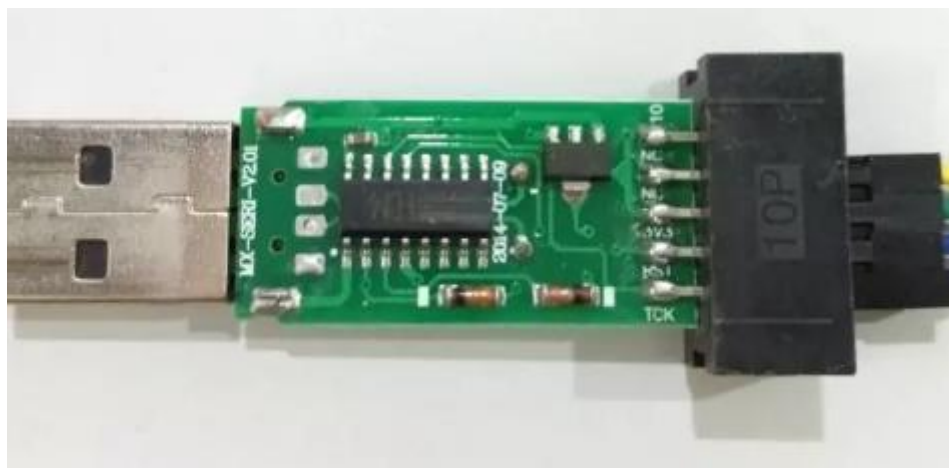


菜鸟入门电子设计（四）——51 单片机程序烧写(硬件部分)

发布时间：2014-7-21 发布人： 电子科技创新创业实践基地

上一期说到了 51 单片机最小系统的烧录接口，接下来讲解一下如何给 51 单片机烧写程序。首先准备一块 USB 转 TTL 下载器，下载器的种类比较多，主要是使用的芯片不同，现在主要使用的是 CH340 的芯片，其他的还有像 CP2102、FT232RL、PL2303 等，原理都一样，使用的时候只需安装相应的驱动就行。小编这里使用 FT232RL 的下载器（这一款主要用于 Arduino mini，下载比较方便）来做演示。



CH340



FT232RL



CP2102

几款常见的 USB-TTL 模块

引脚说明：

+3.3V：给3.3V电压工作的单片机供电

+5V：给5V电压工作的单片机供电

TXD(Transmit Data)：串口发送端口

RXD(Receive Data)：串口接收端口

GND：电源负极

注意！

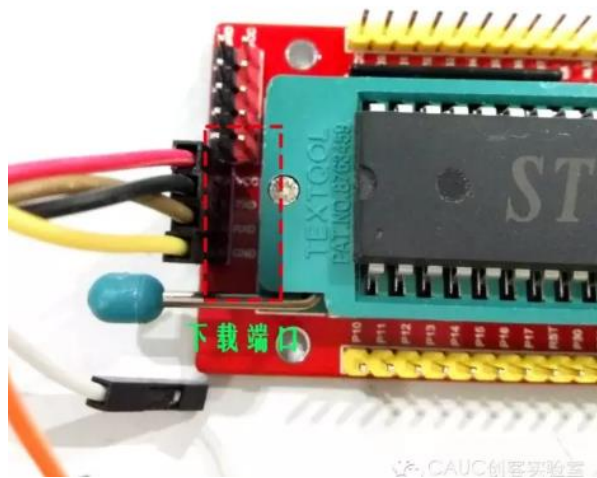
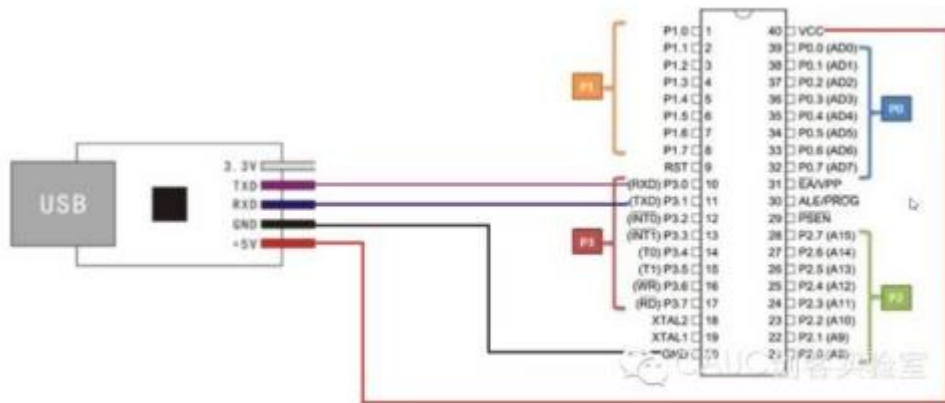
单片机与计算机进行串口通信时，单片机的RXD接下载器的TXD，单片机的TXD接下载器的RXD。

准备好下载器、单片机、最小系统（或者使用开发板，上面已经集成了 USB-TTL）



然后准备一台普通配置的电脑，只要是装了 windows 系统的电脑，一般的配置都能胜任了。（前几天实验室有个大神用国产的香橙派（orange pi）弄了一套可以在 linux 环境下下载 51 单片机程序的装备，感兴趣的同学可以过来了解）

下面说下具体操作如图，将 USB-TTL 的 TXD 接口用杜邦线连接至单片机的 RXD 端口 (P3.0)；将模块 RXD 接口连接至单片机的 TXD 端口 (P3.1)；然后连上电源的 5V 至 VCC 端口 GND 连到 GND。



实验室自己的最小系统板，预留了四线下载接口。



我们将连接好的 USB-TTL 模块插入电脑的 USB 端口，可以看到电源指示灯点亮。至此我们就完成了硬件的组建。

