每天都更新内容和进度

1、串口的工作原理

串口通信（Serial Communications）的概念非常简单，串口按位（bit）发送和接收字节，是一种可以将接受来自CPU的并行数据字符转换为连续的串行数据流发送出去，同时可将接受的串行数据流转换为并行的数据字符供给CPU的器件。一般完成这种功能的电路，我们称为串行接口电路。随着发展的需要串口的硬件结构类型多种多样。串行接口按电气标准及协议来分包括RS-232-C、RS-422、RS485等。RS-232-C、RS-422与RS-485标准只对接口的电气特性做出规定，不涉及接插件、电缆或协议。

2、基于USB接口的设计分析

USB 2.0的工作原理

USB设备插到USB接口，PC的总线驱动（ms提供）枚举设备，给USB设备分配一个地址，并通过USB标准协议来获取USB的设备描述符，这个描述符包括USB设备程序中的一个描述表，它描述了USB的配置数，每个配置的接口数及可选接口，已及接口的端点（endpoint）个数及端点的功能（传输方式bulk，interrupt，iso，端点的大小，方向等），并且可以发出选择配置、接口来选择一种配置进行传输。PC通过获取USB的vid，pid来加载USB设备的相应驱动程序。然后就可以通过驱动程序发送ioctl交给总线驱动，总线驱动封装成urb（USB请求块）与USB设备的程序进行通讯，以达到控制USB设备。

我的任务是实现CanTool装置与上位机（Windows PC）通过USB串口进行UART通信。

检查自己的电脑是否有可以用的端口：

打开管理，点击“计算机管理”，然后点击“设备管理器”，如下图，可以看到并没有出现端口，这是因为没有连接设备，如果连接了就会出现。





