

6.5.41 P0304发动机三缸出现失火故障

故障码说明:

DTC	说明
P0304	发动机三缸出现失火故障

故障码分析:

1). 失火指发动机由于点火系统不能在气缸中有效的释放点火能量(点火失败)、喷油量的偏差(混合气的浓度偏差)、气缸压缩压力太低或其它任何原因,导致气缸内的燃烧过程中断或不能燃烧,将导致排放超标,或者导致催化转化器因过热而损坏。就OBD诊断检测而言,当第三缸失火次数超过设定的值时,系统判断为第三缸发生失火故障。相关的故障现象:

- A). 怠速抖动
- B). 加速无力
- C). 油耗增加
- D). 排放超标

故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容			
读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0304		P0304
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 喷油器需要清洗(四个喷油器一同进行) 2). 进气道需要清洗 3). 第三缸气门漏气 4). 第三缸点火系统故障(检查更换火花塞) 5). 第三缸气缸磨损严重		维修提示: 故障未被最终确认, 等待系统确认。	

6.5.42 P0321 曲轴软件参考点信号不可信故障

故障码说明:

DTC	说明
P0321	曲轴软件参考点信号不可信故障

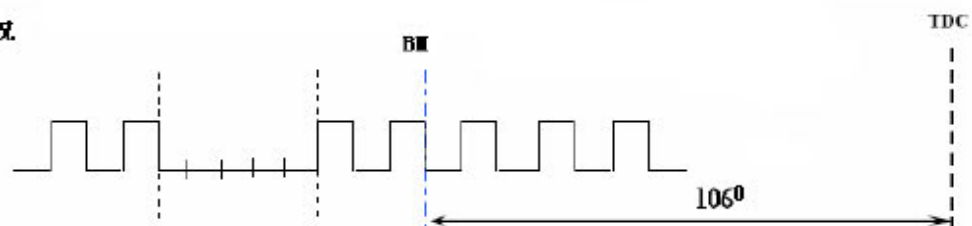
故障码分析:

1). 系统采用60-2 齿的测速系统, 60-2 感应齿圈安装在飞轮上, 随飞轮(转速与曲轴一致) 转过将在传感器中产生磁变动, 从而产生感生交流电压, 其频率取决于转速。ECU 信号电路将输入的正弦波转换为方波, 当ECU 发现某两个方波下降沿之间的距离大于两个齿间距, 参考位置即被发现。物理上该参考齿距对应一缸特定的位置, 系统内定义在参考齿距后第二个下降沿为软件参考点信号 (BM), 并且软件参考点信号距离一缸上止点的曲轴转角为固定值 108° CA。故曲轴每转一圈, 系统就会接收到一个软件参考点信号信号, 并根据这个软件参考点信号信号系统与曲轴位置保持“同步”, 进而确保控制正确的喷油、进气和点火正时。如果发现下述情况之一, 则判断曲轴软件参考点信号 (BM) 故障:

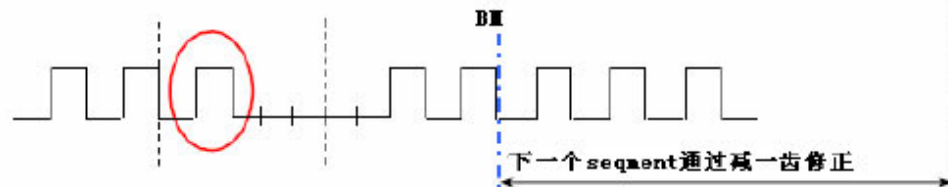
- A). 频繁发现测量得到的曲轴软件参考点信号 (BM) 与比期望出现的位置提前或者滞后;
 - B). 可以检测到转速信号但却检测不到曲轴软件参考点信号 (BM);
 - C). 频繁的丢失曲轴软件参考点信号 (BM);
- 对于频繁发现曲轴软件参考点信号 (BM) 位置提前或者滞后, 示意图如下:

2). 电路简图:

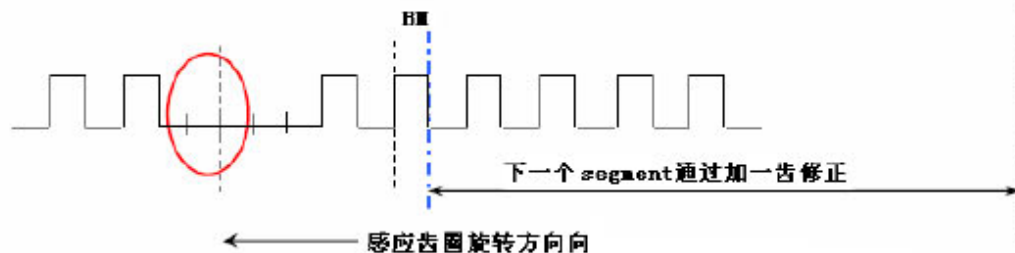
1. 正确情况



2. 大齿间距比名义位置晚了一个齿的时间-多一齿



3. 大齿间距比名义位置早了一个齿的时间-少一齿

**故障码诊断流程:**

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0321		P0321
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 线路连接间歇性的短路、或开路		维修提示: 由于故障本身是由于间歇性的短路、或开路造成, 在未被最终确认以前不需进行诊断, 等待系统自行确认。	

6.5.43 P0322转速信号传感器信号丢失故障

故障码说明:

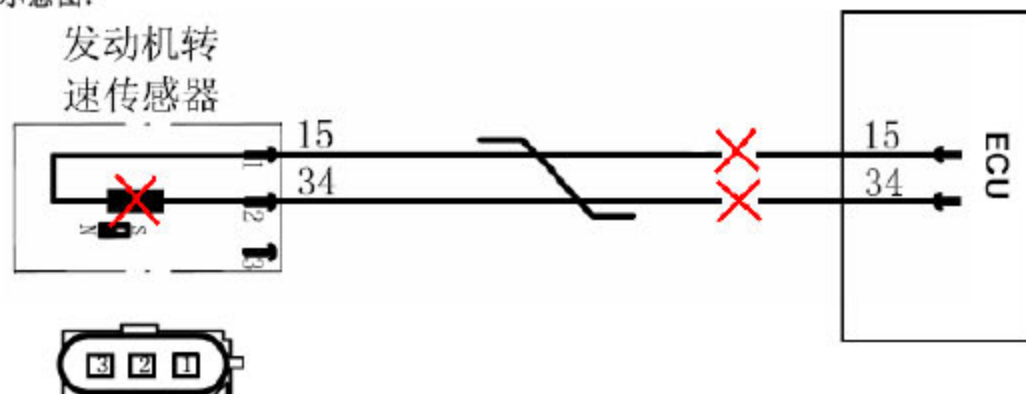
DTC	说明
P0322	转速信号传感器信号丢失故障

故障码分析:

1). 当发动机启动后ECU 同时对转速传感器信号和相位传感器信号进行监测。如果可以连续的得到相位传感器的信号但收不到转速传感器信号，系统判断为转速传感器信号丢失。

2). 电路简图:

示意图:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0322		P0322
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 转速传感器连接到ECU 15 号脚的电路开路 2). 转速传感器连接到ECU 34 号脚的电路开路 3). 转速传感器线圈开路		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 转速传感器连接到ECU15 号脚的电路电阻 2). 转速传感器连接到ECU34 号脚的电路电阻 3). 转速传感器线圈电阻	

6.5.44 P0324爆震信号处理芯片故障

故障码说明:

DTC	说明
P0324	爆震信号处理芯片故障

故障码分析:

- 爆震传感器信号在ECU 内部是通过专门的电路进行处理的。为了对信号处理电路进行检验，ECU 内部会分别产生零信号和脉冲信号来替代实际测量得到的信号，然后对处理结果进行评价。如果测试结果与规范值不符，系统则判断为信号处理芯片故障。

故障码诊断流程:

需要的设备：（有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图）

步骤一：使用诊断仪读 故障信息内容			
读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0324		P0324
维修提示：故障已经被确认可能存在以下问题 1). ECU 内部爆震信号处理芯片失效，需要更换ECU。		维修提示：故障未被最终确认，等待系统自行完成诊断	

6.5.45 P0327爆震传感器信号电路开路或对地短路故障

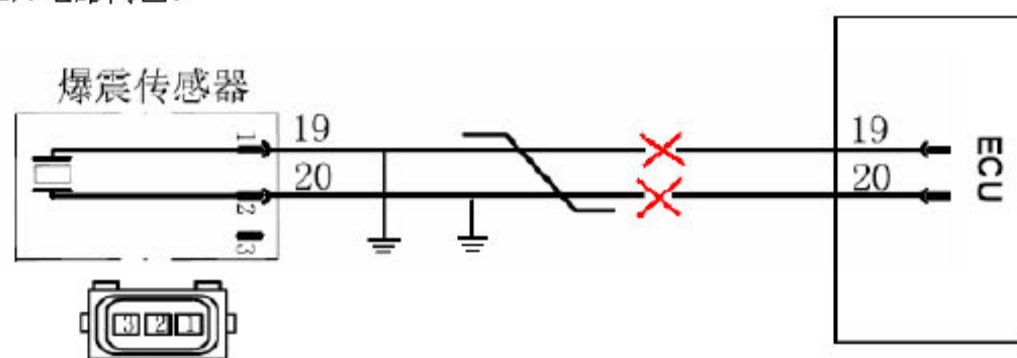
故障码说明:

DTC	说明
P0327	爆震传感器信号电路开路或对地短路故障

故障码分析:

- 爆震传感器安装于发动机机体上，在发动机不同的工况下以不同的振动频率振动，并产生含有各种频率的电压信号。电压信号不仅可以反映发动机是否发生爆震也客观地反映了发动机的背景噪声值（机械部件的噪声）。当发动机正常运行，且爆震传感器正常工作时，背景噪声值会在规范区域内波动，一旦背景噪声值低于设定阈值，系统则认为爆震传感器信号电路存在故障。

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

需要的设备：（有EOBD 功能诊断仪）

步骤一：使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0327		P0327
维修提示：故障已经被确认可能存在以下问题		维修提示：故障未被最终确认，检查以下内容	
1). ECU 19 号脚连接到爆震传感器1 号脚的电路开路		1). 检查ECU 19 号脚连接到爆震传感器1 号脚的电路电阻	
2). ECU 20 号脚连接到爆震传感器2 号脚的电路开路		2). 检查ECU 20 号脚连接到爆震传感器2 号脚的电路电阻	
3). ECU 19 号脚电路对地短路		3). 检查ECU 19 号脚电路的对地电阻	
4). ECU 20 号脚电路对地短路		4). 检查ECU 20 号脚电路的对地电阻	

6.5.46 P0328爆震传感器信号异常高（机械背景噪声大）

故障码说明：

DTC	说明
P0328	爆震传感器信号异常高（机械背景噪声大）

故障码分析：

- 爆震传感器安装于发动机机体上，在发动机不同的工况下以不同的振动频率振动，并产生含有各种频率的电压信号。电压信号不仅可以反映发动机是否发生爆震也客观地反映了发动机的背景噪声值（机械部件的噪声）。当发动机正常运行，且爆震传感器正常工作时，背景噪声值会在规范区域内波动，一旦背景噪声值高于设定阈值，系统则认为发动机机械部件故障。

故障码诊断流程：

需要的设备：（有EOBD 功能诊断仪）

步骤一：使用诊断仪读 故障信息内容			
读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0328		P0328
维修提示：故障已经被确认可能存在以下问题 1). 发动机某些部件磨损严重，检查发动机机械部分（活塞环、活塞销、轴瓦、零件间隙等）。		维修提示：故障未被最终确认，等待系统自行完成诊断	

6.5.47 P0340相位传感器安装不当

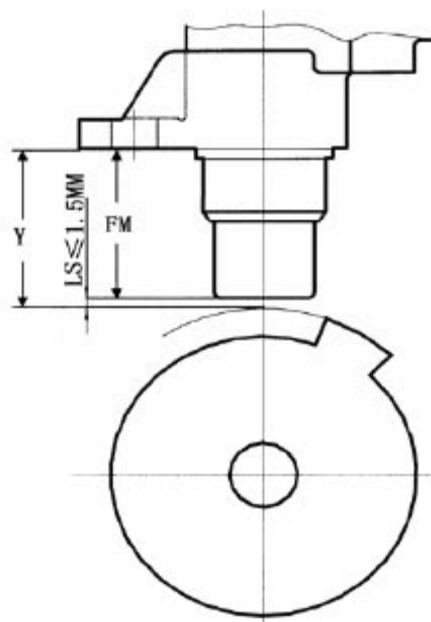
故障码说明:

DTC	说明
P0340	相位传感器安装不当

故障码分析:

1). 相位传感器工作原理是采用霍尔元件感应一个随凸轮轴一起转动的触发轮，从而监控凸轮轴的位置。ECU收到的相位信号应该在高电平和低电平之间有规律地交替变化，如果ECU仅检测到有缓慢的高低电平变化时认为相位信号存在故障。

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容			
读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0340		P0340
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 相位传感器安装位置不当 2). 相位传感器线束接插件未连接好		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 相位传感器安装位置 (角度, 与相位触发轮的间隙) 2). 相位传感器线束接插件的连接 (针脚咬紧力, 针脚的氧化情况)	

6.5.48 P0341相位传感器信号不规则

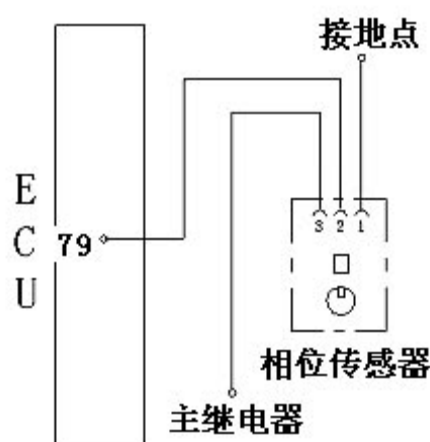
故障码说明:

DTC	说明
P0341	相位传感器信号不规则

故障码分析:

1). 相位传感器工作原理是采用霍尔元件感应一个随凸轮轴一起转动的触发轮，从而监控凸轮轴的位置。ECU收到的相位信号应该在高电平和低电平之间有规律地交替变化，如果ECU监测到不规则的相位变换信号时认为相位信号存在故障。

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容			
读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0341		P0341
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目	
1). 相位传感器线束接插件未连接好		1). 相位传感器线束接插件的连接 (针脚咬紧力, 针脚的氧化情况)	

6.5.49 P0342相位传感器信号线路对地短路

故障码说明:

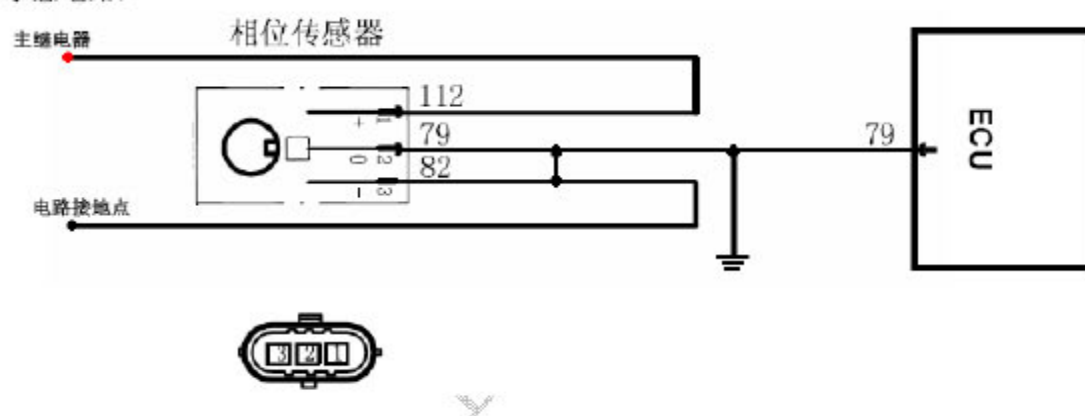
DTC	说明
P0342	相位传感器信号线路对地短路

故障码分析:

1). 相位传感器工作原理是采用霍尔元件感应一个随凸轮轴一起转动的触发轮，从而监控凸轮轴的位置。ECU收到的相位信号应该在高电平和低电平之间有规律地交替变化，如果ECU连续监测到相位信号处在低电平时认为相位信号线路对地短路。

2). 电路简图:

示意电路:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0342		P0342
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 连接到ECU 79 号脚的电路与相位传感器3 号脚的电路短路 2). 连接到ECU 79 号脚的电路与地之间短路。		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 检查ECU 79 号脚电路的对地电阻 2). 检查ECU 79 号脚电路与相位传感器3 号脚电路的电阻	

6.5.50 P0343相位传感器信号线路对电源短路

故障码说明:

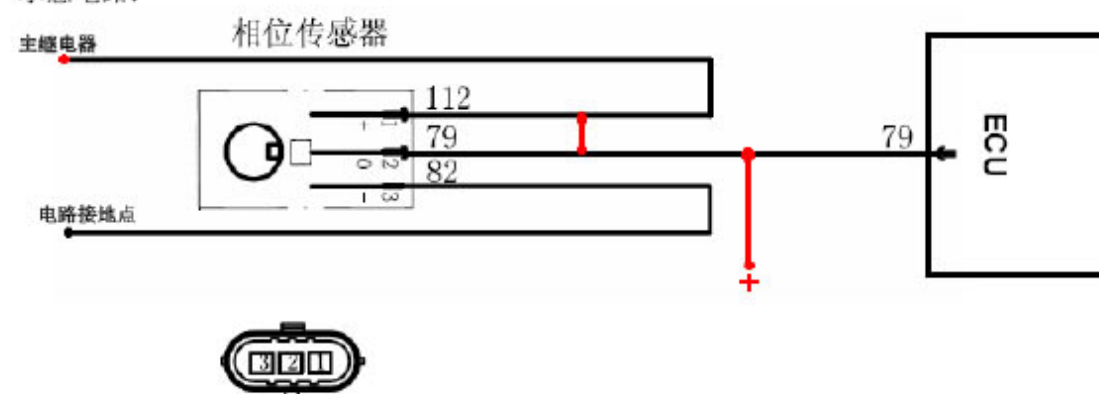
DTC	说明
P0343	相位传感器信号线路对电源短路

故障码分析:

1). 相位传感器工作原理是采用霍尔元件感应一个随凸轮轴一起转动的触发轮，从而监控凸轮轴的位置。ECU收到的相位信号应该在高电平和低电平之间有规律地交替变化，如果ECU连续监测到相位信号处在高电平时认为相位信号线路对电源短路。

2). 电路简图:

示意电路:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0343		P0343
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 连接到ECU 79 号脚的电路与相位传感器1 号脚的电路短路 2). 连接到ECU 79号脚的电路与其他电源电路之间短路。		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 检查ECU 79 号脚电路的对电源的电阻 2). 检查ECU 79 号脚电路与相位传感器1 号脚电路的电阻	

6.5.51 P0408废气再循环阀位置传感器信号对电源短路

故障码说明:

DTC	说明
P0408	废气再循环阀位置传感器信号对电源短路

故障码分析:

1). 系统对废气再循环阀位置传感器的信号电压设定了合理的范围, 如果实际的测量值超过了范围的上限, 系统将判断为对电源短路。

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码 P0408	故障灯灭	有故障代码 P0408
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). ECU 54 号脚与33 号脚电路间短路 2). ECU 54 号脚与26 号脚电路间短路 3). ECU 54号脚电路与线束中的其他电电源路间短路		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 使用多用表检查54号脚的对电源的电阻及电压	

6.5.52 P0409废气再循环阀污染或变形

故障码说明:

DTC	说明
P0409	废气再循环阀污染或变形

故障码分析:

- 1). 废气再循环阀的阀芯离开阀座的位置可以通过自身的电位器反馈给ECU。每次运转发动机ECU 都会比较发动机暖机后和熄火后阀芯所在的位置，如果两者的差值超过设定的范围，系统会判断为阀芯污染卡滞或热变形。

故障码诊断流程:

需要的设备：（有EOBD 功能诊断仪）

步骤一：使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0409		P0409
维修提示：故障已经被确认可能存在以下问题 1). 阀门变形 2). 积碳卡滞 3). 阀门烧蚀		维修提示：故障未被最终确认，可能是间歇性故障检查以下项目 1). 检查并清洗阀体，确认阀芯是否完全落坐，有无泄漏。	

6.5.53 P0420三元催化转化器失效

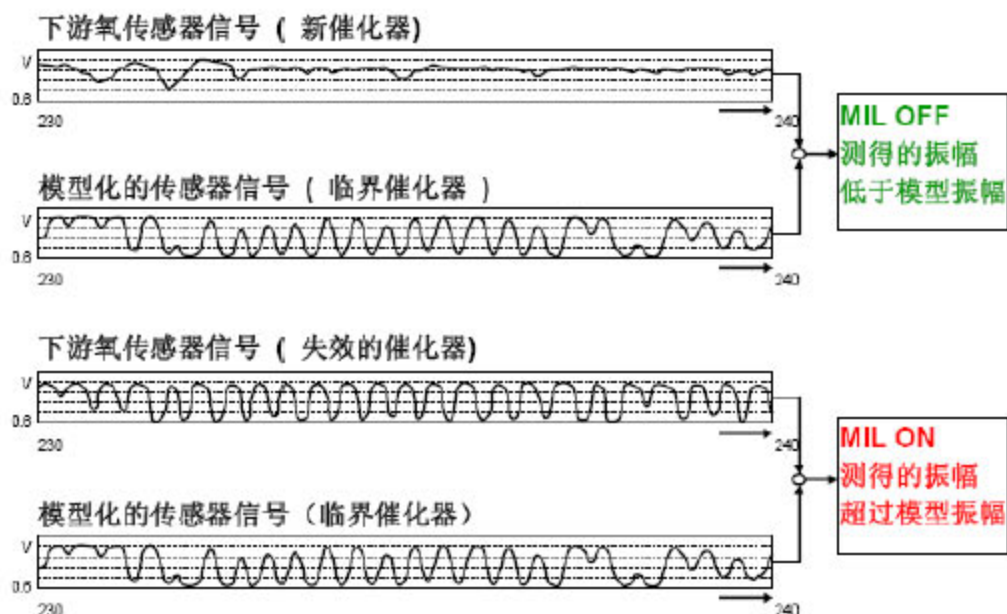
故障码说明:

DTC	说明
P0420	三元催化转化器失效

故障码分析:

- 三元催化器的转化效率与其氧存储能力之间存在着对应关系。而下游氧传感器的幅值可以间接的反映催化器的储氧能力，氧传感器的信号波动幅值越大说明催化器储氧能力越差，对应的催化器转化能力也越差。催化器诊断的主要原理是系统监测下游氧传感器的电压波动幅值，如果测量的幅度超过设定的限值，系统判断为三元催化器失效故障现象：排放超标

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

需要的设备：（有EOBD 功能诊断仪）

步骤一：使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0402		P0402
维修提示：故障已经被确认可能存在以下问题		维修提示：故障未被最终确认，等待系统确认	
1). 三元催化转化器已经失效，需要更换新的催化转化器。			

6.5.54 P0444碳罐控制阀电路开路

故障码说明:

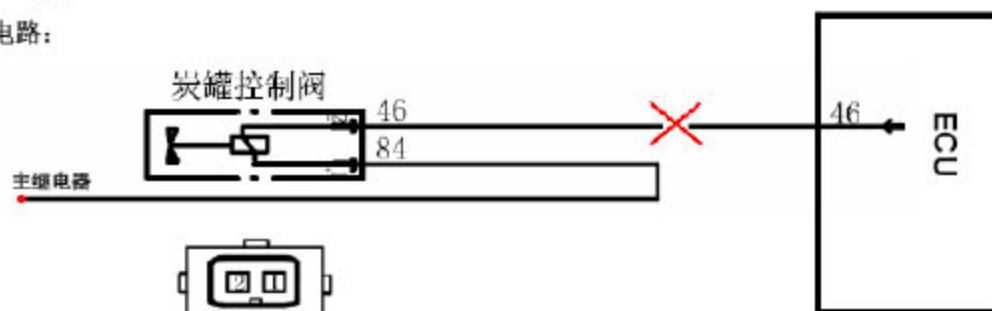
DTC	说明
P0444	碳罐控制阀电路开路

故障码分析:

1). 当发动机启动后ECU 内的电路控制模块对碳罐控制阀的电路电压进行测量, 当电压符合开路模式的电压时, 判断为碳罐控制阀电路开路。

2). 电路简图:

示意电路:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容			
读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0444		P0444
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 连接到ECU 46 号脚的电路与碳罐控制阀2 号脚之间开路。 2). 碳罐控制阀1 号脚连接到主继电器的电路开路 3). 碳罐控制阀1 号脚与2 号脚之间的电磁线圈开路		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 测量ECU 接插件 46 号脚与碳罐控制阀2 号脚之间线路的电阻 2). 碳罐控制阀1 号脚到主继电器之间的电阻 3). 碳罐控制阀1 号脚与2号脚之间的电阻	

6.5.55 P0458 碳罐控制阀电路对地短路

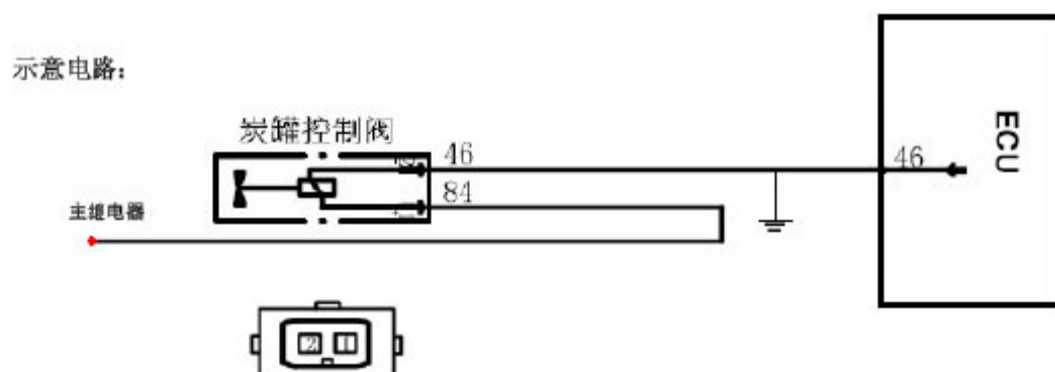
故障码说明:

DTC	说明
P0458	碳罐控制阀电路对地短路

故障码分析:

1). 当发动机启动后ECU 内的电路控制模块对碳罐控制阀的电路电压进行测量, 当电压符合对地短路模式的电压时, 判断为碳罐控制阀电路对地短路。

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码 P0458	故障灯灭	有故障代码 P0458
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 连接到ECU 46 号脚的电路对地短路		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 测量ECU 46 号脚的对地电阻是否正常	

6.5.56 P0459 碳罐控制阀电路对电源短路

故障码说明:

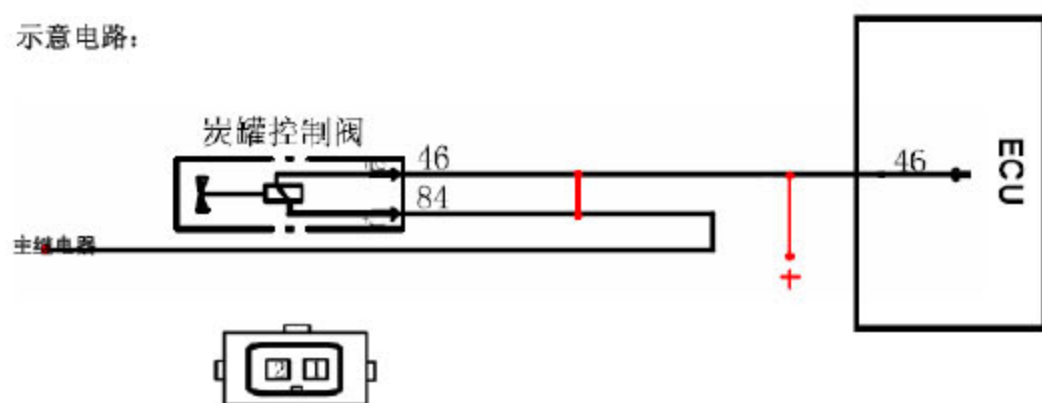
DTC	说明
P0459	碳罐控制阀电路对电源短路

故障码分析:

1). 当发动机启动后ECU 内的电路控制模块对碳罐控制阀的电路电压进行测量, 当电压符合对电源短路模式的电压时, 判断为碳罐控制阀电路对电源短路。

2). 电路简图:

示意电路:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0459		P0459
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 连接到ECU 46 号脚的电路与碳罐控制阀1 号脚电路之间短路。 2). 连接到ECU 46号脚的电路与其他电源电路之间短路。		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 测量ECU 46 号脚的电压是否正常。 2). 测量ECU 46 号脚与碳罐控制阀1 号脚电路之间的电阻。	

6.5.57 P0480低速风扇继电器电路开路

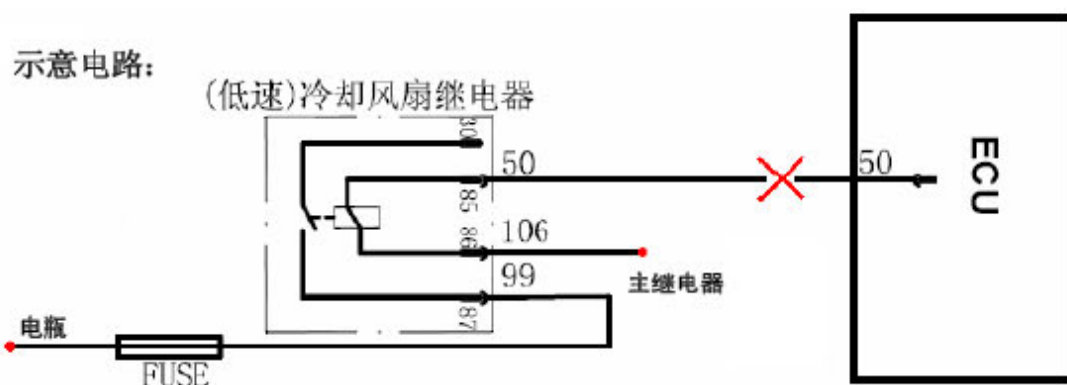
故障码说明:

DTC	说明
P0480	低速风扇继电器电路开路

故障码分析:

1). 当发动机启动后ECU 内的电路控制模块对风扇继电器电路电压进行测量, 当电压符合开路模式的电压时, 判断为燃油泵继电器电路开路。

2). 电路简图:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码 P0480	故障灯灭	有故障代码 P0480
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). 连接到ECU 50 号脚的电路与继电器85 号脚之间开路。 2). 继电器86 号脚连接到主继电器之间开路 3). 继电器85 号脚与86 号脚之间的电磁线圈开路		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 测量ECU 接插件 50 号脚与继电器85 号脚之间线路的电阻 2). 继电器86 号脚到主继电器之间的电阻 3). 继电器85 号脚与86 号脚之间的电阻	

6.5.58 P0501车速信号不正常

故障码说明:

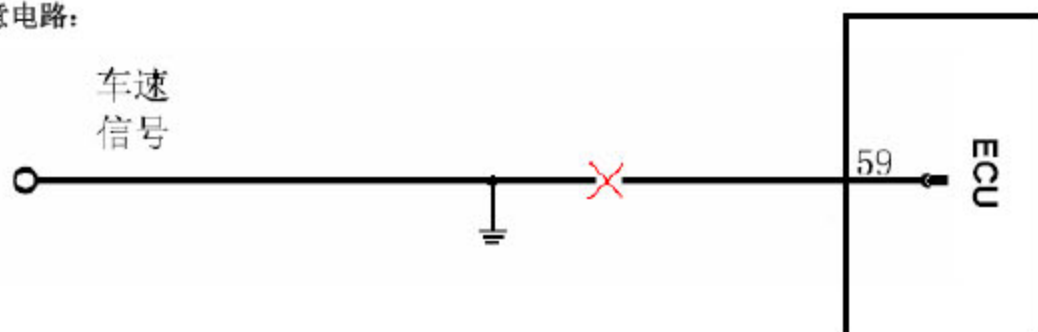
DTC	说明
P0501	车速信号不正常

故障码分析:

1). 当车辆在松油门带档滑行的过程中, ECU 会同时监测发动机转速和车速。如果发动机维持在较高的转速但车速显示为0 或明显太低, 系统将判断为车速信号故障。

2). 电路简图:

示意电路:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪、数字式多用表、正确的电路连接图)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码 P0501	故障灯灭	有故障代码 P0501
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题 1). ECU 59 号脚连接到车速信号传感器的电路对地短路或开路。		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障检查以下项目 1). 检查ECU 接插件59 号脚连接到车速信号传感器的电路电阻 2). 检查ECU 59 号脚电路的对地电阻	

6.5.59 P0506怠速步进电机在大开度的位置卡死

故障码说明:

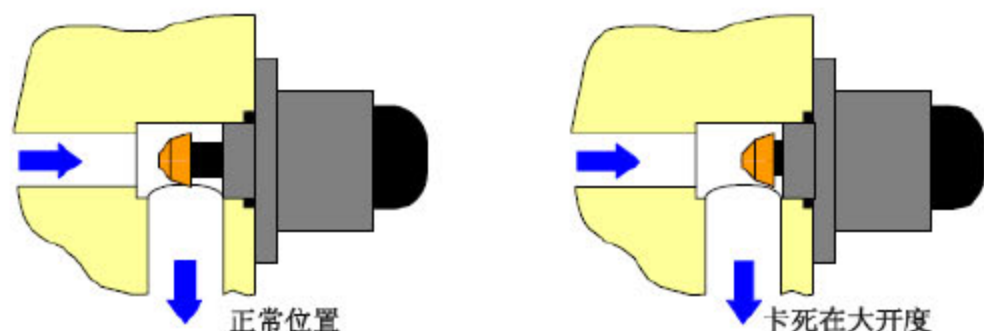
DTC	说明
P0506	怠速步进电机在大开度的位置卡死

故障码分析:

1). 发动机怠速转速通过闭环控制实现。如果ECU 指令怠速步进电机关闭，但实际发动机转速仍然高于目标怠速转速一定值，则判为大开度卡死故障。

2). 电路简图:

示意图:



故障码诊断流程:

需要的设备: (有EOBD 功能诊断仪)

步骤一: 使用诊断仪读 故障信息内容

读取结果一		读取结果二	
故障灯亮	有故障代码	故障灯灭	有故障代码
	P0506		P0506
维修提示: 故障已经被确认可能存在以下问题		维修提示: 故障未被最终确认, 可能是间歇性故障	
1). 步进电机失效			