

已发布： 11-五月-2011

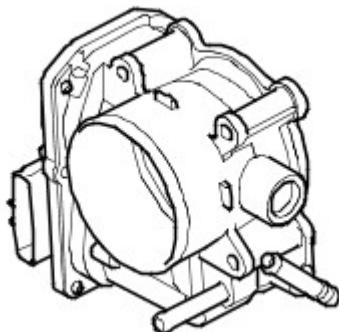
加速控制 - V6 4.0 升汽油机 - 加速控制

说明和操作

4.0升汽油机的加速控制通过线束系统驱动的电子节气门来实现。 节气门电子连接在ECM上，然后，ECM根据来自加速踏板位置传感器(APP)的相关节气门操作信号来控制加油。

ELECTRONIC THROTTLE (电子节气门)

电子节气门体



E42611

电子节气门控制进入发动机的气流。 除了普通的发动机马力控制功能之外，电子节气门可执行巡航控制、怠速控制、以及发动机转速限制功能，而无需安装其它硬件。

电子节气门包括一个节气门体，该节气门体连有一个由DC电机通过减速齿轮驱动的节流板。 复位弹簧向关闭方向偏压节流板。

DC电机的操作由ECM控制，该ECM将两个脉冲宽度调制(PWM)信号输出到电机中的H桥驱动电路。 ECM通过改变PWM信号的工作循环来改变电机的速度和方向。

为启用闭合控制，节流板位置通过节气门体中的两个反馈霍尔效应传感器提供给ECM。 反馈传感器具有一个普通5伏电源以及一个来自ECM的普通接地连接，并产生至ECM的独立线性信号电压，该电压与节流板位置成比例。 ECM使用来自反馈传感器1的信号作为节流板位置的主要信号，并将来自反馈传感器2的信号用于似然性检查。

- 来自反馈传感器1的信号在0.5伏（0%节气门开度）和4.5伏（100%节气门开度）之间变化。
- 来自反馈传感器2的信号在4.5伏（0%节气门开度）和0.5伏（100%节气门开度）之间变化。

当点火开关打开时，ECM持续监控两个反馈传感器是否短路和开路，并对反馈传感器信号相互之间、以及来自加速踏板位置(APP)传感器的输入进行似然性检查。 如果在反馈传感器信号或DC电机中检测到故障，则ECM：

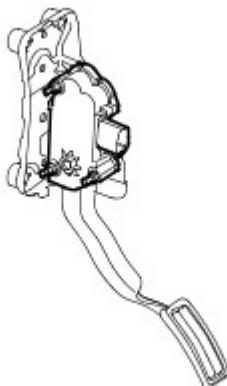
- 将相关故障代码存储到存储器中。
- 点亮仪表板上的SERVICE ENGINE (保养发动机) 警告灯。
- 根据故障性质，采用节气门跛行模式或禁用节气门控制。

根据故障性质采用节气门跛行模式：

- 如果故障发生在一个反馈传感器、或ECM中的节气门位置控制器中，则ECM通过限制节流板打开来限制车辆加速。
- 如果故障发生在两个反馈传感器中，则ECM将使用燃油喷射切断来限制发动机转速到最大1300转/分钟。

C0175电子节气门引脚输出详情

引脚编号	说明	输入/输出
1	节气门位置1	输入
2	5伏基准电压	输入
3	节气门位置2	输入
4	传感器接地	-
5	节气门 +	输入
6	节气门 -	输入

ACCELERATOR PEDAL POSITION SENSOR (加速踏板位置传感器)

E46901

加速踏板位置传感器(APP)是加速踏板总成的组成部分。

APP传感器使ECM确定驾驶员请求的加速踏板节气门位置。

APP传感器安装在踏板接线盒上，并包括一个带刮水器的双轨道电位器，该刮水器由连接在加速踏板上的连杆来驱动。各电位器轨道具有一个5伏电源以及一个来自ECM的接地连接，并产生至ECM的线性信号电压，该电压与加速踏板位置成比例。来自电位器轨道1的信号电压约是来自轨道2的信号电压的两倍。

根据传感器信号，ECM将驾驶员需求确定为踏板行程比例，0%表示踏板松开，100%表示踏板完全踩下。然后，利用驾驶员需求来计算节气门角度、燃油量、以及点火正时。ECM同时在CAN系统上输出驾驶员需求，用于制动器和变速器控制系统。

ECM存储与关闭和全开节气门对应的信号值，并根据新的数值来修复部件磨损或更换。

来自APP传感器的信号由ECM来监控，以查看其是否短路和开路，以及其似然性。如果检测到故障，则ECM：

- 将相关故障代码存储到存储器中。
- 点亮仪表板上的SERVICE ENGINE (保养发动机) 警告灯。
- 在CAN总线上抑制驾驶员需求消息，这将禁用ABS调节器的陡坡缓降控制(HDC)功能，并降低自动变速器的性能（换档不稳和无法进行强制降档）。
- 采用节气门跛行模式。

根据故障性质采用节气门跛行模式：

- 如果检测到故障发生在一个电位器轨道中，则ECM通过限制节流板打开来限制车辆加速。
- 如果检测到故障发生在两个电位器轨道中，则ECM使用节流板在制动踏板松开的情况下以1472转/分钟的固定速度运行发动机，在制动踏板踩下或制动踏板传感器发生故障的情况下怠速（750转/分钟）运行发动机。
- 如果ECM中发生程序故障，则ECM使用燃油喷射切断来限制发动机转速到1300转/分钟，或禁用燃油喷射，来停止发动机。

C0787 加速踏板位置传感器引脚表

引脚编号	说明	输入/输出
1	APPS 1接地	-
2	APP 1需求	输出
3	APP 2需求	输出
4	N/C	-
5	APP 2接地	-
6	基准电压2	输入
7	基准电压1	输入