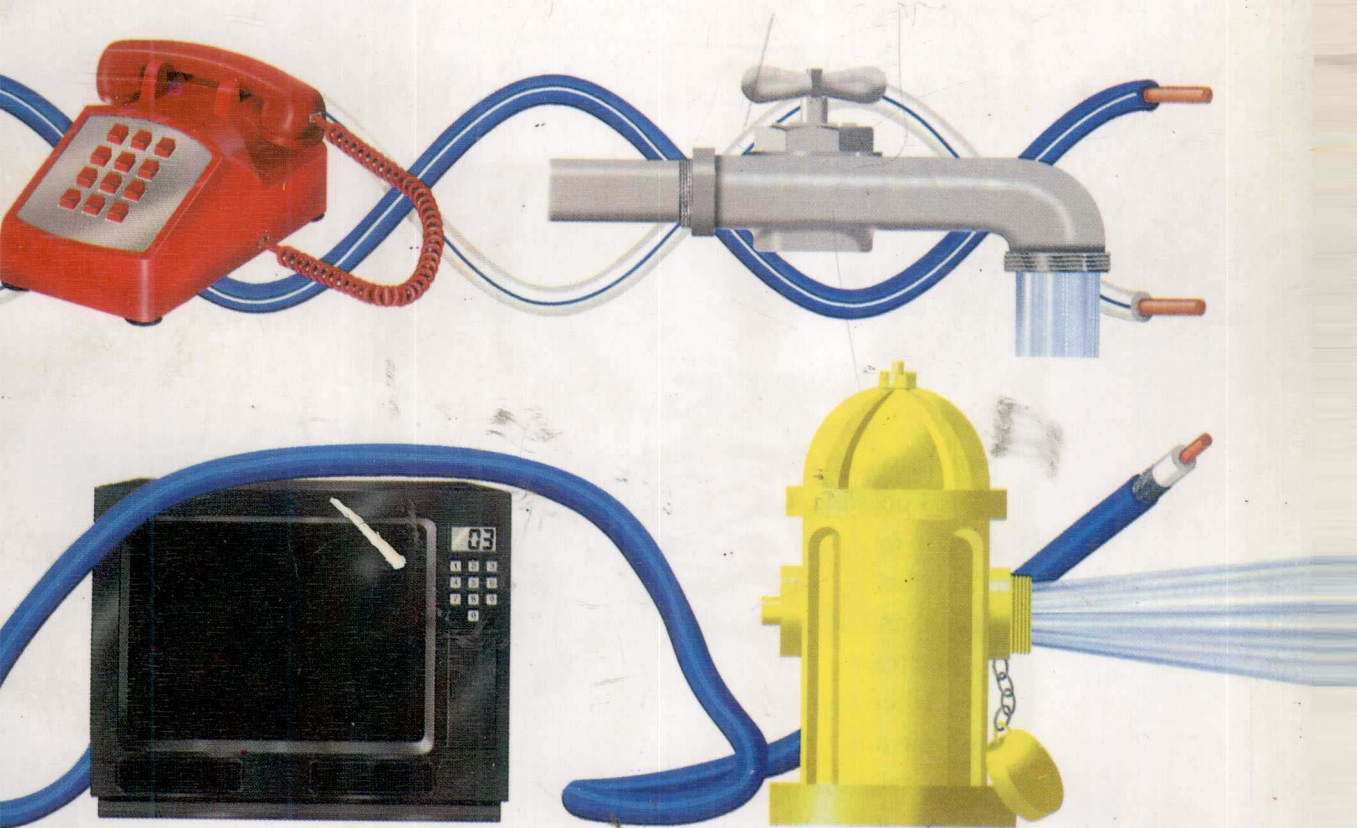


视频多媒体 硬件技术与软件编程



学苑出版社

孙琮琦
闫德勤

编著

计算机实用技术系列丛书(二)

视频多媒体硬件技术 与 软 件 编 程

孙琮琦 编著
闫德勤
熊可宜 审校

学苑出版社

(京)新登字 151 号

内 容 简 介

本书主要介绍了 GRAND VIDEO 视频俘获卡的设计思想、硬件原理和应用软件编程的过程。另外,对 C 语言和汇编语言混合编程的 PCVIDEO 源程序也逐行进行了分析。

本书适用于开发多媒体应用或开发多媒体硬件与软件产品的技术人员,对于从事数字电视和图文电视的人也有一定的参考价值。

欲购本书的用户,请直接与北京 8721 信箱书刊部联系,邮政编码:100080,电话:2562329。

计算机实用技术系列丛书(二)

视频多媒体硬件技术与软件编程

编 著:孙琮琦 闫德勤
审 校:熊可宜
责任编辑:甄国宪
出版发行:学苑出版社 邮政编码:100036
社 址:北京市海淀区万寿路西街 11 号
印 刷:兰空印刷厂
开 本:787×1092 1/16
印 张:16.375 字数:378 千字
印 数:1~5000 册
版 次:1995年10月北京第1版第1次
ISBN 7-5077-0760-1/TP·7
本册定价:21.70 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

前 言

目前,计算机应用已进入多媒体时代,以计算机为中心进行图像、图形、声音和文字的高效输入、存储、处理、检索、通讯和输出是一种趋势。我国的多媒体应用也已起步。由于图像信息远比声音和可用代码表示的文字信息量大,特别是活动图像的输入、处理、传送和输出所需的技术和开发成本都比较大。它们成了普及多媒体技术应用的薄弱环节。GRAND VIDEO 视频俘获卡是台湾生产的比较大众化的产品。其它视频图像卡在电路上和它大同小异。它采用了数字电视技术,潜在的分辨率又比目前的电视的分辨率高。本书对它的设计思想,硬件原理和应用软件编程的全过程和每一细节进行了分析,希望对开发多媒体硬件和软件新产品、开发数字电视、高分辨电视和应用的读者会有所帮助。此外,本书对 C 语言和汇编语言混合编程的 PCVIDEO 源程序的结合硬件进行了逐行分析,对于迫切希望迅速提高 C 语言编程能力的读者也希望有所帮助。

本书第一章叙述 GRAND VIDEO 的安装和初步应用,第二到四章是与硬件原理有关的知识。因为 GRAND VIDEO 卡必须和 VGA 兼容的显视卡配合使用,作为预备知识,我们也介绍了目前在我国使用很广、性能价格比较高并且具有 1024×768 256 色的 TVGA8900 卡的内部寄存器及高级编程的有关技巧,作为作者另一本书《TVGA 卡应用开发编程入门》的补充。第四章介绍的电路图是我们对 GRAND VIDEO 卡实测的结果。第五到七章是 DOS 和 WINDOWS 两用库函数的全面和深入细致的分析。第七章对 C 和汇编源程序的逐条分析加中文注释,重点放在程序与硬件密切相关的核心部分。与硬件无关的部分,可能在别的书籍中出现的内容,例如图像变换则被省略。第八章介绍 PCVIDEO 的 DOS 库函数 PCVIDEO 的生成方法和在中文 UC DOS 3.0 环境下应用编程方法。

目 录

第一章	安装和使用 Grand Video 卡	1
第二章	一些预备知识	14
2.1	TVGA 属性控制器	25
2.2	I2C 总线	26
2.3	判优和时钟产生	30
2.4	7 位地址格式	33
2.5	I2C 总线的电气特征	34
2.6	10 位寻址	35
第三章	有关集成电路	37
3.1	82C9001 PC 视频窗控制器说明	37
3.2	寄存器	44
3.3	视频模拟输入接口 TDA8708A	52
3.4	SAA9051 数字多制式电视译码器	55
3.5	数字电视系统时钟信号发生电路 SAA9057A	71
3.6	视频控制和自动截止白电平控制 TDA4680	72
3.7	数模变换视频处理器 SAA9060	73
第四章	GRAND VIDEO 硬件原理	76
第五章	PCVIDEO DOS/WINDOWS 两用库函数	84
第六章	PCVIDEO 软件所用内包文件和头文件	104
第七章	PCVIDEO 源程序分析	126
7.1	初始化子程序,结束子程序	126
7.2	视频俘获,标定裁剪和显示子程序	145
7.3	关于活动视频图像存储和重装的子程序	158
7.4	直接寄存器操作子程序	190
第八章	应用编程	219

第一章 安装和使用 Grand Video 卡

GRAND VIDEO 卡和原计算机中的图形显示卡(VGA,TVGA 或其它 SUPER VGA)合并使用。先把它插在一空槽中,然后用随卡 26 线扁平特征电缆联结卡上方 P2 到 VGA 或其它图形适配卡的上方的数字图形特征插座,拔下显示器联到 VGA 的电缆,改联到 GRAND VIDEO 的 P3 15 孔插座(背后上方),最后把随卡的另一根电缆的带三个屏蔽电缆插头的那一端插到 GRAND VIDEO 卡的 P4 15 孔插座(背后下方),电缆另一端接到 VGA 卡原先接显示器的那端。最后,把视频图像信号源,例如录象机,放象机,电视机或 AV 的视频输出经屏蔽电缆联接到 GRAND VIDEO 的红色视频插头上。这样我们就完成了 GRAND VIDEO 卡的硬件安装工作。

GRAND VIDEO 卡的应用软件有的是在 DOS 下工作的,有的是在 WINDOWS 下工作的。以下介绍随卡附送的几种简单软件工作方法:

1. EXAMPLE

EXAMPLE.EXE 是可以在 DOS 环境运行的,不带参数的程序。它的 C 语言源程序的汉化版将在第八章分析。

2. VIDEOLAN.EXE 是北京大恒图像视觉有限公司的产品。在 DOS 下工作,有中文菜单及窗口,操作简便。

3. WINVIDEO

WINVIDEO.EXE 是在 WINDOWS 3.1 环境下运行的示范程序。在中文 WINDOWS 环境下可以按中文提示工作。它的源程序也随卡提供。

4. DEMO

PCV_DEM.EXE 是一种 DOS 环境下的命令解释器,它一共可解释 29 条命令,它的使用方式为:

PCV_DEM 便笺文件名

便笺文件类似于批量文件,但其中的每一条命令不是 DOS 命令,而是以下 29 条命令之

1. DEFBGND

语法

DEFBGND n.

此命令定义某一颜色作为整个 VGA 显示的底色,用于某些图形操作命令,例如后面将要介绍的 GMOVE 及 GANIMATE。执行此命令将 VGA 存储区用所定义的颜色值填充。

参数	类型	描述
n	十进制数	n 为 VGA 模式 12 所定义的十六种颜色之一,对于此值实际代表的颜色,参看命令 EXTPAL 的解释。

2. FITNSHOW

语法

FITNSHOW x1 y1 wid hgt stpx stpy stpw stph count delay

此命令用于将显示的活动视频图像窗口的大小及位置按预定义的方向从一处移到另一处。外部视频信号总是充满显示的整个窗口。运行此命令即可以看到不断变换窗口大小的活动图像的显示效果。

参数	类型	描述
x1,y1	十进制数	此两参数定义了窗口初始时左上角在 VGA 屏幕上的位置。
wid,hgt	十进制数	此两参数定义了窗口初始时的宽度(wid)和高度(hgt)。
stpx,stpy	十进制数	此两参数定义了窗口左上角坐标相对于上次坐标的位移量,负数表示坐标值减小,正数表示坐标值增加。 即: $Newx = oldx + stpx$ $Newy = oldy + stpy$
stpw,stph	十进制数	窗口的宽度(stpw)及高度(stph)相对于上次窗口宽度及高度的变化。负数表示减小,正数表示增加。 即: $Neww = oldw + stpw$ $Newh = oldh + stph$
count	十进制数	此值定义了窗口大小及位置变化的次数。
delay	十进制数	此值定义了两次窗口的变化之间的间隔时间。 间隔 = (delay) × 1/60 秒

3. FITVIDEO

语法

FITVIDEO x1 y1 wid hgt

此命令将整个外部视频信号显示于此命令所定义的视频显示窗口内。

参数	类型	描述
x1,y1	十进制数	此两参数为定义窗口的左上角坐标
wid,hgt	十进制数	此两参数为定义窗口的宽度(wid)和高度(hgt)

4. FREEZE

语法

FREEZE

此命令冻结当前在活动窗口内显示的图像,也就是说,视频显示区的图像不再被来自于外部的视频信号所修改。

5. GANIMATE

语法

GANIMATE x1 y1 wid hgt stpx stpy count delay mask

此命令实现将 VGA 上的一个矩形显示窗口连续的在 VGA 显示区从一处按预定方向移到另一处。此命令的适当使用会产生出动画效果。

参数	类型	描述
x1, y1	十进制数	在 VGA 上定义的矩形窗口的左上角初始坐标。
wid, hgt	十进制数	在 VGA 上定义的矩形窗口的初始宽度(wid)和高度(hgt)。
stpx, stpy	十进制数	此两参数定义了窗口左上角坐标相对于上次坐标的位移量,负数表示坐标值减小,正数表示坐标值增加。 即: $Newx = oldx + stpx$ $Newy = oldy + stpy$
count	十进制数	窗口位置变化的次数。
delay	十进制数	定义每次窗口的变化的时间隔时间。 间隔 = $(delay) \times 1/60$ 秒
mask	十进制数	此值定义 VGA 显示模式 12 时的 4 位平面的某一位平面掩码值。它相对于 4 位平面从最高至最低的每一位。

6. GBOX

语法

GBOX x1 y1 wid hgt color mask

在 VGA 存储器内画一矩形实心框

参数	类型	描述
x1, y1	十进制数	方框在 VGA 显示区的左上角位置坐标
wid, hgt	十进制数	方框的宽度(wid)和高度(hgt)
color	十进制数	在 VGA 上的实心方框区的颜色。所对应 color 的实际颜色,参看命令 EXTPAL。
mask	十进制数	此值定义 VGA 显示模式 12 时 4 个 bit 面中的掩码 bit 平面。它相对于 4bit 平面从最高至最低的每一平面。

7. GCIRCLE

语法

GCIRCLE radius x1 y1 color stph count delay mask

在 VGA 显示存储器中画一系列具有相同圆心的实心圆,运行此命令就会得到一个不断变大的圆。

参数	类型	描述
radius	十进制数	VGA 上圆的初始化半径
x1, y1	十进制数	圆心在 VGA 的坐标
color	十进制数	在 VGA 上的实心圆区的颜色。所对应 color 的实际颜色,参看命令 EXTPAL。
stph	十进制数	圆半径相对于上次半径的变化,负数为减少,正数为增大。

即：新半径=老半径+stpx(或 stpy)

count	十进制数	VGA 圆的半径变化的次数。
delay	十进制数	圆的半径每次发生变化的时间间隔时间。
mask	十进制数	此值定义 VGA 显示模式 12 时 4 个位面中的掩码位平面。它相对于 4 位平面从最高至最低的每一平面。

8. GCOPY

语法

GCOPY x1 y1 x2 y2 wid hgt offs

此命令将一个 VGA 上的矩形区从一个位置拷贝到另一个位置。

参数	类型	描述
x1,y1	十进制数	原始矩形区左上角在 VGA 上的坐标。
x2,y2	十进制数	目标矩形区左上角在 VGA 上的坐标。
wid,hgt	十进制数	VGA 上的方形区宽度(wid)和高度(hgt)。
offs	十进制数	此参数必须总为 128。

9. GLDVMP

语法

GLDVMP filename x1 y1

此命令将一个具有"VMP"格式的文件调入 VGA 显示存储区。"VMP"格式的文件定义将在后面加以解释。但在应用中一般均是利用提供的一个格式转换函数 PCX2VMP.EXE 将 PCX 格式的文件转为 VMP 格式的文件,因为可以产生 PCX 格式文件的创作工具实在是太多了。

参数	类型	描述
filename	ASCII	要调入 VGA 显示区的数据文件名。
x1,y1	十进制数	矩形区在视频卡显示区(1024×512)内的左上角坐标。

注意：如果调入的数据超出了 640×480 的范围,在 VGA 屏幕上就看不到显示。

10. GMOVE

语法

GMOVE x1 y1 x2 y2 wid hgt mask

此命令将 VGA 显示区内的一矩形区从原始位置移到目的位置,并将原始位置处的图像清除,添加由 DEFBGND 所定义的背景色

参数	类型	描述
x1,y1	十进制数	VGA 显示的原始矩形区的左上角坐标,范围在 640×480 之内。
x2,y2	十进制数	VGA 显示区内目的区的左上角坐标,范围在 640×480 之内。
wid,hgt	十进制数	VGA 显示的矩形区的宽度(wid)和高度(hgt)。
mask	十进制数	请见 GBOX 中关于 mask 参数的解释。

11. GSTAR5

语法

GSTAR hgt x1 y1 color stph count delay mask

在 VGA 显示区画一系列实心的五星状图形,它们具有相同的中心点,其结果看上去是屏幕上生长出了许多星星。

参数	类型	描述
hgt	十进制数	从五星的任一尖角处至中心的距离。
x1,y1	十进制数	VGA 上显示的五星中心点坐标,范围在 640×480 内。
color	十进制数	VGA 上显示的五星颜色,及此颜色所对应的在 VGA 上的颜色。参看命令 EXTPAL 中的定义。
stph	十进制数	当前 VGA 上的五星相对于上次显示的五星长度变化。负数表示缩小,正数表示放大。 即: $\text{Newradius} = \text{oldradius} + \text{stph}$
count	十进制数	VGA 上显示的五星长度将变化的次数。
delay	十进制数	两次变化的时间间隔时间。间隔 = delay/60 秒。
mask	十进制数	参见 GBOX 中关于 mask 参数的解释。

12. INIT

语法

INIT

此命令将视频卡上的所有寄存器进行初始化,此后视频卡即可正常的工作。

13. JUMP

语法

JUMP jmplabel

此命令允许用户通过分支从一处跳到另一处改变命令序列实现无限循环,要转向的命令序列入口以命令 LABEL 标记(下面将给予解释),它有相同的 jmplabel。

参数	类型	描述
jmplabel	ASCII	一个不超过 6 位的字符串。

14. LABEL

语法

LABEL jmplabel

此命令用于给出相应于 JUMP 命令中所要求的标号,以保证可以更改执行序列。

参数	类型	描述
jmplabel	ASCII	一个不超过 6 位的字符串。

15. NEWPAGE

语法

Newpage

此命令用于将 VGA 显示的内容变为新的一页,也就是说将清除视频卡上的活动图像窗口,并将 VGA 显示器以缺省的颜色白色(颜色号为 15)添充。因此 VGA 上将显示白色,缺省

的颜色可以通过 EXTPAL 命令加以改变。

16. PAUSE

语法

pause

此命令暂停命令解释器的工作,并在 PC 机的喇叭中发出短促的两声等待输入任何除 ESC 以外的键。当键入了任何非 ESC 以外的键时,命令解释器将重新启动并继续执行下面的命令。

17. QUIT

语法

QUIT

此命令退出命令解释器进入 DOS 提示,其作用与按下 ESC 相同。

18. RANDOMSTAR5

语法

RANDOMSTAR5 count

在 VGA 屏幕上画一系列随机大小,位置及颜色的实心五星。

参数

类型

描述

count

十进制数

VGA 上产生的随机五星的数目。

19. REM

语法

REM chrstring

此命令后的字符串以<RETURN>结束,命令解释器不对此串进行解释,而只作为增强命令文件的可读性使用,属解释性说明。

参数

类型

描述

chrstring

ASCII

用于解释性的描述字符串。

20. SHOWVIDEO

语法

SHOWVIDEO x1 y1 wid hgt stpx stpy stpw stph count delay

此命令按预定的方向连续改变视频卡显示的图像窗口的大小及位置,从 VGA 显示区一处至另一处。外部的视频图像并不充满所开窗口,除了外部视频图像不发生变倍外此命令的作用与命令"FITNSHOW"相同。运行此命令将产生出一个通过改变窗口大小实现外部视频图像在窗口滑动的显示效果。

参数

类型

描述

x1,y1

十进制数

初始窗口的左上角坐标。

wid,hgt

十进制数

初始窗口的宽度(wid)和高度(hgt)。

stpx,stpy

十进制数

窗口的左上角位置相对于上次窗口位置的位移,负数表示坐标值减小,正数表示坐标值增加。

即: 新 x=老 x + stpx

新 y=老 y + stpy

stp _w ,stp _h	十进制数	窗口的宽度(stp _w)及高度(stp _h)相对于上次窗口宽度及高度的变化。负数表示减小,正数表示增加。 即:新 $w = \text{老 } w + \text{stp}_w$ 新 $h = \text{老 } h + \text{stp}_h$
count	十进制数	此值定义了窗口大小及位置变化的次数。
delay	十进制数	此值定义了两次窗口的变化之间的间隔时间。 间隔 = (delay) × 1/60 秒

21. TRANSCOLOR

语法

TRANSCOLOR color

此命令定义了色键的颜色值,关于色键的功能请参阅后面的解释

参数	类型	描述
color	十六进制(1Byte)	色键值

22. UNFREEZE

语法

UNFREEZE

此命令使视频窗口显示活动的视频图像,即外部的视频信号开始对视频卡的显示存储区进行数据更新。

23. VCLEAR

语法

VCLEAR data

此命令将视频显示存储区用所给出的参数添充

参数	类型	描述
data	两字节	要写入视频显示区的数据值。

24. VIDEOON

语法

VIDEOON

此命令使视频显示的窗口显示功能(窗口键)和色键功能允许,从而外部输入的视频图像就可以显示在 VGA 屏幕上,关于窗口键及色键的功能请参阅后面的解释。

25. VIDEOOFF

语法

VIDEOOFF

此命令使视频显示的窗口显示功能(窗口键)和色键功能关闭,从而外部输入的视频图像就不能再示在 VGA 屏幕上显示,关于窗口键及色键的功能请参阅后面的解释。

26. VLDMMP

语法

VLDMMP filename x1 y1

此命令将一个具有"MMP"格式的文件调入 VGA 显示存储区的矩形区域内.MMP 文件格式的说明请参阅有关文件格式一章的说明。

参数	类型	描述
filename	ASCII	要调入 VGA 显示区的 MMP 数据文件名。
x1,y1	十进制数	视频卡中矩形区的左上角坐标,在范围 640×480 之内。

27. WAIT

语法

WAIT delay

此命令暂停命令解释器一段时间,然后再重新启动。

参数	类型	描述
delay	十进制数	要暂停解释的单位时间值,具体时间=DELAY/60 秒

28. INPRECT

语法

INPRECT x1 y1 wid hgt

此命令定义在整个外部信号的 720×480 分辨率范围内的一个矩形区,采集并将其存储于视频显示区内,这个区是相对于外部视频信号而言,与视频卡的活动图像窗口没有任何关系。

参数	类型	描述
x1, y1	十进制数	外部视频信号在 720×480 空间内的矩形区左上角坐标。
wid, hgt	十进制数	将被采集并存储于视频图像显示区的外部视频信号矩形区的宽度(wid)和高度(hgt)。

29. EXTPL

语法

EXTPAL color red green blue

此命令用于定义颜色参数的值所代表的彩色内容,也就是可用此命令来修改 VGA 调色板的数据,VGA 模式 12 每一颜色值定义如下:

COLOR VALUE(十进制)	color
0	黑
1	蓝
2	绿
3	青
4	红
5	绛红
6	棕
7	浅灰
8	深灰
9	浅蓝
10	浅绿
11	淡青
12	淡红
13	淡绛红
14	黄
15	白

参数	类型	描述
color	十进制数	颜色参数值 0,1,...,15。
red	十六进制(字节)	红色内容的值仅仅最低 6 位数有效,高二位必须为零。
green	十六进制(字节)	绿色内容的值仅仅最低 6 位数有效,高二位必须为零。
blue	十六进制(字节)	蓝色内容的值仅仅最低 6 位数有效,高二位必须为零。

为了应用更方便,可以编如下批量文件 DEMO.BAT

```
pcv_dem demo. scr
```

这里 DEMO.SCR 就是显示用的便笺文件。下面是它的一个例子:

```
REM 初始化
INIT
REM 定义颜色背景为白色
DEFBGND 15
REM 转移标记
LABEL LABEL1
REM 第一页 繁星点点
REM 清屏
NEWPAGE
REM
VCLEAR 42
EXTPAL 0 3f 3f 20
EXTPAL 38 3f 3f 3f
EXTPAL 3c 3f 0 0
EXTPAL 3f 0 0 20
RANDOMSTARS 25
TRANSCOLOR 3B
FITVIDEO 0 0 640 480
VCLEAR 42
SHOWVIDEO 0 0 640 480 0 0 0 0 1 0
VIDEOON
REM
UNFREEZE
GSTAR5 20 320 240 11 16'28 1 15
REM 等待 600 秒
WAIT 600

REM 第二页 开显示窗
NEWPAGE
TRANSCOLOR 3f
REM 装入 VMP 格式图像
```


GLDVMP logo.vmp 64 30
GLDVMP str01.vmp 640 55
REM 动画
GANIMATE 640 55 320 25 -8 0 47 1 15
GLDVMP str02.vmp 64 240
GBOX 336 248 296 226 11 15
GBOX 344 256 280 210 15 15
FITVIDEO 344 256 280 210
VCLEAR 42
SHOWVIDEO 344 466 280 0 0 -2 0 2 106 0
WAIT 600

REM 第三页 固定窗

NEWPAGE
FITVIDEO 344 256 280 210
VCLEAR 42
SHOWVIDEO 344 256 280 210 0 0 0 0 1 0
GLDVMP logo.vmp 64 30
GLDVMP str03.vmp 264 55
GLDVMP str04.vmp 64 240
WAIT 600

REM 第四页 演示压缩

NEWPAGE
VCLEAR 42
GLDVMP str05.vmp 320 55
GLDVMP logo.vmp 64 30
WAIT 100
REM
FITNSHOW 0 0 640 480 12 8 -12 -8 25 5
FITNSHOW 300 200 340 240 0 0 -12 -8 25 10
WAIT 150
FITNSHOW 0 0 640 480 0 0 0 0 1 0
WAIT 20
FITNSHOW 0 0 640 480 4 0 -12 0 40 5
WAIT 60
FITNSHOW 0 0 640 480 0 0 0 0 1 0
WAIT 20
FITNSHOW 0 0 640 480 0 6 0 -10 40 5

WAIT 600

REM 第五页 演示放不同位置

NEWPAGE

VCLEAR 42

GLDVMP logo.vmp 384 30

GLDVMP str06.vmp 16 16

FITNSHOW 360 270 240 180 -8 -2 0 0 40 5

WAIT 600

REM 第六页 演示平移

NEWPAGE

GLDVMP str03.vmp 244 60

GLDVMP str07.vmp 56 420

FITVIDEO 0 0 640 480

VCLEAR 42

REM 漫游

SHOWVIDEO 160 120 320 240 -2 0 0 0 80 0

SHOWVIDEO 0 120 320 240 0 -2 0 0 60 0

SHOWVIDEO 0 0 320 240 2 1 0 0 160 0

WAIT 600

REM 第七页 演示椭圆形窗口

NEWPAGE

GLDVMP str03.vmp 244 60

GLDVMP str08.vmp 120 420

TRANSCOLOR 3B

FITVIDEO 0 0 640 480

VCLEAR 42

SHOWVIDEO 0 0 640 480 0 0 0 0 1 0

REM 画一批圆

GCIRCLE 20 320 240 11 4 55 0 5

WAIT 600

REM 第八页 演示多次冻结框

NEWPAGE

TRANSCOLOR FF

GLDVMP str09.vmp 48 360

VCLEAR 42

SHOWVIDEO 0 0 640 480 0 0 0 0 1 0

REM 上左 1/4

FITVIDEO 0 0 320 240

TRANSCOLOR 3F

UNFREEZE

WAIT 60

REM 上右 1/4

FITVIDEO 320 0 320 240

UNFREEZE

WAIT 60

FITVIDEO 0 240 320 240

UNFREEZE

WAIT 60

FITVIDEO 320 240 320 240

UNFREEZE

WAIT 60

FITVIDEO 160 120 320 240

UNFREEZE

WAIT 600

LABEL LABELX

TRANSCOLOR 3F

REM 第九页 演示其它来源图像

NEWPAGE

FITVIDEO 320 0 320 240

VCLEAR 42

SHOWVIDEO 0 0 640 480 0 0 0 0 1 0

GLDVMP str10.vmp 56 360

VLDMMMP 300E2.mmp 0 120

UNFREEZE

WAIT 600

REM 第十页 演示板

NEWPAGE

VCLEAR 42

SHOWVIDEO 160 120 320 240 0 0 0 0 1 0

GLDVMP str03.vmp 244 60

GLDVMP str11.vmp 72 400

VLDMMMP vboard.mmp 160 120