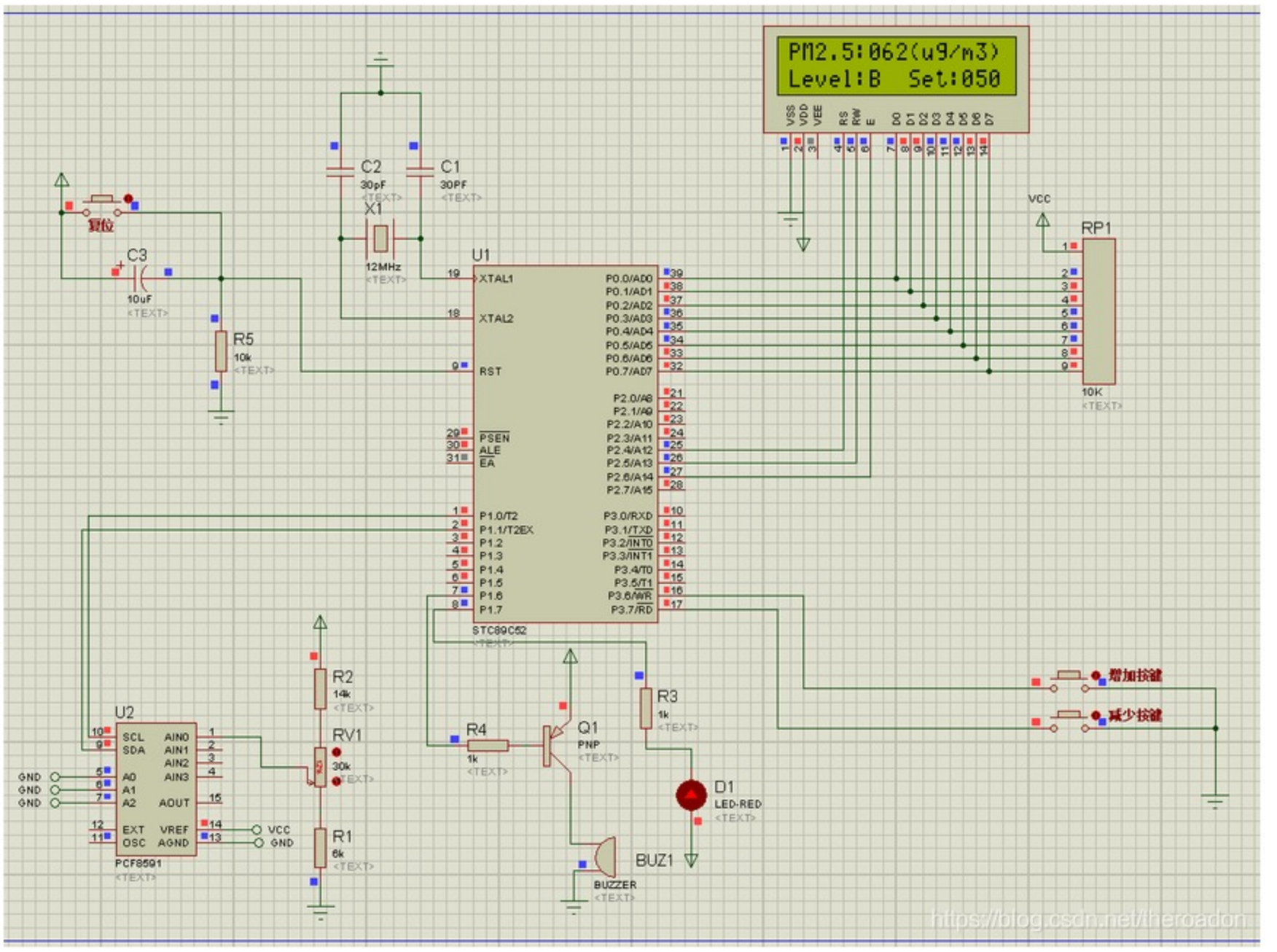
本文介绍了一种基于STC89C52单片机的PM2.5空气质量粉尘检测及报警系统，主要分析了前端粉尘传感器的监测原理，硬件电路的构成、相关元器件的作用以及使用方法，软件设计思路及工作原理以及最后的调试实验。总体来说，该电路具有结构简单、操作方便、显示内容丰富、实用性高等特点。




```c
unsigned char pmnum=50;  //设定初值

extern bit ack;

#define uchar unsigned char

uchar voMeasured;
float calcVoltage,dustDensity,dustDensity1;

//初始化
unsigned char ReadADC(unsigned char Chl); //读取前端电压值
void Init_Timer1(void);//定时器初始化
void pm_value(void); //获取PM2.5的浓度值
void setchange(void);   //PM2.5浓度设定调节
void alarm(void);   //产生报警信号
void level_change(void); //将PM2.5浓度转换成对应等级

/*-----------------------------------------------
                    主函数
-----------------------------------------------*/
main()
{

    LCD_Init();           //初始化液晶
    DelayMs(5);           //延时有助于稳定
    LCD_Clear();          //清屏
    Init_Timer1();        //初始化定时器1

    Sound=1;
  LED=1;


    sprintf(displaydata1,"PM2.5:");
    LCD_Write_String(0,0,displaydata1);//显示第一行前段部分
    sprintf(displaydata1,"(ug/m3)");
    LCD_Write_String(9,0,displaydata1);//显示第一行后段部分

    sprintf(displaydata2,"Level:");
    LCD_Write_String(0,1,displaydata2);//显示第二行前段部分
    sprintf(displaydata2,"Set:");
    LCD_Write_String(9,1,displaydata2);//显示第二行后段部分
```