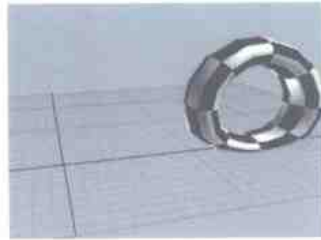


●戏说动画 ●多媒体制作实例
●工具软件 ●后期制作 ●实用技巧
●动画菜谱

妙用PC 做动画



陶 钧 编著

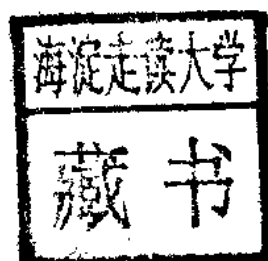


电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

tp391.41
TJ/1

妙 用 PC 做 动 画

陶 钧 编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

050547

内 容 提 要

本书是一本多媒体电脑的普及性读物,作者系统介绍了多媒体的基本概念、入门知识、二维动画与三维动画,重点讲解了图象与图形、音乐与声音等原理及制作技巧,并介绍了故事板,材料库和数据库以及多媒体技术的发展。附录中提供了多媒体硬件及软件的主流产品及操作方法。

本书循序渐进地深入到多媒体制作的各个方面,文字通俗易懂,文笔生动活泼,适合广大计算机爱好者阅读。

书 名:妙用 PC 做动画

著 者:陶 钧

责任编辑:吴剑锋

特约编辑:刘咏亭

印 刷 者:北京四季青印刷厂

装 订 者:河北省涿州桃园装订厂

出版发行:电子工业出版社 URL:<http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:12.75 字数:326.4 千字

版 次:1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-4908-2
TP·2401

定 价:24.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有 翻印必究

JS315/29
15

引 言

本书是一本多媒体电脑的普及性读物,但也不仅仅是一本操作指南。如果您想系统、详细地学习书中提到的 CorelDRAW、ANIMATOR、CAKEWALK、3DS 等软件,请同时查阅其他书籍。

按照 1998 年市面上较流行的多媒体配置,假设您的“多媒体”的硬件配置大致如下:

奔腾 166MMX,内存 32M,硬盘 2.5GB,声霸 16,8 速光驱,带电视输出的显示卡。

本书的读者定位于家庭多媒体用户,作者在写书时力争达到下列要求:

1、即学即用。一手拿书,一手玩电脑,就能自学。

2、有趣。能吸引读者一口气看完。

3、连贯。书中插图、例子很多,而且前后有联系,前面的示例后面可能采用。

严格地讲,动画片制作,不单指电视动画片,还包括游戏动画、交互式动画等等。除了简单的多媒体演示接近电视动画外,游戏动画、交互式多媒体动画从一开始策划就完全不同于电视动画片。另外,制作平台也不一样,前者要程序员专门设计游戏引擎,以利于美工、音乐最大限度地发挥才能;后者产品形式主要是 CD-ROM,如百科全书、多媒体读物、家教软件……,要在多媒体工具软件(如 Director、洪图、Authorware 等等)上完成。

本书只讲电视动画片的制作,但这并不妨碍准备学习游戏动画、交互式动画的读者从本书中获益。

为适应循序渐进的要求,本书分为三篇:

基 础 篇

第一章 多媒体简介

——本章为没有电脑基础知识的读者所设,文笔力求生动活泼。用过中文 WINDOWS 95 的读者可以直接进入第二章。

——在进入后面章节的学习之前,假设:

1、硬盘分 5 个区,即 C:D:E:F:G:,每个分区 500M。分别存放操作系统、应用软件、多媒体制作软件、数据文件、备份文件。

2、已经安装好了三种操作系统:DOS 6.22、中文 WINDOWS 3.2、中文 WINDOWS 95(双元引导安装)。

人 门 篇

第二章 快速入门

第三章 二维动画

第四章 图象与图形

第五章 三维动画

第六章 音乐和声音

第七章 后期制作

——讲述图形、动画、声音、作曲、声象合成等各种软件的安装及具体操作。通过动画片断的制作练习,逐步掌握多媒体制作动画片的基本要领。

制 作 篇

第八章 故事板

第九章 材料库和数据库

——多媒体制作动画片的真正开始。“先计划,后制作”的方针会使您事半功倍,不断积累的材料库会丰富您的视野,利用数据库管理素材将提高您的效率。

——紧跟多媒体发展的潮流,探讨新技术对多媒体制作可能产生的一些影响。

在多媒体电脑的操作上,本书使用下面几个简单的约定:

1、定义连续命令用“/”号连接。比如,在中文 WINDOWS 95 中进入“画图”软件,鼠标左键单击“开始”,再单击“程序”,再单击“附件”,最后单击“画图”。

这个操作表示为:鼠标左键单击“开始 / 程序 / 附件 / 画图”。

2、定义键盘组合键操作的方法是用“+”号连接。比如“热启动”命令同时按下 CTRL 键、ALT 键、DEL 键三个键,就用“CTRL + ALT + DEL”表示。

最后,希望更多的多媒体 PC 用户加入到动画片制作中来,别老打游戏或者闲置不用(怪可惜的)。其实多媒体工具软件很容易掌握,肯学的话一个月就能综合运用。当然,要想做得好,就得逐步积累,就需要音乐、美术基础,还要有好的策划……。

成功的动画片是一些志同道合的朋友的集体智慧结晶。

作 者

一九九八年

目 录

基础篇

第一章 多媒体简介	(1)
1.1 从苹果说起	(3)
1.2 多媒体硬件	(5)
1.2.1 外观浏览	(5)
1.2.2 显示器	(5)
1.2.3 主机	(5)
1.2.4 键盘	(6)
1.2.5 鼠标	(6)
1.2.6 音箱	(6)
1.2.7 进入内部	(6)
1.2.8 内部浏览	(6)
1.2.9 维护和保养	(7)
1.2.10 扬帆起航	(8)
1.3 键盘、鼠标	(8)
1.3.1 输入设备	(8)
1.3.2 键盘	(9)
1.3.3 鼠标	(9)
1.4 硬盘管理	(10)
1.4.1 硬盘“管家”	(10)
1.4.2 文件(file)	(10)
1.4.3 目录(directory)	(10)
1.4.4 路径(path)	(11)
1.4.5 硬盘分区	(11)
1.4.6 软件“安家”	(11)
1.4.7 小技巧	(12)
1.5 软件安装	(13)
1.5.1 软件分类	(13)
1.5.2 操作系统	(13)
1.5.3 安装 DOS6.22	(13)
1.5.4 安装中文 WINDOWS 3.2	(14)
1.5.5 安装中文 WINDOWS 95	(14)

1.6 窗口简介	(16)
1.6.1 窗口界面	(16)
1.6.2 窗口简介	(17)
1.7 享受多媒体	(18)
1.8 自己也能做	(21)
1.8.1 录音机	(21)
1.8.2 画图	(22)
1.8.3 好戏在后头	(23)

入 门 篇

第二章 快速入门	(25)
2.1 安装 CORELDRAW 软件	(27)
2.1.1 南极星	(27)
2.1.2 安装 CORELDRAW 软件	(28)
2.1.3 选择安装软件	(28)
2.2 CORELMOVE 快速入门	(31)
2.3 输出电视信号	(34)
2.3.1 带电视输出的显示卡	(34)
2.3.2 显示卡设置	(35)
2.3.3 录像机	(36)
2.4 动画片合成的几个技巧	(37)
2.4.1 动画片的信息	(37)
2.4.2 视频文件的转换	(37)
2.4.3 视频文件的录像	(39)
2.4.4 增加主角	(39)
2.4.5 主角的变化	(40)
2.4.6 再做一个镜头	(41)
2.4.7 汉字变图象	(41)
2.4.8 汉字道具	(42)

第三章 二维动画	(45)
3.1 ANIMATOR 软件	(47)
3.1.1 传统动画片的革命	(47)
3.1.2 WINDOWS 95 下运行 DOS 软件	(48)
3.1.3 建立 ANIMATOR 快捷方式	(49)
3.2 基本操作	(50)
3.2.1 工作界面	(50)
3.2.2 工具	(50)

3.2.3 特殊效果	(52)
3.2.4 调色板	(53)
3.3 制作动画	(54)
3.3.1 传统动画	(54)
3.3.2 位移动画	(56)
3.3.3 变色动画	(57)
3.3.4 变形动画	(58)
第四章 图象与图形	(61)
4.1 图象的缺点	(63)
4.2 PHOTO-PAINT	(64)
4.2.1 动画片情节	(64)
4.2.2 辅助说明	(65)
4.2.3 工具条	(66)
4.2.4 鼠标作图	(68)
4.2.5 特殊效果	(68)
4.3 图象 → 图形	(71)
4.3.1 图象 → 矢量图形	(72)
4.3.2 CorelDRAW	(72)
4.4 模仿三维	(73)
第五章 三维动画	(75)
5.1 3DS 的安装和启动	(78)
5.1.1 安装	(78)
5.1.2 在 DOS 状态下启动	(78)
5.1.3 建立 3DS 快捷方式	(79)
5.2 五大模块	(81)
5.3 3DS 操作界面	(81)
5.3.1 界面浏览	(81)
5.3.2 信息栏和屏幕顶端菜单	(82)
5.3.3 命令行	(82)
5.3.4 工作区	(83)
5.3.5 提示行	(83)
5.3.6 图形按钮	(83)
5.4 快速入门	(84)
5.4.1 二维图形	(84)
5.4.2 三维放样	(85)
5.4.3 三维编辑	(86)
5.4.4 灯光设置	(88)
5.4.5 摄像机设置	(88)

5.4.6 关键帧制作	(89)
5.5 中文字幕	(92)
5.5.1 两种制作中文字体的方法	(93)
5.5.2 制作中文字体的图象	(94)
5.5.3 手工描红	(95)
5.5.4 复习	(96)
5.6 摄像机动画	(101)
5.6.1 取消背景图片	(101)
5.6.2 设置矩形框	(101)
5.6.3 三维编辑	(101)
5.6.4 材料编辑器	(102)
5.6.5 矩形框贴图	(105)
5.6.6 推镜头	(105)
5.6.7 预示动画	(106)
5.6.8 着色动画	(106)
5.7 灯光动画	(106)
5.7.1 设置聚光灯	(106)
5.7.2 调整聚光灯	(108)
5.7.3 关键帧	(108)
5.7.4 设置环境	(108)
5.7.5 输出图象	(109)
第六章 音乐与声音	(111)
6.1 声音处理	(113)
6.2 声霸 16	(114)
6.2.1 安装	(114)
6.2.2 WaveStudio	(115)
6.2.3 录音	(115)
6.2.4 编辑	(118)
6.3 MIDI 音乐	(119)
6.3.1 安装 CAKEWALK	(119)
6.3.2 窗口介绍	(120)
6.3.3 音轨/小节窗口	(121)
6.3.4 五线谱编辑窗口	(122)
6.3.5 MIDI 作曲	(123)
6.4 软波表	(124)
第七章 后期制作	(127)
7.1 演员	(129)
7.1.1 两种演员	(129)

7.1.2 路径工具	(131)
7.2 道具	(132)
7.2.1 镜头切换	(132)
7.2.2 CorelPHOTO - PAINT	(135)
7.3 声音	(136)
7.4 八仙过海	(137)

制 作 篇

第八章 故事板	(140)
8.1 什么是故事板?	(142)
8.1.1 从传统剧本到故事板	(142)
8.1.2 如何开始?	(143)
8.2 创建故事板	(144)
8.2.1 情节划分	(144)
8.2.2 时间安排	(145)
8.2.3 画草图	(145)
8.3 从故事板到关键帧	(146)
第九章 材料库和数据库	(150)
9.1 建立材料库	(152)
9.1.1 材料库的来源、分类	(152)
9.1.2 文件压缩	(154)
9.1.3 图象索引	(155)
9.2 数据库	(158)
9.2.1 为什么要建立数据库?	(158)
9.2.2 超媒体数据库	(158)
9.2.3 建立数据库结构	(159)

附 录

硬件	(165)
机箱	(165)
主板	(165)
CPU	(166)
带电视输出的显示卡	(167)
扫描仪	(167)
声卡	(168)

数字化仪.....	(169)
软件.....	(169)
图形、图象软件目录	(169)
ANIMATOR 工具命令	(170)
3 DS 命令翻译	(171)
WaveStudio 命令翻译	(186)
多媒体制作软件.....	(188)
压缩软件.....	(188)
ARJ 命令	(188)
ARJ 开关参数	(189)
摩天软件(MultiBase)工具一览	(189)

第一章 多媒体简介

多媒体,好像都在谈
论,到底能干什么
.....

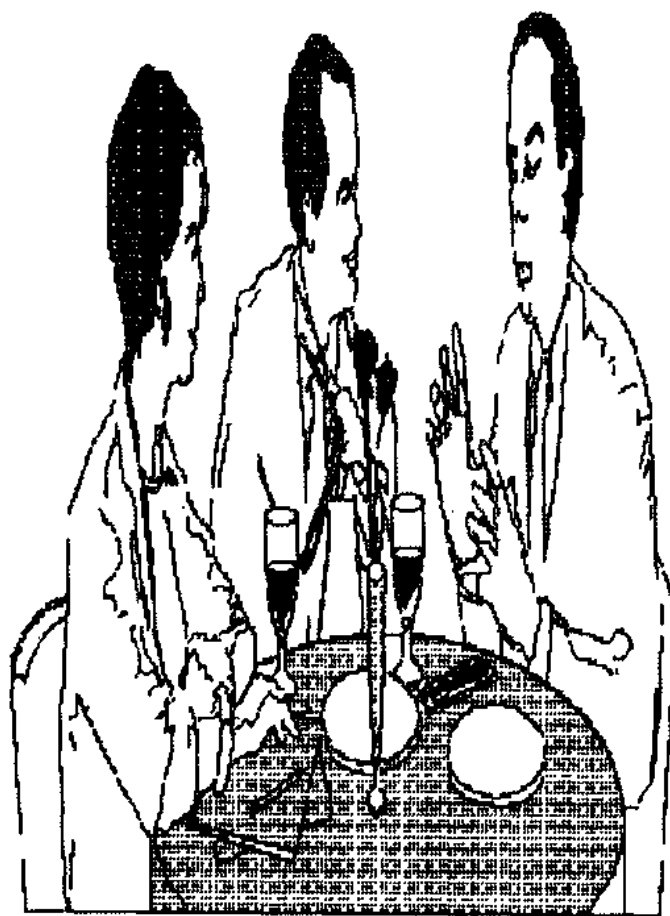
什么是多媒体?

关于多媒体,要从



苹果

说起.....



前面说过,本章为没有电脑基础知识的读者所设,用过中文 Windows 95 的读者可以直接进入第二章。

小平同志说:“科学技术是第一生产力!”

对于想利用多媒体制作动画片的人来说:“兴趣是第一生产力!”

在一般印象当中,设计人员属于工程师的行列。但是电脑动画片的设计者更像画家、摄影师和导演,他们的劳动是创造性的、艺术性的。当他对自己的工作失去兴趣,也就没有创造的动力和欲望,自然出不了什么艺术品。

本章尽量写得生动有趣,把多媒体比作一只大海船,船名嘛,就叫“多媒体”号。您呢,就是“多媒体”号大海船的船长。

希望您一直对“多媒体”保持兴趣。

本章内容

- 1.1 从苹果说起……
 - 简要介绍多媒体的短暂历史
- 1.2 多媒体硬件
 - 多媒体电脑的外观和内部组成
- 1.3 键盘、鼠标
 - 电脑的输入设备
- 1.4 硬盘管理
 - 硬盘分区,三个基本概念:文件、目录、路径
- 1.5 软件安装
 - 安装三个操作系统: DOS 6.22、Windows 32、Windows 95
- 1.6 窗口简介
 - 介绍窗口界面和各部分功能
- 1.7 享受多媒体
 - 听 CD 唱片,看 VCD 小彩碟,用 CD-ROM 多媒体读物
- 1.8 自己也能做
 - 初试“录音机”和“画图”软件

多媒体个人电脑(MPC)简称多媒体,是 MultiMedia Personal Computer 的缩写。本来,个人电脑(PC)的诞生离今天也不过二十来年的光景,在此基础上发展起来的多媒体就更是历史短暂了。说起她的身世,还得从个人电脑的功臣——苹果(APPLE)公司谈起。

1.1 从苹果说起……



,您看过美国电影《阿甘正传》吗?在影片中,那个看上去像被人咬了一口的色彩艳丽的大苹果,就是著名的美国苹果电脑的商标。苹果电脑在美国早已家喻户晓,电影导演在这里抖了个“包袱”,刻画出阿甘既懵懵懂懂又自作聪明的可爱形象。

1974年,自幼在硅谷长大的19岁美国青年史蒂文·乔布斯从大学退学了,他放弃了退学从医的念头后,找好友史蒂夫·伍兹尼克创造出他们的第一个“杰作”:BLUE BOX(蓝盒子)——一种可以任意打长途电话而不用花钱的电子设备。伍兹尼克偷偷地造,乔布斯悄悄地卖。毕竟这种生意叫人担惊受怕,两个天才青年不久把目光转向了计算机。

当时的计算机还只是高等学府、科研院所和大型企业里的“贵宾”,身躯庞大,设备复杂,操作烦琐。能不能把“贵宾”从“庄严、肃穆、神秘”的科学殿堂里请出来?

经过一段时间的冥思苦想,1976年,乔布斯、伍兹尼克卖掉了心爱的汽车、计算器,凑起了

1300 美元的本钱,在乔布斯卖掉汽车空出来的车库里,装配出了一台小巧玲珑的计算机,他们给这台微型计算机起了一个很轻松的名字——“苹果(APPLE)”。

第一批苹果电脑定价为 666.66 美元,它体积小巧、价格便宜,一口气卖出去了 600 台,乔布斯和伍兹尼克两人举杯庆贺。紧接着两人立即投入到对苹果电脑的改进,制造出了划时代的产品——苹果 II 型电脑。

大获成功后,满脑子奇思怪想的乔布斯又把目光移到了别处。1979 年 10 月,他来到鼎鼎大名的 PARC 研究中心参观。在这个藏龙卧虎之地,真令人眼界大开,面对一项项世界级的发明,一向恃才傲物的乔布斯也自叹不如:“太了不起了!”

不过,最让乔布斯心动的是 GUI(图形用户接口)技术:只要动动手中的鼠标,操作弹指之间就完成了,易学易用。高深莫测的电脑像“傻瓜照相机”一样人人都会摆弄。

1984 年,苹果(APPLE)公司推出第一代多媒体的代表——Macintosh。

“元老级”的电脑玩家可能还记得 1984 年新年那激动人心的一幕:Macintosh 首次露面,用电脑合成语音自我介绍:

“哈罗!您好,我是麦金托什……我要向您介绍我的父亲——乔布斯。”

从此,个人电脑(PC)走向了多媒体(MPC)之路,并以惊人的速度飞快发展。

1990 年,14 家多媒体电脑厂商,包括 IBM、MicroSoft、Philips、NEC……成立 MPC 市场协会(MultiMedia PC Marketing Council)。

1991 年 MPC 市场协会制定了 MPC 标准。由于技术发展很快,标准不断更新。

1993 年 5 月,制定了 MPC2 标准。

1995 年 6 月,制定了 MPC3 标准。

.....

如今,多媒体正乘风破浪,驶向越来越宽广的二十一世纪新海洋。

下面,介绍一下 MPC 标准的简单情况:

表 1-1 MPC 标准

要求	MPC1 标准	MPC2 标准	MPC3 标准
CPU	386SX	486SX	奔腾 75
RAM	2M	4M	8M
软驱	1.44M	1.44M	1.44M
硬盘	30M	160M	540M
CD-ROM	单速光驱	倍速光驱	4 速光驱
声卡	8 位声卡	16 位声卡, MIDI 播放	16 位声卡,波表合成 MIDI 播放
显示卡	VGA	SVGA	可放 VCD
播放 VCD 影碟	不要求	不要求	符合 MPEG1 要求
用户接口	键盘 + 鼠标	键盘 + 鼠标	键盘 + 鼠标
I/O	串并口, MIDI, 游戏杆	串并口, MIDI, 游戏杆	串并口, MIDI, 游戏杆
操作系统	DOS, 带 CD-ROM 驱动	Windows 3.1	Windows 3.11

以上,仅仅是讲了一点儿多媒体的简单情况,但对于接触电脑不多的人来说,看了上面的表格,心里可能会发毛:这么多术语!

不用慌,请继续看第二节——

1.2 多媒体硬件

当我第一次坐在多媒体电脑面前,就像刚上小学一年级的学生,战战兢兢,连手都不知道放在哪好。此时的您,是否有同样的感觉?

1.2.1 外观浏览

不要紧张,先让我们瞻仰一下多媒体电脑的尊容。

在电视、报纸、杂志上,您可能已经多次见过各个厂家、各个品牌的“多媒体电脑”广告。

下面这个“多媒体电脑”的示意图您大概早就有印象了吧!

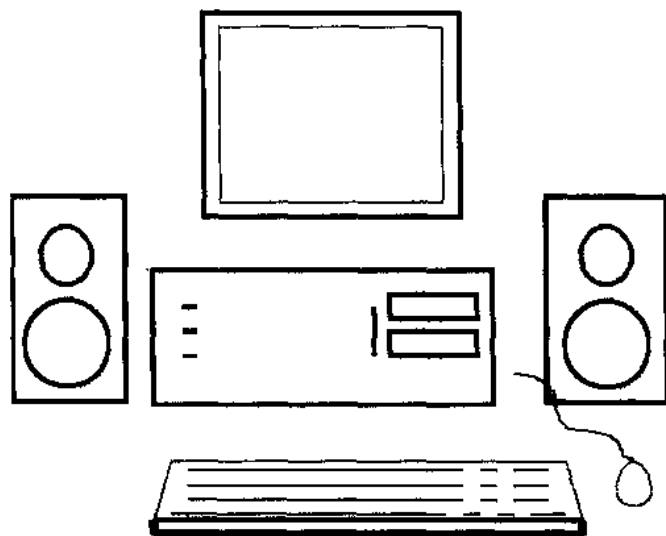


图 1-1 多媒体电脑示意图

从外观上看,一台普通的多媒体电脑包括显示器、主机、键盘、鼠标、音箱五个部分,下面一一介绍。

1.2.2 显示器

显示器和彩电看起来差不多,但它没有遥控器,也不能发出声音。除了电源开关,显示器还有几个旋钮,分别调节亮度、对比度、屏幕位置(中心定位)、屏幕尺寸(分别调整屏幕的长度和宽度)。如果工作时间长了眼睛感到不适,可以动一动旋钮。

1.2.3 主机

主机是多媒体的核心,面板上有三个按钮:

电源开关(POWER)

重新启动(RESET)

加速(TURBO)

电源开关要慎重使用。当关闭它时,多媒体许多配件的电流还未释放完,所以切忌立刻再开机,这样对您的宝贝——多媒体不太好。正确的做法是至少等待 10 秒后再开机。一般使用

重新启动(RESET)按钮,既方便又安全。加速(TURBO)按钮在奔腾级的电脑并不能加速,可做另外的用途。

1.2.4 键盘

键盘上面布满了按键,开始会叫人头痛。其作用当然是输入命令的。

如果“多媒体”还没有锁死,重新启动电脑可以使用“热启动”命令:同时按下 Ctrl 键、Alt 键、DEL 键三个键,比按重新启动(RESET)按钮更好。

1.2.5 鼠标

样子真的很像老鼠,是多媒体的标准输入设备。它可是您的得力助手,在多媒体上画画全靠它了。

1.2.6 音箱

分为有源音箱、无源音箱。虽然比不过 Hi-Fi(高保真)音响,效果也还说得过去。无源音箱通过软件调整音量,有源音箱则更自由一些,既可以通过音量旋钮调整音量,也可以通过软件调整音量。注意防磁,别靠显示器太近。

1.2.7 进入内部

刚才,我们仅仅从外观上介绍了一下“多媒体”。第一节里,我们说“多媒体正乘风破浪,驶向越来越宽广的二十一世纪新海洋。”为了更好地掌握多媒体,不妨把她比作一只大海船,现在我们深入到其内部了解一下。船名嘛,就叫“多媒体”号,您呢,就是“多媒体”号大海船的船长。好,准备走马上任吧!

1.2.8 内部浏览

第一次视察“多媒体”号大海船,进入主机内部,如图 1-2。

啊! 密密麻麻的,您暗暗叫一声苦:“多媒体”号真复杂呀。

主板

“多媒体”号的船体,其它部分的搭载平台。除了机箱、电源,大部分设备都要连接到主板才能发挥作用,见图 1-2。

机箱

“多媒体”号的船壳。一般分为立式、卧式两种。前面示意图 1-1 介绍的是卧式机箱。详情见本书附录:硬件——机箱。

电源

“多媒体”号的供油系统,没有它就甭想开船。推荐至少要 230 W 的电源。

CPU

“多媒体”号的动力系统,档次越高,船跑得越快。本书设定为“奔腾 166MMX”。

硬盘

“多媒体”号的客、货舱,当然越大越能装东西了。本书设定为 2.5 GB。

软驱

“多媒体”号的小艇,用来和外界交流,可惜太小了。5.25 英寸的已经被淘汰了,一般都是