STC大学计划实验箱 4.D 原理图

www.STCMCUDATA.com

2022-03-23

说明：

主控芯片使用 STC15W4K32S4 系列的 IAP15W4K58S4。

可以直接仿真，不需外部晶振，不需外部复位，宽电压 2.5～5.5V。

SW23是下载断电按钮, 下载时按一下再释放就可以冷启动.

供电方式: 可以从USB给5V电, 也可以外插5V供电.

在PCB时MCU的电源退耦电容C1和C2要尽量用粗短的线与MCU连接.

可以利用P1.6、P1.7和P4.6、P4.7控制的LED灯做跑马灯实验

P2.7为高时 U11 SRAM 处于非选中状态，
这时 SRAM被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

外部并行总线扩展32K SRAM

并行总线接口

闪灯(运行指示灯)

红外遥控接收

红外遥控发射

PCA-PWM当DAC用

3线制SPI串行总线接口实验

USB转串口下载或通讯及供电
U2 和 U11 二选一

下载通讯指示灯

USB转串口接口
同时从电脑取5V电

供电指示灯

单片机电源指示灯

关闭电源按钮, 按下断电，松开上电

C1 和C30 二选一

1.27V 掉电检测电路

基准电压测量

NTC测温度

2线制I2C串行总线接口实验

双串口DB9接口

带备用电池的RTC实时时钟

串口2通讯指示灯

两片HC595动态驱动8个数码管
数码管使用共阴比较好,因为595拉低能力比较强.

(共阴 共阳均可)

2022-03-23

矩阵式键盘，可用扫描法识别按键

PCB板上根据情况留一些过孔焊盘
方便做实验(图例 20x20)

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+-16个字的偏差.

16个ADC按键

ADC值

1023	640	256
960	576	192
896	512	128
832	448	64
768	384	
704	320	

液晶模块 12864 接口插座
RS2、RS3 调整LCD背光亮度

2个可唤醒按键, 可以做红外遥控发射或接收学习, 或别的功能.

进入睡眠之后按下任何键均能唤醒.