

12.7.50 DTC P2104 P2105 P2106 P2110

故障代码说明:

DTC	P2104	发动机强制怠速
DTC	P2105	发动机强制停机
DTC	P2106	发动机性能限制
DTC	P2110	发动机功率管理

当进气系统或节气门阀体对进气量的控制发生问题,ETC 系统不能可靠地使用节气门控制发动机功率。ECM 将报出相关故障码,同时使发动机进入保护模式。

故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P2104	故障保护强制怠速	1. 发动机处于怠速状态。 2. 油门踏板位置传感器信号1和信号2同时断开,或者同时与GND 或5V 短路。	---
P2105	故障保护强制停机	1. 发动机处于怠速状态。 2. 通过故障诊断仪修改发动机运转状态,主动测试使发动机熄火。	---
P2106	故障保护功能限制	1. 发动机处于怠速状态。 2. 油门踏板位置传感器信号1和信号2同时断开,存在相关传感器故障。 3. 传感器相关故障码出现,发动机进入限制执行状态。	---
P2110	故障保护功率限制	1. 发动机处于怠速状态。 2. 节气门位置传	---

		感器信号1 和 信号2 断开， 存在相关传感 器故障。 3. 传感器相关故 障码出现，节 气门开度为默 认状态。	
--	--	---	--

诊断步骤:**注意**

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

步骤 1 检查控制系统是否存在除DTC P2104 P2105 P2106 P2110 以外的故障代码。

- A). 连接故障诊断仪至车辆诊断接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 按下故障诊断仪的电源键。
- D). 选择以下菜单项：发动机/读故障码。
- E). 读取故障诊断代码。

结果:

显示的DTC	至步骤
DTC P2104 P2105 P2106 P2110	否
除DTC P2104 P2105 P2106 P2110 以外的DTC	是

是: 参见其他相关故障诊断代码章节索引

否: 转至步骤 2

步骤 2 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

- A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 清除故障码。
- D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
- E). 再次对控制系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。

是: 排除故障

否: 转至步骤 3

步骤 3 检查ECM 电源电路。

- A). 检查ECM 电源电路是否正常。
 - B). 检查ECM 接地电路是否正常。
- 否: 修理故障部位，转至步骤 5
- 是: 转至步骤 4

步骤 4 更换ECM。

- A). 更换ECM。
- B). 进行曲轴位置传感器的学习，参见“曲轴位置传感器的学习”。

是:系统正常

否:转至步骤 5

步骤 5 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。

B). 转动点火开关至“ON”位置。

C). 清除故障诊代码。

D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。

E). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

否:间歇性故障, 参见其他相关间歇性故障的检查

是:转至步骤 6

步骤 6 系统正常。

维修指南:

更换ECM 参见发动机控制模块的更换。

12.7.51 DTC P2119

故障代码说明:

DTC	P2119	电子节气门回位故障
-----	-------	-----------

电子节气门在点火开关关闭后, 停留在初始角度14.5 度。如果在点火开关关闭后, 节气门一直处于关闭状态, 则有可能会记录此故障代码。有可能会伴随发动机难启动等故障现象。

故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P2119	电子节气门回位故障	1. 点火开关“OFF”。 2. 节气门一直处于关闭状态, 使节气门达不到进行回位测试应有的开度。	1. 电子节气门体脏 2. 电子节气门体机械故障

诊断步骤:

步骤 1 检查系统是有其它与ETC 系统相关的故障代码?

A). 连接故障诊断仪至车辆诊断接口。

B). 转动点火开关至“ON”位置。

C). 按下故障诊断仪的电源键。

D). 选择以下菜单项: 发动机/读故障码。

E). 读取故障诊断代码。

结果:

显示的DTC	至步骤
只有P2119	是
有除P2119 以外的故障代码	否

否:参见其他相关故障诊断代码章节索引

是:转至步骤 2

步骤 2 清洗电子节气门体。

A). 拆卸电子节气门体, 参见“电子节气门体的更换”。

B). 对电子节气门体进行清洁。

步骤 3 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。

B). 转动点火开关至“ON”位置。

C). 清除故障码。

D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。

E). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

否:故障排除

是:转至步骤 4

步骤 4 更换电子节气门体。

A). 更换电子节气门体, 参见“电子节气门体的更换”。

步骤 5 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。

B). 转动点火开关至“ON”位置。

C). 清除故障码。

D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5 分钟。

E). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

否:故障排除

是:转至步骤 6

步骤 6 检查ECM 的电源电路及接地电路。

A). 检查ECM 的电源电路及接地电路, 参见DTCP0562 P0563。

ECM 的电源及接地电路是否正常?

否:处理故障电源及接地电路

是:转至步骤 7

步骤 7 更换ECM, 参见发动机控制模块的更换。

下一步

步骤 8 进行曲轴位置传感器学习, 参见曲轴位置传感器 (CKP) 的学习。

下一步

步骤 9 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。

B). 转动点火开关至“ON”位置。

C). 清除故障码。

D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。

E). 路试车辆至少10min。

F). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

否:间歇性故障, 参见其他相关间歇性故障的检查

是:转至步骤 7

步骤 10 故障排除。

12.7.52 DTC P2122 P2123

故障代码说明:

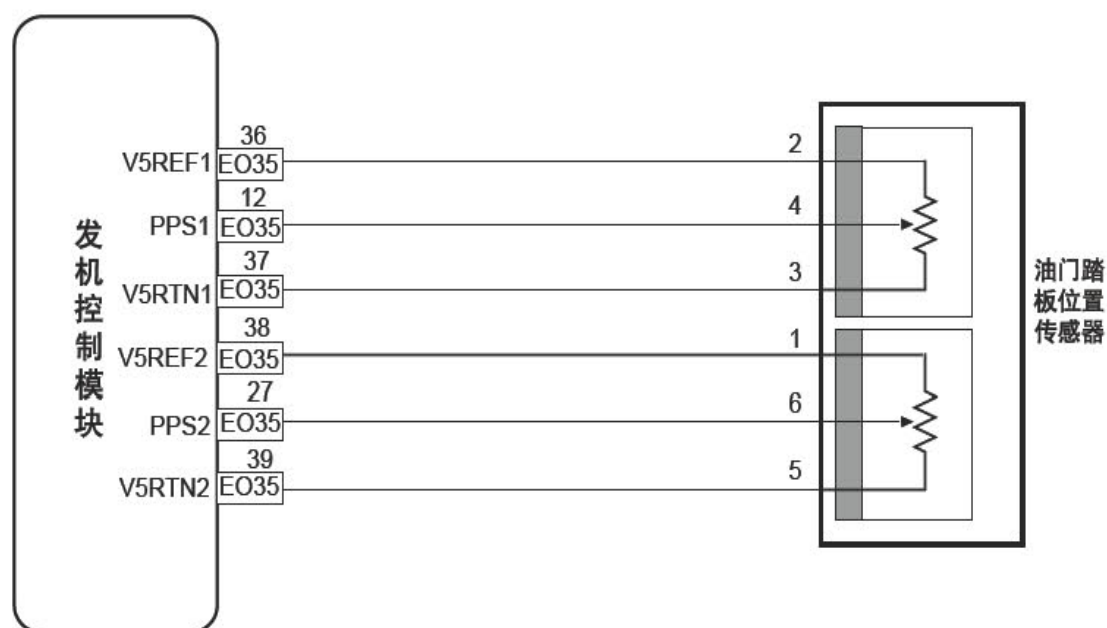
DTC	P2122	电子油门踏板位置传感器1#线路低电压
DTC	P2123	电子油门踏板位置传感器1#线路高电压

为了保障系统的安全性,油门踏板位置传感器(APP)采用了双传感器设置,为滑动电阻式,APP1 号传感器输出端为IP50 的4 号端子,通过ECM 线束连接器E035 的12 号端子输入给ECM。

故障代码设置及故障部位:

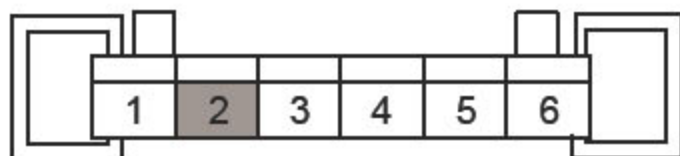
DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P2122	硬件电路检查	电压低于最低标准值, 或对地短路	1. 油门踏板位置传感器 2. 油门踏板位置传感器电路 3. ECM
P2123	硬件电路检查	电压高于最高标准值, 或对电源短路	1. 油门踏板位置传感器 2. 油门踏板位置传感器电路 3. ECM

电路简图:



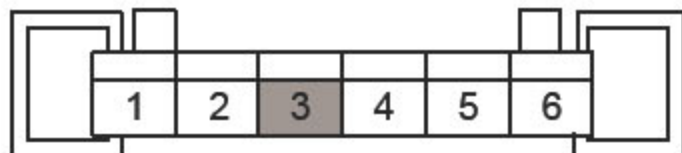
诊断步骤:

步骤 1 检查APP 传感器线束连接器IP50 的2 号端子电压。

油门踏板位置传感器 IP50

- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开APP 传感器线束连接器IP50。
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 测量IP50 的2 号端子与可靠接地间的电压值。标准电压值: 4.8-5.2V
是否符合标准值?
否:如果电压值高于标准值, 线路对电源短路, 如果电压低于标准值,
转至步骤 5
是:转至步骤 2

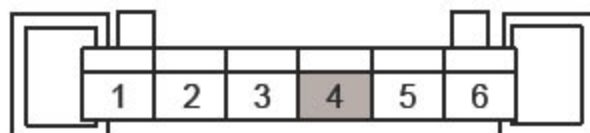
步骤 2 检查APP 传感器线束连接器IP50 的3 号对地电阻。

油门踏板位置传感器 IP50

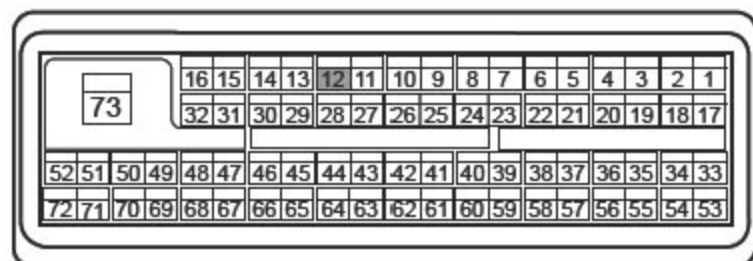
- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开APP 传感器线束连接器IP50。
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 测量IP50 的3 号端子与可靠接地间的电阻值标准电阻值: 小于3Ω
电阻值是否符合标准值?
否:转至步骤 5
是:转至步骤 3

步骤 3 检查APP 传感器线束连接器IP50 的4 号端子。

油门踏板位置传感器 IP50



ECM线束连接器 EO35



- 转动点火开关至“OFF”位置。
- 断开APP 传感器线束连接器IP50。
- 断开ECM 线束连接器EO35。
- 测量IP50 的4 号端子与可靠接地间的电阻值。
- 测量IP50 的4 号端子与可靠接地间的电压值。
- 测量IP50 的4 号端子与EO35 的12 号端子导通性。

结果:

测量项目	标准值
IP50(4)-可靠接地电阻值	10K Ω 或更大
IP50(4)-可靠接地电压值	0V
IP50(4)-EO35(12)导通性	小于1 Ω

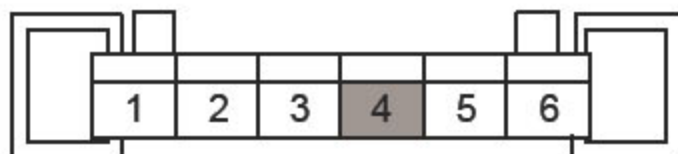
是否符合标准值?

否:线路故障, 处理故障部位

是:转至步骤 4

步骤 4 检查APP 传感器线束连接器IP50 的4 号端子输出电压。

油门踏板位置传感器 IP50



- A). 检查APP 传感器的4 号端子输出电压, 标准值参见油门踏板位置传感器(APP)的检查。

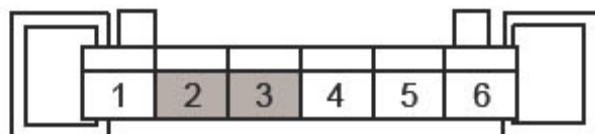
输出电压是否符合标准值?

否: 更换APP 传感器, 参见“APP 传感器的更”。

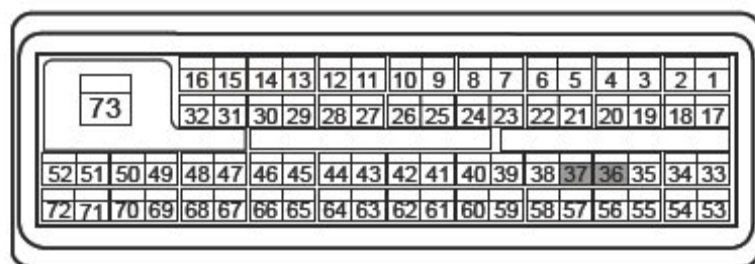
是: 转至步骤 5

步骤 5 检查APP 传感器线束连接器IP50 的2 号、3 号端子。

油门踏板位置传感器 IP50



ECM线束连接器 EO35



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
 B). 断开APP 传感器线束连接器IP50。
 C). 断开ECM 线束连接器EO35。
 D). 转动点火开关至“ON”位置。
 E). 测量IP50 的2 号端子与可靠接地间的电阻值。
 F). 测量IP50 的2 号端子与EO35 的36 号端子导通性。
 G). 测量IP50 的3 号端子与可靠接地间的电压值。
 H). 测量IP50 的3 号端子与EO35 的37 号端子导通性。

结果:

测量项目	标准值
IP50(2)与可靠接地电阻值	大于10K Ω 或更大
IP50(2)- EO35(36)导通性	小于1 Ω
IP50(3)与可靠接地电压值	0V
IP50(3)- EO35(37)导通性	小于1 Ω

是否符合标准值?

否: 线路故障, 处理故障部位

是: 转至步骤 6

步骤 6 检查ECM 的电源电路及接地电路。

A). 检查ECM 的电源电路及接地电路, 参见DTCP0562 P0563。

ECM 的电源及接地电路是否正常?

否:处理故障电源及接地电路

是:转至步骤 7

步骤 7 更换ECM, 参见发动机控制模块的更换。

步骤 8 进行曲轴位置传感器学习, 参见曲轴位置传感器 (CKP) 的学习。

步骤 9 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。

B). 转动点火开关至“ON”位置。

C). 清除故障诊代码。

D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。

E). 路试车辆至少10min。

F). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

否:间歇性故障, 参见其他相关间歇性故障的检查

是:转至步骤 10

步骤 10 故障排除。

维修指南:

油门踏板位置传感器(APP)只能作为总成件更换, 不可以解体维修。APP 的更换参见“油门踏板位置传感器的更换”。

12.7.53 DTC P2127 P2128

故障代码说明:

DTC	P2127	电子油门踏板位置传感器2#线路低电压
DTC	P2128	电子油门踏板位置传感器2#线路高电压

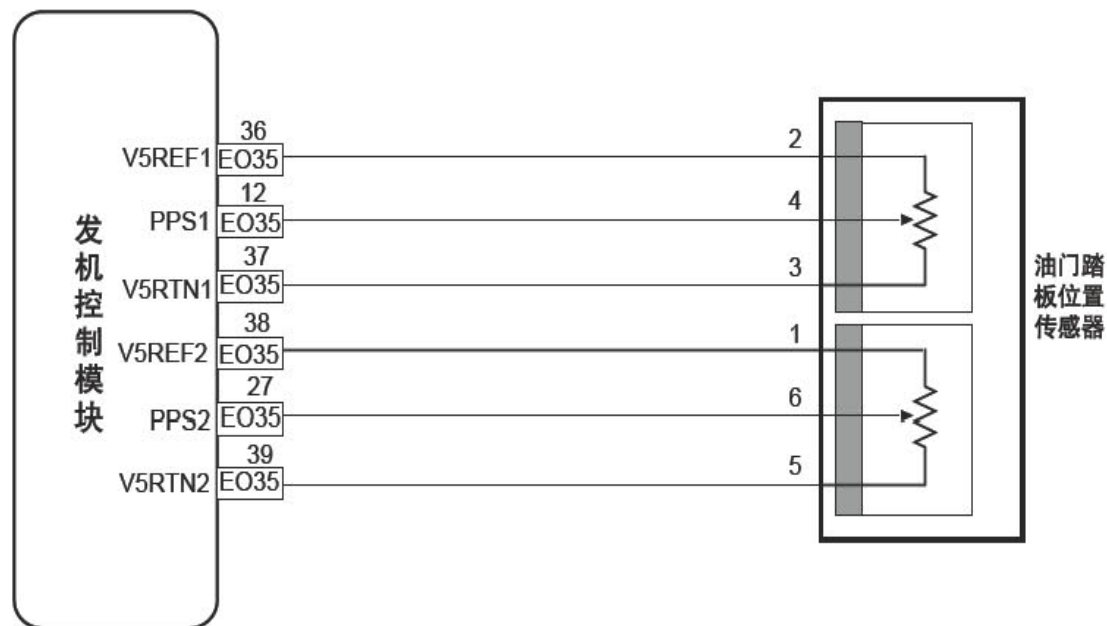
为了保障系统的安全性, 油门踏板位置传感器(APP)采用了双传感器设置, 为滑动电阻式, APP2 号传感器输出端为IP50 的6 号端子, 通过ECM 线束连接器E035 的27 号端子输入给ECM。

故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P2127	硬件电路检查	电压低于最低标准值, 或对地短路	1. 油门踏板位置传感器 2. 油门踏板位置传感器电路 3. ECM

P2128	硬件电路检查	电压高于最高标准值，或对电源短路	1. 油门踏板位置传感器 2. 油门踏板位置传感器电路 3. ECM
-------	--------	------------------	--

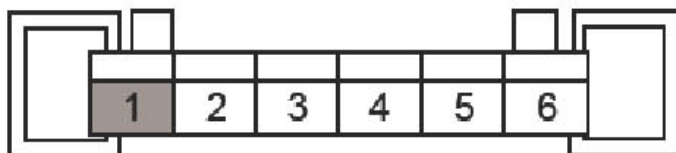
电路简图：



诊断步骤：

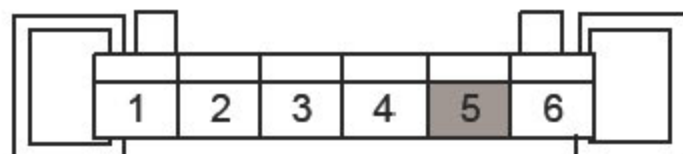
步骤 1 检查APP 传感器线束连接器IP50 的1 号端子电压。

油门踏板位置传感器 IP50



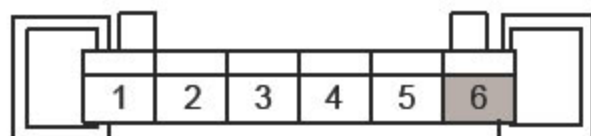
- 转动点火开关至“OFF”位置。
- 断开APP 传感器线束连接器IP50。
- 转动点火开关至“ON”位置。
- 测量IP50 的1 号端子与可靠接地间的电压值。标准电压值：4.8-5.2V 是否符合标准值？
 - 否：如果电压值高于标准值，线路对电源短路，如果电压低于标准值，转至步骤 5
 - 是：转至步骤 2

油门踏板位置传感器 IP50

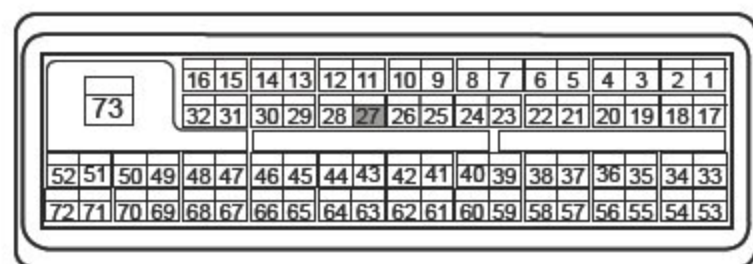


- 步骤 3 检查APP 传感器线束连接器IP50 的6 号端子。

油门踏板位置传感器 IP50



ECM线束连接器 EO35



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
 - B). 断开APP 传感器线束连接器IP50。
 - C). 断开ECM 线束连接器E035。
 - D). 测量IP50 的6 号端子与可靠接地间的电阻值。
 - E). 测量IP50 的6 号端子与可靠接地间的电压值。
 - F). 测量IP50 的64 号端子与E035 的12 号端子导通性。
- 结果:

测量项目	标准值
IP50(6)-可靠接地电阻值	10K Ω 或更大
IP50(6)-可靠接地电压值	0V
IP50(6)-E035(27)导通性	小于1 Ω

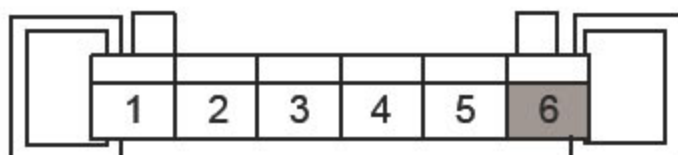
是否符合标准值?

否:线路故障, 处理故障部位

是:转至步骤 4

步骤 4 检查APP 传感器线束连接器IP50 的6 号端子输出电压。

油门踏板位置传感器 IP50



A). 检查APP 传感器的6 号端子输出电压, 标准值参见油门踏板位置传感器(APP)的检查。

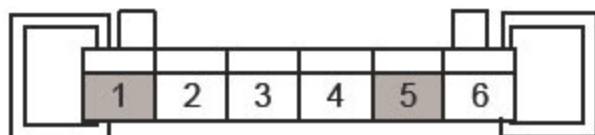
输出电压是否符合标准值?

否:更换APP 传感器, 参见“APP 传感器的更”。

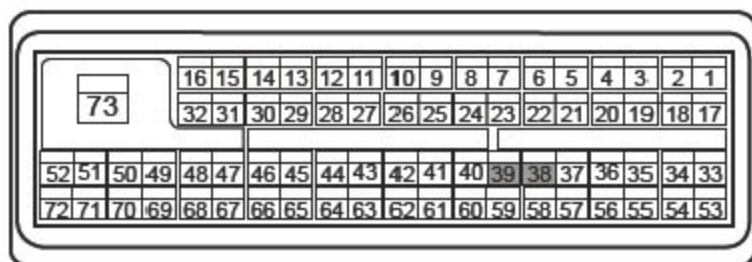
是:转至步骤 5

步骤 5 检查APP 传感器线束连接器IP50 的1 号、5 号端子。

油门踏板位置传感器 IP50



ECM线束连接器 EO35



A). 转动点火开关至“OFF”位置。

B). 断开APP 传感器线束连接器IP50。

- C). 断开ECM 线束连接器E035。
- D). 转动点火开关至“ON”位置。
- E). 测量IP50 的1 号端子与可靠接地间的电阻值。
- F). 测量IP50 的1 号端子与E035 的38 号端子导通性。
- G). 测量IP50 的5 号端子与可靠接地间的电压值。
- H). 测量IP50 的5 号端子与E035 的39 号端子导通性。

结果:

测量项目	标准值
IP50(1)与可靠接地电阻值	大于10K Ω 或更大
IP50(1)- E035(38)导通性	小于1 Ω
IP50(5)与可靠接地电压值	0V
IP50(5)- E035(39)导通性	小于1 Ω

是否符合标准值?

否:线路故障, 处理故障部位

是:转至步骤 6

步骤 6 检查ECM 的电源电路及接地电路。

- A). 检查ECM 的电源电路及接地电路, 参见DTCP0562 P0563。

ECM 的电源及接地电路是否正常?

否:处理故障电源及接地电路

是:转至步骤 7

步骤 7 更换ECM, 参见发动机控制模块的更换。

步骤 8 进行曲轴位置传感器学习, 参见曲轴位置传感器 (CKP) 的学习。

步骤 9 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

- A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。
 - B). 转动点火开关至“ON”位置。
 - C). 清除故障诊代码。
 - D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
 - E). 路试车辆至少10min。
 - F). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。
- 否:间歇性故障, 参见其他相关间歇性故障的检查
- 是:转至步骤 10

步骤 10 故障排除。

维修指南:

油门踏板位置传感器(APP)只能作为总成件更换, 不可以解体维修。APP 的更换参见“油门踏板位置传感器的更换”。

12.7.54 DTC P2135

故障代码说明:

DTC	P2135	电子节气门位置传感器 1#、2#线路相关性故障
-----	-------	----------------------------

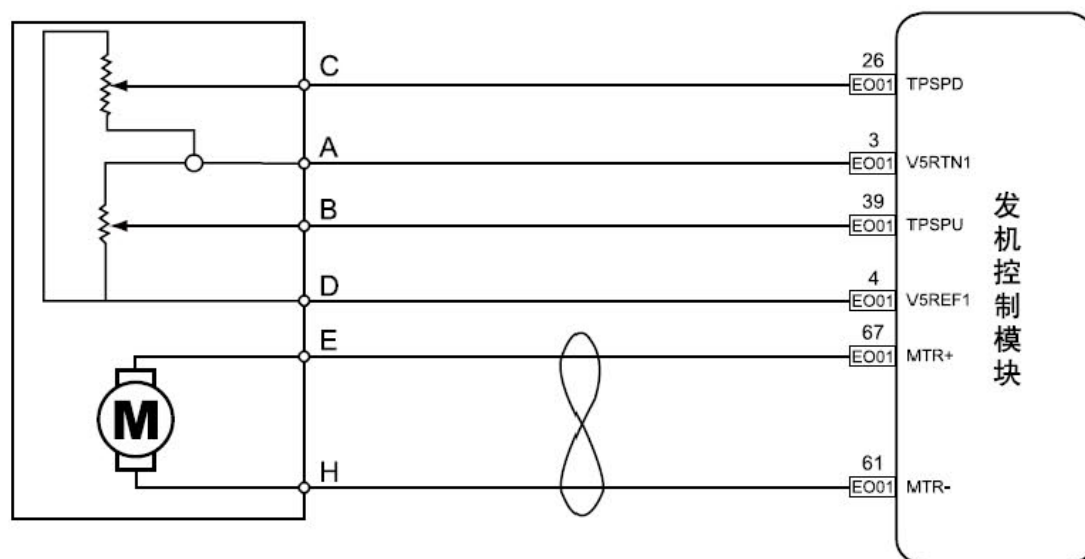
ECM 比较TPS1 号传感器与TPS2 号传感器的输入信号,两个输入的信号在什么时候相加都接近5V 左右,如果ECM 监测到TPS1与TPS2 信号相加与理论值相差较大时,则会报出该故障代码。

故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P2135	硬件电路故障	电压低于最低标准值, 或对地短路	1. ETC 总成 2. TPS 传感器线路 3. ECM

线路简图

电子节气门体



诊断步骤:

步骤 1 检查系统是有其它与TPS 系统相关的故障代码?

- A). 连接故障诊断仪至车辆诊断接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 按下故障诊断仪的电源键。
- D). 选择以下菜单项: 发动机/读故障码。
- E). 读取故障诊断代码。

结果:

显示的DTC	至步骤
只有P2135	是
有P0122、P0123、P0222、P0223	否

否:参见其他相关故障诊断代码章节索引

是:转至步骤 2

步骤 2 检查TPS1 号传感器和TPS2 号传感器输出的电压信号。

- A). 技术参数参见电子节气门体(ETC)的检查。

TPS1 号和TPS2 号传感器输出信号是否符合规定值?

否:更换电子节气门体总成, 参见“电子节气门体总成的更换”。

是:转至步骤 3

步骤 3 检查ECM 的电源电路及接地电路。

- A). 检查ECM 的电源电路及接地电路, 参见DTCP0562 P0563。

ECM 的电源及接地电路是否正常?

否:处理故障电源及接地电路

是:转至步骤 4

步骤 4 更换ECM, 参见发动机控制模块的更换。

步骤 5 进行曲轴位置传感器学习, 参见曲轴位置传感器(CKP)的学习。

步骤 6 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

- A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 清除故障诊代码。
- D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
- E). 路试车辆至少10min。
- F). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

否:间歇性故障, 参见其他相关间歇性故障的检查

是:转至步骤 7

步骤 7故障排除。

12.7.55 DTC P2138

故障代码说明:

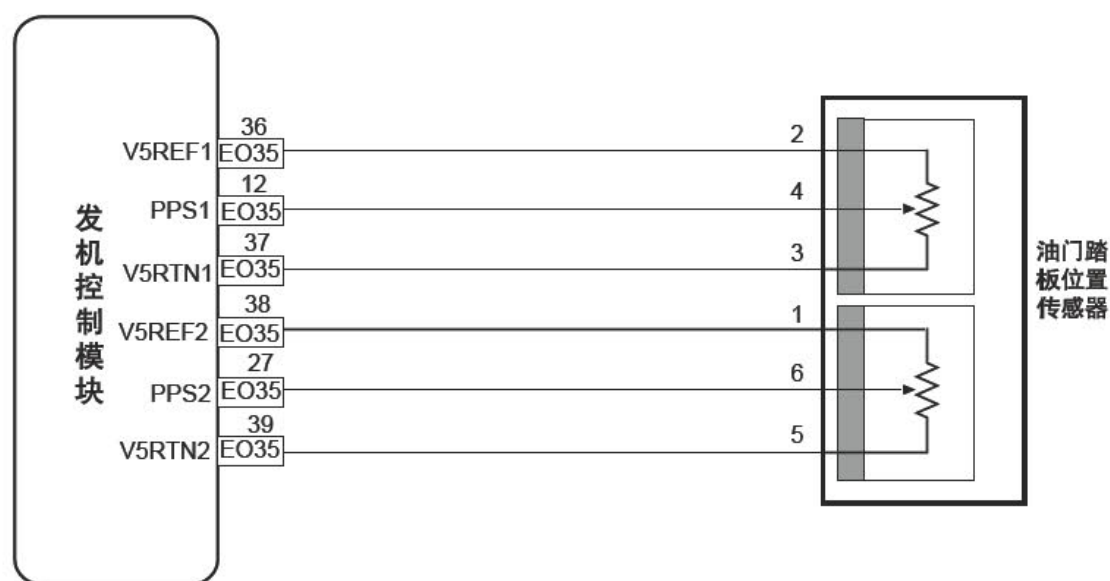
DTC	P2138	电子油门踏板位置传感器1#、2#线路相关性故障
-----	-------	-------------------------

ECM 比较APP1 号传感器与APP2 号传感器的输入信号, APP2 的输入信号在任何时候都是接近于APP1 的两倍, 如果ECM 监测到APP1 与APP2 的输入信号不满足这一规则, 则会报出该故障代码。

故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P2138	硬件电路故障	电压低于最低标准值, 或对地短路	1. APP 总成 2. APP 传感器线路 3. ECM

线路简图



诊断步骤:

步骤 1 检查系统是有其它与APP 系统相关的故障代码?

- A). 连接故障诊断仪至车辆诊断接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 按下故障诊断仪的电源键。
- D). 选择以下菜单项: 发动机/读故障码。
- E). 读取故障诊断代码。

结果:

显示的DTC	至步骤
只有P2135	是
有P2122、P0123、P2127、P2128	否

否: 参见其他相关故障诊断代码章节索引

是: 转至步骤 2

步骤 2 检查TPS1 号传感器和TPS2 号传感器输出的电压信号。

- A). 技术参数参见油门踏板位置传感器(APP)的检查。
APP1 号和APP2 号传感器输出信号是否符合规定值?
否: 更换更换油门踏板总成, 参见“油门踏板总成的更换”。
是: 转至步骤 3

步骤 3 检查ECM 的电源电路及接地电路。

- A). 检查ECM 的电源电路及接地电路, 参见DTCP0562 P0563。
ECM 的电源及接地电路是否正常?
否: 处理故障电源及接地电路
是: 转至步骤 4

步骤 4 更换ECM, 参见发动机控制模块的更换。

步骤 5 进行曲轴位置传感器学习, 参见曲轴位置传感器(CKP)的学习。

步骤 6 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

- A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 清除故障诊代码。
- D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
- E). 路试车辆至少10min。
- F). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。
否: 间歇性故障, 参见其他相关间歇性故障的检查
是: 转至步骤 7

步骤 7 故障排除。

12.7.56 DTC P0633 U0167 U0426

故障代码说明:

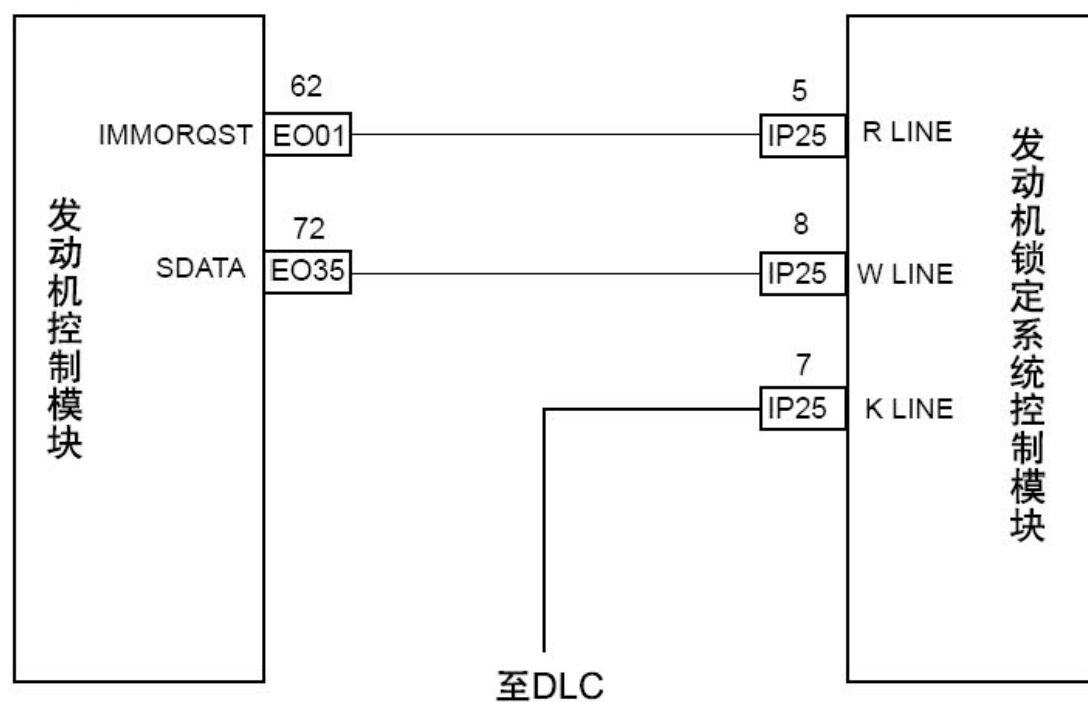
DTC	P0633	防盗器未学习故障
DTC	U0167	防盗器无响应
DTC	U0426	防盗器认证失败

ECM 通过ECM 线束连接器E001 的62 号端子R-LIN 线及线束连接器E035 的72 号端子R-LIN 线与芯片防盗控制模块进行通讯, 具体工作原理参见11.17 数据通讯系统。

故障代码设置及故障部位:

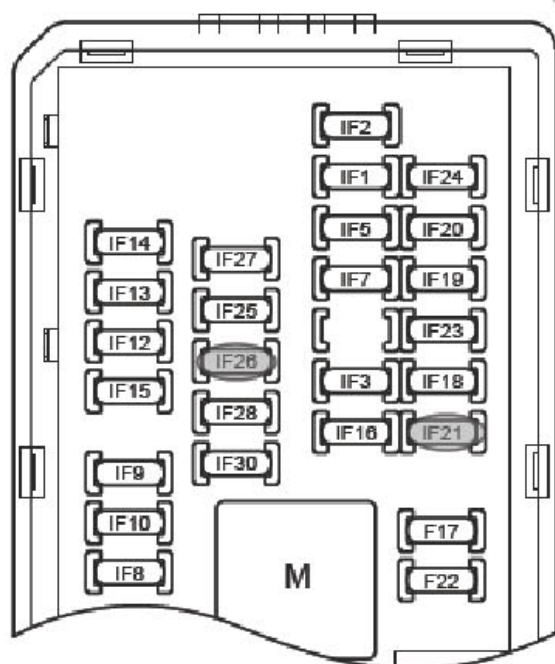
DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0633	防盗器未学习故障	点火开关“ON”。	1. 点火钥匙 2. 点火钥匙激励线圈 3. ECM 4. 芯片防盗模块 5. 数据线(W-LIN 线、R-LIN线)
U0167	防盗器无响应	点火开关“ON”。	1. 点火钥匙 2. 点火钥匙激励线圈 3. ECM 4. 芯片防盗模块 5. 数据线(W-LIN 线、R-LIN线)
U0426	防盗器认证失败	点火开关“ON”。	1. 点火钥匙 2. 点火钥匙激励线圈 3. ECM 4. 芯片防盗模块 5. 数据线(W-LIN 线、R-LIN线)

电路简图:



诊断步骤:

步骤 1 检查保险丝IF26、IF21。



A). 检查保险丝IF26、IF21 是否熔断。

保险丝的额定值: IF26 额定值是10A IF21 额定值是10A

否:转至步骤 3

是:转至步骤 2

步骤 2 检修保险丝IF26、IF21 的线路。

- A). 检查保险丝IF26 的线路，维修线路短路故障。
- B). 检查保险丝IF21 的线路，维修线路短路故障。
- C). 更换额定电流的保险丝。

车辆是否可以正常启动？

是：系统正常

否：转至步骤 3

步骤 3 检查发动机防盗系统控制模块的接地状态

发动机防盗单元1线束连接器 IP25



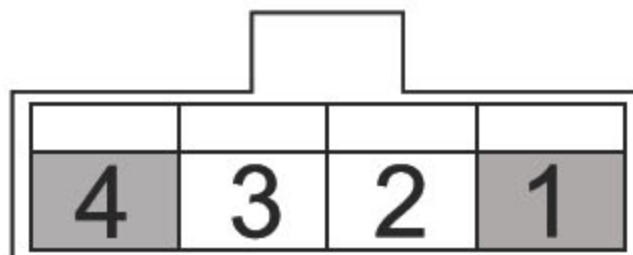
- A). 用万用表测量发动机防盗系统控制模块的IP25 端子2 或IP25端子6 与车身接地之间的电阻，确定线路的导通性。标准电阻值：小于1 Ω 。
- 电阻值是否符合标准？
- 是：转至步骤 5
- 否：转至步骤 4

步骤 4 维修发动机防盗系统控制模块的接地线路。

- A). 检修发动机防盗系统控制模块的IP25 端子2 或IP25 端子6与车身接地之间线路开路故障。
- 车辆是否可以正常启动？
- 是：系统正常
- 否：转至步骤 5

步骤 5 检查电子防盗线圈。

电子防盗线圈



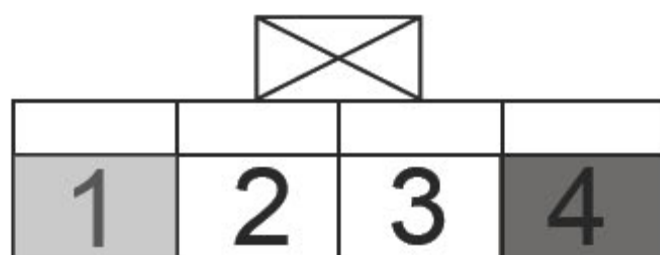
- A). 断开电子防盗线圈线束连接器。
- B). 用万用表测量线圈的电阻值。标准电阻值：室温20℃(68 °F)电阻值为5 Ω
- 电子防盗线圈电阻是否符合标准？
- 是：转至步骤 7
- 否：转至步骤 6

步骤 6 更换电子防盗线圈。

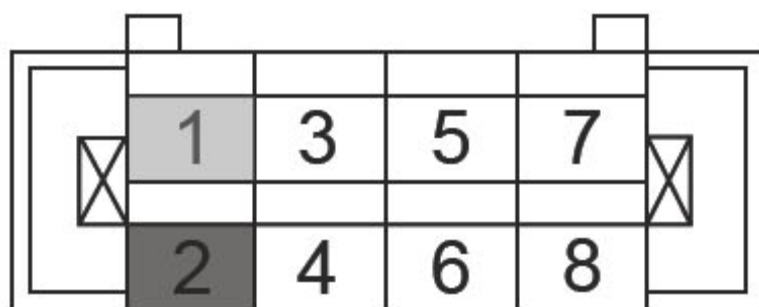
- A). 更换电子防盗线圈，参见“电子防盗线圈的更换”。
- 车辆是否可以正常启动？
- 是：系统正常
- 否：转至步骤 7

步骤 7 检查电子防盗线圈线束连接器端子与发动机防盗系统控制模块线束连接器端子之间的线路。

电子防盗线圈线束连接器 IP21



发动机防盗单元1线束连接器 IP25



- A). 用万用表测量电子防盗线圈线束连接器端子IP21 端子1 与发动机防盗系统控制模块线束连接器IP25 端子1 之间的电阻，确定线路的导通情况。标准电阻值：小于1 Ω
- B). 用万用表测量电子防盗线圈线束连接器端子IP21 端子4 与发动机防盗系统控制模块线束连接器IP25 端子2 之间的电阻，确定线路的导通情况。标准电阻值：小于1 Ω
- 阻值是否符合标准？

是:转至步骤 9

否:转至步骤 8

步骤 8 维修电子防盗线圈线束连接器与发动机防盗系统控制模块线束连接器之间的线路故障。

A). 维修电子防盗线圈线束连接器端子IP21 端子1 与发动机防盗系统控制模块线束连接器IP26 端子1 之间的开路故障。

B). 维修电子防盗线圈线束连接器端子IP21 端子4 与发动机防盗系统控制模块线束连接器IP26 端子2 之间的开路故障。

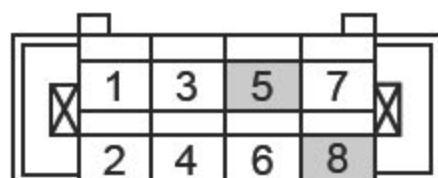
车辆是否可以正常启动?

是:系统正常

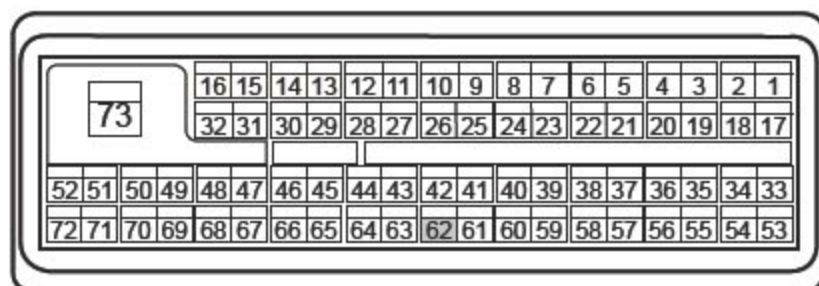
否:转至步骤 9

步骤 9 检查发动机防盗系统控制模块与发动机控制模块之间的串行通讯线路。

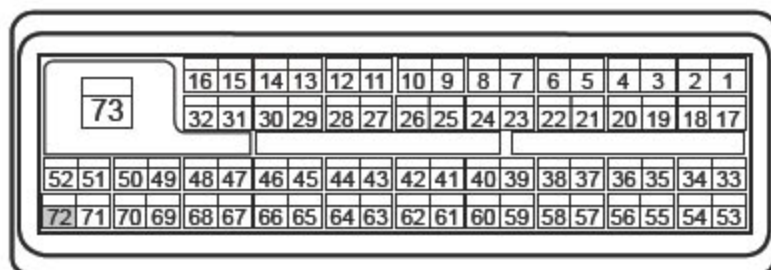
发动机防盗单元1线束连接器 IP25



发动机控制模块线束连接器 EO01



发动机控制模块线束连接器EO35



A). 检查发动机防盗系统控制模块IP25 端子5 与发动机控制模块EO01 端子62 之间的串行通讯线路电阻, 确定线路导通性。标准电阻值: 小于1 Ω

- B). 检查发动机防盗系统控制模块IP25 端子8 与发动机控制模块E035 端子72 之间的串行通讯线路电阻, 确定线路导通性。标准电阻值: 小于1 Ω
电阻值是否符合标准?
是: 间歇故障, 参见其他相关间歇性故障的检查
否: 转至步骤 10

步骤 10 维修发动机防盗系统控制模块与发动机控制模块之间的串行通讯线路。

- A). 维修发动机防盗系统控制模块IP25 端子5 与发动机控制模块E001 端子62 之间的串行通讯线路开路故障。
B). 维修发动机防盗系统控制模块IP25 端子8 与发动机控制模块E035 端子72 之间的串行通讯线路开路故障。
车辆是否可以正常启动?
是: 系统正常
否: 转至步骤 11

步骤 11 更换发动机防盗系统控制模块。

- A). 更换发动机防盗系统控制模块, 参见发动机防盗系统控制模块的更换。
B). 执行发动机防盗系统编程程序, 参见更换防盗模块后的编程。
是: 系统正常
否: 转至步骤 12

步骤 12 更换发动机控制模块。

- A). 更换发动机控制模块, 参见发动机控制模块的更换。
B). 执行发动机防盗系统编程程序, 参见更换ECM 后的编程。
确认维修完成。
下一步

步骤 13 系统正常。

维修指南:

防盗系统的维修, 参见防盗系统的诊断信息和步骤。

是:转至步骤 6

否:转至步骤 4

步骤 4 维修燃油泵继电器。

A). 参见“燃油系统”中的燃油泵不工作。

B). 更换油泵继电器。

C). 检修油泵继电器线路, 修理线路故障。

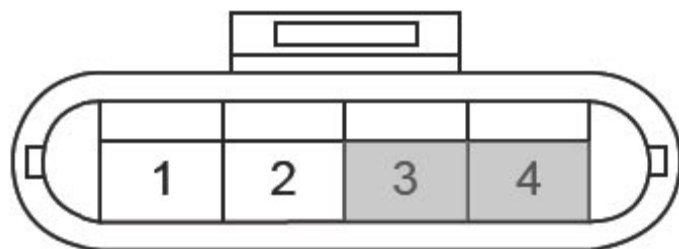
启动发动机, 故障是否解决?

是:系统正常。

否:转至步骤 5

步骤 5 检查燃油泵电路。

燃油泵线束连接器 S029



A). 转动点火开关至“OFF”位置。

B). 断开燃油泵线束连接器S029。

C). 连接故障诊断仪。

D). 转动点火开关至“ON”位置。

E). 选择故障诊断仪的“功能测试”中的“燃油泵继电器”对燃油泵继电器进行强制驱动。

F). 利用测试灯连接S029 的3 号端子与4 号端子。

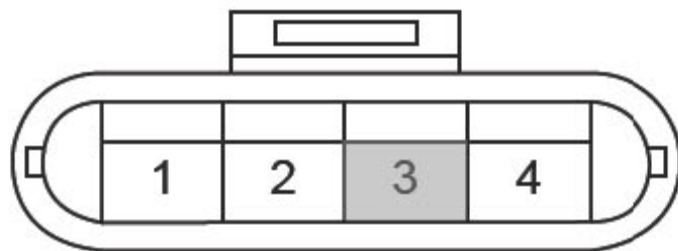
测试灯是否正常点亮?

是:转至步骤 8

否:转至步骤 2

步骤 6 修理燃油泵电路。

燃油泵线束连接器 S029



A). 转动点火开关至“ON”位置。

B). 检查燃油泵工作电路, 修理油泵S029 的3 号端子与油泵继电器5 号端子开路故障。

启动发动机，故障是否解决？

是：系统正常。

否：转至步骤 7

步骤 7 检查燃油压力。

A). 转动点火开关至“OFF”位置。

B). 安装燃油压力表，连接故障诊断仪。

C). 转动点火开关至“ON”位置。

D). 连接故障诊断仪，选择“功能测试”中的“燃油泵继电器”对燃油泵继电器进行强制驱动。燃油油压标准值：400kPa

燃油压力值是否正常？

是：转至步骤 9

否：转至步骤 8

步骤 8 更换燃油泵总成。

A). 关闭点火开关，取下点火钥匙。

B). 更换燃油泵总成，参见燃油泵总成的更换。

启动发动机，故障是否解决？

是：系统正常

否：转至步骤 9

步骤 9 检查(修理)燃油喷射器。

A). 检查(维修)燃油喷射器，参见故障代码DTC P0270P0271 中维修步骤，必要时更换有故障的燃油喷射器。

启动发动机，故障是否解决？

是：系统正常。

否：转至步骤 10

步骤 10 检查点火线圈。

A). 转动点火开关至“OFF”位置。

B). 拆卸1 缸的点火导线，在点火导线处连接完好的火花塞，使火花塞可靠接地。

C). 拆卸油泵保险丝。

D). 启动发动机。

火花塞点火是否正常？

是：转至步骤 13

否：转至步骤 11

步骤 11 更换点火线圈。

A). 关闭点火开关，取下点火钥匙。

B). 更换点火线圈，参见点火线圈的更换。

启动发动机，故障是否解决？

是：系统正常。

否：转至步骤 12

步骤 12 检查曲轴位置传感器及线路。

A). 检查曲轴位置传感器，参见2.12.7.35 DTC P0335 P0336。

B). 用万用表测量曲轴位置传感器电阻值。标准值电阻：504-616 Ω

C). 检查传感器电路，修理故障部位，必要时更换曲轴位置传感器，参见曲轴位置传感器的更换。

启动发动机，故障是否解决？

D). 检查曲轴位置传感器，参见DTC P0335 P0336。

E). 用万用表测量曲轴位置传感器电阻值。

标准值电阻：504-616 Ω

F). 检查传感器电路，修理故障部位，必要时更换曲轴位置传感器，参见曲轴位置传感器的更换。

启动发动机，故障是否解决？

是：系统正常。

否：转至步骤 13

步骤 13 测试气缸压力。

A). 执行气缸压缩压力测试，参见“机械系统”中的。气缸压力标准值：800kPa

启所有气缸的气缸压缩压力是否符合或高于规定值？

是：转至步骤 16

否：转至步骤 14

步骤 14 检查正时链条的定位。

A). 关闭点火开关，取下点火钥匙。

B). 检查正时链条的定位，参见“发动机机械系统”中的检查正时链条。

正时链条定位正确是否正常？

是：转至步骤 16

否：转至步骤 15

步骤 15 安装正时链条。

A). 关闭点火开关，取下点火钥匙。

B). 重新安装正时链条，参见“发动机机械系统”中的正时链条的更换。

启动发动机，故障是否解决？

是：系统正常。

否：转至步骤 16

步骤 16 检查发动机内部机械部分。

A). 拆卸发动机。

B). 检查发动机内部机械部分，必要时修理发动机内部损坏的部件。

C). 确认发动机内部损坏部件的维修已完成。

下一步

步骤 17 故障排除。

12.7.58 电子节气门体(ETC)自适应学习程序

注意

在对节气门体进行清洁保养作业后，应当对ETC 进行自适应学习，否则会出怠速不稳、抖动等故障现象。

步骤 1 利用故障诊断仪的“动作测试”功能，对TPS 的学习值进行清除。

下一步

步骤 2 转动点火开关至“ON”位置，3s 后转至“OFF”位置。

下一步

步骤 3 在1s 内重新转动点火开关至“ON”位置，3s 后转至“OFF”位置。

下一步

步骤 4 重复以上步骤5 次。

下一步

步骤 5 初始化设置完成。

LAUNCH