

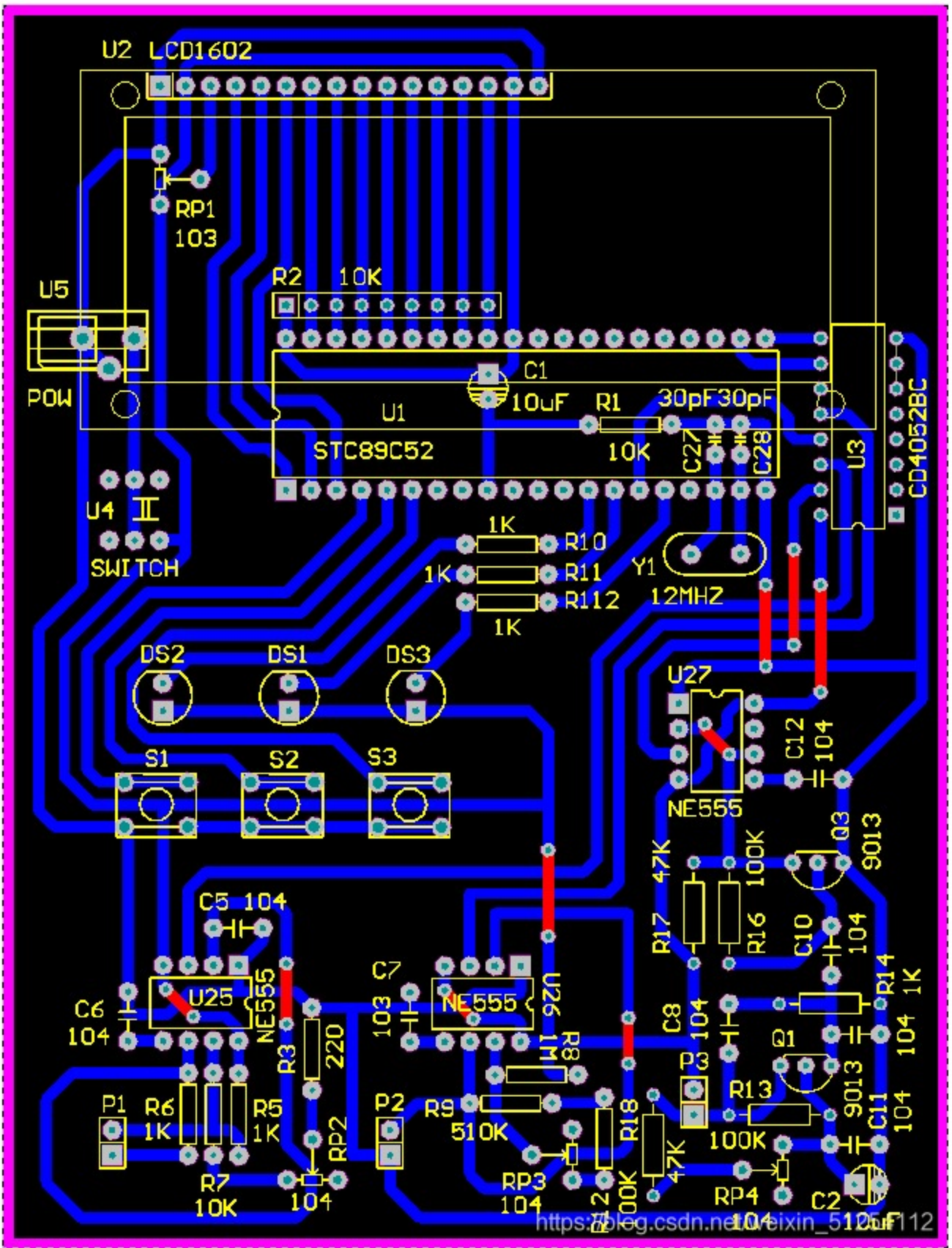
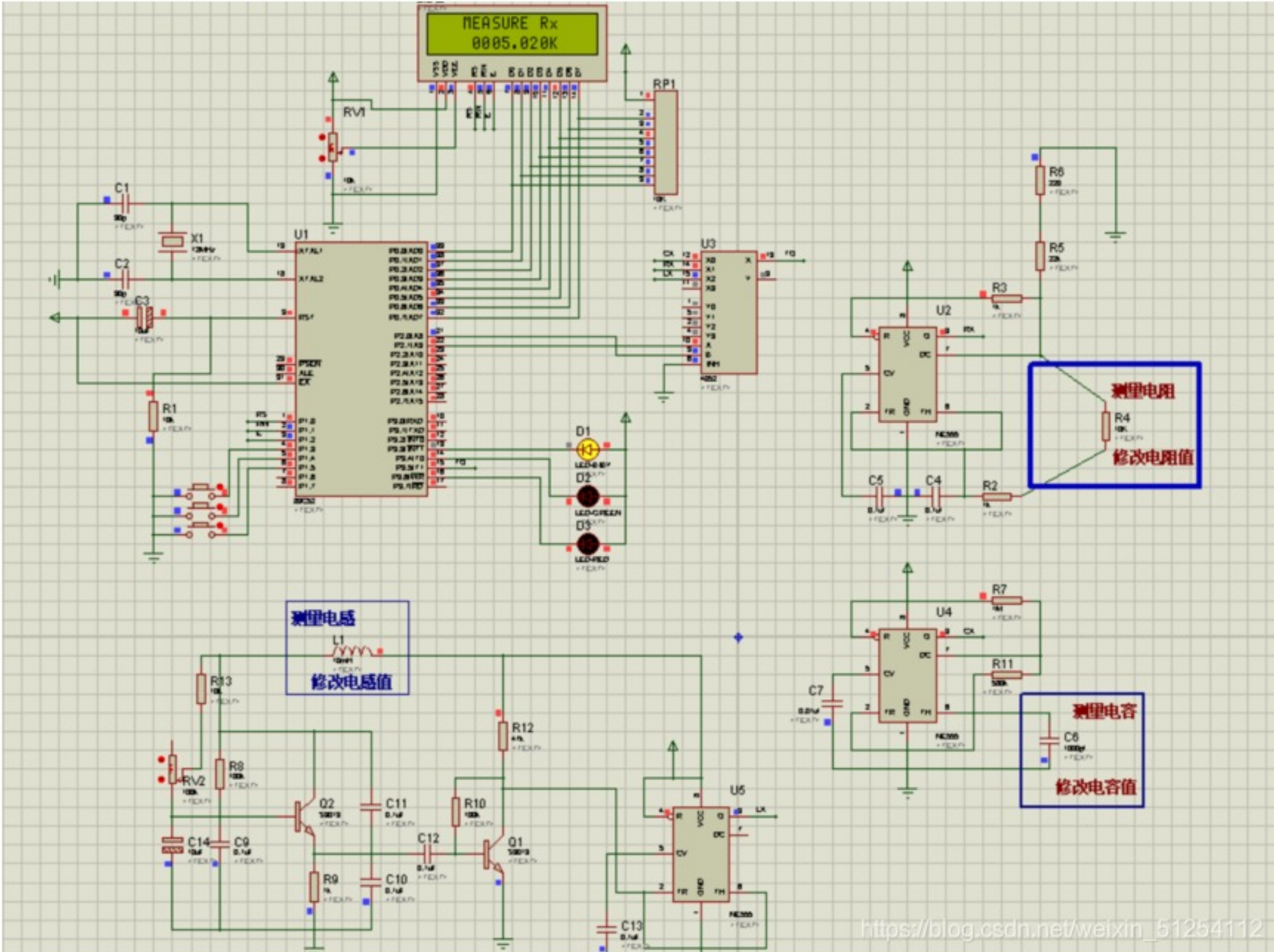
1、在系统硬件设计中，以STC89C51单片机为核心，使用对应的振荡电路转化为频率实现各个参数的测量。采用NE555多谐振荡电路产生的频率，将振荡频率送入STC89C52的计数端端，通过定时并且计数可以计算出被测频率，再通过该频率计算出被测参数。算出的参数用LCD1602A液晶显示屏显示出来。

2、测量范围：

电阻： $100\Omega\sim 1M\Omega = (100\Omega\sim 1000000\Omega)$ ；

电容： $100pF\sim 10000pF = (100pF\sim 0.1\mu F)$ ；

电感： $100\mu H\sim 100mH = (100\mu H\sim 1000000\mu H)$ ；



```
1 sbit K2=P1^4;
2 sbit K3=P1^5;
3
4 sbit A0=P2^1;
5 sbit A1=P2^0;
6
7 sbit RED=P3^6;
8 sbit YEW=P3^4;
9 sbit GRE=P3^3;
10
11 //*****LCD 液晶*****//
12 #define LCD_Data P0 //LCD的数据口
13 sbit LCD_BF=LCD_Data^7; //LCD忙信号位
14 sbit LCD_RS=P1^0;
15 sbit LCD_RW=P1^1;
16 sbit LCD_EN=P1^2;
17
18
19 #define LCD_GO_HOME 0x02 //AC=0，光标、画面回HOME位
20
21 //输入方式设置
22 #define LCD_AC_AUTO_INCREMENT 0x06 //数据读、写操作后，AC自动增一
23 #define LCD_AC_AUTO_DECREASE 0x04 //数据读、写操作后，AC自动减一
24 #define LCD_MOVE_ENABLE 0x05 //数据读、写操作，画面平移
25 #define LCD_MOVE_DISENABLE 0x04 //数据读、写操作，画面不动
26
27 //设置显示、光标及闪烁开、关
28 #define LCD_DISPLAY_ON 0x0C //显示开
29 #define LCD_DISPLAY_OFF 0x08 //显示关
30 #define LCD_CURSOR_ON 0x0A //光标显示
31 #define LCD_CURSOR_OFF 0x08 //光标不显示
32 #define LCD_CURSOR_BLINK_ON 0x09 //光标闪烁
33 #define LCD_CURSOR_BLINK_OFF 0x08 //光标不闪烁
34
35 //工作方式设置
36 #define LCD_DISPLAY_DOUBLE_LINE 0x38 //两行显示
37 #define LCD_DISPLAY_SINGLE_LINE 0x30 //单行显示
38
39 /*定义子程序*/
40 void LCD_ClrAll(void); //清屏
41 void Judge_LCD_busy(void); //检测是否忙碌
42 void LCD_Write(uchar WriteData); //写控制字
43 void LCD_write_data(uchar LCD_data); //写数据显示
44 void LCD_cursor(uchar x); //光标起始地址
45 void LCD_printc(unsigned char lcd_data); //输出一个字符
46 void LCD_prints(unsigned char *lcd_string); //输出字符串
47
48
49 /*LCD1602忙碌判断子程序*/
```