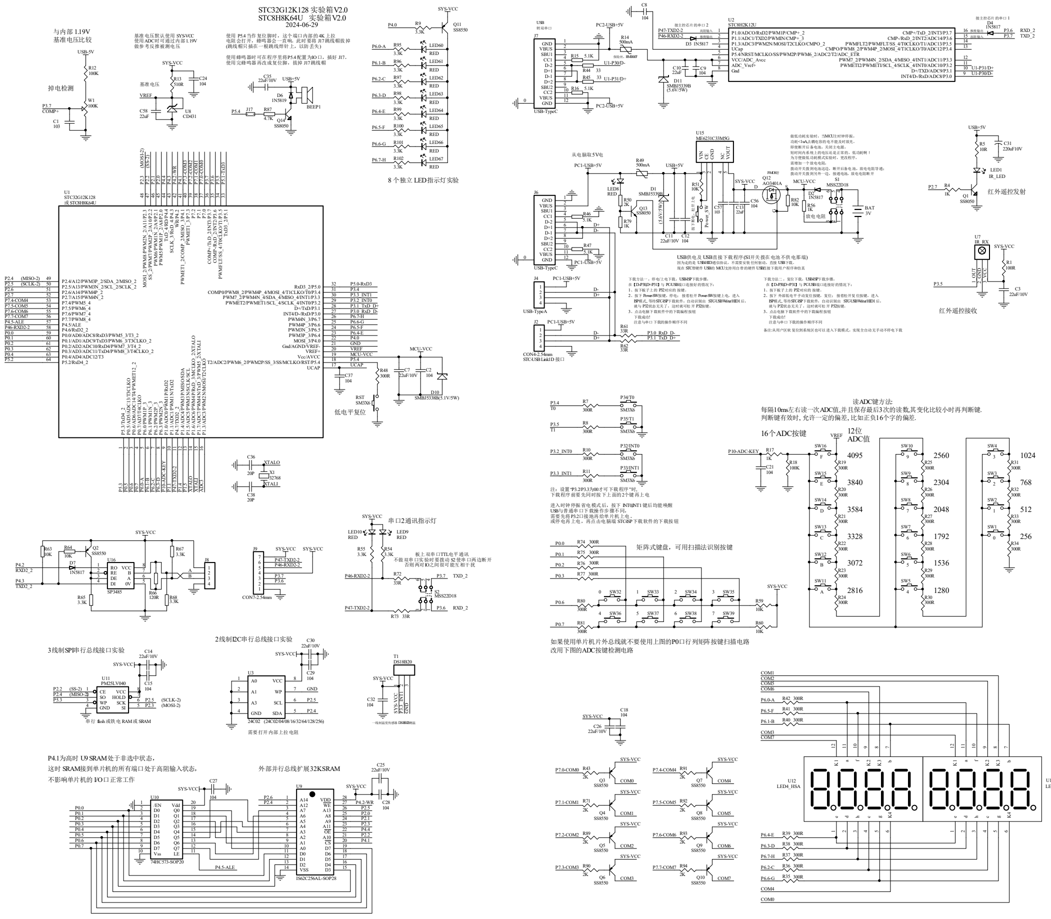
STC32G12K128 实验箱V2.0
STC8H8K64U 实验箱V2.0
2024-06-29


与内部 1.19V 基准电压比较
掉电检测
基准电压
8 个独立 LED 指示灯实验
低电平复位
U1 STC32G12K128 或 STC8H8K64U
U2 STC8H2K12U
USB 转双串口
接主控芯片 的串口 2
接主控芯片 的串口 1
从电脑取5V电
放电电阻
红外遥控发射
红外遥控接收
串口2通讯指示灯
16个ADC按键
12位 ADC值
矩阵式键盘，可用扫描法识别按键
3线制SPI串行总线接口实验
串行 flash 或铁电 RAM 或 SRAM
2线制I2C串行总线接口实验
24C02 (24C02/04/08/16/32/64/128/256)
需要打开内部上拉电阻
T1 DS18B20
外部并行总线扩展32KSRAM
U10 74HC573-SOP20
U9 IS62C256AL-SOP28
U12 LED4_HSA
U13 LED4_HSA

基准电压默认使用 SYS-VCC
使用ADC时可通过内部1.19V
做参考反推被测电压

使用 P5.4 当作复位脚时，这个端口内部的4K上拉
电阻会打开，蜂鸣器会一直响。此时要将 J17跳线帽拔掉
(跳线帽只插在一根跳线焊针上，以防丢失)

使用蜂鸣器时可在程序里将P5.4配置为IO口，插好 J17。
使用完蜂鸣器再改成复位脚，拔掉 J17跳线帽

做低功耗实验时，当MCU主时钟停振，
功耗<1uA,去耦电容的电不能及时放光，
即使断开后备电池，关闭主电源，
短时间内系统上的电压还是正常的，低功耗啊！
为方便做低功耗模式实验时，更改程序，
需增加一个放电电阻，
拨动开关拨到电池这边，断开后备电池，放电电阻导通；
拨动开关拨到另外一边，接通电池，放电电阻断开

USB供电及USB直接下载程序(S1开关拨在电池不供电那端)
因为走的是 USB-HID通信协议，不需要安装任何驱动，直接 USB下载。
现在 STC带硬件 USB的 MCU支持用自带的硬件 USB直接下载用户程序和仿真

下载方法一，停电/上电下载，USB-ISP下载步骤，
在【D-P3.0,D+P3.1】与 PC-USB端口连接好的情况下：
1、按下板子上的 P3.2对应的按键。
2、按下 Power-SW按键，停电；接着松开 Power-SW按键上电，进入
ISP模式，等待STC-ISP下载软件，自动识别出 STC-USB Writer HID1 后，
就与 P3.2状态无关了，这时就可松开 P3.2按键。
3、点击电脑下载软件中的下载编程按钮
下载成功！
注意与串口下载的操作顺序不同

下载方法二，复位下载，USB-ISP下载步骤，
在【D-P3.0,D+P3.1】与 PC-USB端口连接好的情况下：
1、按下板子上的 P3.2对应的按键。
2、按下外部低电平手动复位按键，复位；接着松开复位按键，进入
ISP模式，等待STC-ISP下载软件，自动识别出 STC-USB Writer HID1 后，
就与 P3.2状态无关了，这时就可松开 P3.2按键。
3、点击电脑下载软件中的下载编程按钮
下载成功！
注意与串口下载的操作顺序不同

备注:从用户区软复位到系统区也可以进入下载模式，实现全自动无手动不停电下载

注：设置"P3.2/P3.3为00才可下载程序"时，
下载程序前要先同时按下上面的2个键再上电

进入时钟停振省电模式后，按下 INT0,INT1 键后均能唤醒
USB与普通串口下载操作步骤不同，
需要先将P3.2口接地再给单片机上电，
或停电再上电，再点击电脑端 STC-ISP 下载软件的下载按钮

读ADC键方法:
每隔10ms左右读一次ADC值,并且保存最后3次的读数,其变化比较小时再判断键.
判断键有效时，允许一定的偏差，比如正负16个字的偏差.

如果使用单片机片外总线就不要使用上图的P0口行列矩阵按键扫描电路
改用下图的ADC按键检测电路

板上双串口TTL电平通讯
不做双串口实验时要拨动 S2 使串口两边断开
否则两对IO之间很可能互相干扰

P4.1为高时 U9 SRAM处于非选中状态，
这时 SRAM接到单片机的所有端口处于高阻输入状态，
不影响单片机的 I/O口正常工作