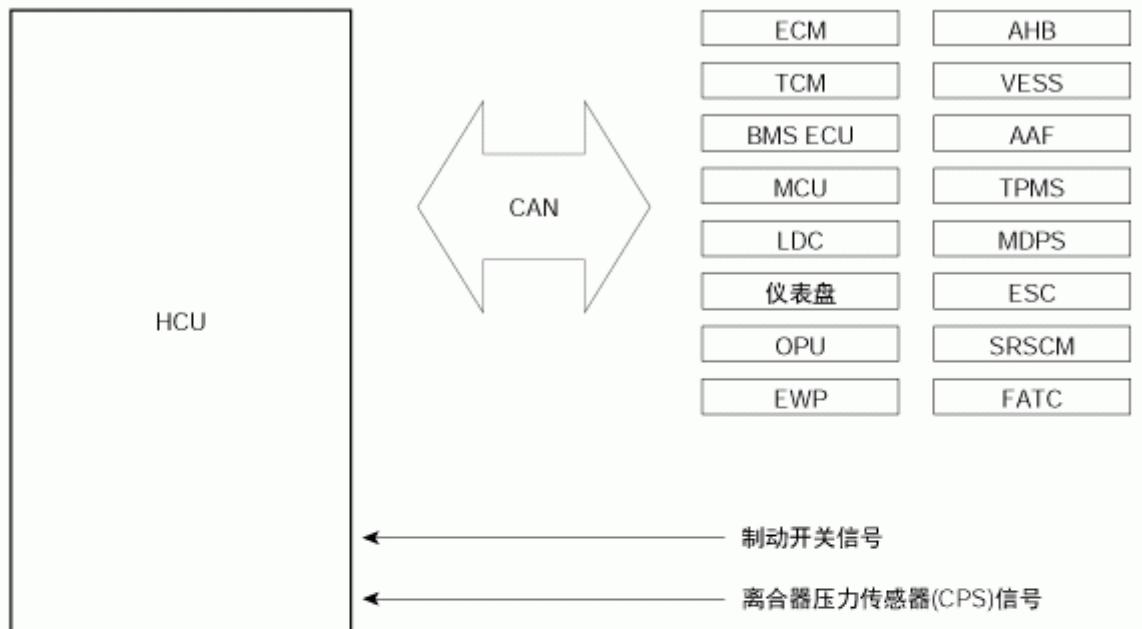


说明

混合动力控制模块(HCU)控制整个混合动力系统，并通过CAN通信与各控制模块(ECM、TCM、MCU、BMS ECU等)相连接。此外，为了混合动力系统控制接收制动开关和离合器压力传感器(CPS)信号。

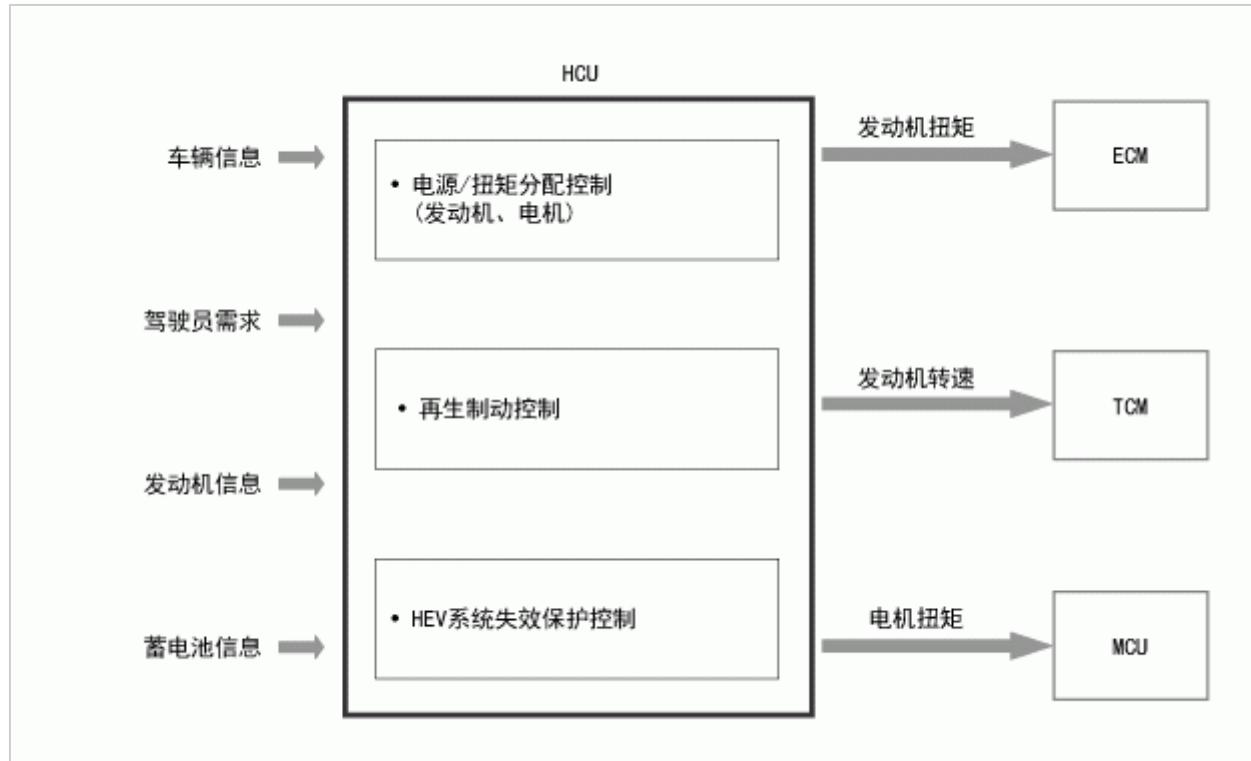
CAN通信分为混合动力和底盘CAN通信。



注释

- HCU: 混合动力控制模块
- ECM: 发动机控制模块
- TCM: 变速器控制模块
- BMS ECU: 蓄电池管理系统ECU
- MCU: 电机控制模块
- LDC: 低电压直流/直流转换器
- OPU: 油泵模块
- EWP: 电动水泵
- VESS: 虚拟发动机声音系统(如果配备)
- AAF: 主动风门
- AHB: 主动液压助力器
- TPMS: 轮胎压力监测系统
- MDPS: 电动驱动动力转向器
- ESC: 电子稳定控制
- SRSCM: 辅助保护系统控制模块
- FATC: 全自动温度控制

HCU根据车辆信息、驾驶员需求、发动机信息和高电压蓄电池信息，控制发动机和驱动电机、再生制动，以及失效保护模式的动力&扭矩分布。

**[HCU主功能]**

项目	功能
需求扭矩判定	<ul style="list-style-type: none"> • 驾驶员缓慢行驶需求扭矩计算 • 驾驶员加速/减速需求扭矩计算 • 驾驶员总需求扭矩计算
再生制动控制	<ul style="list-style-type: none"> • 再生制动需求扭矩控制 • 再生制动预算扭矩计算
电动驱动(EV)/混合动力驱动(HEV)模式判定	<ul style="list-style-type: none"> • 发动机起动条件判定 • 发动机目标运转状态判定
蓄电池充电状态(SOC)平衡	<ul style="list-style-type: none"> • 电源限制 • 充电/放电功率判定 • 辅助系统电源限制和补偿
发动机工作点判定	<ul style="list-style-type: none"> •怠速负荷时发动机目标速度判定 •部分负荷时发动机目标扭矩判定 •全负荷时发动机目标扭矩判定 •发动机停止或被动运行时发动机目标扭矩判定
怠速/空转充电控制	<ul style="list-style-type: none"> •怠速充电控制 •空转充电控制
发动机起动/停止控制	<ul style="list-style-type: none"> •起动方式选择 •为起动发动机的速度控制 •燃油喷射控制

发动机离合器啮合/滑动/释放控制	• 发动机停止控制 • 发动机点火完成判定
	• 同步啮合控制 • 起步啮合控制 • 发动机制动啮合控制 • 档位啮合 • 释放控制
扭矩协调控制	• 瞬时发动机扭矩判定 • 瞬时驱动电机扭矩判定 • 瞬时发电机扭矩判定
扭矩产生控制	• 扭矩增加/减小判定
防震控制	• 抛物线扭矩限制 • 换挡辅助控制 • 发动机离合器滑动控制 • 防拉紧控制
系统限制控制	• 蓄电池充电/放电限制控制 • 发动机、混合动力驱动电机、HSG扭矩限制控制
扭矩监测	• 混合动力动力系扭矩监测
失效保护	• 混合动力控制系统失效保护控制
辅助系统控制	• 电动油泵控制 • 低电压直流/直流可变电压控制 • 暖风/空调控制器 • 制动助力控制 • 仪表盘显示器