

## 软盘驱动器诊断及磁头再定位工具软件

徐伟中 (西安交大)

软驱的故障绝大多数都是由于操作不当或本身质量问题引起的机械故障,电路故障很少发生。常见的主要机械故障是软驱磁头与磁盘的标准磁道偏离,当这种偏离情况发生时会产生某错误信息(常见的错误信息见附录二),而解决磁头偏离的唯一方法是使磁头按标准磁盘磁道重新定位。通常,给磁头重新定位需用“猫眼”定位盘和一台 20MH 以上的双线示波器。这对于一般的用户显然是不现实的,对无工具又无经验的用来说,磁头的调整是很困难的。

Locadisk.exe 给用户带来了福音,该工具软件使用方便,操作简单,定位效果理想,下面就其功能及使用给以说明。

### 一、Locadisk.exe 工具软件的功能

1. 可以由用户自由选择 A:或 B:软驱进行定位。
2. 无论 A:或 B:是 3"HD,3"DD 或 5"HD,5"DD 软驱皆可定位。
3. 该工具软件不仅可以对磁头重定位,还可以判断软驱是机械(磁头)故障,还是电路故障。
4. 可以自由选定读写磁头或磁道。

### 二、Locadisk.exe 工具软件的使用

1. 首先将附录一汇编程序用字处理软件编辑,文件命名为 Locadisk.asm,然后用 Masm.com 文件汇编,再用 Link.com 文件对 Locadisk.obj 连接,生成 Locadisk.exe 可执行文件。

2. 用清洗盘对软驱磁头进行清洗,但只确保磁头清洁仍不能正常读写磁盘。

3. 在一好的软驱中对一新盘格式化。

4. 在 DOS 提示符下,键入 Locadisk 后回车。

5. 选择 1(A:软驱)或 2(B:软驱)。

6. 选择 2(Write check),再按提示选择 0 磁头(上面的磁头)/1 磁头(下面的磁头),分别对 0 磁道(磁盘的最外

),39 磁道写字符“a”,看写盘是否正常(全屏显示字符“a”为正常),以确定磁头(0/1)的写电路无故障。

7. 选择 1(Read check),类同 6 操作以确定磁头(0/1)的读电路故障。

8. 若上述 6,7 操作正常再进行 3,4,5,6 操作。

9. 进行 7 操作(该软驱是磁头待校的软驱),不断调整 0 磁头的螺钉(一般 1 磁头不会偏离,请不要乱动),直到全屏出现“a”字符为止。

#### 附录一: Locadisk, asm 源程序

```

stack segment stack
dw 256 dup(?)
stack ends
data segment
msg1 db 4096 dup("a")
db '$'
msg2 db 4096 dup(?)
db '$'
err1 db 0Ah, 0Dh, 'Write data error $'
err2 db 0Ag, 0Dh, 'Read data error $'
count db 0
num db 30h
mah db?
screen0 db 0Ah, 0Dh, '*****'
db 0Ah, 0Dh, '* The Diskette Head Relocated Program *'
db 0Ah, 0Dh, '* Ver 1.2 By X. W. Z Tel-3227202 *'
db 0Ah, 0Dh, '* 1.Select A: Diskette *'
db 0Ah, 0Dh, '* 2. Select B:Diskette *'
db 0Ah, 0Dh, '* 0. Exit to Dos *'
db 0Ah, 0Dh, '*****'
db 0Ah, 0Dh, '$'
screen1 db 0Ah, 0Dh, '*****'
db 0Ah, 0Dh, '* 1. Read Test *'
db 0Ah, 0Dh, '* 2. Write Test *'
db 0Ah, 0Dh, '* 3. Check Error *'
db 0Ah, 0Dh, '* 0. Exit *'
db 0Ah, 0Dh, '*****'
db 0Ah, 0Dh, '$'
screen2db 0Ah, 0Dh, '*****'
db 0Ah, 0Dh, '* 1. Read Check *'
db 0Ah, 0Dh, '* 2. Write Check *'
db 0Ah, 0Dh, '* 3. Return *'
db 0Ah, 0Dh, '*****'
db 0Ah, 0Dh, '$'
dv db?
rd db?
trn db?
head db?
selrtr db 0Ah, 0Dh, '1. Read 0 Track 2. Read 39 Track'
db 0Ah, 0Dh, '$'
selrtr db 0Ah, 0Dh, '1. Write 0 Track 2. Write 39 Track'
    
```

```

    db 0Ah, 0Dh, '$'
selrtr db 0Ah, 0Dh, '1. Select 0 Head 2. Select 1Head'
    db 0Ah, 0Dh, '$'
good   db 'Read or Write Good $'
data ends
code segment
begin  proc far
assume  cs:code
        push ds
        mov ax, 0
        push ax
        mov ax, data
        mov ds, ax
        mov es, ax
assume ds: data, es:data
menu:   mov ah, 0
        mov al, 03h
        int 10h ;调用 10h 中断, 设置 80X25 彩色方式
        mov dx, offset screen0
        mov ah, 9
        int 21h ;调用 21h 中断, 显示 screen0 屏显
        mov ah, 1
        int 21h ;调用 21h 中断, 准备带回显的字符输入
        cmp al, '1'
        mov dv, 0
        je star
        cmp al, '2'
        mov dv, 1
        je star
        mov ah, 4Ch
        int 21h ;调用 21h 中断, 终止运行返回到 DOS 状态
        ret
star:   mov ah, 0
        mov al, 03h
        int 10h
        mov dx, offset screen1
        mov ah, 9
        int 21h
        mov ah, 1
        int 21h
        cmp al, '1'
        je r
        cmp al, '2'
        je w
        cmp al, '3'
        je c
        jmp menu
movdx, offset selrtr
call seltrn ;调用设置磁道过程
mov dx, offset selhead
call selrhead ;调用设置磁头过程
call readp ;调用读盘过程

        jmp star
        mov dx, offset selhead
        call selrhead
        mov dx, offset selwtr
        call seltrn
        call writep ;调用写盘过程
        jmp star
c:      mov ah, 0
        mov al, 03h
        int 10h
        mov dx, offset screen2
        mov ah, 9
        int 21h
        mov ah, 1
        int 21h
        cmp al, '1'
        je c1
        cmp al, '2'
        je c2
        jmp star
c1:     mov dx, offset selrtr
        call seltrn
        mov dx, offset selhead
        call selrhead
        call readp
        call checkp
        jmp star
c2:     mov dx, offset selhead
        call selrhead
        mov dx, offset selwtr
        call seltrn
        call writep
        call checkp
        jmp star
writep proc near
        mov ah, 3 ;置 13h 中断为写方式
        mov dl, dv ;置 13h 中断 A: 或软驱
        mov dh, head
        mov ch, trn
        mov cl, 1
        mov al, 8
        mov bx, offset msg1
        int 13h ;调用 13h 中断, 进行写盘
        mov mah, ah
        jne dispd2
        mov dx, offset rerr1
        call disp
        call beep ;调用响铃过程
        call beep
        call beep
        ret
dispd2: mov dx, offset msg1
        call disp

```

```

        ret
writep  endp
readp  proc near    ;读盘子过程
        mov cx, 3
starr:  push cx
rd1:    mov bx, offset msg2
        mov d1, dv
        mov dh, head
        mov ch, trn
        mov cl, 1
        mov al, 8
        mov ah, 2
        int 13h
        mov mah, ah
        pop cx
        jne dispd1
        mov ah, 0
        int 13h
        loop starr
        cmp rd, '1'
        je dispd1
        mov dx, offset err2
        call disp
        call beep
        call beep
        call beep
        ret
dispd1: mov dx, offset msg2
        call disp
        cmp rd, '1'
        je rd1
        ret
readp  endp
disp  proc near    ;显示字符串过程
        mov ah, 9
        int 21h
        ret
disp  endp
seltrn proc near    ;选磁道子过程
        mov ah, 9
        int 21h
        mov ah, 1
        int 21h
        cmp al, '1'
        je rotr
        mov trn, 39
        ret
seltrn endp
selrhead proc near    ;选磁头子过程
        mov ah, 9
        int 21h

```

```

        mov ah, 1
        int 21h
        cmp al, '1'
        je sel0
        mov head, 1
        ret
sel0:  mov head, 0
        ret
selrhead endp
checkp proc near
again:  cmp count, 7    ;检测子过程
        jg retu
        shr mah, 1
        jne goon
        mov d1, num
        mov ah, 2
        int 21h
goon:  inc count
        jnc num
        jmp again
retu:  mov num, 30h
        mov count, 0
        ret
checkp endp
beep  proc near    ;响铃子过程
        push ax
        push dx
        mov d1, 07h
        mov ah, 2h
        int 21h
        pop dx
        pop ax
        ret
beep  andp
begin endp
code  ends
end   begin

```

附录二: 常出现的错误信息

1. Disk boot failure.
2. Disk error reading drive n.
3. Disk error writing drive n.
4. File allocation table bad, drive n Abort, Retry or Ignore?
5. Bad or missing command interpreter.
6. Non-system disk or disk error, Replace and strike any key when ready.
7. Non-dos diskette.
8. General failure reading drive n Abort, Retry, Fail?
9. Read fault.
10. Sector not found.
11. Write fault.