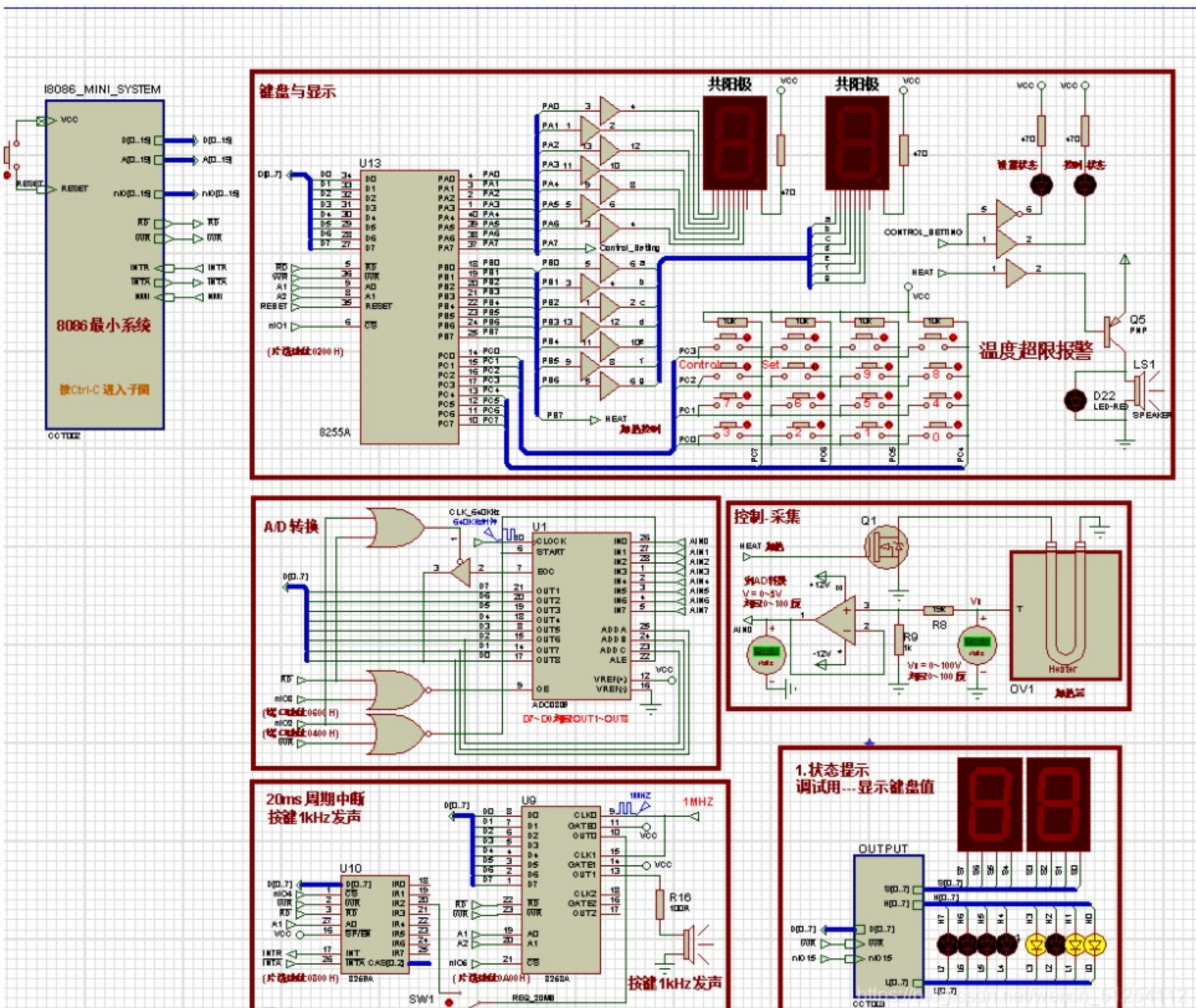


选用如下图给出的元器件设计一个恒温箱温度采集控制系统。该系统有两个状态：设置状态和控制状态。在设置状态时，通过键盘可以修改恒温箱的设定温度；在控制状态时，用开关量输出进行简单控制。检测温度与设定温度进行比较，当检测温度小于设定温度时，控制继电器加热；当检测温度大于设定温度时，关闭加热。当有按键时，发出1kHz声音200毫秒，用于按键提示。

系统有两位七段数码管显示温度值（0~99℃）。在设置状态时，系统显示设定温度；在控制状态时，系统显示当前检测温度。系统通过4x4键盘输入设定温度值和启动控制，键盘有0~9键、Setting键和控制键共12个键可用。



new open examples save compile emulate calculator convertor options help about

```
004 ;选用如下图给出的元器件设计一个恒温箱温度采集控制系统。该系统有两个状态：
005 ;系统有两位七段数码管显示温度值（0~99℃）。在设置状态时，系统显示设定温度
006 ;（1） 画出系统的硬件连接原理图，并标明分配给各元器件的端口地址。
007 ;（2） 写出“0”对应的七段数码管译码值；编写8255、8253初始化程序；
008 ;编写AD转换子程序（adc）、显示子程序（display）、键盘子程序（key）和主
009 ;
010
011 ; 由MASM32编译
012
013 ;====模式设置=====
014 .model small
015 .8086
016 ;====常量端口定义&宏定义=====
017 nID1 equ 0200h
018 nID2 equ 0400h
019 nID3 equ 0600h
020 nID4 equ 0800h
021 nID5 equ 0a00h
022 ; 8255A端口
023 PORT_A_8255 equ nID1 ; 8255A控制端口
024 PORT_B_8255 equ nID1+2 ; 8255A 端口A
025 PORT_C_8255 equ nID1+4 ; 8255A 端口B
026 PORT_CTR_8255 equ nID1+6 ; 8255A 端口C
027 ; ADC0809端口
028 PORT_START_0809 equ nID2 ; 启动并选择通道端口
029 PORT_EOC_0809 equ nID2 ; 查询AD转换结束否端口
030 PORT_DATA_0809 equ nID3 ; 读转换结束端口
031 ; 8253定时器端口
032 PORT_COUNTER0_8253 equ nID5 ; 20ms中断请求
033 PORT_COUNTER1_8253 equ nID5+2 ; 8253发声1khz
034 PORT_COUNTER2_8253 equ nID5+4 ; 没用到
035 PORT_CTR_8253 equ nID5+6
036 ;8259中断控制器端口
037 PORT_8259_0 equ nID4
038 PORT_8259_1 equ nID4+2
039
```