

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 要撑握好时序图, 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

```
=====
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
```

深圳市好威格电子有限公司

```

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 writedisp ;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

深圳市好威格电子有限公司

```

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

```

深圳市好威格电子有限公司

```
rlc a
mov datapin,c
setb _wr
djnz r5,writea0
ret
```

;-----

;-----写入数据-----

writed0:;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-----

writen0:;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-----

深圳市好威格电子有限公司

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