

研究目标:

本设计主要采用MCS-51系列单片机作为主控芯片，能够实现倒计时，数据显示，抢答等功能。

研究内容:

根据以上设计需要，系统拟采用以下技术方案，系统的结构框图如下图所示。

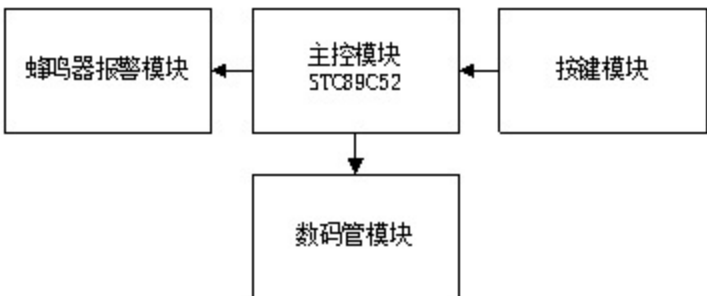
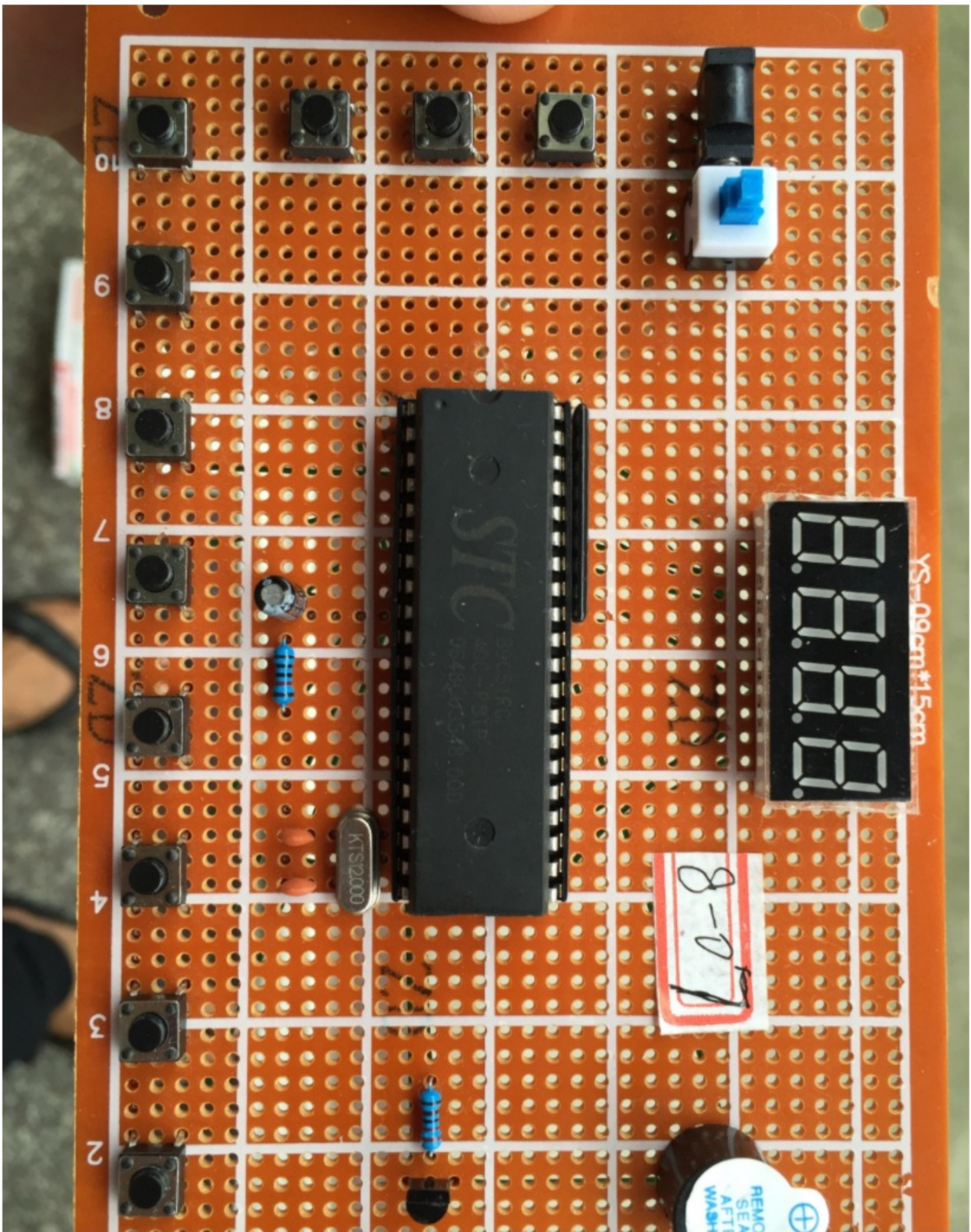


图1 系统结构框图

系统由单片机STC89C51、数码管、蜂鸣器报警模块、按键模块所组成。系统能完成以下功能。系统由一个四位共阴数码管、11个按键以及单片机组成，11个按键中其中八个为选手按键，3个为主持人控制按键，在主持人按下开始后，假如有选手按下按键，则视为抢答成功，主持人按下开始答题按键。



```
1  #include<reg51.h>
2  #include<intrins.h>
3  sbit smg1=P2^0;    //定义数码管第一位
4  sbit smg2=P2^1;    //定义数码管第二位
5  sbit smg3=P2^2;    //定义数码管第三位
6  sbit keyks=P3^0;    //定义开始按键
7  sbit keytz=P3^1;    //定义停止按键
8  sbit keyqc=P3^2;    //定义清除按键
9  sbit key1=P1^0;     //定义1号抢答选手
10 sbit key2=P1^1;     //定义2号抢答选手
11 sbit key3=P1^2;     //定义3号抢答选手
12 sbit key4=P1^3;     //定义4号抢答选手
13 sbit key5=P1^4;     //定义5号抢答选手
14 sbit key6=P1^5;     //定义6号抢答选手
15 sbit key7=P1^6;     //定义7号抢答选手
16 sbit key8=P1^7;     //定义8号抢答选手
17 sbit spk=P3^7;     //定义蜂鸣器
18 int djs=60,js=0;    //djs和bt是初始倒计时时间，可修改
19 //int table[]={0xc0,0xf9,0xa4,0xb0,0x99,0x92,0x82,0xf8,0x80,0x90};
20 int table[]={0x3f,0x06,0x5b,0x4f, 0x66,0x6d,0x7d,0x07, 0x7f,0x6f,0x40};
21
22 void delays(int x)   //延时函数
23 {
24     char i;
25     while(x--)
26     {
27         for(i=500;i>0;i--);
28     }
29 }
30
31 void Timer0_init()   //定时器0初始化
32 {
33     js=0;
34     TMOD=0x01;        //T0为定时器方式1
35     TH0=0x3c;
36     TL0=0xb0;
37     //TR0=1;//IT1=1;
38     ET0=1;//EX1=1;
```