



多媒体

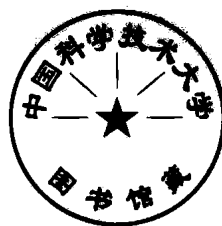
电脑入门



中国致公出版社

多媒体电脑入门

紫 剑 东 亮 编著



中国致公出版社

图书在版编目(CIP)数据

多媒体电脑入门/紫剑,东亮编. —北京:中国致公出版社,1996.6

ISBN 7-80096-146-X

I. 多… II. ①紫… ②东… III. 多媒体技术—普及读物 IV. TP391

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 10753 号

内 容 提 要

本书的第一章是写多媒体电脑的基础常识,说明多媒体电脑是什么。第二章讲多媒体电脑的硬件,就是它各部分的作用,这就接触到多媒体电脑的具体问题。第三章讲如何选购多媒体电脑和如何组装多媒体电脑。第四章是讲如何操作和使用多媒体电脑。为了适合更多的读者,照顾资料的系统性,多媒体电脑基础知识适当地增加了篇幅,使得本书在实际使用中有更大的参考价值。

多媒体电脑入门

紫剑 东亮 编著

*

中国致公出版社出版发行

(北京市西城区太平桥大街 1 号 邮编:100034)

新华书店经销

北京燕山印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:11.5 字数:240 千

1997 年 6 月第 1 版 1997 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—5 000 册

ISBN 7-80096-146-X/TP·35

定价:12.00 元

目 录

第一章 多媒体电脑基础

第一节 多媒体电脑的一般概念.....	1
(一)多媒体的涵义.....	1
(二)多媒体电脑的特点.....	2
第二节 技术基础	3
(一)高密储存技术	3
(二)信号压缩技术.....	4
(三)提高电脑对信息处理速度	5
(四)提高信息的传输速度	5
(五)触摸屏技术	5
(六)显示技术	6
(七)打印技术	6
(八)扫描技术	6
(九)语言技术.....	7
第三节 多媒体电脑的功能	7
(一)多媒体电脑的基本功能.....	7
(二)多媒体电脑的应用.....	8
(三)多媒体系统.....	9

第二章 多媒体电脑的硬件、软件和使用

第一节 电脑的基本组成和功能	11
(一)微处理器 CPU	11
(二)主储存器	11
(三)辅助储存器	11
(四)输入设备	11
(五)输出设备	12
(六)系统总线	12
(七)接口电路	12

(八)电脑电源	12
第二节 电脑软件的功用	12
第三节 微处理器的功用和基本工作	12
第四节 主存储器(内存)	14
(一)只读内存	14
(二)随机内存	14
第五节 辅助存储器(外存)	15
(一)软盘及软盘驱动器	15
(二)硬盘驱动器	18
第六节 输入设备	19
(一)键盘	19
(二)鼠标	21
(三)触摸屏	22
(四)扫描仪和光符阅读机	22
第七节 输出设备	22
(一)显示器	22
(二)显示卡	23
(三)打印机	23
第八节 系统总线	25
第九节 接口电路和电源	26
(一)接口电路	26
(二)电脑电源	26
(三)不间断电源	27
第十节 多媒体电脑硬件	27
(一)只读光盘驱动器 CD-ROM	27
(二)一次性写入光盘 WORM	28
(三)可擦光盘	28
(四)声卡	28
(五)视频卡	29
(六)压缩解压缩卡 MPEG	30
第十一节 只读光盘和它的驱动器 CD-ROM	30
(一)CD 只读光盘的种类	30
(二)CD-ROM 光盘的特点	31
(三)只读光盘的构成	31
(四)与硬、软盘的比较	32
(五)压缩编码	32
(六)V-CD 光盘的特点	33
(七)只读光盘的应用	33

(八)只读光盘的选购和维护	33
(九)只读光盘驱动的特点	34
(十)只读光盘驱动器的结构	34
(十一)只读光盘驱动器的主要性能	34
(十二)只读光盘驱动器的分类	35
(十三)面板及连接	35
第十二节 多媒体电脑播放 CD 盘情况介绍	36
(一)CD 唱盘上声音信息记录情况	36
(二)CD 唱盘上的声音记录和还原	37
(三)V-CD 上的活动图像信号记录情况	37
(四)信息压缩技术的介绍	39
(五)MPEG 数字电视图像压缩编码	39
(六)MPEG 电视图的播放	40
第十三节 电脑软件	40
(一)程序设计语言	41
(二)系统软件	41
(三)应用软件	42

第三章 电脑的选购、组装和升级

第一节 以何种方式拥有电脑	43
第二节 电脑的选购和配置	44
(一)电脑型号	44
(二)内存容量	44
(三)硬盘容量	44
(四)软盘驱动器	44
(五)显示器	45
(六)打印机	45
第三节 多媒体电脑的选配	46
(一)直接选购多媒体成品机	46
(二)选购多媒体升级套件	48
(三)多媒体电脑组件的配置	48
第四节 电脑组件的选购	48
(一)主板	49
(二)内存	50
(三)软盘驱动器	52
(四)硬盘驱动器	52
(五)电脑电源	53

第五节 多媒体电脑组件选购	53
(一)音频组件	54
(二)视频组件	54
(三)CD-ROM 只读光盘驱动器	56
(四)CD-ROM 只读光盘	57
(五)扫描仪	58
(六)绘图仪	59
(七)调制解调器	59
第六节 电脑的组装	59
(一)组装前的准备工作	59
(二)组装步骤和主机板的安装	61
(三)多媒体电脑的组件安装	64
第七节 组装后的检查	65
(一)通电前检查	65
(二)通电检查	65
(三)电脑系统的启动	67

第四章 电脑基础软件安装和基本操作

第一节 标准 CMOS 参数设置	68
第二节 DOS 操作系统	70
(一)DOS 操作系统的一般情况	71
(二)DOS 的常用命令	72
(三)多重配置问题	89
(四)PCTOOLS 软件	92
(五)DOS 5.0 的安装	96
(六)多媒体电脑用户应注意的有关问题	97
第三节 常用的应用软件的使用	99
(一)处理文字和数据的应用软件	99
(二)CCDOS 中文操作系统	100
(三)香港金山汉字系统	100
(四)希望汉字系统	101
(五)联想汉字系统	102
(六)中文 WINDOWS 系统	102
(七)汉字 WORDSTAR	104
(八)WPS 桌面印刷系统	106
(九)CCED 编辑系统	110
(十)WORD 编辑系统	115

(十一)DBASE 数据库系统	117
(十二)FOXBASE 数据库系统	123
第四节 多媒体电脑操作系统—WINDOWS3.1	126
(一)WINDOWS 3.1 的概况	126
(二)WINDOWS 3.1 的主要应用程序组成	126
(三)WINDOWS 3.1 的窗口	127
(四)鼠标的操作	128
(五)窗口的几种操作	129
(六)WINDOWS 的菜单	130
(七)对话框	130
(八)WINDOWS 的一般操作步骤	131
第五节 多媒体软件的安装和操作	131
(一)声卡软件的安装	133
(二)用声卡和 WINDOWS 的 SOUND RECORDED 程序录音	134
(三)声音文件的编辑	136
(四)CD-ROM 只读光盘驱动器软件安装的操作	137
(五)MEDIA PLAYER 使用	138
(六)在 CD-ROM 驱动器内播放 CD 唱盘	140
(七)视频卡的安装和使用	142
(八)解压软件介绍	144

第五章 电脑的维护和故障的处理

第一节 电脑的保养工作	145
(一)电脑的正常工作环境	145
(二)电脑的保养和日常维护	146
第二节 电脑的常遇故障	147
(一)电脑故障的概念	147
(二)电脑故障的分类	147
(三)故障的分析判断方法	148
(四)程序检测软件	149
(五)常遇故障处理步骤	152
(六)常遇故障	153
(七)多媒体组件常遇故障	154
第三节 电脑病毒和防治	155
(一)什么是电脑病毒	155
(二)电脑病毒特点	156
(三)电脑病毒的传染方式	156

(四) 电脑病毒的类型.....	157
(五) 电脑病毒故障的现象.....	157
(六) 电脑病毒主要危害.....	157
(七) 介绍几种电脑病毒.....	157
(八) 电脑病毒故障的排除.....	158
(九) 电脑病毒的预防	160
第四节 多媒体电脑工作质量的改善.....	160
(一) 对硬件采取的主要措施.....	160
(二) 对软件采取的主要措施.....	161
第五节 多媒体电脑的未来.....	161
(一) 电脑硬件的发展.....	161
(二) 电脑软件的发展.....	162
(三) 多媒体电脑功用不断扩展.....	162
附录 电脑屏幕英文提示译意.....	163

第一章 多媒体电脑基础

第一节 多媒体电脑的一般概念



图 1-1-1 多媒体电脑

(一) 多媒体的涵义

什么叫多媒体?“多媒体”一词是由英文“MULTIMEDIA”一词翻译而来。是多种媒体的意思。所谓媒体就是双方关系中的中介人或中介事物。媒体在中间起到连结和桥梁的作用。在信息传递中所说的媒体就是把信息传给人们的物质或形式。具体来说,在日常生活中把信息传给我们视觉的,有报纸、杂志等。它们采用的是符号、文字、图形

和图像等媒体把信息传给我们；而把信息传给我们听觉的，有广播和音响设备等，它们采用的是声响、语言、音乐等媒体。电视系统是同时用上述多种媒体进行信息传播的。早期的电脑只能以文字和符号通过屏幕传给我们的视觉，后来增加了很初级的音响信号，在电脑中装了一个小喇叭，用来发出简单的音响信号。随着电脑技术不断的发展，特别是较完善的游戏软件的使用，使电脑可以显示较粗糙的活动图像和简单的声响。这使电脑工程技术人员看到在电脑中完全可以溶入多种媒体。在许多人的努力下，多媒体技术迅速发展，大量的多媒体产品不断推向市场。多媒体电脑进入了实用阶段。它一出现就得到了人们的青睐，成为电脑世界的明星。多媒体电脑不仅能完成传统电脑的一切功能，而且可以接收、播放电视图像和音响等信息，还具有其他功能。

（二）多媒体电脑的特点

多媒体电脑能够播放电视和音响，但它绝不是电视机、音响设备等与电脑简单地叠加在一起，而是电脑技术在改造电视和音响领域中的新发展。多媒体电脑有以下三大特点：

第一、大家知道电视和音响都是采用模拟信号，而电脑是采用数字信号。数字信号具有很多优越性，最大的优点是在信息传输中不易失真，信息传输的质量高。在多媒体电脑里是把电视和音响的模拟信号改变为数字信号，成为数字电视信号和数字音响信号。这样电视和音响信号在多媒体电脑中可以像其他电脑信号一样进行各种处理。

第二、电视和音响等，只能使人们被动地接收信息，而多媒体电脑它具有主动交互的特点。人们对于多媒体电脑发出的有些信息可以进行主动的干预，达到双向交流的目的。

第三、多媒体电脑不是与传统电脑绝然分离，而是在过去基础上的发展和升级。它不像多数电器设备，当出现新的时，旧的只有被淘汰。而多媒体电脑可以在一定的电脑机型上，增加多媒体卡、光盘驱动器等多媒体组件，就可升级为多媒体电脑。这一特点给已经有了电脑，特别是拥有家庭电脑的用户带来了很大的方便。他们不必放弃价格较贵的传统电脑，再花钱购买一台新的多媒体电脑。而只需增加一些组件就可使得自己的电脑升级为多媒体电脑。

上面谈的有关多媒体电脑，多偏重在电视和音响方面，因为这方面是主要的，同时也是人们易于接受的。但是，多媒体的作用不仅仅局限于电视和音响。根据第一个特点，多媒体电脑能够处理数字化的电视信号和数字化的音响信号。所谓处理就是能够对这些信号进行编辑、修改、录制、播放和复制等。再加上第二个主动交互的特点，这样多媒体电脑的功用将远远超出兼容电视和音响的范围。

至此，我们可以说多媒体电脑是能够处理和管理文字、图像及音响信息；能够处理和管理静止及活动图像的新型电脑。随着多媒体技术的不断发展，它的功能还在不断增加，所以多媒体电脑一出现就显示了巨大的优越性。它以极大的速度发展着，并预示着一场电脑的革命。

第二节 技术基础

多媒体电脑技术是原有的电脑技术不断发展的必然。从传统电脑到多媒体电脑在技术上需要解决的问题是很多的。其中最主要最根本的是要解决多媒体电脑对大量数字信息和电脑处理能力、信息存储能力和传输能力之间的突出矛盾。上面说过,多媒体电脑在处理电视、音响信息时,是把它们的模拟信号改变为数字信号,但是把电视、音响的模拟信号变为数字信号就会使信号量大大增加。例如,一帧彩色画面就占用多媒体电脑储存器的一百万个储存单位(字节),而传统电脑的储存容量只有它的64%。也就是说传统电脑的储存器只能放约半帧彩色画面,由此可见多媒体所需处理的信号量的庞大。所以在多媒体技术中需要解决庞大的数字信息与传统电脑工作能力之间的矛盾。这一矛盾处于突出的地位,这就使多媒体技术主要是围绕解决这一突出矛盾而发展的。

(一) 高密储存技术

因为多媒体电脑要处理浩大的信息,首先要解决浩大数量信息的储存。大家知道,电脑的处理、储存和传输数字信息的能力在不断提高。以储存能力为例,初期的软盘只有几十千字节,(一个字节是8位二进制数。如“00010011”这个数就得占用一个字节信息量。)硬盘(电脑的主要储存信息的设备)仅有10兆字节(即一千万字节,兆字节用MB表示)。发展到286机型时内存也只有640千字节(用KB表示)。较老版本的DOS(电脑的管理程序)管理的内部储存器的能力最大只能在640千字节。而一帧彩色图形就要求有一兆字节的内存容量。多媒体电脑播放一秒钟就需要处理25~30MB的信息。如果没有对大量信息的实时处理和传输能力就不能播放合格的电视图像和音响。在多媒体技术发展中,高密储存技术的发展处于极为重要的地位。由于高密储存技术的发展,传统电脑的主要储存设备软盘、硬盘的储存量不断提高,软盘容量超出了1MB,硬盘达到了1000兆至2000兆。内存突破了640K的限制达到8兆甚至更高。尽管储存量有很大的提高,还是不能满足多媒体的要求。除了传统的储存器的储存容量不断增大外,从70年代开始,光储存技术有了快速的发展。光盘具有储存密度高,容量大等优点,展现了一种新的储存设备的诱惑力,有着十分诱人的前景。在1982年CD-ROM只读激光光盘进入实用,为多媒体电脑进入实用阶段推进了一大步。只读光盘CD-ROM是在一张半径为3.5英寸压有螺旋型轨道(螺旋轨道盘绕16000卷)的聚碳酸酯盘上,按二进制数字刻上凹凸表示信息。盘上数字信息输入后在上覆盖一层薄铝反射层,再在上面覆盖一层透明的胶膜。当把CD-ROM放入光盘驱动器时,驱动器中的激光照在光盘上,拾取凹坑反射的激光,经过处理形成数字电信号输入电脑进行工作。一般一张只读光盘储存量为640MB。它只能在加工厂把信息录入,用户只能从光盘上读取信息,而不能输入信息进行储存,所以把这种光盘叫只读光盘。只读光盘有很多种类,除CD-ROM以外,常见的还有CD-DA、CD-I、VIDEO-CD、TFFU。CD-DA是激光数字音频唱盘,就是一般音响设备中的CD唱盘。CD-I是家用的交互式光盘。用专用的CD-I播放机和软

件在电视机上播放互动式电影, VIDEO-CD 就是小视盘。这些光盘外形大小与 CD 唱盘一样, 但它们的数据格式不同, 各有各的标准和模式。在有些多媒体电脑中可以使用多种光盘。光盘的储存量从 640 兆至 930 亿字节的储存海量。光盘存在的不足就是读出速度低。

除了只读光盘外, 还有 WORM 一次性写入光盘, WORM 是英文 WRITONLY READ MANY 的缩写。这是一种可写入的光盘, 但写入次数只有一次。写入以后就不能再修改。一次写入型光盘主要用于图书、档案等领域。此外还有可重写光盘 REWRITABLE 或 ERASABLE, 它是光储存技术的最新技术成果, 与软盘、硬盘有相似作用。它可以重复写入, 也可以擦除。可重写型光盘将成为今后光盘储存系统的主要设备。

(二) 信号压缩技术

如果只靠扩大储存设备扩大容量来实现多媒体电脑的功能是远远不够的。可以由以下实例说明: 一帧彩色画面占有约 672 千字节的容量, 如果是一台 120M 容量的硬盘, 仅能储存约 180 帧彩色画面。如按每秒 30 帧的播放速度计算, 这台硬盘的储存量也只能维持 6 秒钟的播放。由此可见, 仅仅依靠扩大储存容量则需要很大容量的硬盘, 这显然是不实际的。所以在多媒体技术上还需十分重视开发信号压缩技术。信号压缩技术在多媒体技术中起了重要的作用。采用信号压缩技术在传统电脑中使用是很见成效的。用到多媒体电脑中也能起到作用。对多媒体信号的压缩是完全可能的, 如此巨大的信号量必然存在很大的冗余性。我们从图像上来看不论什么图像必然存在有相同的部分。当把一帧图像分割成许许多多小块, 相同的小块必然不少。这些相同的完全可以加以压缩或合并。此外, 图像对人的视觉来说也存在着冗余性。这是因为人们的眼睛对所看到的图像有一定的局限性。如果对一张图像删除对人眼来说是多余的信息, 人眼是不会感觉出来的。这种删除和压缩对图像的质量是不会发生任何影响的。为此信号压缩是在允许的保真度条件下, 可以对图像进行失真压缩, 这就可以大大节省储存空间。采用信号压缩技术可以把视频信号压缩到原来的百分之一。这就相当于储存容量很大的增加。经过压缩可将 60 分钟的视频信号或 72 分钟的立体声信号存入一张光盘上。用了压缩技术和高密储存使播放活动图像和音响可双进入实用阶段。

对于多媒体而言它的压缩技术主要是针对图像数字信息。多媒体电脑得来的图像信息主要是电视模拟信号, 电视信号的处理首先是对色彩信号的处理。把色彩分成三原色 R (红), G (绿), B (蓝)。在 PAL-D 制中三原色转变成 Y (亮度), U、V (色差信号) 这种转换称之为彩色坐标转换。经转换后的信号再分别进入各自的视频-数字转换器量化成数字信号。对于这种信号才能进行有效的压缩。数字信号压缩主要是采用编码技术。目前已有很多编码方法。主要编码有以下几种:

1. 转换编码

是一种有失真的编码, 对于运动、静止的图像都能进行编码压缩。

2. 混合编码

它是 DPCM 编码和转换编码两种编码方法的综合, 具有压缩比大和抗干扰性高的特

点。

3. 帧间预测编码

这种编码对静止画面采取隔帧转送；对运动画面采取降低空间分辨率的传送。这是利用人们对图像在切换时视觉的灵敏度降低现象。此外还可采取一些其它方法减少在帧间的传输信息量。

4. 帧内预测编码

有两种编码制：帧内差分编码制 DPCM 和自适应差分编码制 ADPCM。帧内预测编码便于由硬件来实现，处理速度较快。

(三) 提高电脑对信息处理速度

解决多媒体的庞大信息量的另一条技术措施是提高电脑处理信息的速度。提高电脑处理信息速度一直是电脑技术的重要组成部分。从 PC 机的发展可以看出这一发展趋势。

机 型	主机频率(MZ)	处理速度
XT 机	4.7~10	0.75
286 机	25	2.66
386 机	16~40	11.4
486 机	25~65	54.0
奔腾机	60~100	112.0

图 1-2-1 电脑机型发展

注：处理速度单位为：每秒百万条指令。

电脑对信息的处理速度提高了，处理信息的数量自然会增加。

(四) 提高信息的传输速度

在庞大的信息量情况下，信息传输速度直接影响多媒体电脑的正常工作。其中网络传输的速度起着重要作用。当前采用最多的传输方法：是采用窄带 ISDN，它的传输速度为 64K~1.5MBIT/S。（KBIT/S 每秒千个二进制位，MBIT/S 每秒兆位）这个速度已达到实现图像的远距离传输的要求。也可采用 ISDN 的宽带加 ATM 使传输速度达到 150MBIT/S。除此以外还有采用光纤电缆传输大信息量，它的传输速度可达很高的要求。

(五) 触摸屏技术

触摸屏提高人机对话效率，也免除了人们由于对键盘不熟悉造成的操作错误。人们可以用触摸屏来与电脑进行交互，这比用键盘输入要方便得多。触摸屏是在显示器屏幕前放置一个透明的位置感应器，位置感应器的控制器装在主机箱内部。例如屏幕出现菜单，你如果需要电脑执行何种指令，只需用手指在菜单的相应处点一下，触摸屏立即将该处的信号传给控制器，控制器将发出相应的信号送至电脑，使其准确执行你所指点的指令。

（六）显示技术

多媒体电脑要求有个好的显示器，才能显示高质量的图像。一般来说，显示器在屏幕上可显示的像素越多，分辨率越高，图像就越清晰。此外，如果可使用的颜色数越多，图像就越逼真。但所需的储存容量也越多。早期的 EGA 显示器是低分辨率图形模式，水平方向一行像素为 640 个，竖直方向像素为 200 个，同时能显示 16 种颜色，一般以 $640 \times 200 \times 16$ 来表示其特点。这种是表示显示器分辨率和颜色的方式，其中 640 是表示每行的像素的数目，480 是表示显示器屏幕上行数，16 表示颜色数。低分辨率的优点是适应储存空间少，但图形质量不高。EGA 的像素形状是狭长形，所以输出的图形看起来是被拉长了。由于分辨率低和颜色少，EGA 数字图像的显示效果是不够好的。对于数字图像来说颜色数比分辨率更重要。由于显示技术和工艺的提高，显示器的分辨率和颜色不断增多。VGA 为 $640 \times 480 \times 16$ ，8514/A 为 $640 \times 480 \times 256$ ，而 TVGA 达到了 $1024 \times 768 \times 256$ 。提高显示质量除了在显示器上下功夫外，还应在适配卡和有关卡上下功夫。例如 8514/A 需要配一块附加卡，它使得屏幕显示的速度提高许多，活动图像的质量有了大的提高，动作看起来平滑而连贯。

（七）打印技术

利用打印技术是电脑输出的主要手段。通常使用的是打印机。打印机常用的是针式打印机。它是运用电磁原理推动打印针，打在色带上使带色的点在纸上印出色点，再由色点组成字符。打印针受控作左右的横向运动，打印纸受控作垂直向前移动。这两者的运动受打印机内的微处理机控制，最后打印出字符。针式打印机按其内部所装打印针的数量来分，有 7 针、9 针、24 针等。打印汉字应有汉字字库。有的打印机内装有字库，有的没有，就必须依靠主机内的字库。汉字库分为 16 点阵、24 点阵和 48 点阵等。点阵数越大字体越精美，但需要处理的字节数也多。彩色针式打印机是在机内增加不同颜色的色带，可以打印彩色的图形和字符。针式打印机有打印针的撞击声和较多的机械运动的噪声。

在针式打印机后又出现了新型打印机，如喷墨打印机和激光打印机。喷墨打印机是利用极细的喷头受控喷出墨汁在打印纸上扫描出字符或图形。因为喷墨打印机没有打印针的撞击，又少了机械运动，所以发出的声响很小，同时打印速度也较快，打印的质量较高。

激光打印机是打印机中技术水准最高的。它是激光、微电子和精密机械技术的综合应用。它利用受控激光束在感应鼓上扫描形成潜影，再通过潜影使打印纸感应静电，尔后使带有静电的打印纸吸附墨粉，再将墨粉加热烤化印在纸上，最后把墨烤干使字符或图像复制在打印纸上。激光打印机的分辨率达到每英寸 300 点的高精度，所以打印的质量很高。

（八）扫描技术

对已有的文本文件和图形、图像可以使用扫描技术，由扫描仪将文件和图形扫描输

入电脑。最初的扫描仪是用来扫描图形、图像的。它主要是将被扫描物上的图画利用光电转换原理改变成数字信号输入电脑。如果被扫描物上是字符,扫描仪只能把这些字符当成图形输入。这样输入的字符是无法进行修改或编辑的。扫描技术的新发展是研制成光符识别仪OCR。OCR是由一个扫描仪和相应的软件组成。扫描仪将被扫描的文件扫描输入成位映图像。再由软件分析点阵图把点阵信号转换成字符的数字信号,存入电脑。OCR的优点是对大量的文本文件可以快速地输入;它目前的缺点是对被扫描的文本的印刷质量要求较高,需要有较强功能的电脑和能力强的软件,还存在着识别率不高等问题。

(九) 语言技术

这是一种新兴的技术,目前已有语言合成、语言输入和字符—语言转换等。电脑校对软件或卡已经推出。它是把字符—语言转换和语言合成相结合的技术。将字符通过光符识别仪转换成数字信号,再转换成对应的语言输出。这种技术用在文字校对上可以提高效益。用在多媒体上使它能够代人用语言阅读印刷物。当然目前这一技术还处在较低的发展阶段,有些字符还不能识别,语调、语音还需改进。

语言输入技术也是较新的技术。在这以前电脑的输入和控制完全依靠人的手指,可是人们很早就预言电脑终会接受语言输入和控制。语言输入在1980年已开始应用。近年我国电脑市场也有厂商推出语言输入的电脑。目前的语言输入需要储存输入者的语言模板。所谓训练电脑能听懂输入者的语言,输入者先要将自己的基本语言通过话筒输入电脑,存入单词模板。以后输入者向电脑输入语言时,电脑将输入的语言单词模板中储存的语言中进行搜索和鉴别,找出相应的字符码输入储存器内。如果是用于控制电脑的指令则输入电脑内进行执行。语言输入和控制技术的发展对推动电脑进一步发展有着很大的作用。所以它的应用价值是很高的。

第三节 多媒体电脑的功能

(一) 多媒体电脑的基本功能

多媒体电脑是运用了现代多种先进技术的电器设备。它具有许多功能。而众多的功能都是多媒体技术能力的表现。例如,多媒体电脑能够记录和重放声音。人们可以用这一功能把多媒体电脑作为学习语言工具,也可以作为音响设备欣赏音乐。我们先从技术分类上来看它的功能。

1. 处理数据和字符的功能

这一功能是传统电脑本来就具有的。人们发明电脑一开始就是为了进行数据的计算,用电子计算机代替机械计算器来提高计算速度。它能对数据进行输入、储存、复制、计算、分类、检索等等。电脑对数据的处理功能后来又发展到对字符文字的处理,使人能摆脱手写和手抄的低效劳动。从而使办公室工作开始进入自动化。

2. 处理音频信号功能

处理音频信号是多媒体电脑的一项主要功能。它能接收、录取、储存、播放和编辑、复制音频信号。多媒体电脑是用数字信号来处理音频信号，具有音质高，失真小和大容量等特点。

3. 处理图形、图像功能

处理图形是传统电脑一项功能。它能制作、修改、复制、储存和打印图形。但传统电脑在处理图形上显得能力很低，处理图像更显得力不从心。处理静止图像和运动图像是多媒体电脑的主要功能。由于图像，特别是彩色图像、运动彩色图像包含着大量的信息，所以对电脑的处理能力有很高的要求。它能捕捉图像，复制、储存、编辑和缩放图像等。还能对图像所带的声音进行录制、重放和编辑等工作。对图像的处理功能是多媒体电脑最主要的功能。

(二) 多媒体电脑的应用

1. 是管理和办公的重要工具

电脑迅速进入企业和事业单位是因为它能以很快的速度处理文字和数据，使办公效率得到提高。多媒体电脑的出现使电脑增加了对声音和图像的处理能力。这就进一步满足了管理和办公的需要。例如，当文档和数据表报中增加了图像、声音，使阅读文档和数据更易接受和了解。常常是一幅图像对事物表示得一目了然，可以省去不少的文字叙述。多媒体电脑进入企业、事业单位的办公室有助于改变以往只把电脑作为打字机来用的偏向。功能强大的多媒体电脑使用简便，有人称为傻瓜电脑，是一种一机多用的办公工具。

2. 用于储存大量信息的资料库

光盘在多媒体电脑上的应用使电脑轻易地成为理想的资料库。只读光盘 CD-ROM 有很大的储存量。一张只读光盘体积很小，却能有 640MB 巨大的储存容量。这个储存量等于 30 万张打印纸的字符量，或 24 卷百科全书的字数。如果有几十张存满资料的只读光盘，就等于把一个不小的图书馆放在办公室内。工作中需要什么资料可以轻易的检索出来，而且还可以是图文并茂。只读光盘已经成为新型的电子出版物，成为出版界的宠儿。正在把大量资料装入光盘进行大量的出版。国外已出版的 BOOKSHELF (书架)，是一整套很齐全的参考资料，它不但有文字还有动画、语言说明、音乐等。

3. 作为多功能的娱乐设备

多媒体电脑可以作为电视机接收电视节目，也可作为放像机播放激光图像节目，所播放的画面质量超过现在的电视。因为电脑显示器可以采用高分辨率的显示器达到高清晰的程度。也可作为音响设备，接收立体调频广播，达到几乎无失真无杂音的完美程度。也可录放高质量的音乐节目：播放激光唱盘的音乐节目。还可以作为高级电子游戏机进行游戏。多媒体电脑的电子游戏节目是制作在只读光盘上的。它占有很大的储存容量，所以图像清晰逼真，音乐优美动听，音响配合真实，交互性强，使玩者有身临其境的感觉，具有很大的刺激性。家庭使用多媒体电脑作为娱乐工具就使它成为家庭娱乐的中心。它完全代替了电视、音响和游戏机。

4. 作为多功能的通信和传输设备