

本设计采用单片机+DS18B20温度传感器+LCD1602液晶显示屏+3*4薄膜按键+继电器+LED指示灯+加热模块设计而成。

功能：

- 1、本系统控制算法采用PID进行温度控制，自整定；
- 2、使用18B20检测当前温度，PWM输出控制加热与制冷；
- 3、通过薄膜按键数字键直接输出温度值，不用按键上下加减；
- 4、LCD1602显示，温度精确到小数点后一位；
- 5、带加热与降温功能；
- 6、适用于恒温箱、温度控制等等所有关于温度的项目与设计；



```
1  * 基于PID的温度控制系统 *
```

```
2  ****/
```

```
3
```

```
4  #include "reg52.h" //此文件中定义了单片机的一些特殊功能寄存器
```

```
5  #include "lcd.h"
```

```
6  #include "ioconfig.h"
```

```
7  #include "usart.h"
```

```
8  #include "18B20.h"
```

```
9  #include "stdio.h"
```

```
10 #include "pwm.h"
```

```
11 #include "pid.h"
```

```
12 #include "keypad.h"
```

```
13 #include "delay.h"
```

```
14
```

```
15 bit welcome_flag = 0;
```

```
16 uchar dis_buf[8];
```

```
17 uchar temp[]="";
```

```
18
```

```
19
```

```
20 void LCD_Numipwm(uchar x,uchar y,uint dataw)
```

```
21 {
```

```
22     Num[0]=dataw%1000/100+'0';
```

```
23     Num[1]=dataw%100/10+'0';
```

```
24     Num[2]=dataw%10+'0';
```

```
25     Num[3]=' ';
```

```
26     Num[4]='\0';
```

```
27     LCD_Str(x,y,Num);
```

```
28 }
```

```
29
```

```
30 void compare_temper()
```

```
31 {
```