

# P0741 变矩器离合器 (TCC) 系统卡在分离位置

## 离位置故障解析

### 故障码说明:

DTC	说明
P0741	变矩器离合器 (TCC) 系统卡在分离位置

### 故障码分析:

- 未设置节气门系统 DTC P0120。
- 未设置输入轴转速传感器 DTC P0716 或P0717。
- 未设置输出轴转速传感器 DTC P0722 或P0723。
- 未设置变矩器离合器性能 DTC P0742。
- 未设置内部模式开关 (IMS) DTC P1815、P1820、P1822、P1823、P1825 或P1826。
- 未设置发动机扭矩信号电路 DTC P2637。
- 未设置变矩器离合器电磁阀电气 DTC P2764 或P2763。
- 发动机运行时间大于 5 秒钟。
- 内部模式开关档位是D2档、D3档、D4档或者D5档。
- 自最近一次换档后所过去的时间已超过 6 秒钟。
- 变速器油温度为 20 • 130° C (68 • 266° F)。
- 发动机扭矩大于 55 牛米 (41 英尺磅力)。
- 节气门位置开度为 10 • 90%。
- 传动比在以下范围内:
  - 1.56:1 至 1.64: 1 - 3 档
  - 0.98:1 至 1.03: 1 - 4 档
  - 0.73:1 至 0.77: 1 - 5 档
- 变矩器离合器接合压力大于 200 千帕 (22 磅力/平方英寸) 并持续 2 秒钟以上。
- 变矩器离合器占空比大于 80% 并持续 2 秒钟以上。

### 电路说明

变速器控制模块 (TCM) 控制变矩器离合器 (TCC) 电磁阀脉宽调制 (PWM)。电磁阀控制液压油的流向, 从而控制变矩器离合器的接合和分离。当变矩器离合器接合时, 发动机通过变矩器离合器直接耦合至变速器。变矩器离合器的转差速度应该接近于 0。当变矩器离合器被指令接合时, 如果变速器控制模块检测到变矩器转差过大, 则设置 DTC P0741。DTC P0741 是 B 类故障诊断码。

### 设置故障诊断码的条件

变速器控制模块指令变矩器离合器接合, 变矩器离合器转差速度为 150 • 250 转

/ 分，并持续 8 秒钟以上。

### 设置故障诊断码时采取的操作

- 如果在连续两个行驶周期中满足“**设置故障诊断码的条件**”，变速器控制模块请求发动机控制模块点亮故障指示灯（MIL）。
- 如果变速器处于“Hot Mode（热模式）”，变速器控制模块将禁止挂五档。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 当第一次出现故障时，变速器控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状况。变速器控制模块将此信息存储为“故障记录”。
- 当第二次出现故障时，发动机控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状况。发动机控制模块将此信息存储为“冻结故障状态”。
- 变速器控制模块将 DTC P0741 存储在变速器控制模块历史记录中。

### 故障码诊断流程：

- 如果在连续 6 个行驶周期中变速器控制模块未发送故障指示灯点亮请求，发动机控制模块将熄灭故障指示灯。
- 用故障诊断仪清除故障诊断码。
- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放无关的诊断故障，变速器控制模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。
- 点火开关置于 OFF 位置足够长时间以使变速器控制模块断电时，变速器控制模块取消故障诊断码默认操作。

### 诊断帮助

检查变速器到散热器的油路。这些油路可能被卡住、堵塞或扭曲。

### 测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

- 2 该步骤检查变速器油，以确保油位在正常水平。
- 3 该步骤确认当故障诊断仪指令变矩器离合器接合时，变矩器离合器确实接合。

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查 - 车辆”？	.	转至步骤 2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查 - 车辆”
2	执行“变速器油检查程序”。参见“自动变速器 - 5L40 - E”中的“变速器油检查”。是否执行了“变速器油检查程序”？	.	转至步骤 3	转至变速器油检查程序。

步骤	操作	值	是	否
3	<p>1). 安装故障诊断仪。</p> <p>2). 在发动机关闭的情况下, 将点火开关置于 ON 位置。重要注意事项:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在清除故障诊断码前, 用故障诊断仪记录发动机控制模块“冻结故障状态”和变速器控制模块“故障记录”。使用“Clear Info (清除信息)”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“冻结故障状态”和“故障记录”。</li> <li>使用“Clear Info (清除信息)”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。</li> </ul> <p>3). 记录故障诊断码的“冻结故障状态”和“故障记录”。</p> <p>4). 清除故障诊断码。</p> <p>5). 在D5 档以 72 公里/小时 (45 英里/小时) 的速度行驶车辆。</p> <p>6). 用故障诊断仪指令变矩器离合器脉宽调制电磁阀通电。</p> <p>7). 监视故障诊断仪上的变矩器离合器转差速度。转差速度是否在规定范围内?</p>	-20 至 +75 转/ 分	转至“车身”中的“测试间歇性故障和接触不良”	转至步骤 4
4	<p>检查前控制阀体总成 (311) 是否存在以下状况:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>变矩器离合器脉宽调制电磁阀 (352) 由于机械问题卡在关闭位置或泄漏</li> <li>变矩器离合器调节器接合阀 (348) 卡滞。参见“自动变速器 · 5L40 · E”中的“变矩器离合器 (TCC) 电磁阀的更换”。</li> <li>检查后控制阀体总成 (310), 查看控制阀体单向球阀 #2 是否卡滞或缺失。</li> <li>检查油泵总成 (202) 是否存在以下状况: <ul style="list-style-type: none"> <li>变矩器离合器控制阀 (235) 卡在关闭位置</li> <li>变矩器离合器启用阀 (237) 卡在关闭位置。</li> </ul> </li> <li>检查前进档离合器输入壳体总成 (433) 的输入轴油封环 (432) 是否泄漏或者磨损。</li> </ul> <p>是否发现并排除了上述故障?</p>	·	转至步骤 5	-

步骤	操作	值	是	否
5	<p>执行以下程序，以检验修理效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). 选择“DTC（故障诊断码）”。</li> <li>2). 选择“Clear Info（清除信息）”。</li> <li>3). 在以下条件下操作车辆： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 变速器油温度为 20 • 130° C(68 • 266° F)。</li> <li>• 发动机扭矩大于 55 牛米（41 英尺磅力）。</li> <li>• 在节气门位置开度为 12</li> <li>• 90% 的状态下使车辆在D5 档运行。</li> <li>• 确保变矩器离合器接合并使转差速度在- 20 至 +75 转/ 分之间持续 4 秒钟。</li> </ul> </li> <li>4). 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。</li> <li>5). 输入“DTC P0741”。测试是否运行并通过？</li> </ol>	•	转至步骤 6	转至步骤 2
6	<p>使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。</p> <p>故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码？</p>	•	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码(DTC)列表 • 车辆”	系统正常