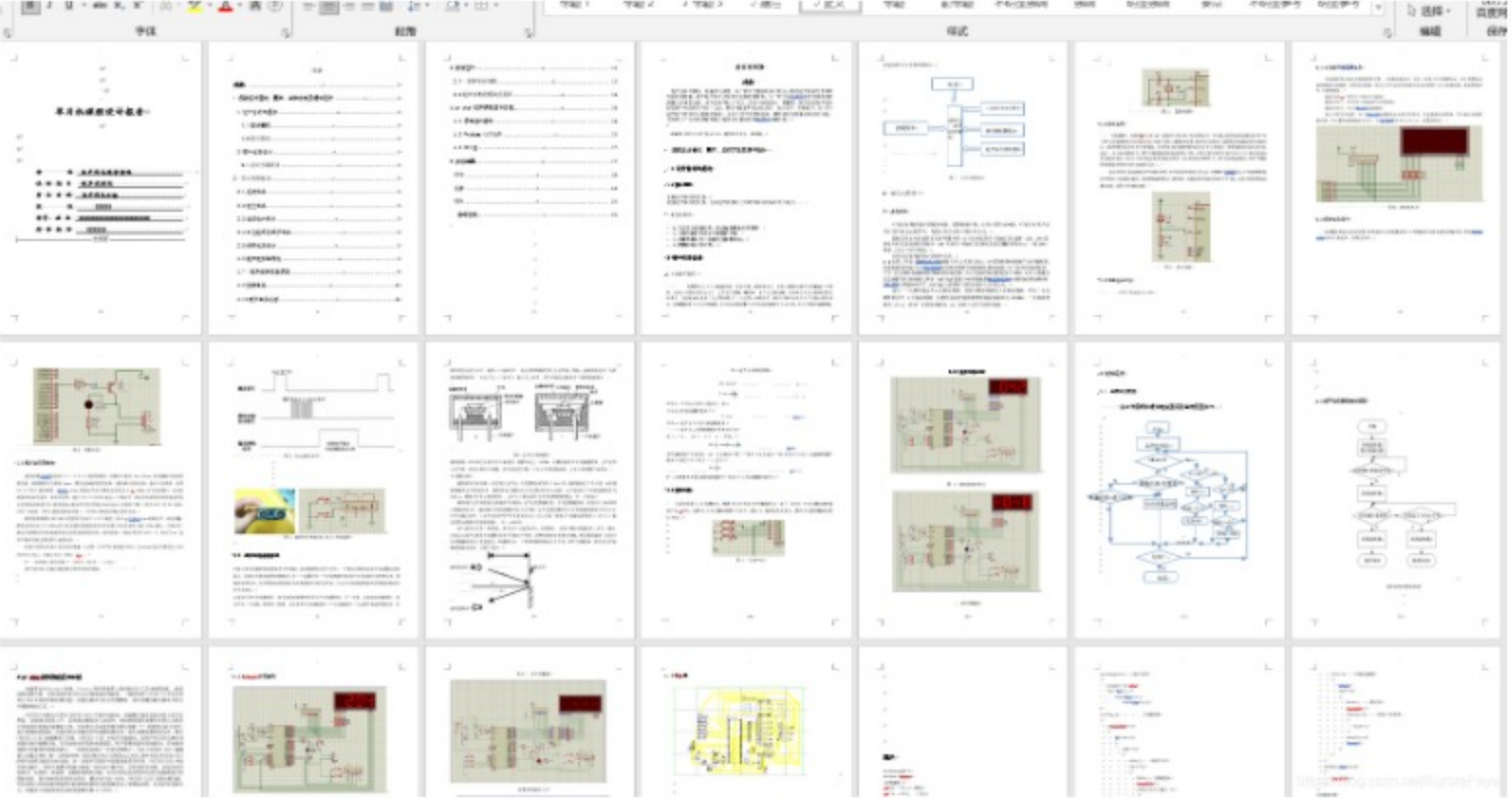
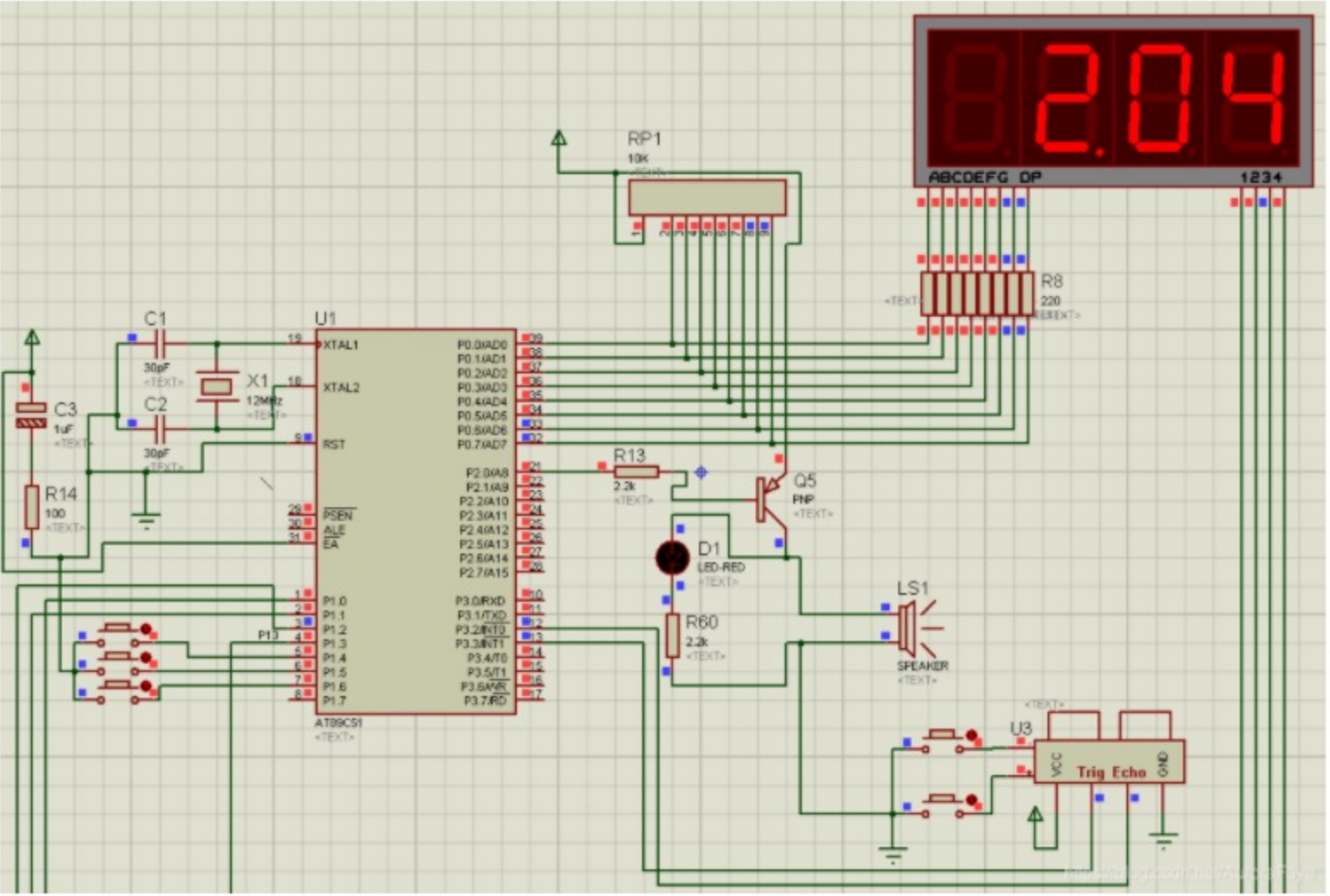


摘要:

超声波指向性强，能量消耗缓慢，在介质中传播的距离比较远，因此超声波常用于障碍物的距离测量。由于超声波可以做到无接触检测距离，这一特性在人体获其他物体高度的测量上会非常方便。本设计采用以AT89C51为核心的低成本、高精度、数字显示超声波测距的硬件电路和软件设计方法。整个电路采用模块化设计，由主程序、中断程序、HC-RS04超声波传感器的发射接受程序、显示子程序等模块组成。最终通过电路来实现测距功能，当距离小于设定值或距离超过程序设定最远距离值启动报警机制。

关键词 AT89C51单片机;HC-SR04超声波传感器；蜂鸣器；



```
1 #include <reg52.H> // 器件配置文件
2 #include <intrins.h>
3 // 传感器接口
4 sbit RX = P3^2;
5 sbit TX = P3^3;
6 // 按键声明
7 sbit S1 = P1^4;
8 sbit S2 = P1^5;
9 sbit S3 = P1^6;
10 // 蜂鸣器
11 sbit Feng = P2^0;
12
13 sbit W1 = P1^0;
14 sbit W2 = P1^1;
15 sbit W3 = P1^2;
16 sbit W4 = P1^3;
17 // 变量声明
18 unsigned int time = 0;
19 unsigned int timer = 0;
20 unsigned char posit = 0;
21 unsigned long S = 0;
22 unsigned long BJS = 50; // 报警距离80CM
23 // 模式 0 正常模式 1 调整
24 char Mode = 0;
25 bit flag = 0;
26 bit flag_KEY = 0;
27 unsigned char const discode[] = {0x3f, 0x06, 0x5b, 0x4f, 0x66, 0x6d, 0x7d, 0x07, 0x7f, 0x6f, 0x40, 0xff, /*
28 // 数码管显示码0123456789- 和不显示 unsigned char const positon[4] = {0xfd, 0xfb, 0xf7, 0xfe}; // 位选
29 unsigned char disbuff[4] = {0, 0, 0, 0}; // 数组用于存放距离信息
30 unsigned char disbuff_BJ[4] = {0, 0, 0, 0}; // 报警信息
31 void Display();
```