

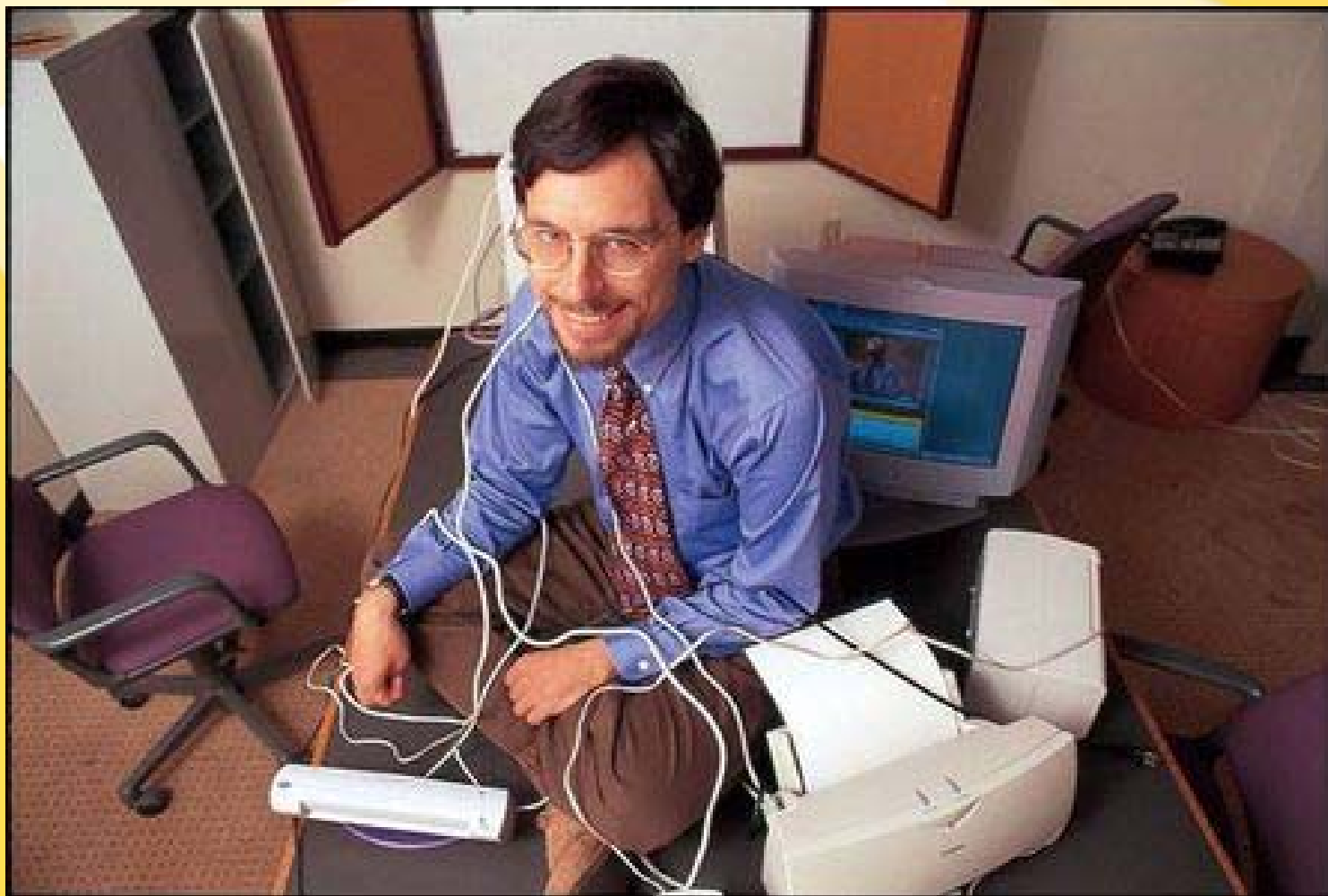
# 红外线计算机控制系统

61010216 郝志强

# 关键词1：淘汰的遥控器



## 关键词2： 电脑操作



## 计算机端直接接收红外线十分困难：

- 1、缺乏相应的接口，需要额外购买**USB-红外转接头**，但成本很高
- 2、大部分红外转接头只能接收数据型红外线，因为数据的载波不同，无法接收遥控器的脉冲红外线
- 3、遥控器的红外脉冲序列短，难以捕捉，为了保证接收必须占用较大的**CPU资源**

通过基于**FPGA端**的系统来实现

## 系统构成:

### 0、红外遥控器

中国生产的VCD、DVD、电视机配套的遥控器都可以，但是空调的不行。

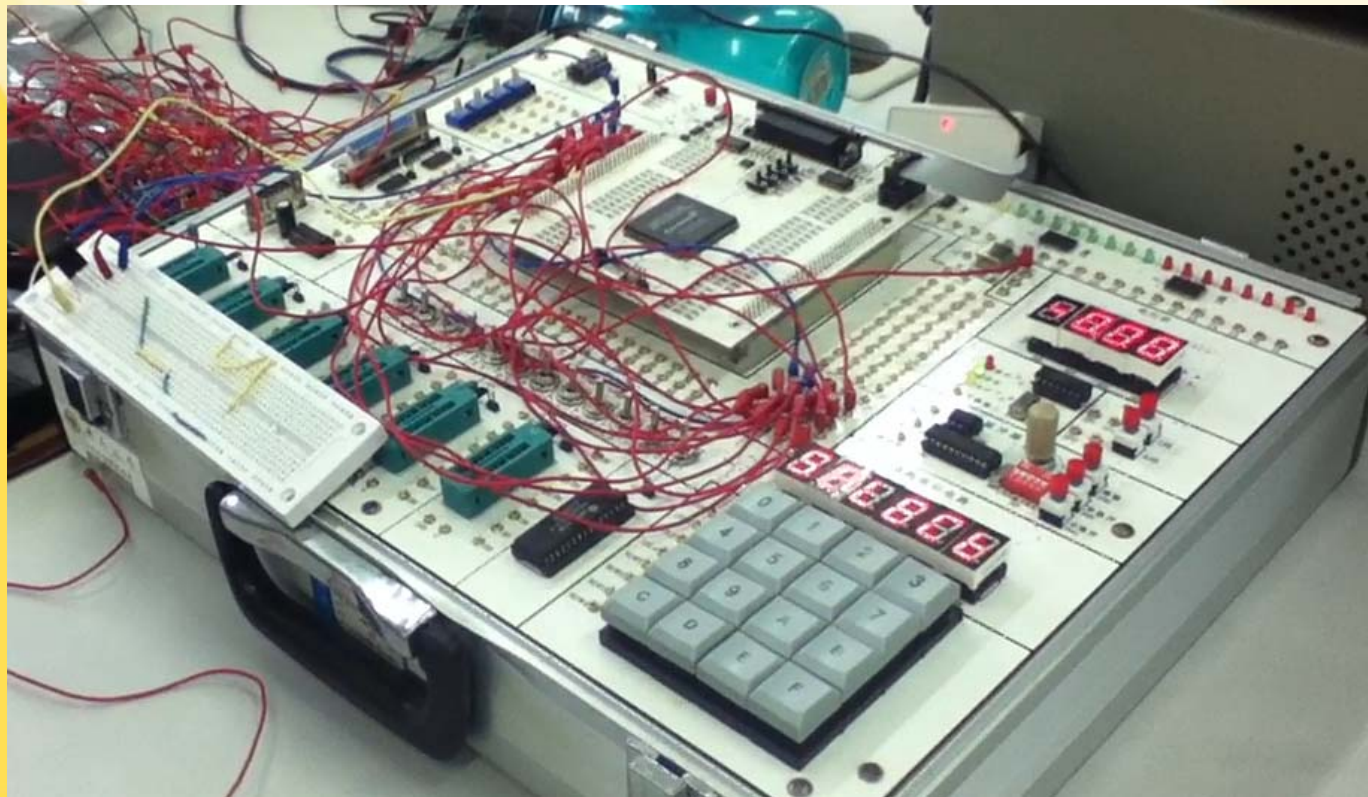


# 系统构成:

## 1、FPGA系统

负责接收红外线，译码、判断、存储，并能与计算机端通讯，达到控制计算机的目的。

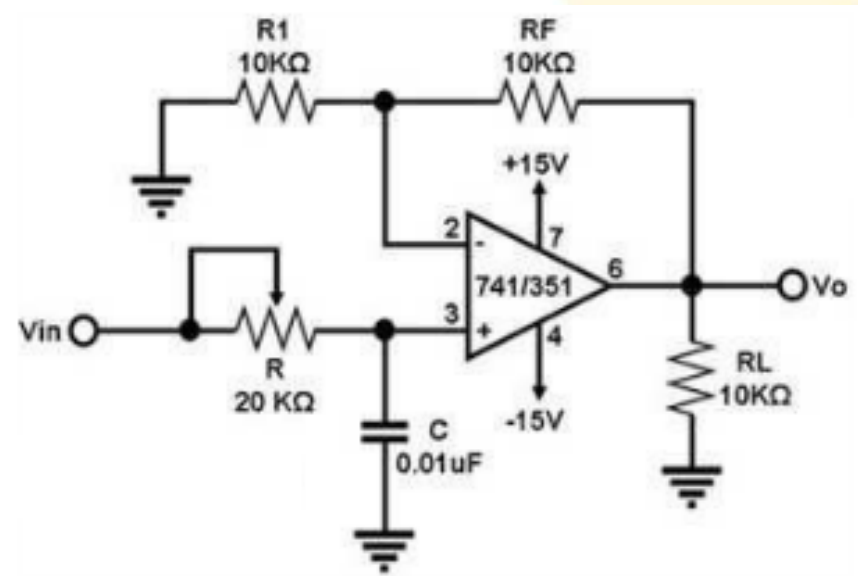
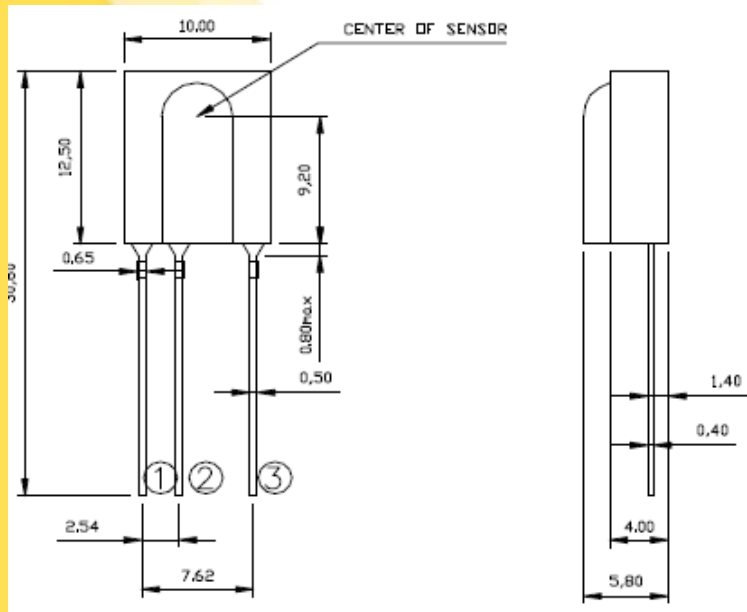
采用亚太地区最常用的**NEC**制式红外协议，并具有可编程（学习）能力，可以识别不同遥控器的编码定义。



# 系统构成:

## 2、红外接收部分

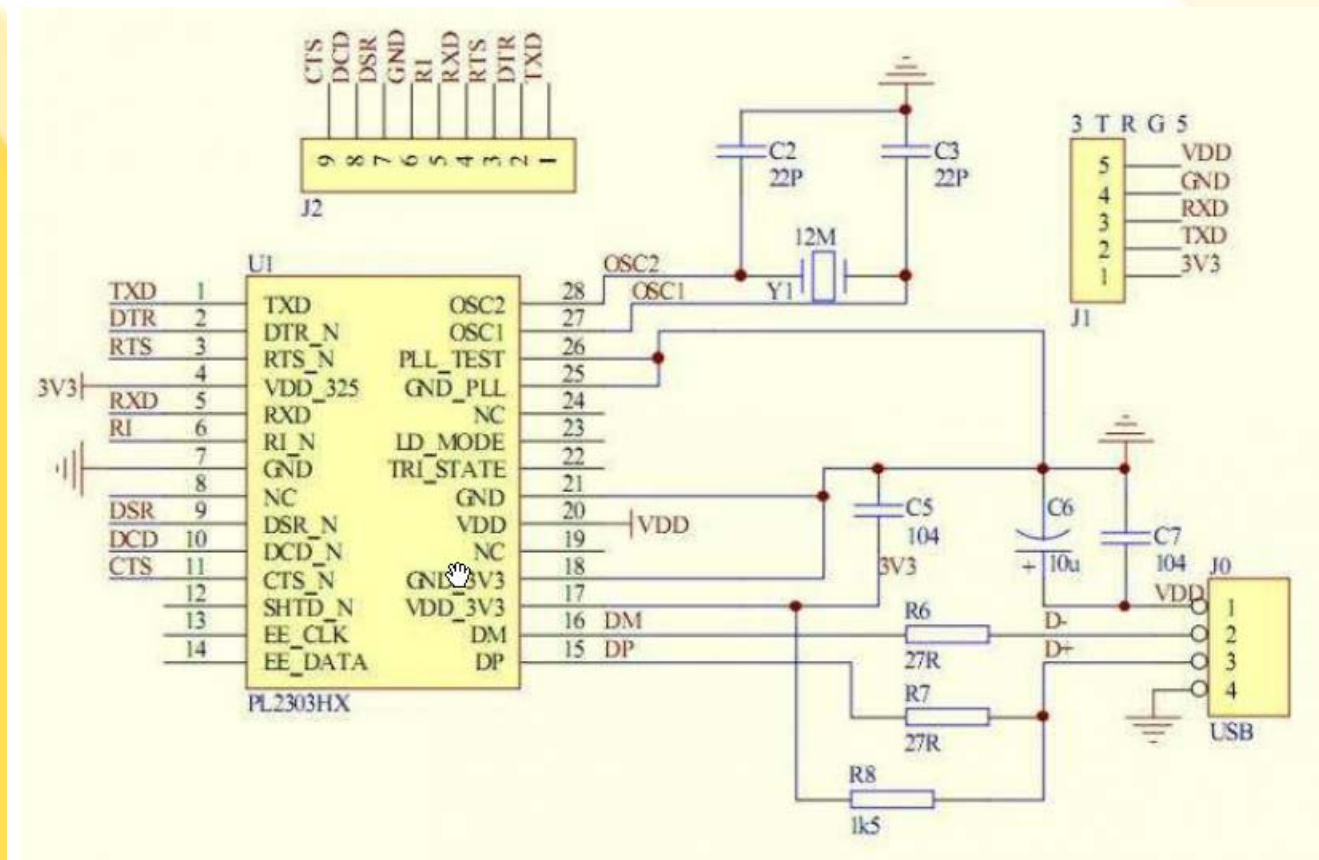
接收红外线，送到FPGA。包含一个HS0038红外接收头以及一个低通滤波器。



# 系统构成:

## 3、计算机通讯部分

将TTL信号电平变换成计算机端能接收的负逻辑电平，通过USB口传入计算机。采用PL2303芯片，晶振选用12MHz。



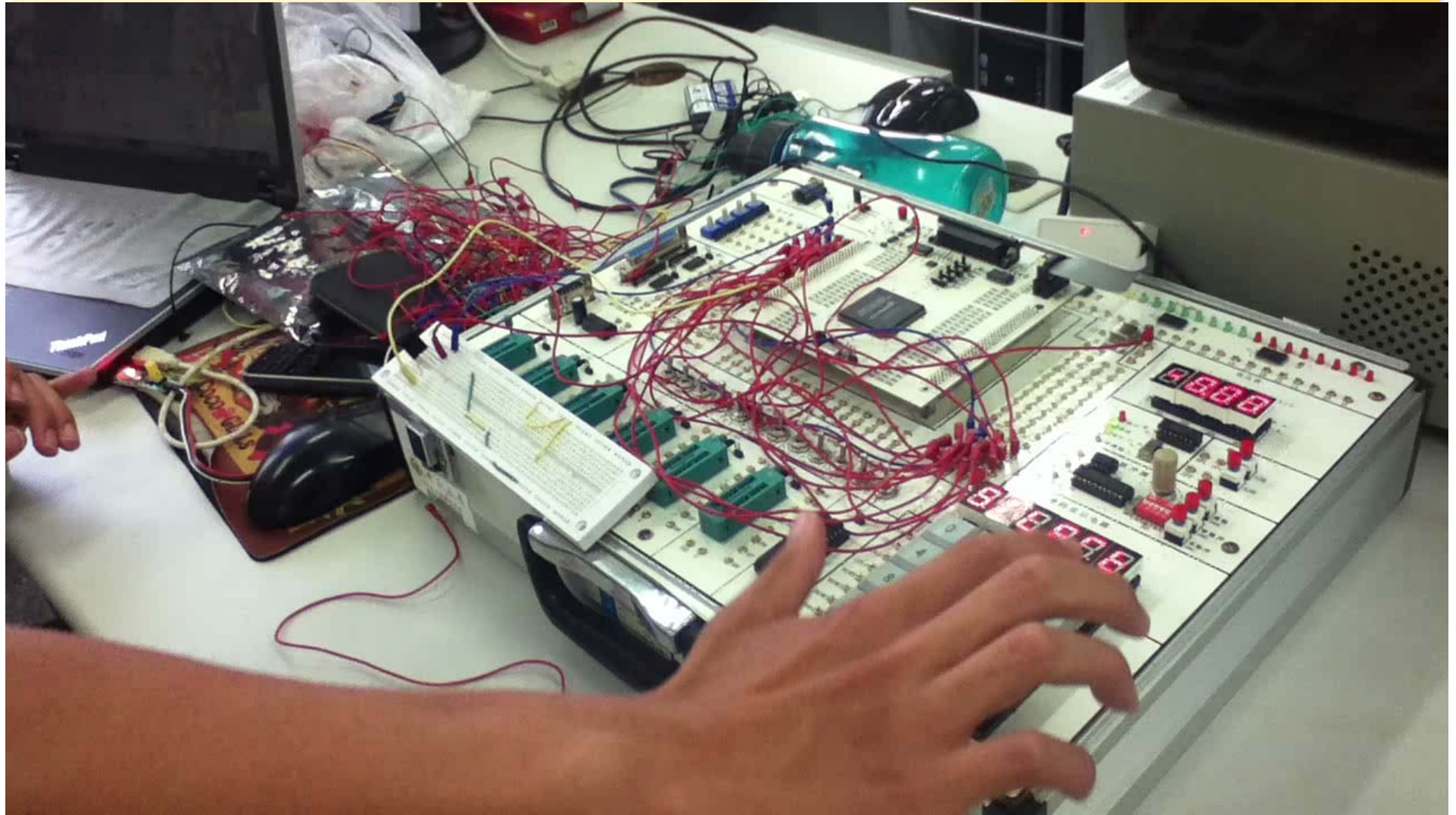


# 系统构成:

## 4、计算机端驱动

编写计算机端需要的USB驱动程序。







# 诸多用途

- 1、代替笔记本上缺失的小键盘，方便大量数字的录入工作。
- 2、遥控ppt的播放
- 3、代替键盘上某些损坏的按键
- 4、可以作为游戏手柄
- 5、增大减小电脑音量、亮度，为看电影时提供方便

○ ○ ○ ○ ○ ○

红外遥控并没有没落。许多新兴的平板电脑都具备了红外遥控能力，它们也可以与本系统配合，成为电脑的第二键盘，发挥更大的作用。

