



中等职业学校教学用书(计算机技术专业)

常用现代办公设备的 使用与维护

◎ 刘士杰 主编



本书配有电子教学参考资料包



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

中等职业学校教学用书（计算机技术专业）

常用现代办公设备的 使用与维护

刘士杰 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书主要介绍目前常用的现代办公设备,包括多媒体计算机、笔记本电脑、计算机外部设备、电话机、手机、传真机、静电复印机、高速数码一体化油印机、扫描仪、光盘刻录机、数码摄像机、照相机、录像机、激光影碟机、幻灯机、投影器、数据投影机、视频展示仪、商务通、文曲星、数码录音笔、碎纸机等设备的使用与维护方法,以及计算机网络的有关知识。

本书舍弃了烦琐的理论说明,突出以应用为主,重点讲述了各种办公自动化设备在选购、安装、使用、维护中的基础知识和基本操作。在编写过程中,力求使用最新资料,尽量做到简洁明了,通俗易懂,步骤清晰,便于边学习边操作,适合初学或自学者使用。

本书可作为中等职业学校计算机技术各专业教材,也可供现代办公设备培训班和办公人员使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

常用现代办公设备的使用与维护/刘士杰主编. —北京:电子工业出版社, 2008.6
中等职业学校教学用书·计算机技术专业
ISBN 978-7-121-06889-8

I.常… II.刘… III. ①办公室—设备—使用—专业学校—教材②办公室—设备—维护—专业学校—教材
IV. C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 084115 号

策划编辑:关雅莉

责任编辑:王凌燕

印 刷:北京市通州大中印刷厂

装 订:三河市鹏成印业有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:17.75 字数:454.4 千字

印 次:2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数:7 000 册 定价:25.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

中等职业学校教材工作领导小组

主任委员：陈 伟 信息产业部信息化推进司司长

副主任委员：辛宝忠 黑龙江省教育厅副厅长

李雅玲 信息产业部人事司处长

尚志平 山东省教学研究室副主任

马 斌 江苏省教育厅职社处处长

黄才华 河南省职业技术教育教学研究室主任

苏渭昌 教育部职业技术教育中心研究所主任

王传臣 电子工业出版社副社长

委员：（排名不分先后）

唐国庆 湖南省教科院

张志强 黑龙江省教育厅职成教处

李 刚 天津市教委职成教处

王润拽 内蒙古自治区教育厅职成教处

常晓宝 山西省教育厅职成教处

刘 晶 河北省教育厅职成教处

王社光 陕西省教育科学研究所

吴 蕊 四川省教育厅职成教处

左其琨 安徽省教育厅职成教处

陈观诚 福建省职业技术教育中心

邓 弘 江西省教育厅职成教处

姜昭慧 湖北省职业技术教育研究中心

李栋学 广西壮族自治区教育厅职成教处

杜德昌 山东省教学研究室

谢宝善 辽宁省基础教育教研培训中心职教部

安尼瓦尔·吾斯曼 新疆维吾尔自治区教育厅职成教处

秘 书 长：李 影 电子工业出版社

副 秘 书 长：柴 灿 电子工业出版社

前言



随着科学技术的飞速发展,现代办公设备的应用已遍及各个领域。因此,学会使用现代办公设备从事办公活动,并能处理现代办公设备的一些简单故障,就成为对中专、职业高中学生,特别是电子信息类毕业生工作能力的基本要求。中专、职业高中学生通过这方面的学习,可以掌握现代办公活动中经常使用的现代办公设备,提高信息处理的能力,这样一方面能适应信息化社会发展的需要,另一方面也可以使教学真正实现专业加特长的就业需求,使学生在工作后,能尽快具备现代办公的意识和能力,增加就业的机会和竞争力。

本书出版后,受到很多学校的青睐,曾多次印刷。但由于新技术和设备的不断出现,现代办公设备不断更新,功能也不断增强,为此我们在原《现代办公设备的使用与维护》(第2版)一书的基础上,进行了较大改动和修订,出版了本书,以使其内容能适应常用现代办公设备发展的需要,适应教材不断更新的需要。

本书共分7章:第1章简述现代办公的特点,现代办公系统的主要功能及现代办公设备的类别与发展趋势;第2章介绍计算机与计算机网络,重点介绍微机及其外部设备的组成、使用、选购与维护方法;第3章介绍信息传输与通信设备,包括电话机、手机、传真机的基本原理、功能及使用与维护方法;第4章介绍办公复印与复制设备,包括静电复印机、高速数码一体化油印机、扫描仪、光盘刻录机的工作原理及使用与维护方法;第5章介绍办公影像设备,包括照相机、数字摄像机、录像机、激光影碟机的基本构成及使用与维护方法;第6章介绍投影设备,包括幻灯机、投影器、数据投影机、视频展示仪等设备的技术特点及使用和维护方法;第7章简单介绍商务通、文曲星、数码录音笔、碎纸机等小型办公设备的主要功能、使用方法和使用中的注意事项。

为方便教师教学,本书还配有电子教案及习题参考答案(电子版),请有此需要的教师与电子工业出版社联系,我们将免费提供。电子邮件地址为:ve@phei.com.cn。

本书舍弃了烦琐的理论说明,突出以应用为主,重点讲述了常用的现代办公设备在选购、安装、使用、维护中的基础知识和基本操作。在编写过程中,力求使用最新的资料,尽量做到简洁明了,通俗易懂,步骤清晰,便于边学习边操作。此教材适合于电子信息类各专业学生的学习,也可供各类办公人员使用。

建议本课程授课时数为60课时,其中包括20课时左右的实验课。各校可根据本校的实验条件,调整上实验课的时数。各校也可根据教学的需要,对教学内容进行取舍。

本书由刘士杰任主编,其中第1、2、3章由刘士杰编写,第4章由韩红利编写,第5章由胡去非、魏占兴编写,第6章由邢红宇编写,第7章由魏占兴编写,魏占兴制作了电子教

案和习题参考答案, 陈一兵、汪向勇、何冶、刘荣莉、刘晓春参加了部分编写工作。本书由邹光华教授主审, 在此表示衷心感谢。

为了方便教师教学, 本书还配有教学指南、电子教案及习题答案(电子版)。请有此需要的教师登录华信教育资源网(www.huaxin.edu.cn 或 www.hxedu.com.cn) 免费注册后再进行下载, 有问题时请在网站留言板留言或与电子工业出版社联系(E-mail:hxedu@phei.com.cn)。

由于时间紧, 作者水平有限, 缺点和错误在所难免, 敬请读者批评指正。

编 者

2008年6月



目 录



第 1 章 概述	1
1.1 信息时代与现代办公	1
1.1.1 现代办公的特点	1
1.1.2 现代办公系统的主要功能	1
1.2 现代办公设备的类别及发展趋势	3
1.2.1 现代办公设备的类别	3
1.2.2 现代办公设备与技术的发展趋势	3
习题 1	4
第 2 章 计算机与计算机网络	5
2.1 多媒体计算机	5
2.1.1 多媒体计算机系统的组成与基本工作原理	5
2.1.2 办公用多媒体计算机选配的注意事项	10
2.1.3 办公用多媒体计算机的安装	10
2.1.4 计算机病毒及其防治措施	11
2.1.5 办公用多媒体计算机常见故障的排除	13
2.1.6 办公用多媒体计算机的日常维护	18
2.2 办公用多媒体计算机的常用外部设备	20
2.2.1 键盘	20
2.2.2 软盘、硬盘与移动硬盘	23
2.2.3 优盘 (U 盘)	27
2.2.4 光盘驱动器	28
2.2.5 声卡	30
2.2.6 显示器与显示卡	32
2.2.7 打印机	37
2.3 笔记本电脑	53
2.3.1 笔记本电脑的硬件系统组成	53
2.3.2 笔记本电脑与其他设备的连接	56
2.3.3 笔记本电脑的日常保养与维护	56
2.3.4 笔记本电脑选购的注意事项	58
2.4 计算机网络的一些应用	59
2.4.1 计算机网络及其分类	59

2.4.2	局域网的组成	61
2.4.3	办公局域网的建立	67
2.4.4	设置网络共享资源与访问网络资源	68
2.4.5	因特网及其主要应用	72
习题 2		80
第 3 章	信息传输与通信设备	81
3.1	电话机	81
3.1.1	电话通信与电话的分类	81
3.1.2	常用电话机的使用与维护	82
3.1.3	程控电话的服务功能	89
3.1.4	可视电话机	90
3.2	移动通信设备	91
3.2.1	移动通信与移动电话	91
3.2.2	手机的使用与维护	94
3.3	传真机	97
3.3.1	传真机及其分类	97
3.3.2	传真机的主要参数、特点与功能	101
3.3.3	传真通信的传输信道	109
3.3.4	传真机的工作原理与传输规程	113
3.3.5	传真机的基本组成	115
3.3.6	传真机的安装与检测	119
3.3.7	传真机的使用方法	123
3.3.8	传真机的选购、维护与保养	126
3.3.9	传真机应用实例	132
习题 3		145
第 4 章	办公复印与复制设备	147
4.1	静电复印机	147
4.1.1	静电复印机概述	147
4.1.2	静电复印机的工作原理	149
4.1.3	静电复印机的基本组成	151
4.1.4	静电复印机的操作	154
4.1.5	静电复印机的保养与维护	157
4.2	高速数码一体化油印机	162
4.2.1	高速数码一体化油印机结构	162
4.2.2	高速数码一体化油印机的工作原理	165
4.2.3	高速数码一体化油印机的操作、维护与保养	167
4.3	扫描仪	172
4.3.1	扫描仪及其工作原理	172
4.3.2	扫描仪的主要技术性能指标	173
4.3.3	扫描仪的使用与维护	174

4.3.4	惠普 HP4500c 扫描仪的使用方法	175
4.4	光盘刻录机	179
4.4.1	光盘刻录机的种类与工作原理	179
4.4.2	光盘刻录机的技术指标	180
4.4.3	刻录软件 Nero 8.0 的使用	180
习题 4		185
第 5 章	办公影像设备	186
5.1	照相机	186
5.1.1	传统照相机的主要部件	186
5.1.2	传统照相机的使用、选购与维护	192
5.1.3	数码照相机的主要部件与性能指标	197
5.1.4	数码照相机的使用、选购与维护	201
5.1.5	办公摄影中的几种拍摄方法	207
5.2	数码摄像机	210
5.2.1	摄像机概述	210
5.2.2	数码摄像机及其特点	210
5.2.3	数码摄像机的选择	211
5.2.4	数码摄像机的操作	213
5.2.5	数码摄像机及附件的维护与保养	217
5.2.6	电视节目的制作	219
5.3	录像机	229
5.3.1	录像机的基本构成、主要功能和特点	229
5.3.2	录像机的使用方法	232
5.3.3	录像机的维护与保养	233
5.4	激光影碟机	235
5.4.1	激光影碟机概述	235
5.4.2	DVD 激光影碟机的基本结构	236
5.4.3	DVD 激光影碟机的特点	237
5.4.4	DVD 激光影碟机的使用与选择	238
5.4.5	DVD 激光影碟机的维护与保养	239
5.4.6	制式选择	241
习题 5		243
第 6 章	投影设备	244
6.1	幻灯机	244
6.1.1	幻灯机的种类与特点	244
6.1.2	幻灯机的构造原理	245
6.1.3	幻灯机的选用与维护	246
6.1.4	幻灯机常见故障及排除方法	247
6.2	投影器	248
6.2.1	投影器的结构原理	248

6.2.2	投影器的种类及特点	249
6.2.3	投影器的调试与维护	250
6.2.4	投影器常见故障的排除	251
6.3	数据投影机	251
6.3.1	投影机的规格参数与技术特点	252
6.3.2	投影机的安装	253
6.4	视频展示仪	256
6.4.1	视频展示仪的规格参数	256
6.4.2	视频展示仪的技术特点与连接方式	257
6.4.3	视频展示仪的维护	258
习题 6		259
第 7 章	其他办公设备	260
7.1	商务通	260
7.1.1	商务通的主要功能	260
7.1.2	商务通的使用方法与使用注意事项	260
7.2	文曲星	263
7.2.1	文曲星的主要功能	263
7.2.2	文曲星的使用方法与使用注意事项	263
7.3	数码录音笔	264
7.3.1	数码录音笔简介	264
7.3.2	数码录音笔的参数和基本操作	265
7.3.3	数码录音笔的选购与使用注意事项	266
7.4	碎纸机	267
7.4.1	碎纸机的作用与构成	267
7.4.2	碎纸机的规格参数与技术特性	267
7.4.2	碎纸机的使用与维护	268
习题 7		270
附录 A	传真机屏幕显示常见短语的中英文对照	271

第1章 概述



1.1 信息时代与现代办公

1.1.1 现代办公的特点

社会与科技的发展,已使现代办公明显表现出了信息时代的重要特征:大量信息需要在办公过程中检索、处理、存储、发布和发送。信息的来源已呈多渠道、全方位,其中又以计算机国际互联网(因特网)为信息的主要来源,因特网使用户能够在全世界范围内迅速、及时、准确地查询到所关心的信息。面对这样一个快节奏的信息时代,传统的办公方法,即以手工为主的办公方法,已经不能适应现代办公的需要,因此,急需实现办公手段现代化,也就是人们通常所说的办公自动化(OA)。

办公自动化是指办公过程或办公系统的自动化。它是应用先进的科学技术,由办公人员利用现代化的办公设备,快速地处理日常办公事务,有效地管理、加工和使用信息的人机信息处理系统。这一定义说明,现代办公区别于传统办公有两个明显的特征:一是应用先进的科学技术;二是使用现代化的办公设备。这也就意味着,作为现代办公的从业人员,必须适应办公技术和手段的变化,更新传统的办公观念,积极学习和使用现代办公技术和设备,尽快地获取最大量的信息,加快办公事务的处理速度,提高办公效率和质量,以便在信息时代和市场经济的环境中获取最大的效益。

1.1.2 现代办公系统的主要功能

现代办公系统的功能体现在3个层次上:第1个层次是办公日常事务的处理;第2个层次是信息处理,主要功能是收集、筛选和处理所关心的信息,为决策提供相关信息;第3个层次就是决策支持功能,这种功能是由智能化的决策系统软件对支持决策的信息进行优化处理和判断,供决策人员在决策时参考。现代办公系统的主要功能有:文字处理、语音处理、数据处理、表格处理、图形与图像处理、信息检索、辅助决策、资料再现、电子邮件。

1. 文字处理

文字处理包括文字的编辑、修改、存储、打印及版式设计、映像处理等。在我国,由于汉字处理是办公室的主要工作之一,因此,办公自动化系统必须有相应的比较完善的文字处理系统,以简化编辑和排版过程,从而大大提高办公效率。

目前,市场上流行的文字处理系统有 Word、北大方正等。



2. 语音处理

语音处理是指利用计算机技术对语音进行识别、合成、存储,电话自动拨号、自动应答等。经过多年的研究,语音处理系统目前已走向实用阶段。利用这一先进技术,办公人员可以实现语音输入文字,使办公人员从大量的文字输入工作中解脱出来。

3. 数据处理

数据处理是用计算机对大批量数据进行输入、增加、删除、存储、分类、索引、报表、查询、检索等文档管理工作。为了减少数据的冗余度,保持数据的一致性和独立性,形成了数据库技术。数据库技术是计算机技术的重要分支,是办公自动化技术的重要支柱,目前已得到广泛的应用。通常在数据处理中使用关系型数据库,如 FoxPro, Oracle, SYBASE, SQL Server 等进行办公信息管理系统的设计。

4. 表格处理

表格处理是指利用计算机进行表格的设计、处理等全部操作,实现各个环节的自动化。表格处理的计算机实现,使办公人员摆脱了繁重的工作,避免了大量的抄写整理工作。常用的计算机中文制表软件有 Excel, Word also 具有很强的表格处理功能。通常将表格处理与文字处理功能合为一体,统称为文字处理系统。

5. 图形与图像处理

图形与图像处理是指利用计算机把图形或图像以数字形式输入,按照一定的要求处理后,再通过数字输出恢复为图形或图像。利用计算机的图形处理功能,可得到各种醒目的彩色统计图,使办公人员直观地认识到各种信息之间的关系;还可以规划和设计办公室的布置图。利用计算机的图像处理功能,可以输入、输出照片或其他图像,并可对它们进行图像数字化,图像增强、复原、压缩、分割、识别等处理。

6. 信息检索

信息检索是指用一套科学、快速、方便的查找方法和手段,查询各种需要的信息。目前,随着因特网的广泛使用,越来越多的办公人员从因特网上获取各种各样所需要的信息。

7. 辅助决策

辅助决策是指利用计算机,协助办公人员根据计划和必要的信息,进行分析、判断从而提供决策的可选方案。换言之,是利用计算机的智能化处理软件,对复杂事件的决策提供可行的各种方案,协助甚至替代办公人员进行决策或预断。目前我国已有不少成功的范例。

8. 资料再现

资料再现是指各种打印、复制、复印及图片制作等功能,该功能的实现可利用高性能复印机或使用计算机系统来实现。

9. 电子邮件

电子邮件是指利用计算机网络和通信技术实现高速、准确的文件传递功能,这要求各



部门及相关单位的办公用计算机都必须连成网络。由于电子邮件具有准确性高、速度快、费用低、使用方便等特点,因此发展很快。

1.2 现代办公设备的类别及发展趋势

1.2.1 现代办公设备的类别

现代办公设备可以根据设备对信息的作用形式进行分类。

1. 信息处理设备

信息处理设备主要是多媒体计算机系统。这类设备的主要功能是对文字、数据、图形、图像、声音等信息进行加工处理,并将处理后的信息加以保存。目前,在办公自动化中应用最多的是多媒体计算机。计算机处理信息是由计算机的硬件设备和软件携手工作的,因此绝不能忽视软件,而且在具体处理某一类信息时,软件往往起主要的作用。

2. 信息传输与通信设备

在现代通信中,由于电话机、手机、传真机等设备,有着传递信息方便、快速、可远距离通信等特点,因此成为当今人们传递信息不可缺少的通信工具。此外,计算机网络特别是国际互联网为信息传输和信息的检索提供了便利的条件。

3. 信息复印和复制设备

静电复印机是现代办公中最常用和最熟悉的信息复印设备,扫描仪、高速数码一体化油印机、光盘刻录机等也会在办公中用到。当然,信息在计算机的软、硬盘及光盘之间也经常进行复制,传真机的收发过程也可看成是复制过程,广义上讲它们也是信息复制设备。

4. 办公影像设备

照相机、摄像机、录像机、激光影碟机等都是现代办公常用到的影像信息的获取、存储和播放设备。近几年,数码照相机和数字摄像机技术的日益成熟,使之在信息设备和办公中的重要性有了较大提高。

5. 办公辅助设备

幻灯机、投影器、视频展示仪、商务通、文曲星、数码录音笔、碎纸机等也是现代办公中时常用到的设备。当然,除前面所列出的现代办公设备外,在办公室中还能见到其他一些设备,但考虑到它们或是简单,或是在现代办公中不直接参与人-机工作过程,限于篇幅,在本书中就不做介绍了。

1.2.2 现代办公设备与技术的发展趋势

随着计算机技术和通信技术的发展,社会进步所带动的对改善工作环境的要求,必将使现代办公设备与技术不断发展,并呈现许多新的发展趋势。



现代办公设备与技术的发展将呈现如下趋势:

① 现代办公设备将向着高性能、多功能、复合化和系统化的方向发展。新的现代办公设备将不断推向市场,被广泛应用。

② 现代办公系统向着数字化、智能化、无纸化和综合化方向发展。主要体现在多媒体办公计算机软件的进一步丰富和完善、多媒体网络信息的快速反应和实用化、计算机系统及网络系统信息传送技术的进一步提高、计算机系统及网络系统安全保密技术的进一步加强等,并逐步实现各类信息的处理综合化。

③ 通信技术和设备在现代办公中将发挥更大的作用。计算机网络的通信速度将会更快,我们会切身体会到远程办公与本地办公几乎无时间差。新的现代时空观将会迫使我们进一步更新办公观念。

④ 现代办公设备将会更加符合人-机工程的设计标准,使用户能够在充满友好和情感的现代办公设备与环境中愉快地进行办公。



习题 1

1. 现代办公有哪些特点?
2. 现代办公系统具备哪些主要功能?
3. 现代办公设备可以分成哪几类?
4. 谈谈对现代办公设备和技术发展趋势的看法。

第 2 章 计算机与计算机网络



2.1 多媒体计算机

多媒体 (multimedia) 是文字、图形、动画、视频及音频等多种媒体的结合。多媒体通常是指多媒体技术和多媒体计算机。它可以这样来定义: 多媒体是能够同时抓取、处理、编辑和展示两个以上不同类型信息媒体的技术, 这些信息媒体包括文字、声音、图形、图像、动画和影像等。多媒体的三大技术基础是光驱、编码压缩和微处理器。值得强调的是计算机的数字化技术和交互式处理能力的发展才使得多媒体技术成为可能。

目前, 多媒体技术已广泛应用于人们的现实生活和工作中, 如各种教学练系统、演示系统、咨询系统、办公自动化系统、视频会议等, 甚至渗入到文化艺术和家庭娱乐之中。多媒体技术和多媒体计算机的发展是 20 世纪 90 年代计算机技术发展的重要标志之一。

2.1.1 多媒体计算机系统的组成与基本工作原理

1. 多媒体计算机系统的基本组成

一个完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分, 如图 2.1 所示给出了一个多媒体计算机硬件系统的组成。一个多媒体计算机系统的完整组成是由主机、输入/输出设备、控制设备、各类功能卡及多媒体软件等组成的。

在实际应用中, 往往根据实际需要决定除主机以外的各种设备的取舍, 而不需要把所有能接入的设备都购置和接入。一个最简单最实用的多媒体计算机系统如图 2.2 所示。

由图 2.2 可知, 该多媒体计算机由主机、显示器、键盘、鼠标、音箱等组成。当然在主机箱内还有主机板、CPU、内存条、硬盘、软盘驱动器、光盘驱动器、声卡等。

多媒体计算机比早期的普通计算机多了声卡、音箱、光盘驱动器等硬件。此外, 为使多媒体计算机能上网, 还应配有网卡。当然, 一台多媒体计算机还必须配多媒体软件。从功能上看, 多媒体计算机具有了处理声音、图像、图形等早期普通计算机所不具备的功能。目前, 办公用计算机主要是多媒体计算机, 它也是本书要重点介绍的。

2. 多媒体计算机系统的主要硬件简介

(1) 中央微处理器

中央微处理器又称 CPU, 它是一个大规模集成电路。CPU 包括运算器和控制器, 其功能是完成各种运算及根据指令功能对主机和外部设备 (简称外设) 发出各种控制命令, 以实现各部件和各设备之间协调一致地完成各种操作。

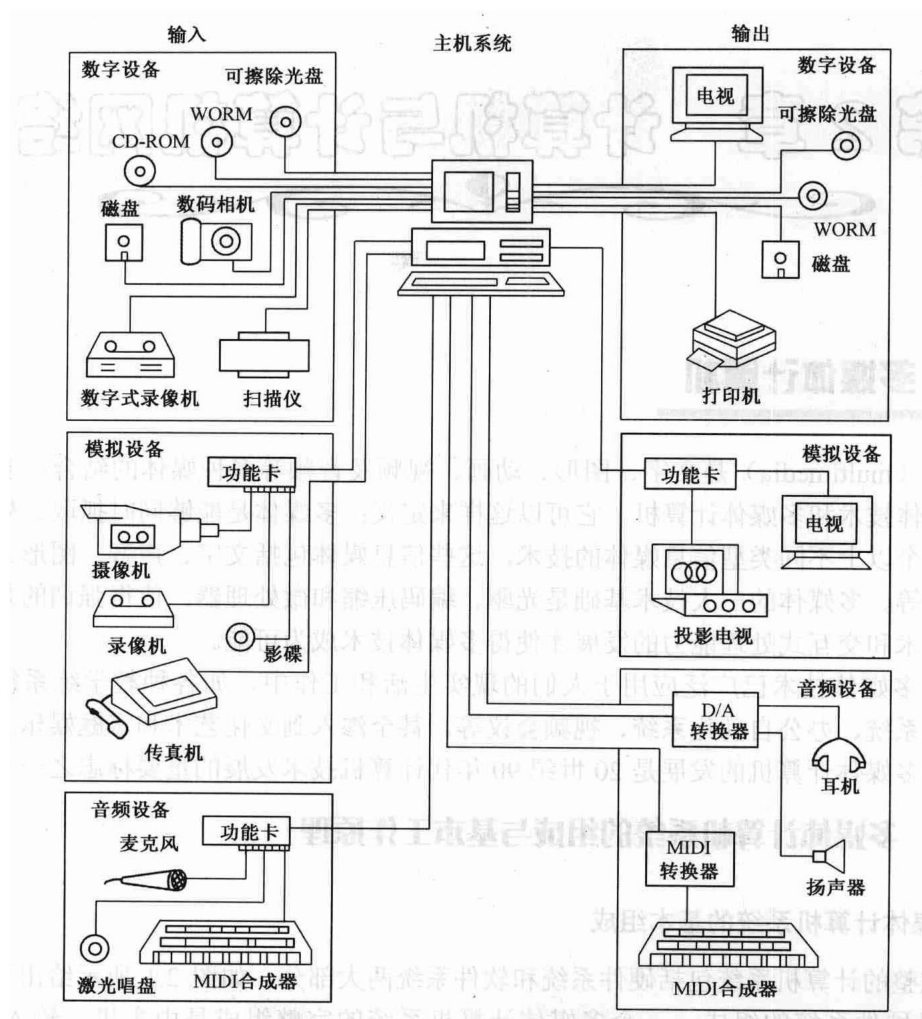


图 2.1 多媒体计算机硬件系统的组成



图 2.2 一台最简单最实用的多媒体计算机

(2) 内部存储器

内部存储器通常简称为内存或主存，是指能直接与 CPU 交换信息的存储器。内存分为



随机读写存储器 (RAM) 和只读存储器 (ROM)。通常所说的计算机的内存主要是指 RAM。在计算机运行时, 就是把操作系统 (如 Windows XP) 和应用程序从硬盘或其他外存中调入内存 RAM 中。计算机只能直接运行内存中的程序。

(3) 输入/输出接口

通常情况下, 主机各部件的运行速度要远远高于外设的工作速度。为了保证外设输入的信息不会被高速的主机重复读入, 并保证主机输出的信息能被外设可靠捕获, 所以需要输入/输出接口完成输入/输出过程中的数据缓冲和锁存, 即输入/输出接口是高速主机与低速外设之间数据传送的桥梁, 如显示卡、声卡、网卡等。

(4) 输入设备

输入设备是把数据或程序等信息以计算机能识别的形式传送到计算机中的设备。在办公自动化中常用到的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪等。当然数字化仪也会在一些办公室中用到, 触摸屏既是显示器同时也是输入设备。

(5) 输出设备

输出设备是输出各种数据、程序或信息的设备。常用的输出设备有显示器、打印机、音箱和绘图仪等。

(6) 外部存储器

外部存储器简称为外存或辅存, 是不能直接与 CPU 交换信息的存储器。硬盘、软盘、光盘、优盘 (U 盘) 等都是常用的外存。

3. 多媒体计算机软件系统的基本组成

(1) 系统软件

系统软件是管理计算机的软、硬件资源, 使计算机各部分能协调一致工作, 并给应用软件提供使用环境, 支持其运行的软件。

最主要的系统软件是操作系统。计算机的操作系统有 Windows 98/me/XP、Windows 2000、Linux 等。习惯上又把操作系统称作操作平台, 如 Windows 2000 平台等。系统软件还包括语言处理系统, 数据库管理系统等。

(2) 应用软件

应用软件是为完成某种任务或解决某种实际问题而编制的软件。例如, 字表处理软件, 各种管理、运算、控制软件等都属于应用软件。有些应用软件可以直接装入计算机独立运行, 但多数办公应用软件都要在某操作平台上运行。例如, 办公应用软件 Office 要在 Windows 平台上运行。

多媒体应用软件是提供给用户的多媒体产品, 可能是一套小学教学片, 或是一部声像俱全的百科全书, 也可能是一部用户可参与的像电影一样的游戏。

(3) 多媒体数据准备软件

如声音录制、编辑软件、图像扫描软件、全动态视频采集软件、动画生成编辑软件等。

(4) 多媒体编辑软件

供应用领域的专业人员组织编排多媒体数据, 并把它们连接成完整的多媒体应用软件的工具。