

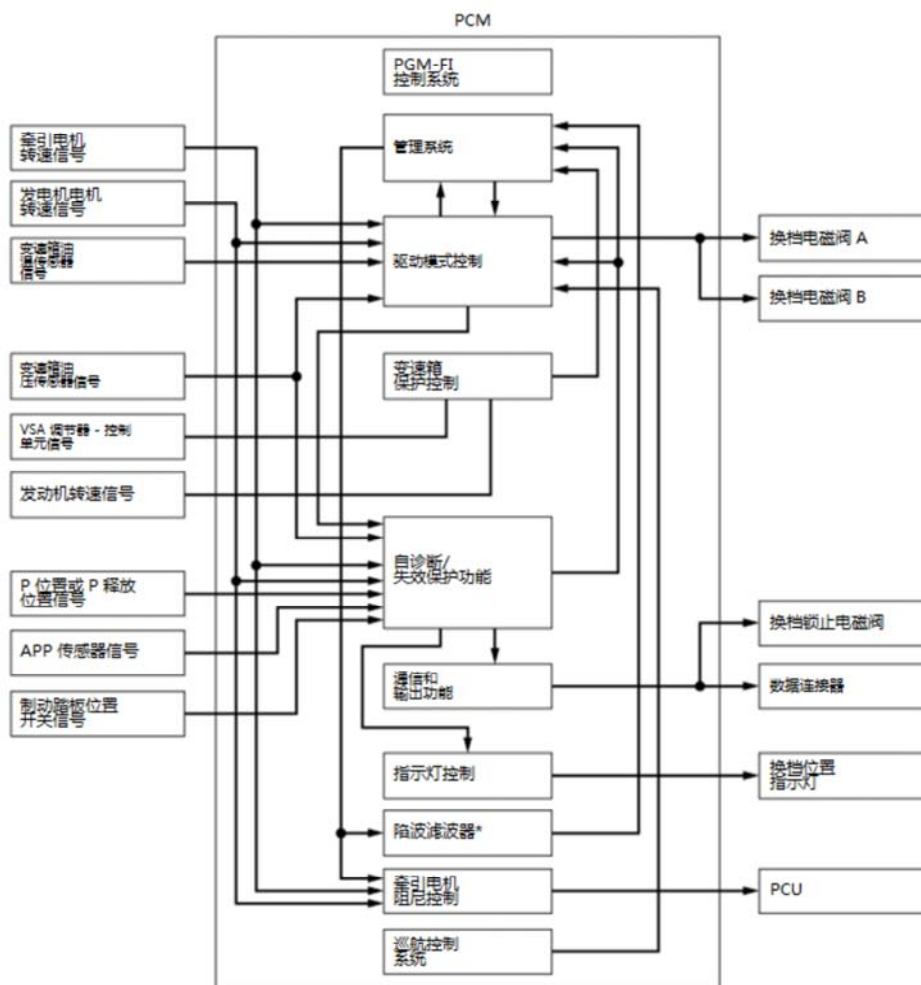
## 齿轮系统说明 - 电子控制系统

车辆各部件的位置, 参看部件位置索引。

- [PCM、驻车棘爪执行器驱动器单元、驻车棘爪执行器、驻车位置传感器、SBW 换挡控制单元、换挡电磁阀 A、换挡电磁阀 B、档位指示器、变速器油压力传感器、桨式换挡器 +、桨式换挡器 -](#)
- [蓄电池状态监视器单元、电机控制单元、PCU、牵引电机、发电机、变速器液温传感器](#)
- [APP 传感器](#)
- [VSA 调节器-控制单元](#)
- [电动伺服制动控制单元](#)
- [仪表控制单元, 制动踏板位置开关](#)

### 功能图

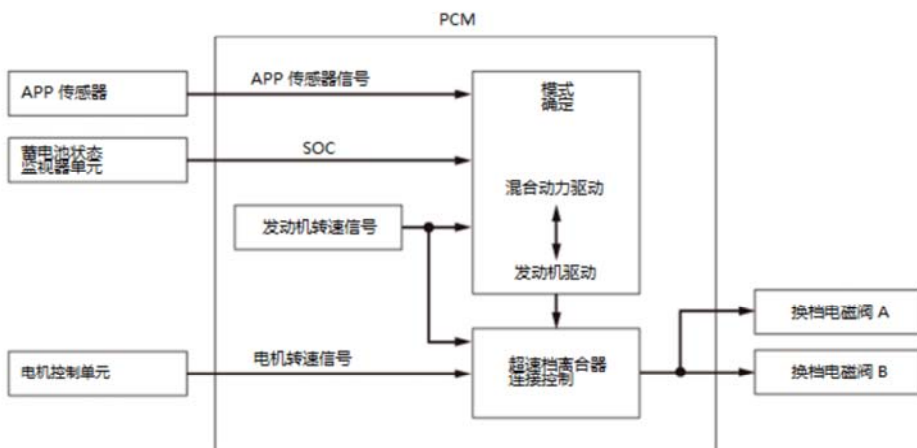
电子控制系统由 PCM、传感器、开关和换挡电磁阀组成。PCM 从传感器、开关和其他控制单元中接收输入信号, 处理数据, 并输出信号到发动机控制系统和档位控制系统。档位控制系统包括离合器压力控制。PCM 根据各传感器和控制单元发送的信息决定驾驶模式。PCM 驱动换挡电磁阀 A 和 B 使超速传动离合器运作。



\*: 通过减小特定频率的陷波滤波器过滤由管理系统计算的目标驱动力, 控制制动力系统并产生的电机扭矩指令中的波动, 并且将产生流电机扭矩指令。

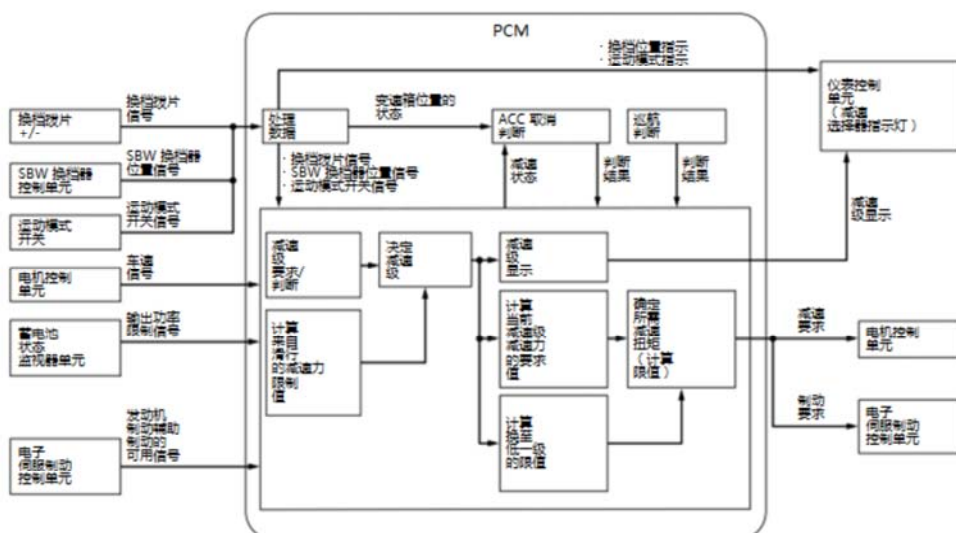
### 离合器压力控制

PCM 驱动换挡电磁阀 A 和 B 控制超速传动离合器压力。PCM 接收来自各传感器、开关和控制单元的输入信号, 然后处理数据, 并确定驾驶模式。当驾驶模式从 HV 驾驶模式转移到发动机驾驶模式时, PCM 驱动换挡电磁阀 B, 使超速传动离合器运作。为了减少在啮合过程中产生的冲击, PCM 控制发动机和牵引电机的转速, 在驱动超速传动离合器之前使其相互同步。一旦发动机和牵引电机的速度同步, PCM 控制换挡电磁阀 A, 并使超速传动离合器运作。当驾驶模式从发动机驾驶模式转为 HV 驾驶模式时, PCM 关闭换挡电磁阀 A 和 B, 并释放超速传动离合器。



**减速选择器**

减速选择器采用发动机制动辅助制动器，通过再生制动系统和电动伺服制动系统的协调，产生减速功率。当以 D 位置/模式行驶未踩下加速踏板时，PCM 将实际的驾驶条件与程序驱动的条件进行比较，根据从桨式换挡器，SBW 换挡控制单元、电机控制单元、电池状态监测单元、电动伺服制动控制单元和其它单元输入的信号来控制减速功率。



按下桨式换挡器 - 给车辆减速，按下桨式换挡器 + 恢复减速阶段。系统的减速功率分为四个阶段，驾驶员可以通过换挡器来选择阶段。每次按下桨式换挡器时，仪表控制单元中的减速选择器指示灯显示当前档位。

**按换挡拨片的减速力度和减速选择器指示灯：**

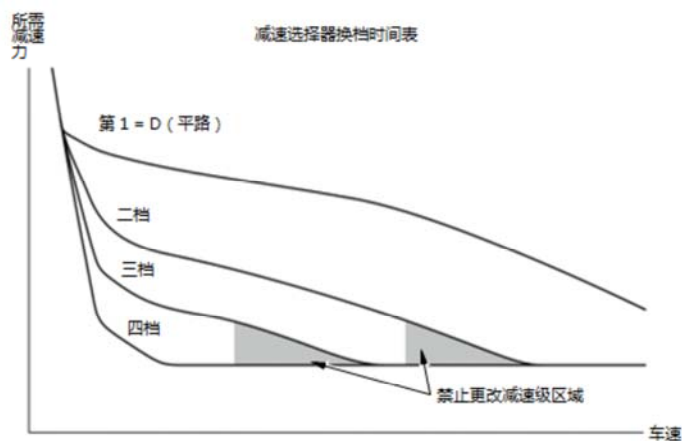
换挡拨片	减速力	减档指示灯
按 -	按一下变为更高级	向上从 1 至 2、3，然后 4
按 +	按一下返回更低一级	向下从 4 至 3、2，然后 1

在某些条件下使用减速选择器时有限制。当减速选择器产生不适用等级的减速度时, PCM 命令变为更低一级, 或取消减速。如果按下换挡拨片 - 选择不适用的减速度, 车辆将不会改变减速度, 且减速选择器指示灯将闪烁所选减速度数次, 然后返回当前减速度。

#### 减速限制

- 当高压蓄电池完全充电时。
- 当高压蓄电池温度过低时。
- 当高压蓄电池温度过高时。
- 当需要混动系统保护时。
- 当按下桨式换挡器时, 车辆以超出允许速度的速度滑行。
- 当打开带低速跟随 (LSF) 的 ACC, 车辆停止时。

当车辆以高于 60 km/h (37mph) 的速度行驶时, 减速选择器禁用减速力的第 4 级。行驶速度进一步增高, 系统禁用第 3 级和第 4 级。



当选择减速选择器时, 系统将减速度设置为:

- 第一阶段, 当系统判定车辆在平坦路面行驶时。
- 第三阶段, 当系统判定车辆在斜坡下降时, 第二和第一阶段可用。