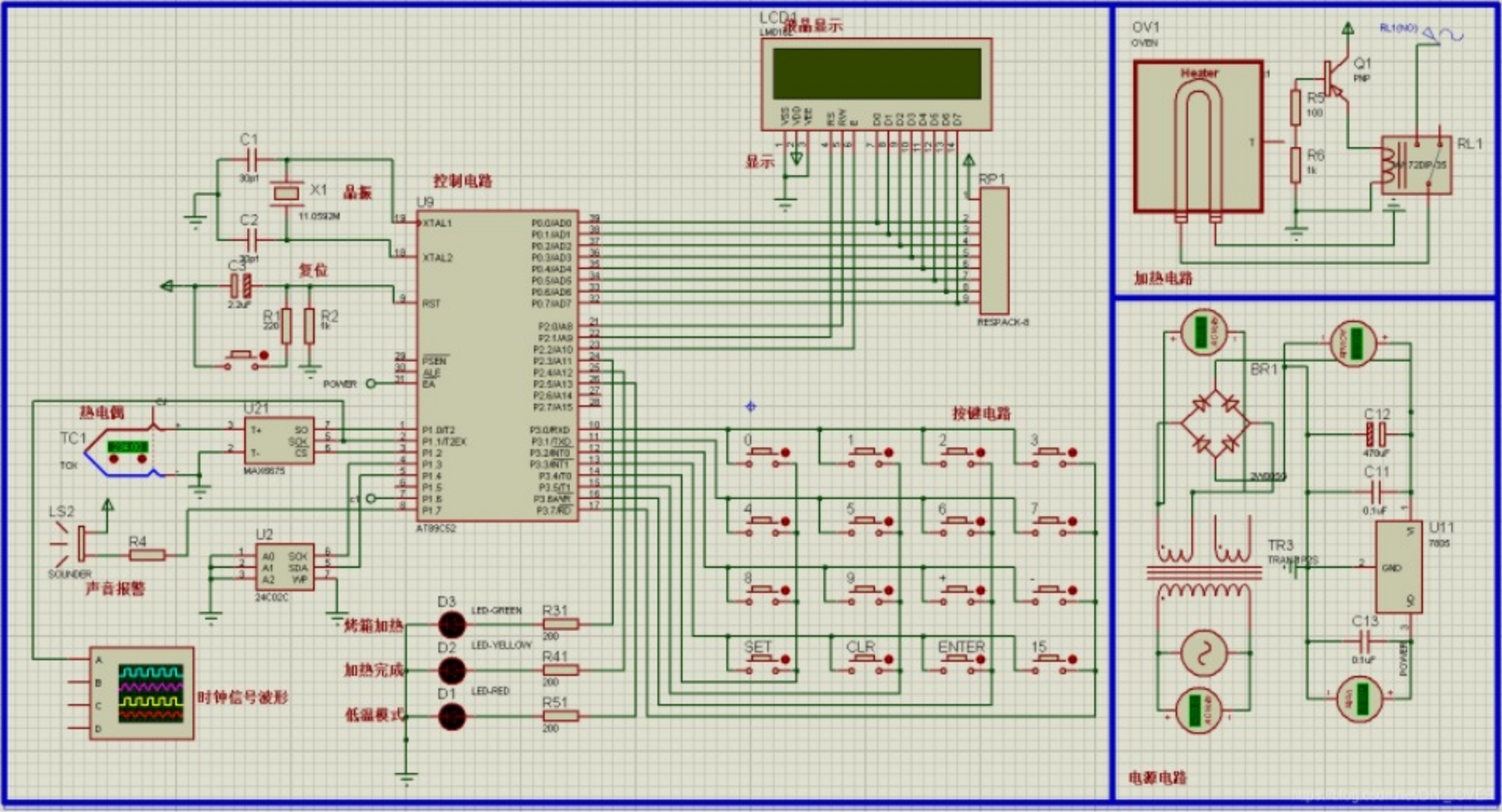


摘要]迄今为止，温度还是人们日常生活谈论的一个热门话题。如何掌控温度为人们生产生活所用，如何利用温度创造人们生产生活所需，倒是一件令人深度思考的事。在化工冶金制造领域，温度是影响产品成功合成的决定性因素；在蔬菜和水果的种植及水产品的养殖方面，温度也是其中一个重要的因素。本设计从人们日趋关注的温室的温度控制方面的问题出发，设计出一种能检测外界环境温度值然后做出相应处理的温度控制系统。此系统以模块化的方式制作，让人一目了然各个模块的所具有的功能，但不论是哪一种模块都要受主模块——AT89C51单片机的控制。本系统的温度采集模块所使用的温度采集器件是DS18B20，显示模块用的是LCD1602这款液晶显示屏，整个模块设计都讲究低成本化、高效率化，以所学所用以最优的模块设计展现此次设计要求。

本论文着重介绍了AT89C51单片机的结构和特性,与此同时，还详细讲述DS18B20的内部结构及工作原理。LCD1602也是本文的重中之重，本文也对它做了具体的叙述讲解。此外，还对系统进行设计、编程和调试，绘制系统的电路原理图并通过仿真软件仿真出来以观察结果。

[关键词] AT89C51 单片机 DS18B20 LCD1602



```
1  #include <reg51.h>
2  #include <Intrins.h>
3  #include <LCD1602.H>
4  #include <math.H>
5
6  #define C02_write    0xa0          /* c02写地址 */
7  #define C02_read    0xa1          /* c02读地址 */
8  #define uchar        unsigned char
9  #define uint         unsigned int
10
11 sbit    MAX6675_CS   = P1 ^ 2;      /* MAX6675冷端温度补偿，将K型热电偶信号转为数字信号 */
12 sbit    MAX6675_SCK = P1 ^ 1;
13 sbit    MAX6675_SO   = P1 ^ 0;
14 sbit    normal      = P2 ^ 3;      /* LED灯表示温度正常，过高，过低 */
15 sbit    upper       = P2 ^ 4;
16 sbit    lower       = P2 ^ 5;
17 sbit    direction   = P2 ^ 6;
18 sbit    stop        = P2 ^ 7;
19 sbit    SCL         = P1 ^ 3;      /* EEPROM, 256byte */
20 sbit    SDA         = P1 ^ 4;
21 sbit    beep        = P1 ^ 7;      /* 蜂鸣器 */
22 sbit    hot         = P1^6;
23 bit    ack, flag = 0, flag1 = 0;
24
25 uint    tz;
26 int     sth = 0, stl = 0, t_zhi = 0;
27 uchar   data    temp1[] = { '+', '1', '5', '0', '0', 0 }, temp2[] = { '-', '1', '0', '0', '0', 0 };
28 uchar   data    temp[7];
29 char    code    keytab[] = { 0xEE, 0xDE, 0xBE, 0x7E, 0xED, 0xDD, 0xBD, 0x7D, 0xEB, 0xDB, 0xBB, 0x7B, 0xE7, 0xD7, 0xB7,
30 unsigned char code str1[] = { "STH    STL" }; /* system temperature high,low */
31 unsigned char code str2[] = { "PARAMTER STEUP" };
32 unsigned char code str3[] = { "          " };
33 unsigned int    testD2;
34 unsigned char   data    disdata[5];
```

- 参考文献
- 仿真程序【核心】
- 仿真原理【核心】
- 开发资料
- 软件教程
- 注意事项
- 彩色原理图.pdf
- 仿真截图.png
- 黑白原理图.pdf
- 演示视频.mp4