

1.设计要求：

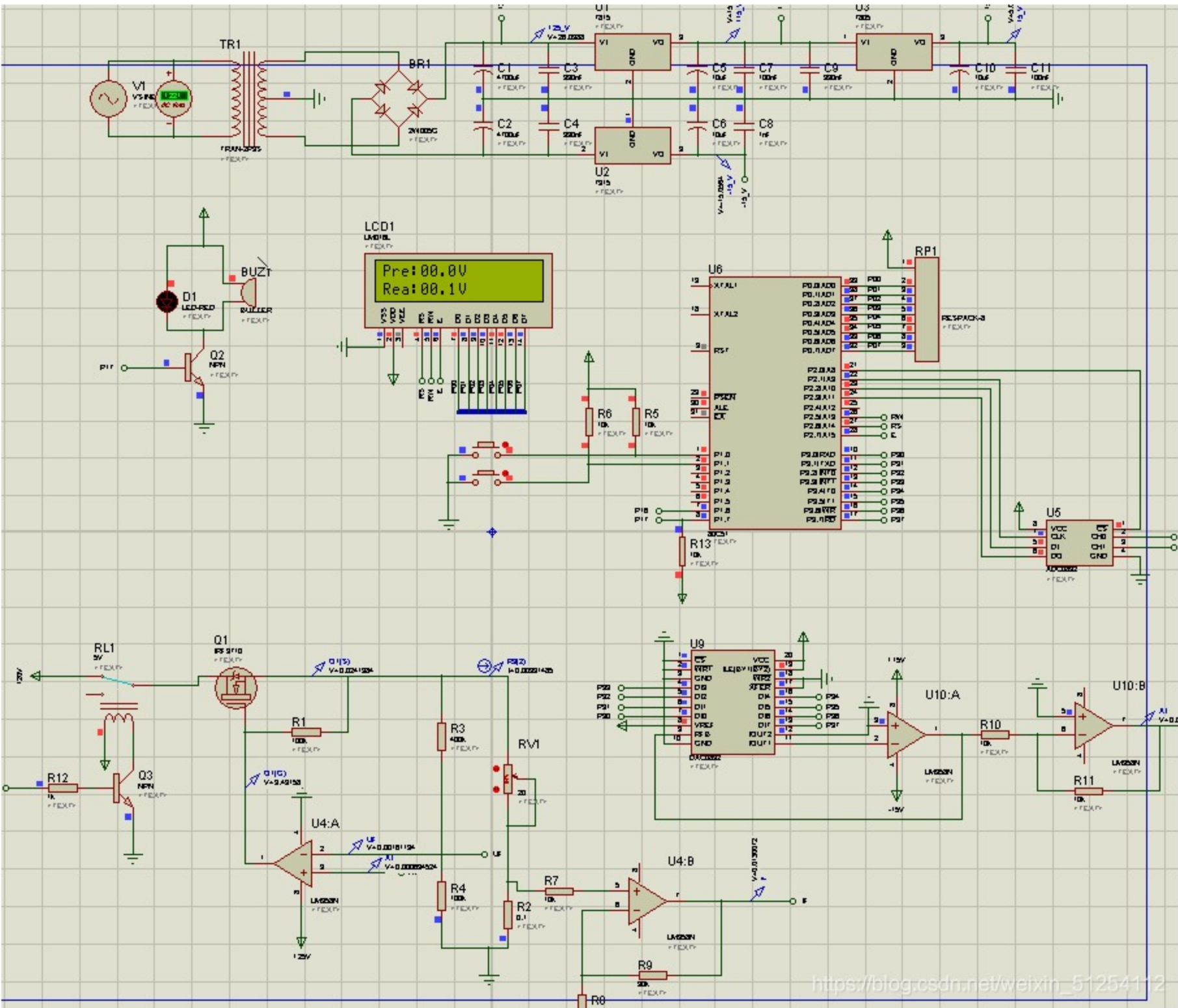
- (1) 输入电压：AC220V±10%，频率50Hz；
- (2) 输出电压/电流：DC 0~15V可调，最大输出电流2A，但也不能是毫安级别；
- (3) 输出纹波电压：≤±0.1V。

具体的工作内容：

- (1) 系统硬件电路设计：（1）单片机最小系统电路；（2）电压调整电路（3）A/D、D/A转换电路；（4）保护电路；（5）按键、显示、声光报警电路；（6）辅助电源电路。
- (2) 利用protel软件完成电路原理图的绘制；
- (3) 在proteus环境下建立电路仿真模型，结合硬件编写相应的软件程序并仿真验证系统功能；

2.设计方案：

设计以单片机AT89C51为控制核心，通过数模转换器DAC0832 来实现对稳压电源的调节，使用按键进行控制，控制电压DC0~15V可调。使用显示器进行显示，数字显示输出电压。同时使用发光二极管和蜂鸣器进行报警。同时要在硬件电路中加入保护电路，保护器件正常运行。



```
1
2 if(minus == 0)
3 {
4     if(Preset_U>=5)
5     {
6         Preset_U-=5;
7         DA=(float)Preset_U*1.02+0.5;
8         P3 = DA;//DACconversion(PCF8591,0x40,DA);
9         LCD1602_ShowFloatNum(4,0,Preset_U);
10    }
11    while(minus == 0);
12 }
13
14 if(ADC_show_flag)
15 {ADC_show_flag = 0;
16
17     AD=ADC0832_1(0);
18     Really_U = (float)AD/1.02+0.5;
19     LCD1602_ShowFloatNum(4,1,Really_U);
20     if(AD>153)//3/5*255=153
21     {
22         buzzer = 1;relay = 1;
23     }
24
25
26
27     AD=ADC0832_1(1);
28     if(AD>103)//2/5*255=102
29     {
30         buzzer = 1;relay = 1;
```