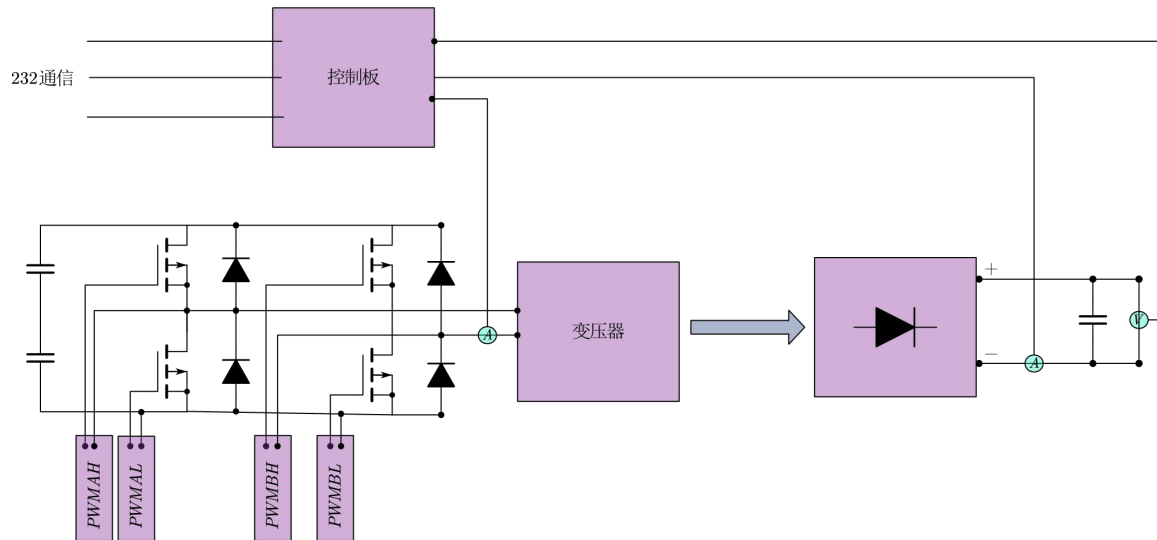


需求说明

时间：2021 年 10 月 11 日



主 MCU 型号：STM32H750VBT6。

关键功能概述：

由 MCU 控制 IGBT 输出单相正弦波电压，经变压器升压，再整流，为电容器充电。

充电模式可切换（恒流、恒压）。

充电电压、充电电流由串口指令给定（232 接口）。

具备 4 路模拟量采集。

具备过流、过压快速保护功能。

1 开发环境

stm32cudeide v1.60 hal 库版本 1.90

2 引脚功能说明

序号	接口功能	MCU 引脚及定义	说明
----	------	-----------	----

1.	PWMAH	PC6 HRTIM-CHA1	
2.	PWMAL	PC7 HRTIM-CHA2	
3.	PWMBH	PC8 HRTIM-CHB1	
4.	PWMBL	PA8 HRTIM-CHB2	
5.	232 通讯	PD5 UART2-TX	
6.	232 通讯	PD6 UART2-RX	
7.	Iac	PA3 ADC1-P15	输出电流采样
8.		PB2 COMP1-INP	输出电流比较器
9.	Idc-In1	PB0 ADC2-P9	充电流采样
10.	Idc-In2	PB1 ADC2-P5	漏电流采样
11.	Udc	PC1 ADC2-P11	直流电压采样
12.	DI-IGBT-ERR	PE4 Warning3	IGBT 故障报错

3 基本要求

本项目已具备硬件平台，且满足功能条件，只需开发 ARM 程序并调试。

通过控制 PC6/PC7/PC8/PA8 引脚，控制 2 块 IGBT，输出单相交流正弦波电压，后级接变压器，经整流电路整流后为电容充电。

1. 实现恒流预充电、恒压充电两种模式。
2. 工作模式、电流值、电压值可由串口设置。

3. 实现 4 路采样，各路数据可校准。交流电流采样，直流电流采样，直流电压采样，直流漏电流采样。

4. 具备交流过流保护，过压保护，闪络保护以及 IGBT 故障报警保护（PE4 IGBT 故障信号输入）。

5. 项目完成时间：不超过 16 天。