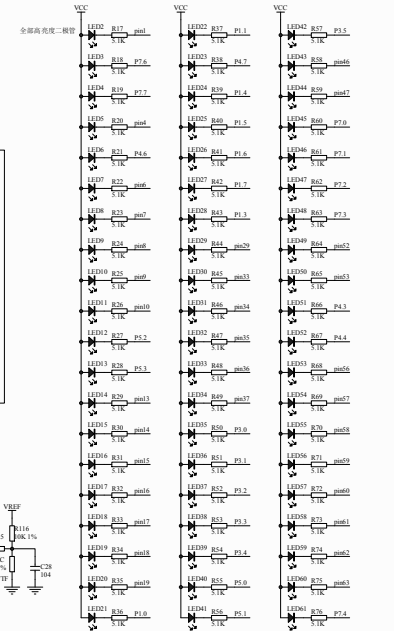
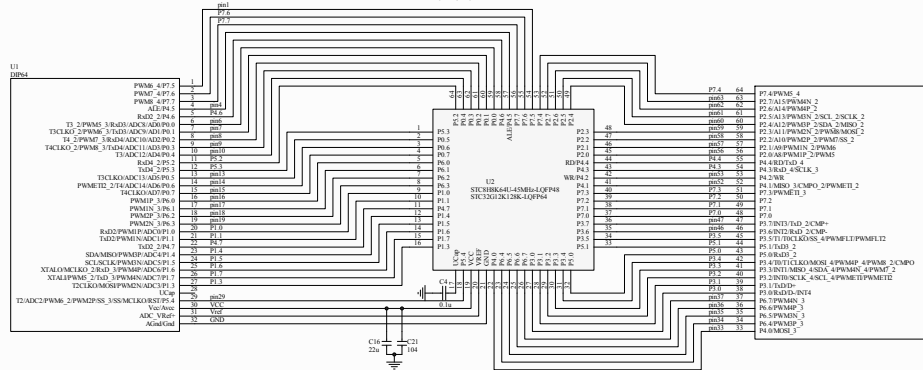
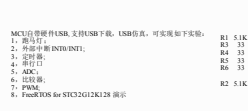


STC32G1K128-4QFP64核心功能学习板 V2.0
STC8H8K64U-45MHz-LQFP64核心功能仿真学习板 V2.0

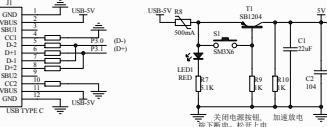
2022-6-20



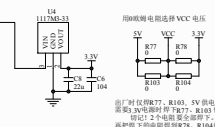
资料下载网址: www.STCMCUDATA.com
分销商电话: 0513-55012928, 55012929



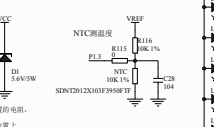
MCU自带硬件USB,支持USB下载。USB的,可实现如下实验:
1. 刷程序
2. 程序中断(INT0/INT1)
3. 定时器
4. 串口
5. ADC
6. 比较器
7. PWM
8. FastRTOS for STC32G1K128 演示



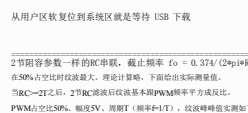
现在 STC 的带硬件的 MCU 支持自带的硬件 USB 下载用户程序。
因为走的是 USB-HID 通信协议,不需要安装任何驱动。
ISP 下载步骤:
1. D+P3.0, D-P3.1 与 PCA8B 接口连接好
2. 将 P3.2/GND 短接,板子上的 P3.2/INT0 键按下
3. 给目标板上电重新上电,不管之前是否已通电板子上电的电源开关按下停电。
然后给板上电等待 STC-ISP 下载软件中自动识别出“STC USB Writer (IID1)”
识别出来后,就与 P3.2 状态无关了。
4. 点击下载软件中的“下载编程”按钮(注意:与串口下载的操作顺序不同)



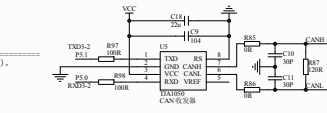
用欧姆电阻选择 VCC 电压
VCC
VREF
NTC 测温度
SEN2012X010F3904F IP



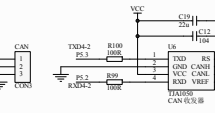
现在“对位线”R77, R141, 5V 供电
引脚 3 为电脚时 R77, R141 位置的电阻,
把 R77 下的电阻移到 R78, R141 的位置上



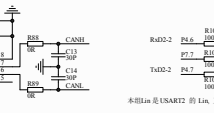
从用户区恢复位到系统区就是等待 USB 下载
2 节阻容参数一样的 RC 串联,截止频率 $f_c = 0.374 / (2\pi RC)$ 。
在 50% 占空比时误差最大,理论计算,下面给出实际测量值。
当 RC=2T 之后,2 节 RC 串联后误差基本跟 PWM 频率平方成反比。
PWM 占空比 50%, 幅值 5V, 周期 T (频率 1/T), 误差峰峰电压如表如下:
RC=1T RC=2T RC=4T RC=8T RC=16T RC=32T RC=64T RC=128T
第一节阻 1100 560 280 140 70 224 112 56
第二节阻 140 40 10 2.5 0.6 8 2 0.5
误差系数 2.8% 0.8% 0.2% 0.05% 0.012% 0.16% 0.04% 0.01%
屠龙刀电路使用两节 3.3k*0.01uF (103), 则 RC=33us, MCU 跑 25.6MHz 输出 8 位 PWM 周期
10us (频率 100kHz), 则输出截止频率为 198kHz, 纹波为 14.7mV, 而 5V 5bit PWM 量化
噪声是 20mV, 这个设计是合理的。



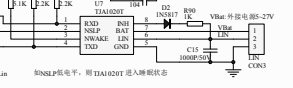
PWM 当 DAC 用,可产生正弦波,三角波等波形,可利用双向开关 S7 调节波形,频率和幅值等



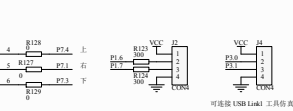
屠龙刀电路使用两节 3.3k*0.01uF (103), 则 RC=33us, MCU 跑 25.6MHz 输出 8 位 PWM 周期
10us (频率 100kHz), 则输出截止频率为 198kHz, 纹波为 14.7mV, 而 5V 5bit PWM 量化
噪声是 20mV, 这个设计是合理的。



屠龙刀电路使用两节 3.3k*0.01uF (103), 则 RC=33us, MCU 跑 25.6MHz 输出 8 位 PWM 周期
10us (频率 100kHz), 则输出截止频率为 198kHz, 纹波为 14.7mV, 而 5V 5bit PWM 量化
噪声是 20mV, 这个设计是合理的。



本图是 UART1 的 Lin, 则 TDA1020T 进入睡眠状态



本图是 UART2 的 Lin, 又是独立的 Lin, SENSE 电平, 则 TDA1020T 进入睡眠状态



可直接用 USB Link 工具仿真