

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) 传感器安装在节气门体上，用于检测节气门开度。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。

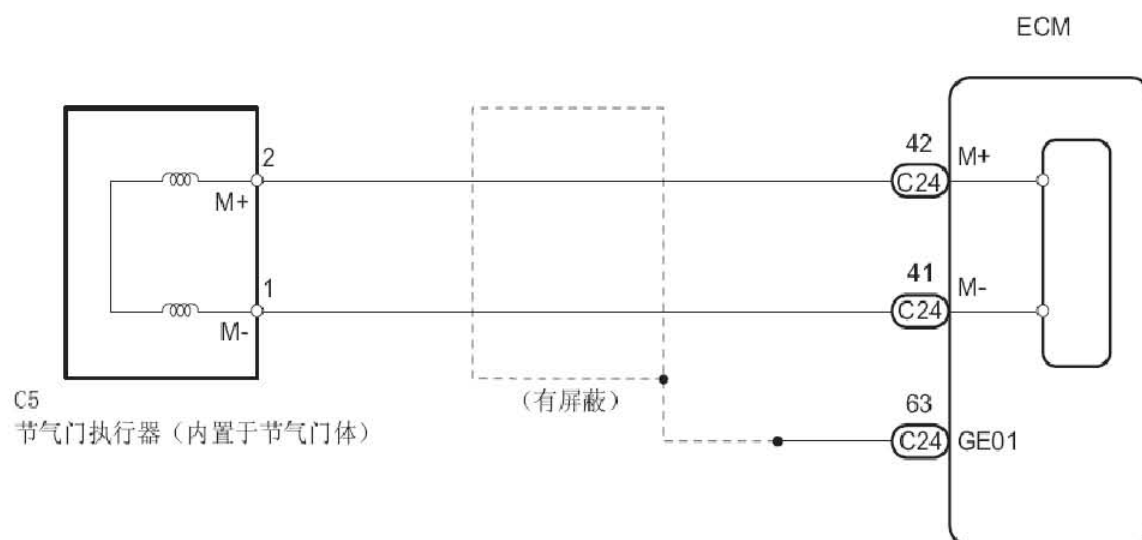
故障码分析:

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:

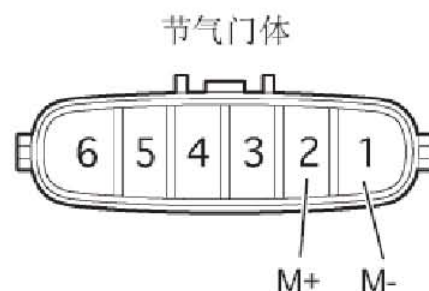
建议:

- 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切断节气门执行器电流。

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100Ω

C). 重新连接节气门体连接器。

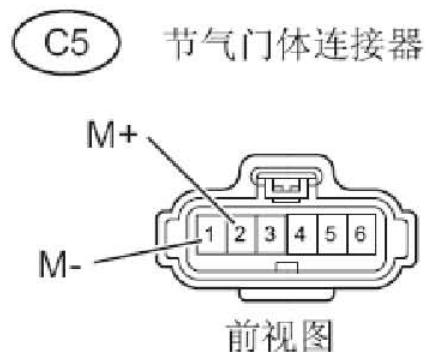
正常：进行下一步

异常：更换节气门体总成

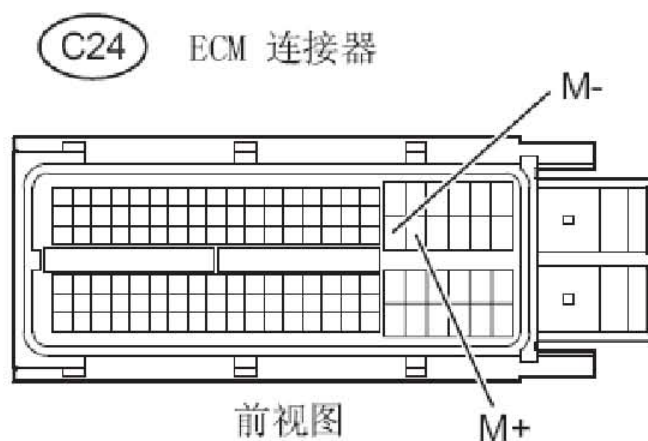
2). 检查线束和连接器（节气门执行器-ECM）

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+ (C24-42) -车身接地	10k Ω 或更高
M- (C5-1) 或M- (C24-41) -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