

HT1621 是一个 32SEG 和 4COM 的 LCD 驱动器, 外部接线非常的简单, 详见 TH1621 使用手册, 与 MCU 的接线也非常的简单, 一般只用 4 条线, 加上电源 2 条线, LCM 到主板的连线仅有 6 条, HT1621 常用于一些显示内容不太大的产品, 如 DVD, CD, 收音机, 洗衣机, 电饭煲等家用电器产品上.

TH 编程的要点是:

1 要掌握好时序图, 见 TH1621 使用手册第 9 页 Timing Diagrams

2 对 HT1621 的初始化, 见 TH1621 使用手册第 12 页 ID 100 的命令, 差不多要将所有 100 的命令全部定义过一次

3 显示目标与 COM 线和 SEG 线的对应关系, TH1621 用 6 位二进制数来表示地址 0-31 (对应 SEG0-SEG31), 用 4 位二进制数来表示各个地址上的数据 (对应 COM0-COM1) 来点亮各个 COM 与 SEG 对应的点, 见 TH1621 使用手册第 7 页 RAM Mapping

下面是一个实例, 只是实现了全显示, 全部不显示, 点亮了部分图案, 如果要点更多的图案, 则照着修改即可

```
=====
;TH1621
;时间: 06.11.18
;编程: 深圳市好威格电子有限公司 www.hwglcd.com
=====
steppin equ p3.2;步进设置, 用于控制显示进程
_cs equ p3.0
_rd equ p3.3
_wr equ p3.4
datapin equ p3.5;定义 MCU 与 HT1621 的连接口
dispd equ 40h;放置显示的数据, com0-com3
dispa equ 41h;放置显示的地址, seg0-seg31
comname equ 42h;放置命令 ID 码
comcode equ 43h;放置命令操作数 (command code)
;-----
org 00h
jmp start
org 30h
start:
setb _cs
setb _rd
setb _wr
setb datapin ;将各个脚定义为高电平
call initial ;调用初始化程式, 设置好 TH1621 使用的参数, 否则可能没法正常显示
test:; 一个测试的例子
test1: ;这是一个全显示的子程式
mov dispa,#00h; 将显示的地址设定为 0, 即选择 SEG0 这条线
mov dispd,#0ffh; 将显的数据全部设定为 1, 事实上只占用了其中的 4 个, 即 com0-com3
;全为 1
test11:
call writedis ;调用显示程式
inc dispa ;将地址加 1, 如果原来为 seg0,则现在为 seg1 被选择
```

```

mov a,dispa
cjne a,#32,test11 ;是否所有的 seg 都被选择完
call delay
call delay
call step
test100: ;这是一个全不显示的子程式，与上在的比较，仅给 DISPD 中的值不同
mov dispa,#00h
mov dispd,#00h
test1001:
call writedisp
inc dispa
mov a,dispa
cjne a,#32,test1001
call delay
call delay
call step
test2: ;这是一个显示一部分的子程式
mov r3,#22 ;将要显示 22 个图案，实际上只有 11 个（点亮，不点亮各 1）
mov dptr,#address
test21:
mov a,#00h
movc a,@a+dptr
mov dispa,a
inc dptr
mov a,#00h
movc a,@a+dptr
mov dispd,a
inc dptr
call writedisp
call delay
call delay
djnz r3,test21
address:
db 00h,02h;点亮 seg0 与 com1 对应的图案，前面为地址，后面为数据，下同
db 00h,00h;不点亮
db 00h,01h;点亮 seg0 与 com0 对应的图案
db 00h,00h
db 01h,01h
db 01h,00h
db 01h,02h
db 01h,00h

```

```
db 02h,02h
db 02h,00h
db 02h,01h
db 02h,00h
db 03h,01h
db 03h,00h
db 03h,02h
db 03h,00h
db 04h,02h
db 04h,00h
db 04h,01h
db 04h,00h
db 05h,01h
db 05h,00h
jmp $
```

```
;-----
```

```
writedisp:
```

```
mov comname,#00000101b;write data command
```

```
clr _cs ;从时序图中可看出，要/CS 为低电平才可对 HT1621 进行操作
```

```
call writen
```

```
call writea
```

```
call writed
```

```
setb _cs
```

```
ret
```

```
;-----
```

```
delay:
```

```
mov r7,#200
```

```
delay1:
```

```
mov r6,#248
```

```
djnz r6,$
```

```
djnz r7,delay1
```

```
ret
```

```
;-----
```

```
step:
```

```
jb steppin,$
```

```
call delay
```

```
jb steppin,step
```

```
;jnb steppin,$
```

```
ret
```

```
;-----初始化液晶屏-----
```

```
initial:
```

```

clr _cs
mov comname,#00000100b;command
call writen
mov r4,#9
mov dptr,#initaltab
initial1:
mov a,#00h
movc a,@a+dptr
mov comcode,a
call writec
inc dptr
djnz r4,initial1
setb _cs
ret
initaltab:
db 01h,02h,03h,04h,05h,08h,18h,29h,80h
;-----

```

;-----写入地址-----

writea:;请参考时序图来看此程式

```

mov r5,#6;
mov a,dispa
rl a
rl a
writea0:
clr _wr
rlc a
mov datapin,c
setb _wr
djnz r5,writea0
ret
;-----

```

;-----写入数据-----

writed:;请参考时序图来看此程式

```

mov r5,#4

```

```

mov a,dispd

```

```

writed0:

```

```

clr _wr

```

```

rrc a

```

```
mov datapin,c
setb _wr
djnz r5,writed0
ret
```

```
;-----
;-----写入命令 ID-----
```

writen:;请参考时序图来看此程式

```
mov r5,#3
mov a,comname
rlc a
rlc a
rlc a
rlc a
rlc a
writen0:
clr _wr
rlc a
mov datapin,c
setb _wr
djnz r5,writen0
ret
```

```
;-----
;-----写入命令代码-----
```

writec:;请参考时序图来看此程式,注意 HT1621 的格式是要 9 个操作数,最后的一个是没有用的

```
mov r5,#9
mov a,comcode
writec0:
clr _wr
rlc a
mov datapin,c
setb _wr
djnz r5,writec0
ret
```

```
;-----
end
```

深圳市好威格电子有限公司