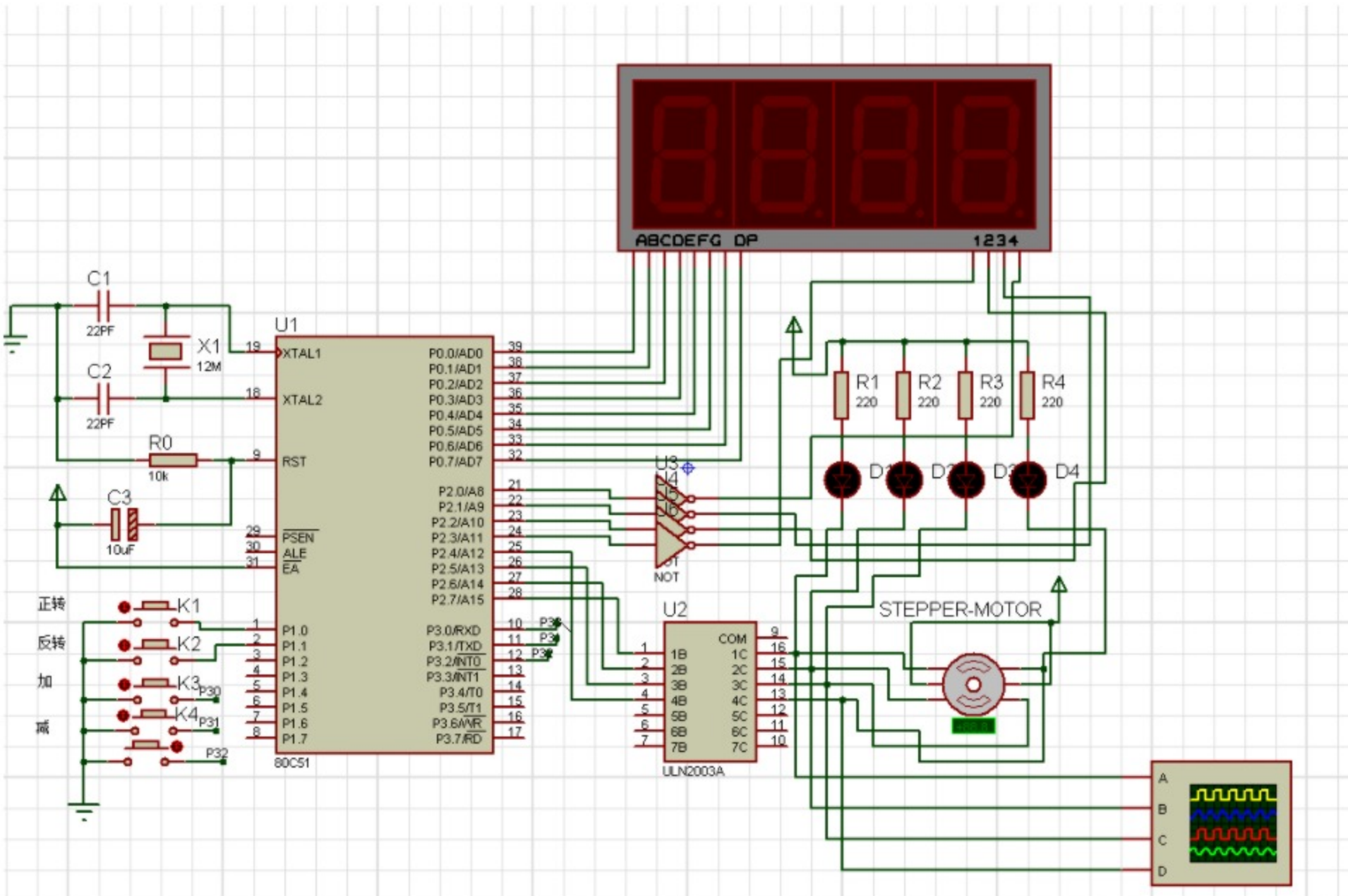
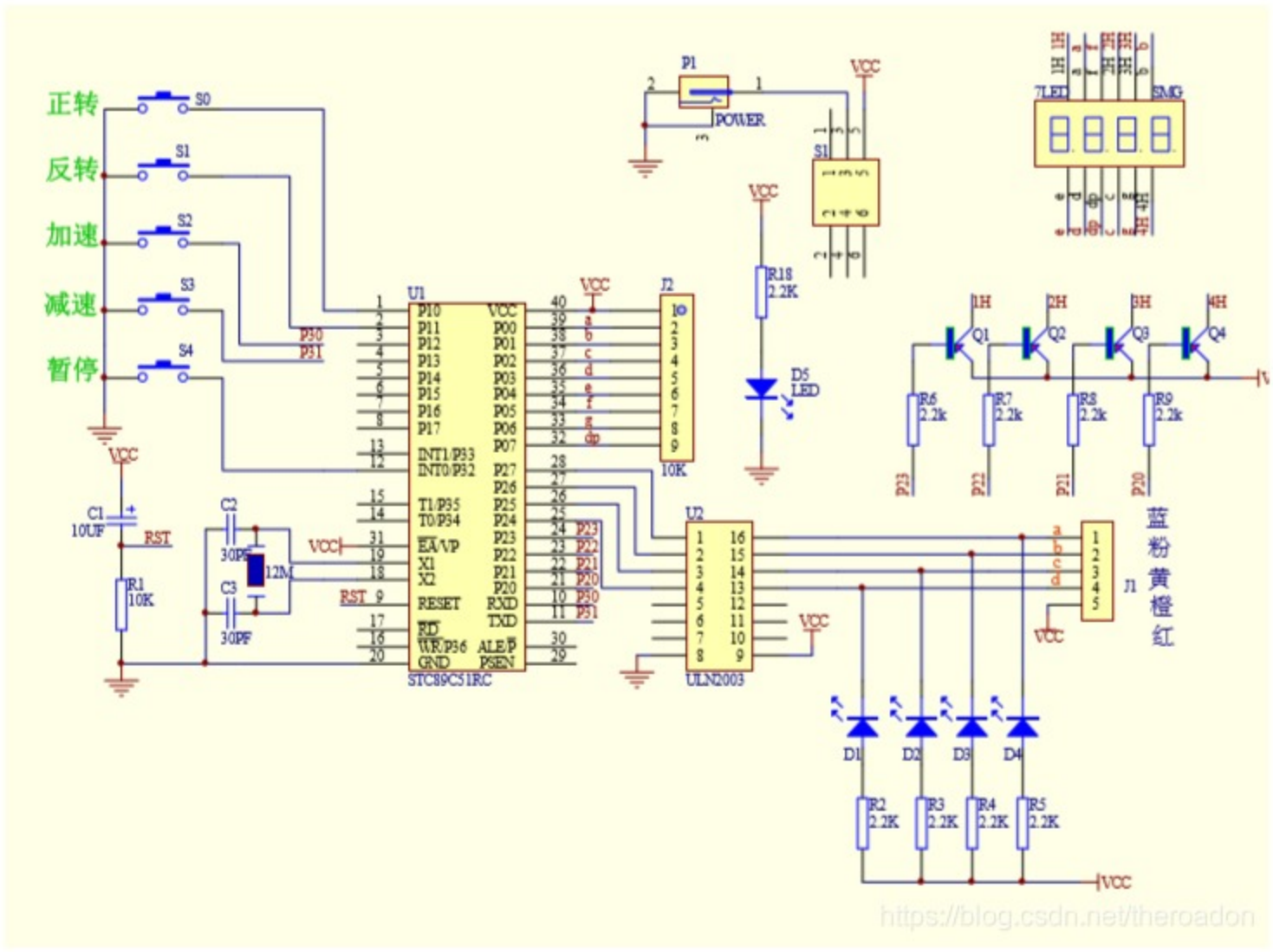
硬件构成：单片机+最小系统+数码管显示模块+LED指示灯模块+步进电机模块+按键模块

本设计基于STC89C51/52（与AT89S51/52、AT89C51/52通用，可任选）单片机。默认是STC!

1. 电机采用DC-5V步进减速电机（步进角度5.625°，减速比1/64）；
2. 集成芯片ULN2003作为电机驱动；
3. LED数码管一位显示电机的正反转，三位和四位显示电机运行速度的档数（0-10档）；
4. 五个红色LED，一个为电源指示，四个指示电机的转速；
5. 六个按键功能：按键1正转、按键2反转、按键3速度加、按键4速度减、按键5开始/暂停、单独的是复位按键。






```
sbit s4 = P3^1;
sbit s5 = P3^2;//按键定义,s1正转，s2反转，s3加1，s4减1
sbit wei3 = P2^3;sbit wei2 = P2^2;sbit wei1 = P2^1;sbit wei0 = P2^0;//数码管位选定义
sbit a = P2^7;sbit b = P2^6;sbit c = P2^5;sbit d = P2^4;//脉冲信号输入端定义

uchar code tab[11]={0xc0,0xf9,0xa4,0xb0,0x99,0x92,0x82,0xf8,0x80,0x90,0xff};//共阳数码管驱动信号0---9，不显示
uchar code time_counter[10][2]={{0xda,0x1c},{0xde,0xe4},{0xe1,0xec},{0xe5,0xd4},{0xe9,0xbc},  //9.7 ----1ms
                                {0xed,0xa4},{0xf1,0x8c},{0xf5,0x74},{0xf9,0x5c},{0xfc,0x18}};
uchar code qudong[8]={0x80,0xc0,0x40,0x60,0x20,0x30,0x10,0x90};
uchar num1 = 0;//控制取励磁信号变量
uchar num2 = 8;

char k=0;//加减档位控制，1为最小档
char pause=1;//暂停时保存之前的转速，开机默认1
bit flag1 = 0;//初始正转，正反转标志
uchar buf[4]={0,10,0,0};//数码管显示缓存，正转，不显示，不显示，显示1档位,高----低
//================================定时器0/1初始化函数================================
void T0_T1_init()
{
    TMOD = 0x11;//定时器0/1均工作于方式1,16位计时方式
    TH1 = time_counter[k-1][0];
    TL1 = time_counter[k-1][1];//定时器1，定时10ms用于步进电机转速控制
    TR1 = 0;
    ET1= 1;//开定时器中断
    EA = 1;//开总中断
}
//================================ms级延时函数=====================================
void delay1m(uint x)
{
    uint i,j;
    for(i=0;i<x;i++)      //连数x次，约 x ms
       for(j=0;j<120;j++);   //数120 次，约1 ms
}
void display()
{
    wei3=1;wei2=1;wei1=1;wei0=0;led = tab[buf[3]];delay1m(1);led=0xff;
    wei3=1;wei2=1;wei1=0;wei0=1;led = tab[buf[2]];delay1m(1);led=0xff;
    wei3=1;wei2=0;wei1=1;wei0=1;led = tab[buf[1]];delay1m(1);led=0xff;
    wei3=0;wei2=1;wei1=1;wei0=1;led = tab[buf[0]];delay1m(1);led=0xff;
}
//================================主函数=============================================
void main()
{
    T0_T1_init();
    buf[1] = 10;//不显示
    while(1)
    {
        display();
        if(s1 == 0)
        {
            delay1m(3);
            if(s1 == 0)
```