

发动机控制系统(G4NE : NU 2.0L MPI HEV)

维修提示(1)

电路说明

研发混合动力发动机来改善燃油效率。结果，发动机的最大扭矩和动力减少，通过驱动电机补偿此减少的动力。因此，车辆驱动动力总和比配备NU 2.0L MPI发动机的车辆大。

最明显的改变是PCM的作用。在普通车辆配备的发动机，行驶时，PCM确定发动机速度和需求扭矩，并控制相关执行器。而在HEV车辆中，混合动力控制模块(HCU)控制发动机怠速和输出扭矩，且PCM根据HCU的需求指令控制相关执行器。PCM接收HCU、不同传感器和开关传送的信号，并输出电控信号来操作执行器。另一个明显的不同点是，由于行驶时发动机频繁的ON/OFF，改变了燃油蒸气泄漏监测方法。取消了普通车辆中配备的燃油箱压力传感器和活性炭罐关闭阀(CCV)，应用了真空泄露检测(NVLD)技术。

• 歧管绝对压力传感器(MAPS)

MAPS(歧管绝对压力传感器)是速度-密度类型，测量进气歧管内的压力，间接测量空气流量。MAPS传感器将与进气歧管压力成正比的模拟信号输出到PCM，PCM根据此信号和转数计算空气流量。

• 进气温度传感器(IATS)

进气温度传感器(IATS)安装在歧管绝对压力传感器内，检测进气温度。为了计算实际空气量，因为空气密度随空气温度的改变而变化，因此必须通过空气温度进行修正。因此，PCM不仅应用MAPS信号也应用IATS信号。此传感器配备负温度系数(NTC)热敏电阻器，其电阻值的改变与温度成反比。

• 发动机冷却水温传感器(ECTS)

通过PCM中的电阻器将参考+5V电压提供至ECTS。也就是PCM中电阻器和ECTS的热敏电阻器串联连接。ECTS内热敏电阻器的电阻值随发动机冷却水温度的变化而改变时，输出电压也随之改变。

在发动机冷态运转期间，PCM利用此信号增加燃油喷射持续时间，并控制点火时期，避免发动机失速，改善驾驶性能。

• ETC电机&节气门位置传感器

电控节气门(ETC)系统包括带有集成控制电机的节气门体和节气门位置传感器(TPS)。替代了传统的节气门拉线，加速踏板位置传感器(APS)用于接收驾驶员的操作输入。PCM使用APS信号来计算目标节气门角度；节气门位置通过由PCM控制的ETC电机进行调节。TPS信号用于提供节气门位置的反馈信息至PCM。使用ETC，尽可能精确控制节气门位置；取消了外部所需的巡航控制模块/拉线。

• 氧传感器

此传感器检测排气中的氧含量，并发送数据信息到PCM。氧传感器内置了占空比控制型加热器。

此加热器的功能是加热传感器尖端到一定温度或较高温度，以便传感器即使在排气温度低时仍能正常工作。

• 净化控制电磁阀(PCSV)

净化控制电磁阀(PCSV)安装在进气缓冲器上，控制活性炭罐与进气歧管之间的通道。活性炭罐储存燃油蒸气，当PCM控制PCSV打开时，活性炭罐内的燃油蒸发气体被吸入到进气歧管内。