



南京凌鸥创芯电子有限公司

清洁电器_MC03_FOC_主吸方案介绍

本方案适用于功率较大的低压吸尘器或者风扇类应用，例如吸尘器、洗地机、暴力风扇等等。

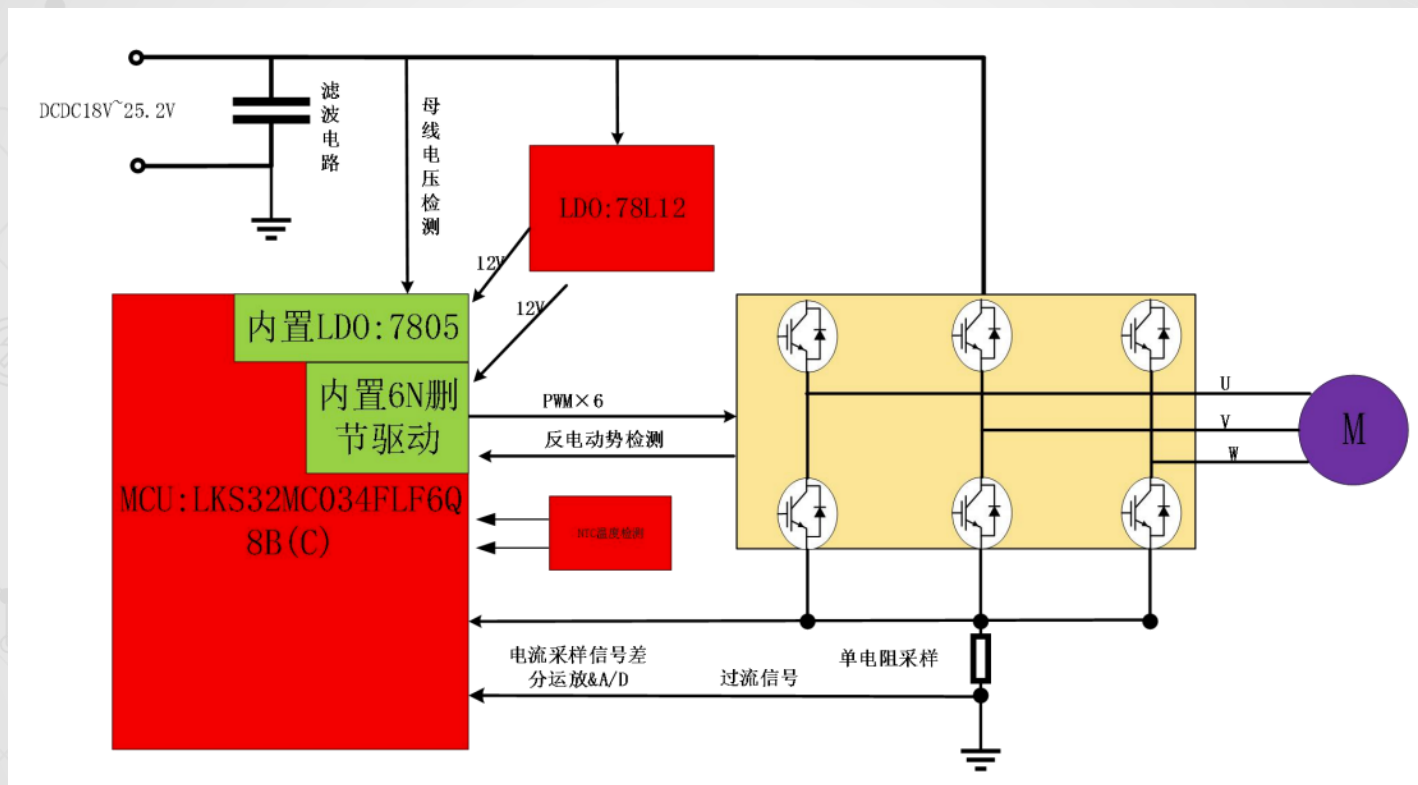


方案特点

- ◆ 控制模式：无感FOC
- ◆ 控制环路：支持速度环&功率环
- ◆ 调速功能：支持PWM/按键/电位器调速、
- ◆ 保护功能：过电流保护，堵转保护，过欠压保护等
- ◆ 硬件方案集成度高
- ◆ 起动速度快，顺风起动平顺无抖动

MCU性能特点

- ◆ MCU：主频48MHz，32KB FLASH；
- ◆ 信号调理：MCU内部集成了两路差分运放，两路比较器，支持9路ADC采样，简化MCU外围电路；
- ◆ MCU内部集成自主指令集的 电机控制专用DSP；
- ◆ 超低功耗休眠模式，低功耗休眠电流30uA；
- ◆ 工业级工作温度范围：-40℃~105℃；
- ◆ 集成6N预驱、5VLDO；
- ◆ QFN封装，体积小。



◆ 工作电压：5~40VDC

功率范围：<600W

转速范围：1000rpm~15000rpm

MC03内置预驱型号

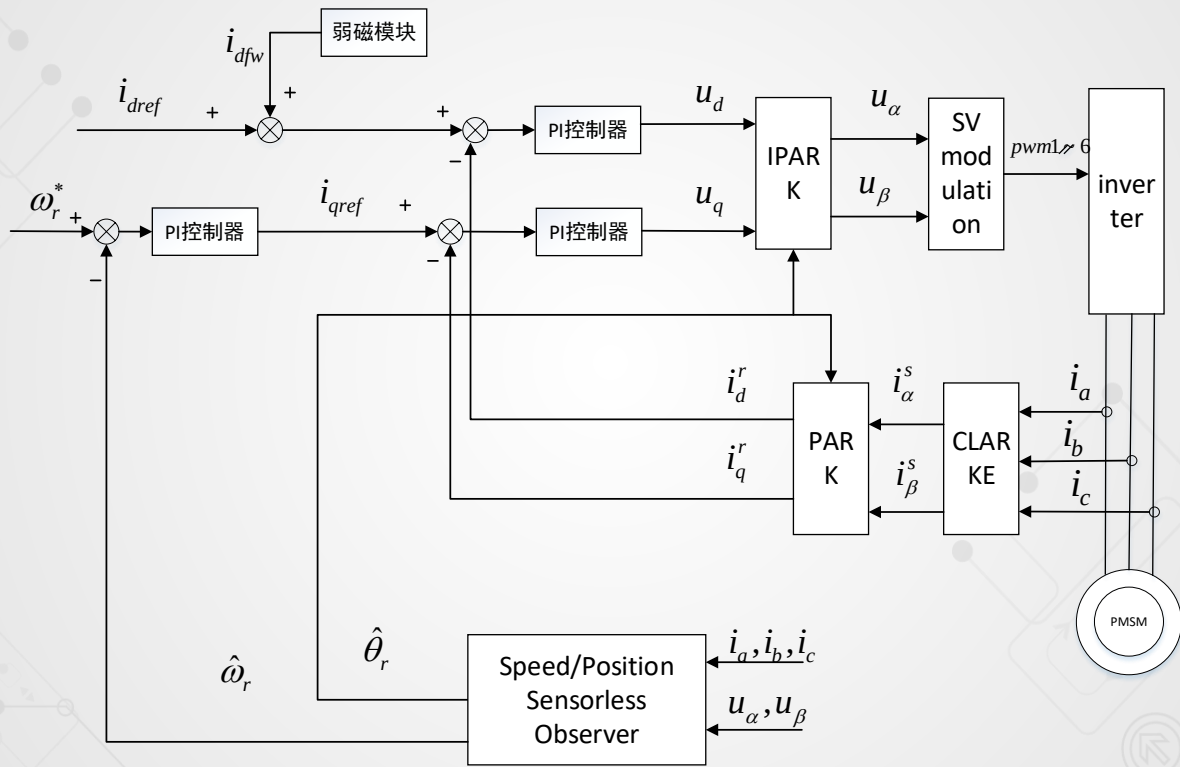
预驱	MCU型号	预驱电压(V)	自举	反电动势	
内置预驱6N	MC034DO	7 ~ 20	/	/	/
	MC034S	4.5 ~ 20	内置自举二极管	/	/
	MC034F	4.5 ~ 20	内置自举二极管	内置反电动势分压电阻	EN使能预驱

产品选型

产品对象	适用功率	预驱类型	可选型号	优势点	
吸尘器/洗地机	>100W、大功率	6N	MC034F	集成自举充电电阻/二极管、反电动势检测电路、EN控制预驱模块	推荐
			MC034S	集成自举充电电阻/二极管	
			MC034DO	/	
扫地机器人	<50W、小功率	3P3N	MC035E	集成供电电压检测电路、EN控制预驱模块	
			MC037F		
			MC037Q		

锂电池串数影响

序号	锂电池串数	MCU型号	外置12VLDO
1	2	MC034S/MC034F	不需要
2	3~4	MC034DO/MC034S/MC034F	
3	5及以上		需要



无位置传感器FOC控制系统结构框图

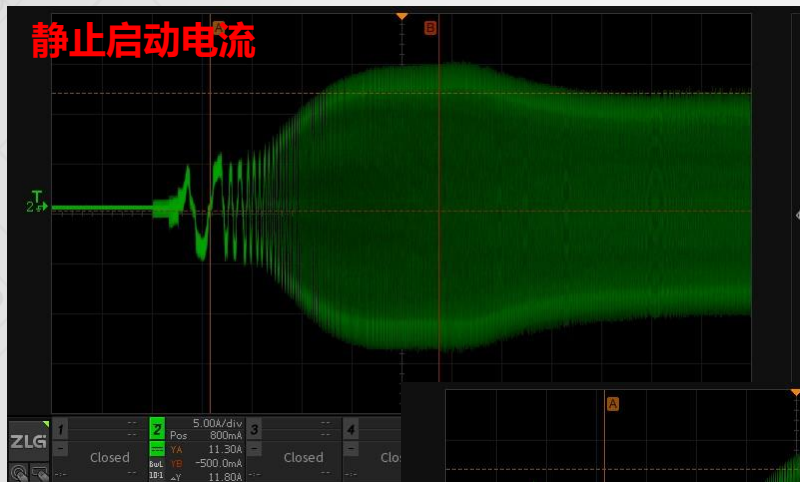
本方案提供的软件包中，提供了基本的demo和lksscope调试配置工程。

调试软件由2个部分组成：KEIL工程+lksscope

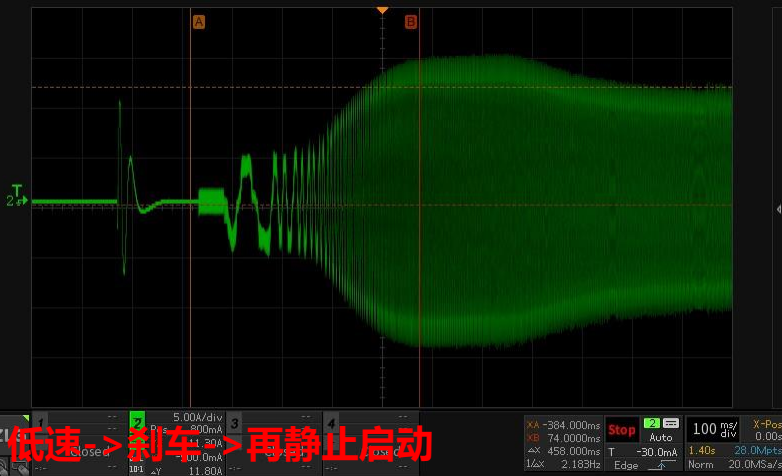
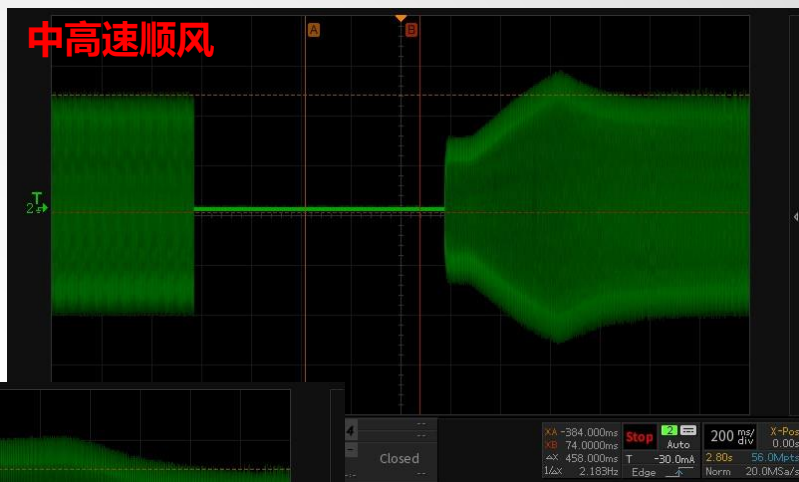
- 下位机KEIL工程: 算法控制-无感FOC算法/硬件初始化/保护判断等
- 上位机调试软件lksscope: 用于相关变量的在线调试工具



静止启动电流



中高速顺风



低速->刹车->再静止启动



江苏省南京市经济技术开
发区兴智科技园B栋15层
<http://www.linkosemi.com>

為天地立心
為控制塑魂

创芯驱动，领航电控未来！

正直诚信！ 利他共赢！ 成长超越！