分钟:
- 发动机转速
 - VSS
 - 相对TP 传感器
 - CLV (计算出的负载值)
 - APP 传感器

- 53) . 使用汽车故障诊断仪检查是否有临时DTC 或DTC。
是否显示DTC P0301、P0302、P0303 或P0304?
是 - 检查点火线圈、喷油器和ECM/PCM 是否连接不良或端子松动。如果ECM/PCM 已经更新, 用已知良好的ECM/PCM 进行替换, 然后转至步骤52。如果ECM/PCM 已经替换, 转至步骤1。
否 - 转至步骤54。
- 54) . 使用汽车故障诊断仪监视DTC 菜单中DTC P0301、P0302、P0303或P0304 的OBD 状态。
屏幕是否显示PASSED (通过)?
是 - 如果ECM/PCM已更新, 故障排除完成。如果ECM/PCM 已经替换, 则更换原来的ECM/PCM。如果在步骤53 上显示其他临时DTC 或DTC, 则转至显示DTC 的故障排除。
否 - 如果屏幕显示FAILED (失败), 检查点火线圈、喷油器和ECM/PCM 是否连接不良或端子松动。如果ECM/PCM 已经更新, 用已知良好的ECM/PCM 进行替换, 然后转至步骤52。如果ECM/PCM 已经替换, 转至步骤1。如果屏幕显示EXECUTING (正在执行), 继续进行直至结果显示。如果屏幕显示OUT OF CONDITION (异常状态) 或者NOT COMPLETED (未完成), 转至步骤52。