

吸尘器及 扫地机器人 锂电池解决方案



现代生活方式让人们对于无绳真空吸尘器和扫地机器人的需求激增。而明美始终秉持“共创美好生活”的愿景，不断设计和制造用于家居电器的驱动电源。明美技术团队致力于不断提高更新设计以确保随时为客户提供最新、最顶尖的解决方案，并提供多种参考设计以适应客户的需求，在减少设计开发周期的同时保证了产品的高质量。

为什么选择明美？

- 为全球生产厂家 (OEM) 提供锂电解决方案的开拓者
- 系统化的价值工程分析技术让我们的设计方案拥有最佳性价比
- 全方位的电池解决方案，从硬件保护、AFE到MCU控制、到系统方案
- 内部固件工程团队对电池硬件的掌握让明美从竞争中脱颖而出

应用产品



解决方案



方案A: 硬件方案

应用产品: 扫地机器人、吸尘器

- 成本优势
- 3-4串/5-7串
- 4.175V±25mV过压保护, 高安全性能
- 保护功能齐全 (过压/欠压/充放过流/温度/短路)
- 4点全温度保护 (充放电x高低温)
- 电芯电压掉线检测
- 可通过UL2054/UL2595等全球认证

方案B: MCU方案

应用产品: 吸尘器

- 优异的成本优势
- 5-8串
- 支持串口UART/I2C/SPI通讯
- 支持通过通讯口进行软件在线升级
- 支持两路PWM马达驱动 (主马达、地刷)
- 支持SOC电量精准指示
- 软件保护功能齐全 (过压/欠压/充放过流/温度/短路)
- 可通过UL2595认证

方案C: 独立AFE+MCU方案

应用产品: 吸尘器

- 5-8串
- 高可靠性
- 高精度
- AFE实现全硬件保护功能
- 易于扩展
- 双放电通道
- AFE实现全硬件保护功能
- 可通过UL2054/UL2595等全球认证

方案D: AFE和MCU二合一方案1

应用产品: 吸尘器

- 5-8串
- 高性能, 高成本
- 进口品牌AFE和MCU二合一IC, 16bit内核
- 支持串口UART/I2C/CAN通讯
- 支持通讯口软件在线升级
- 支持电芯平衡功能
- 支持SOC电量精准指示
- 硬件、软件双重保护, 功能齐全 (过压/欠压/充放过流/温度/短路)
- 可通过UL2054/UL2595等全球认证
- 最大放电电流10A (可扩展)

方案D: AFE和MCU二合一方案2

应用产品: 吸尘器

- 5-8串
- 国产品牌AFE和MCU二合一IC, 8位内核
- 支持串口UART/I2C/SPI通讯
- 支持通过通讯口进行软件在线升级
- 支持电芯平衡功能
- 支持两路PWM马达驱动 (主马达、地刷)
- 支持电芯电压掉线检测
- 支持SOC电量精准指示
- 硬件、软件双重保护, 功能齐全 (过压/欠压/充放过流/温度/短路)
- 可选配USB PD (TYPE C) 快充功能
- 可通过UL2054/UL2595等全球认证

方案E: 全系统方案

应用产品: 吸尘器

- 5-8串
- 全功能
- 无刷电机驱动
- 超低功耗 (待机电流 < 30uA)
- 软件可通过底座升级 (工厂模式)
- 选配WIFI和BLE, 扩展远程升级
- 支持电解水消毒功能
- 支持多国语音播报 (可切换)
- 方案可满足全球认证

主要功能列表

- | | | | | |
|----------|-------|-----------|-------|------|
| 主电机驱动 | 水泵驱动 | WIFI/蓝牙通讯 | 按键控制 | 充电管理 |
| 气旋分离电机驱动 | 电解水控制 | 水位检测 | LCD显示 | 电池管理 |
| 滚刷驱动 | 语音提示 | 水质监测 | | |