

第十章 发动机怠速自动启停技术

第一节 发动机怠速自动启停组成

一、定义

指在车辆行驶过程中临时停车（例如等红灯）的时候，自动熄火，当需要继续前进时，系统自动重启发动机，可以节省不必要的燃料消耗。

二、组成

1. 增强型启动电机：允许22万次暖机启动和3.5万次冷启动。
2. 增强型电池（AGM 蓄电池）：2倍生命周期和1.5倍启动放电能力。
3. 发动机控制单元：具备启停发动机功能。
4. 高效智能发电机：可对发电负荷反馈，进行LQN通讯。
5. 电池传感器：检测荷电状态。
6. 制动真空度传感器：检测制动真空腔的真空度，直接反应制动助力的能力。
7. 智能转速传感器：提高曲轴转角的测量精度，有效提升了发动机的启动时间。

三、工作原理

1. 发动机自动停止的条件：（1）发动机空转且没有挂挡；

(2) 轮速传感器显示为零;

(3) 电池传感器显示电量足够下一次启动。

2. 自动挡:

A. 行驶中只要直接踩制动踏板, 车辆完全停止两秒钟后发动机自动熄火, 一直踩着制动踏板, 发动机就会保持关闭;

B. 只要一松制动踏板或者转动方向盘, 发动机又会马上点火;

C. 只要把 AUTO HOLD 电子手刹开启, 就可以松开刹车踏板右脚不用一直踩刹车, 轻踩油门之后启动。

3. 手动挡:

踩下离合器踏板, 挂挡, 踩油门, 发动机启动。