

实验二十五 PC 遥控器 DIY

一. 实验目的

1. 熟练使用串口, 利用串口通讯制作自己的 PC 遥控器
2. 掌握外部中断进行解码的方法。

二. 实验原理

该实验包含两方面的内容, 一部分是单片机通过红外接收器接收遥控信号, 并进行解码, 然后把接收的码值通过串口发给 PC. 另一部分是在 pc 端安装相应软件 GIR, 并进行设置, 使电脑对串口信号做出相应反应。这部分可以参考《pc 端程序》的说明。

硬件方面 : 只要连上串口(把 TXD 处双排针帽子插上), 把红外接收线(ps2 接口处单排针靠近串口方向倒数第二条线) 连到 INT1 即可。安装好 pc 端并做相应设置就行了。

三. 程序代码:

```
#include <reg52.h>
#include<stdio.h>
#include"decoder.h"
#include"led.h" //数码管驱动
#define uchar unsigned char
#define uint unsigned int
uchar flag_rec=0;
/*-----time ms 延时函数-----*/
void Inituart()
{
    SCON=0X50;//串口:方式 1,接受允许
    TMOD=0X20;//定时器 1:模式 2,8 位自动重装模式,用于产生波特率
    TH1=0XFD; //初值设定 9600bit
    TL1=TH1;
    TR1=1; //开启定时器 1
    TI=1;//特别注意:强行使上次数据发送结束,才开始 printf(不信可以试试去掉本句试试)
}
void send_com(uchar dat)
{
    SBUF=dat;
    while(!TI);
    TI=0;
```



```
void init_decoder()
{
    IE|=134; //INIT 1
    TMOD|=1;
    PX1=1;
}
void timer0_ser()interrupt 1
{
    key_start=0;
    dat_start=0;
    counter=0;
    key_temp=0;
    TR0=0;
    key_end=0;
    TH0=0;
    TL0=0;
    test=0;
}
/*****
    特点：有效的抗干扰措施
    一。延时抗尖刺
    二。发现尖刺则不理他，不清除计数值，提高识别率
*****/
void decoder()interrupt 2
{
    unsigned char joint=0;
    TR0=1;
    delay10us(20);
    if(key_start) //开始位
    {
        if(!dat_start)
        {
            if(TH0>1)counter++;
            else joint=1;
            if(counter==26) //越过前导码
            {
                dat_start=1;
                counter=0;
            } //数据开始
        }
        else//数据开始接收
        {
            if(TH0>1&&TH0<14)
            {
```

```
        key_temp>>=1;
        if(TH0>5){key_temp+=32768;test++;}
        counter++;
        if(counter==16)
        {
            keycode=key_temp&0xff;
            key_temp=0;
            key_flag=1;
        }
    }
    else joint=1;
}
}
else
{
    if(TH0>12&&TH0<20)
    {
        if(!key_end)
        {
            key_start=1; //清数据开始标志
            counter=0;
            dat_start=0; //请开始标志
            key_temp=0;
        }
        else
        {
            key_start=0;
            dat_start=0;
            key_temp=0;
            counter=0;
            key_end=0;
        }
    }
}
if(!joint)
{
    TH0=0;
    TL0=0;
    delay10us(20);
}
}
#endif
```