

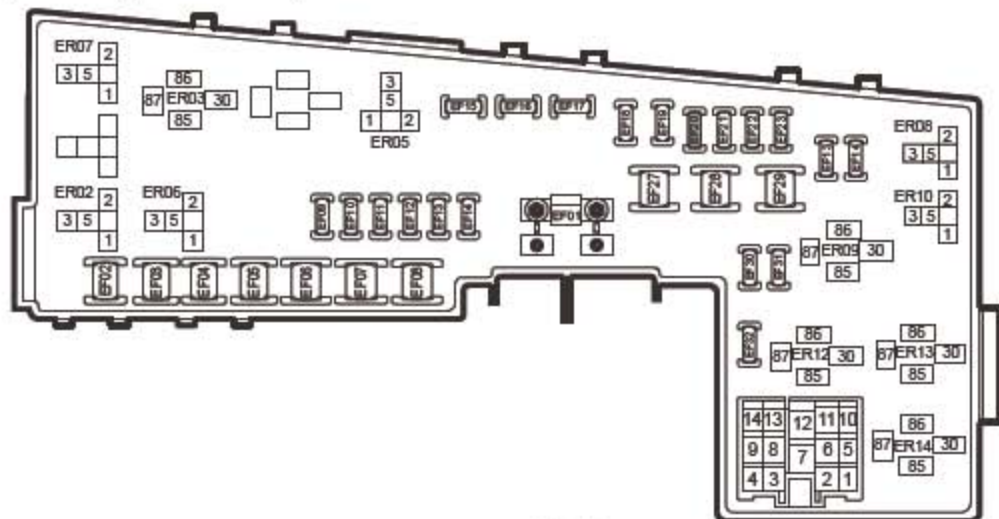
## 2.7.56 曲轴能正常旋转但发动机无法启动

### 注意

在执行本维修诊断步骤之前，确保发动机油符合厂家的要求，保证燃油箱中有足够的燃油，蓄电池的电量符合发动机启动的要求，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。

### 诊断步骤：

步骤 1 检查燃油泵保险丝。



- A). 检查燃油泵保险丝EF20 是否有故障。
- B). 检修油泵保险丝电源电路。
- C). 必要时更换有故障的燃油泵保险丝。

故障是否解决？

是：系统正常。

否：转至步骤 2

步骤 2 对ECM 进行故障代码扫描。

- A). 连接故障诊断仪。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 对ECM 进行故障代码扫描。
- D). 维修任何与燃油系统相关的故障代码及故障部位，参见故障诊断代码章节索引。
- E). 清除ECM 中的故障代码。

启动发动机，故障是否解决？

是：系统正常。

否：转至步骤 3

步骤 3 检查燃油泵继电器。

- A). 连接故障诊断仪。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 选择故障诊断仪的“动作测试”中的“燃油泵继电器”对燃油泵继电

器进行强制驱动。

油泵继电器工作正常吗？

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。

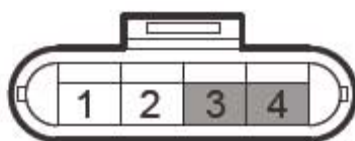
启动发动机，故障是否解决？

是：系统正常。

否：转至步骤 5

#### 步骤 5 检查燃油泵电路。

### 燃油泵及燃油液位传感器线束连接器 SO16



A). 转动点火开关至“OFF”位置。

B). 断开燃油泵线束连接器SO16。

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SO16 的3 号端子与4 号端子。

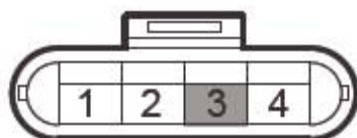
测试灯是否正常点亮？

是：转至步骤 8

否：转至步骤 6

步骤 6 修理燃油泵电路。

### 燃油泵及燃油液位传感器线束连接器 SO16



- 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SO16 的3 号端子与油泵继电器3 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 P0270  
P0271 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  $\Omega$
- 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？  
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。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。

## 2.7.57 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, 否则会出现怠速不稳、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。