

P2102 P2103节气门执行器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P2102	节气门执行器控制马达电路低
P2103	节气门执行器控制马达电路高

说明: 节气门执行器由ECM来操作，并且用齿轮开启或关闭节气门。节气门位置（TP）传感器用来检测节气门开度，它安装在节气门体上。TP传感器将信号反馈给ECM。该反馈信号能使ECM根据驾驶情况正确控制节气门执行器和监控节气门开度。

建议: ETCS（电子节气门控制系统）不使用节气门拉索。

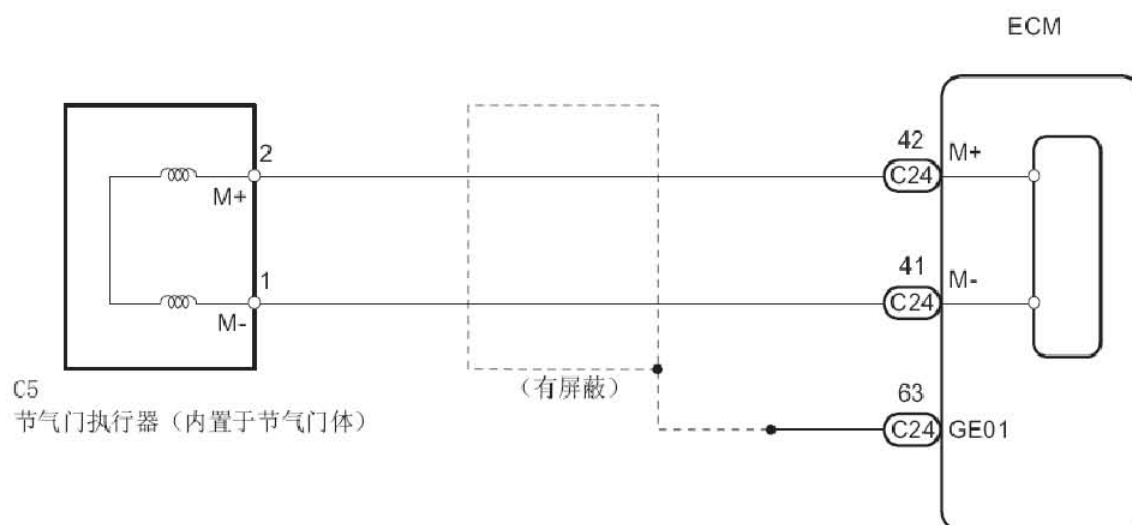
故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P2102	条件（a）和（b）持续2秒钟（第一行程逻辑）： （a）节气门执行器占空比为80%或更高 （b）节气门执行器电流为0.2A或更小	<ul style="list-style-type: none"> •节气门执行器电路存在开路 •节气门执行器 •ECM
P2103	满足以下任一条件（第一行程逻辑）： •节气门执行器电流0.1秒内为10A或更高 •节气门执行器电流0.6秒内为7A或更高	<ul style="list-style-type: none"> •节气门执行器电路存在短路 •节气门执行器 •节气门 •节气门体总成 •ECM

失效保护:

当设定了任何一个DTC，或设定了其他与ETCS（电子节气门控制系统）故障相关的DTC时，ECM进入失效保护模式。在失效保护模式下，ECM切断流入节气门执行器的电流，并且通过回位弹簧使节气门位置回位到6°。然后，根据加速踏板开度，ECM通过控制燃油喷射（间歇式燃油切断）和点火正时来调整发动机输出功率，以便使车辆继续保持最小的速度。如果轻轻踩下加速踏板，车辆可缓慢行驶。失效保护模式持续至检测到合格条件，然后将点火开关转到OFF。

线路图



故障码诊断流程:

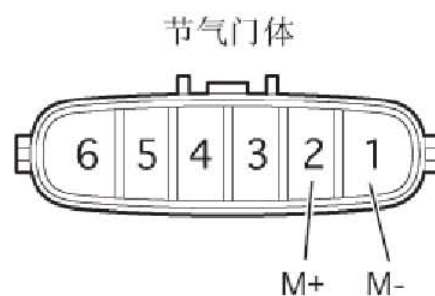
建议:

- 用汽车故障诊断仪读取定格数据。DTC一旦被存储，ECM就将车辆和驾驶条件信息记录成定格数据的形式。在排除故障时，定格数据能帮助确定故障发生时车辆处于运行还是停止状态，发动机是否暖机，空燃比是过淡还是过浓，及其他数据。
- 可通过汽车故障诊断仪读取节气门执行器电流（节气门马达电流）和节气门执行器占空比（节气门马达打开占空比/节气门马达关闭占空比）的数值。然而，当发生 ETCS 故障时，ECM关闭节气门执行器电流。

1). 检查节气门体总成（节气门执行器电阻）

A). 断开C5节气门体连接器。

组件侧:



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	规定条件
M+ (2) -M- (1)	20 °C (68° F) 时为 0.3至100 Ω

C). 重新连接节气门体连接器。

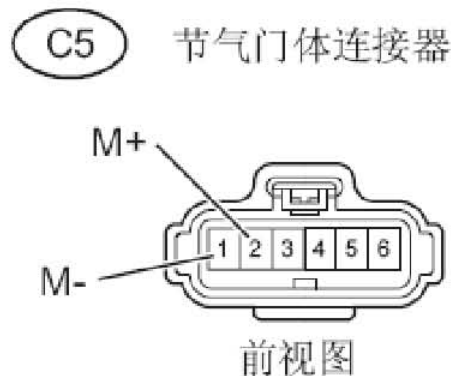
正常：进行下一步

异常：更换节气门体总成

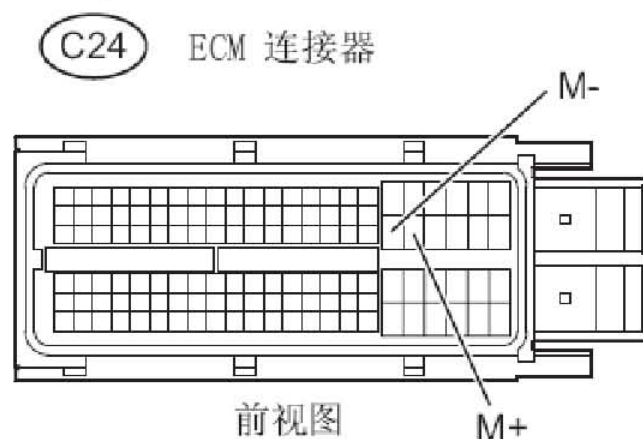
2). 检查线束和连接器（节气门执行器 - ECM）

A). 断开C5节气门体连接器。

线束侧：



B). 断开 C24 ECM 连接器。



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（检查是否存在开路）

诊断仪连接	规定条件
M+ (C5-2) - M+ (C24-42)	低于1Ω
M- (C5-1) - M- (C24-41)	

标准电阻（检查是否存在短路）

诊断仪连接	规定条件
M+ (C5-2) 或 M+ (C24-4 2) - 车身接地	10k Ω 或更高
M- (C5-1) 或 M- (C24-4 1) - 车身接地	

D). 重新连接节气门体连接器。

E). 重新连接ECM连接器。

正常：进行下一步

异常：修理或更换线束或连接器

3). 检查节气门体总成

A). 检查节气门和壳体之间的异物。

正常：进行下一步

异常：去除异物，清洁节气门体总成

- 4). 检查节气门
 - A). 检查节气门的开闭动作是否平滑。
 - 正常：更换ECM
 - 异常：更换节气门体总成