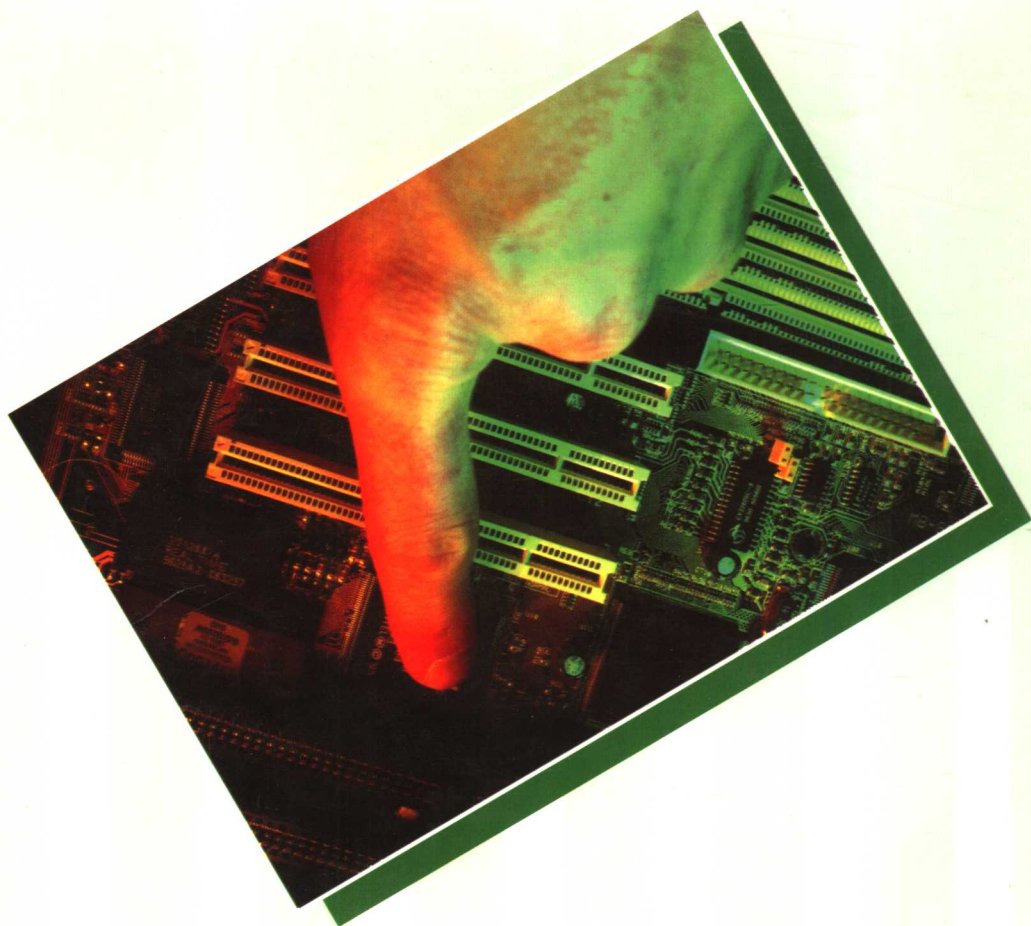


高等职业教育规划教材

冷育荣 主编



计算机组装 与维护



苏州大学出版社

高等职业教育规划教材

高等职业教育规划教材

计算机组装 与维护

主 编 冷育荣



苏州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护/冷育荣主编. —苏州: 苏州大学出版社, 2005. 8
(高等职业教育规划教材)
ISBN 7-81090-523-6

I. 计… II. 冷… III. ①电子计算机—组装②电子计算机—维修 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082644 号

内 容 简 介

本书从 PC 机的硬件结构入手, 介绍 PC 机的各个组成部件、硬件的安装、BIOS 参数设置、硬盘的初始化、系统软件的安装和设置、各设备驱动程序的安装和设置、PC 机的维护及常见故障的判断和排除等, 详细讲解最新 PC 机的选购、组装、软件的安装和常见故障的维修技术, 具有很强的实用性。

本教材适合作为大、中专院校计算机及相关专业的教学用书、PC 机硬件学习班的培训资料及广大 PC 机用户的参考书。

计算机组装与维护

冷育荣 主编

责任编辑 苏 秦

苏州大学出版社出版发行

(地址: 苏州市干将东路 200 号 邮编: 215021)

宜兴文化印刷厂印装

(地址: 宜兴市南漕镇 邮编: 214217)

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 11 字数 269 千

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-81090-523-6/TP·38(课) 定价: 15.00 元

苏州大学版图书若有印装错误, 本社负责调换

苏州大学出版社营销部 电话: 0512-67258835

前 言

随着计算机硬件技术的飞速发展,计算机配件的价格逐步下降,功能却越来越强。随着计算机应用水平的提高,很多用户在选购计算机时已经不满足于仅仅购买一款品牌机,而是想通过亲自动手组装以适合自己的实际需要,同时在计算机发生故障的时候还可以自己维修,这样既增长了知识,又增添了无穷的乐趣。本教材正是为了满足读者的这种求知渴望而编写的。

本教材在介绍各种配件时,尽量详细介绍一些专业的性能指标,让读者对配件有很深的了解。通过学习,读者可了解到当前计算机硬件发展的最新技术、计算机的组装方法、计算机的维修技术,以及对计算机软件进行维护的方法等。

教材共分为 15 章,第 1 章主要介绍了计算机的基础知识,包括计算机的组成、主要硬件,以及组装和维修的基本常识等;第 2 章到第 8 章重点介绍了 CPU、主板、内存、硬盘、光驱、DVD、网卡、鼠标、显卡、显示器等计算机配件的基本结构、工作原理等;第 9 章主要介绍了组装计算机硬件的全部过程,以及组装计算机时应注意的问题;第 10 章重点介绍了 BIOS 的设置,包括对 CMOS 的放电,以及硬盘、软驱、CPU、内存等参数的设置;第 11 章重点介绍了硬盘的分区,包括建立、删除分区等操作,以及管理硬盘等方面的知识;第 12 章主要介绍了操作系统(Windows)的安装,并以 Windows 2000 Server 的安装全过程为例;第 13 章主要介绍了驱动程序的安装,包括显卡驱动、显示器驱动、主板芯片组驱动、声卡驱动,以及 USB 2.0 驱动等;第 14 章介绍了 Windows 操作系统的维护,注册表编辑器的基本操作和常用注册表优化工具软件;第 15 章重点介绍了计算机维护与常见硬件和软件故障排除等的方法和步骤。

本书全面剖析计算机的常见硬件,并详细介绍了计算机的组装、维护及故障维修的基本方法与具体步骤。知识新与操作性强是本书的显著特点。知识新,即所介绍的是当前最新的技术及产品;操作性强,即无论是介绍计算机组装方面的知识还是维修方面的知识,都是

由浅入深,循序渐进,读者可以边看书边操作,从而收到理想的效果。

本书由冷育荣主编,参加编写的还有倪权、刁小俊、纪长城、王利刚等。由于计算机的硬件发展速度快,加之作者水平有限,书中难免有不足和遗漏之处,恳请广大读者朋友批评指正。

编 者
2005年6月

目 录

CONTENTS

第1章 计算机系统概述

- 1.1 计算机概述 (1)
- 1.2 计算机系统的组成 (1)
- 1.3 计算机的常见硬件介绍 (3)
- 1.4 计算机系统维护与维修 (8)
- 1.5 计算机系统的工作环境 (8)

第2章 主板

- 2.1 主板的结构 (10)
- 2.2 主板支持 CPU 类型 (12)
- 2.3 主板的主要组成 (12)
- 2.4 芯片组 (13)
- 2.5 扩展接口 (16)
- 2.6 扩展插槽 (17)

第3章 CPU概述

- 3.1 X86 时代的 CPU (25)
- 3.2 奔腾(Pentium) (26)
- 3.3 奔腾 II (28)
- 3.4 赛扬(Celeron)处理器 (29)
- 3.5 奔腾 III (30)
- 3.6 新世纪的 CPU (31)
- 3.7 CPU 未来发展的方向 (32)
- 3.8 CPU 的主要性能指标 (33)

第4章 内存储器

- 4.1 存储器的分类 (34)
- 4.2 内存类型传输标准 (35)
- 4.3 内存术语解释 (38)
- 4.4 内存的主要性能指标 (42)

第5章 显示系统

- 5.1 显卡的组成 (44)
- 5.2 显卡相关术语解释 (45)
- 5.3 显卡的性能指标 (48)
- 5.4 显示器概述 (49)
- 5.5 显示器的指标 (50)
- 5.6 液晶显示器 (53)

第6章 辅助存储器

- 6.1 磁盘存储器 (58)
- 6.2 硬盘驱动器 (59)
- 6.3 光驱 (63)
- 6.4 DVD 驱动器 (67)
- 6.5 移动存储器 (69)

第7章 计算机网络设备

- 7.1 网卡 (70)
- 7.2 调制解调器 (Modem) (72)
- 7.3 ADSL (73)

第8章 其他设备

- 8.1 键盘 (76)
- 8.2 鼠标 (78)
- 8.3 机箱 (79)
- 8.4 电源 (81)

第9章 计算机硬件组装

- 9.1 安装各硬件 (83)

第10章 BIOS设置

- 10.1 BIOS 设置程序的基本功能 (89)
- 10.2 BIOS 设置程序的进入方法 (90)
- 10.3 BIOS 设置常用的键 (90)
- 10.4 BIOS 主界面 (91)

第11章 硬盘分区

- 11.1 用 FDISK 进行硬盘分区 (105)
- 11.2 分区中的注意点 (108)

第12章 操作系统的安装

- 12.1 准备安装 Windows 2000 Server (114)
- 12.2 Windows 2000 典型安装 (117)
- 12.3 运行安装程序 (121)
- 12.4 启动 Windows 2000 Server (124)
- 12.5 Windows 2000 Server 的安装选项 (125)

第13章 驱动程序安装

- 13.1 设备管理器 (132)
- 13.2 硬件类型 (133)
- 13.3 安装驱动程序的常用方法 (134)
- 13.4 驱动程序的安装注意点 (136)
- 13.5 USB 2.0 驱动的安装 (137)

第14章 Windows注册表

- 14.1 Windows 注册表概述 (141)
- 14.2 Windows 2000 中的注册表编辑器 (141)
- 14.3 注册表的维护与优化 (144)

第15章 计算机维护及故障的排除

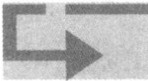
- 15.1 PC 机系统故障的产生原因 (150)
- 15.2 PC 机系统故障现象分类 (153)
- 15.3 PC 机系统故障的检查诊断步骤和原则 (155)
- 15.4 常用维修方法和工具 (157)
- 15.5 计算机的日常维护 (160)

附录 常见主板 BIOS 报错信息 (163)

参考文献 (165)

第 1 章 计算机系统概述

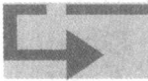
计算机作为 20 世纪最伟大的发明之一,其应用越来越广泛。在人类跨入 21 世纪的今天,计算机以前所未有的速度在全世界普及,现在计算机技术已经渗透到人类社会生活的各个领域,我们既可以用它进行写作、绘图、作曲和翻译,也可以用它播放 DVD、发传真和打电话。



1.1 计算机概述

随着半导体技术的迅速发展,运算器、控制器可以集成于一个芯片中,从而于 1971 年诞生了第一片微处理器芯片,使得以微处理器为核心的微型计算机成为现实。最早的微型计算机诞生以后,在我国风靡一时的有 APPLE II (苹果 2) 机和中华学习机。但目前国内市场上的主流产品是所谓 PC 系列微型计算机,它起源于 IBM 公司于 1980 年推出的 IBM PC 以及随后相继推出的 IBM PC/XT 和 IBM PC/AT。微型计算机(Microcomputer)也称为个人计算机(Personal Computer),或 PC 机。微机有一个显著特点,即其 CPU (Central Processing Unit,中央处理器)的全部功能由一块高度集成的超大规模集成电路芯片完成。微机的出现,打破了计算机的神秘感和计算机只有少数专业人员能使用的局面,使得普通人能够简单地使用,从而使微机变成了人们日常生活中的工具。

由于 IBM 公司在计算机领域占有强大的地位,它的 PC 机一经推出,世界上许多公司都向其靠拢。又由于 IBM 公司生产的 PC 机采用了“开放式体系结构”,并且公布了其技术资料,因此其他公司先后为 IBM 系列的 PC 机推出了不同版本的系统软件和丰富多样的应用软件,以及种类繁多的硬件配套产品。有些公司又竞相推出与 IBM 系列 PC 机相兼容的各种兼容机,从而促使 IBM 系列 PC 机迅速发展,并成为当今微型计算机中的主流产品。直到今天,PC 系列微型计算机已经发展到 Pentium 4,但它们仍保持了最初 IBM PC 机的雏形。由于 PC 机采用模块化的标准插卡结构,可以方便地从市场上买到所有配件,自己可以组装一台任意档次的微型计算机,这就导致了微型计算机市场竞争激烈,计算机配件种类繁多、价格迅速下降,在一定程度上为微型计算机的大量普及和应用起到了积极作用。



1.2 计算机系统的组成

计算机系统是包括计算机硬件和软件的一个整体,两者不可分割。没有计算机软件“裸机”发挥不了任何作用,而硬件是软件的物质基础,正是由于硬件的快速更新为软件的

发展提供了舞台。计算机的发展是以计算机元器件的更新为基础的,计算机性能的提高、计算机结构的不断改进,使计算机软件也产生了革命性的变化。

1.2.1 硬件

计算机的硬件(hardware)是指组成计算机的、看得见摸得着的实际物理设备,包括计算机系统中由电子元件、机械元件、光电元件和导线等组成的各种部件和设备。这些部件和设备按照计算机系统结构的要求构成一个有机整体,称为计算机硬件系统。硬件系统是计算机实现各种功能的物理基础,硬件系统的基本功能是接受计算机程序和数据,并在程序的控制下完成数据输入、数据处理和输出结果等。

从20世纪40年代计算机诞生以来,尽管计算机硬件技术、计算机体系结构已经取得了很大的发展,但计算机硬件的基本组成的绝大部分仍然遵循冯·诺依曼组织结构原理。

冯·诺依曼提出的计算机组织结构:

第一,计算机主要由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成。

(1) 控制器

控制器用来协调整个计算机系统的正常工作。由它从存储器取出程序中的控制信息,经过分析后,按照要求给其他部分发出控制信号,使各部分能够协调一致地完成计算机任务。它主要包括指令寄存器、指令译码器及时序控制器等部件。

(2) 运算器

运算器是一个“信息加工厂”,数据的运算和处理工作是在其中完成的。运算工作主要是基本算术运算和基本逻辑运算,运算数据以二进制给出。运算器与控制器合称为中央处理器。

(3) 存储器

存储器是存放程序和数据的部件,计算机中的存储器系统主要由辅助存储器(外存)、主存储器(内存)和高速缓冲存储器(Cache)组成。三者的存取速度越来越快。

(4) 输入设备

输入设备的主要作用是把数据信息转换成计算机所能识别的编码并存储。常见的输入设备有键盘、鼠标、数码相机、扫描仪等。

(5) 输出设备

输出设备的主要作用是将计算机完成操作产生的结果输出,常见的输出设备有显示器、音箱、打印机等。

第二,存储器以二进制数值存储指令和数据。

第三,存储程序的工作方式是存储器一维线性编址,按址存取指令和数据,指令从存储器逐条取出执行。

1.2.2 软件

计算机的软件(software)是指为了运行、管理和维护计算机系统所编制的各种程序。软件一般分为系统软件和应用软件,系统软件通常由计算机的设计者或专门的软件公司提供,包括操作系统、语言处理程序等。应用软件是由软件公司、用户,利用各种程序设计语言编

制的,用来解决用户各种实际问题的程序。软件是计算机的“灵魂”,只有硬件而没有软件的计算机是无法工作的。

1. 系统软件

系统软件是指与计算机的硬件紧密地结合在一起,使计算机系统的各个部件、相关的程序和数据协调高效地工作的软件。

操作系统是系统软件中最基础的部分,它使用户能够方便地使用计算机,从而提高了计算机的效率,它主要完成:

- ① 对存储器进行管理和调度。
- ② 对 CPU 进行管理和调度。
- ③ 对输入/输出设备进行管理。
- ④ 对文件系统及数据库进行管理。

目前,个人计算机使用的操作系统主要有 DOS、Windows 98、Windows Me、Windows 2000、Linux、Windows XP 和 Windows 2003 等。

2. 应用软件

应用软件实际上是一组具有通用目的的程序,例如:

- ① 管理软件,如财务管理软件、人事档案管理软件等。
- ② 工业控制软件,如电表控制软件、锅炉控制软件等。
- ③ 商业管理软件。
- ④ 各种计算机辅助设计软件包。
- ⑤ 各种数字信号处理软件。
- ⑥ 科学计算程序包。

软件是人类开发的各种程序和书写的文档,随着硬件技术的不断发展和应用要求的日益提高,软件产品越来越复杂、庞大,如何来保证软件的准确性、高效率、用户友好界面和智能化,这给软件开发提出了更高的要求。

1.3 计算机的常见硬件介绍

当用户准备自己动手组装计算机之前,首先要对计算机有一个初步的认识,即了解计算机是由哪些部件组成的;然后亲自去电脑市场了解一下当前计算机配件的发展以及各种配件的行情;最后阅读一些有关计算机组装与维护的书籍,确定安装方案,这样就可以开始购买组件进行装机了。下面介绍一下计算机硬件的组成。

1.3.1 主机

主机是计算机的运算和指挥中心。从外观上看它由主机箱内部的硬件以及各种电源线 and 信号线组成,如图 1-1 所示为某一型号主机箱内部的情况。机箱内部一般安装有主板、CPU、内存、显卡、声卡、网卡、硬盘、软盘驱动器、光盘驱动器等,也有可能安装 FAX 卡、内置调制解调器、股票接收卡、多功能卡等。

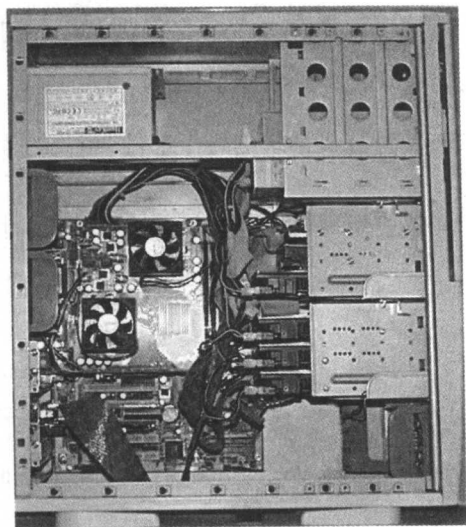


图 1-1 主机箱内部示意图

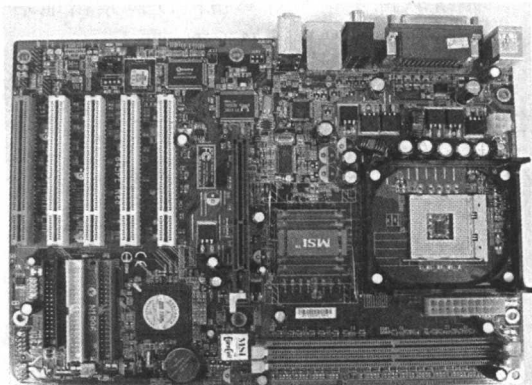


图 1-2 微星主板

1. 主板

主板又称为系统主板,简称主板(MainBoard)。它是一块多层印刷电路板,一般由CPU、内存(RAM)、高速缓存器、总线扩展槽、扩展卡、各种跳线(Jumper)和辅助电路等组成。不同的主板支持不同的CPU、内存,因此购买时要注意匹配问题。如图1-2所示为支持Pentium 4 CPU的主板。

2. 中央处理器

中央处理器即CPU,也称为微处理器。它是一块高度集成化的芯片,由运算器和控制器组成,是整个微型计算机的运算和控制的核⼼部件,它控制整个计算机系统的操作,因此人们形象地称CPU是计算机的心脏或大脑。衡量CPU性能的常用指标是主频,一般来说,主频越高,CPU的运算速度越快。由于内部结构不同,并非所有时钟频率相同的CPU的性能都一样。人们常说的赛扬、Pentium II、Pentium III、Pentium 4、Duron、Athlon指的是CPU的名称。PC的名称就是根据CPU来命名的,目前,主流多媒体计算机多采用的是Pentium CPU。迄今为止,CPU一直以Intel公司的产品为主流。如图1-3所示为Pentium 4 CPU的外观。

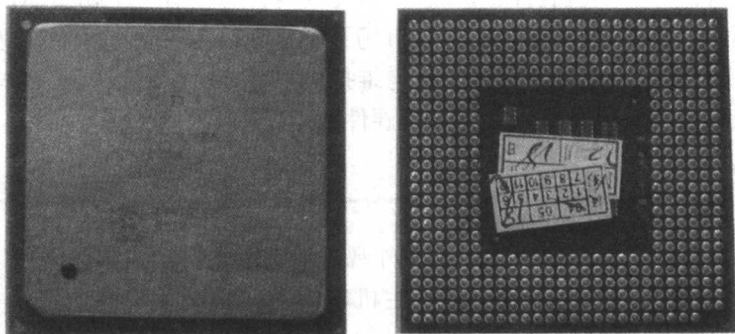


图 1-3 Pentium 4 CPU

3. 内部存储器

内部存储器简称内存。它是计算机的数据存储中心,主要用来存储程序和数据,可与 CPU 直接交换数据。它由半导体大规模集成电路芯片组成,其特点是存储快,但容量有限,不能长期保存所有数据。它的容量将会直接影响整机系统的速度和性能。内存条插在主板的内存插槽中,一个内存条上安装有多个 RAM 芯片。现在常用内存容量有 128MB、256MB、512MB 等规格。如图 1-4 所示为一款 256MB DDR 内存的外观。

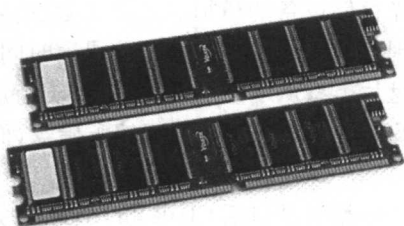


图 1-4 256MB DDR 内存

1.3.2 外存储器

外存储器又称为辅助存储器,简称辅存。它用来存放需要长期保存,或相对来说暂时不使用的各种程序和数据。外存储器不能被 CPU 直接访问,必须先将外存储器中的数据调入内存存储器才能被 CPU 使用。外存储器的容量一般远远大于内存存储器的容量。外存储器的种类很多,从存储介质及存取方式上可以概括地分为:磁存储方式、光存储方式、磁光结合方式,以及半导体存储方式。

磁存储器主要有软盘、硬盘和磁带等。这些设备无论它们的物理结构有何不同,都有一个共同点:数据存储在一种能够磁化的材料——磁表面层上。其存储原理是用两种磁场变化状态来记录二进制信息。这两种磁化状态由外部磁场作用于磁表面层所产生,并能在外磁场变化时随之发生变化。在磁介质存储器上进行数据的读/写,必须通过有关的设备(一般称这样的设备为驱动器,例如软驱、硬盘、磁带机等)加上相应的磁表面存储介质来实现。目前,应用最广泛的磁存储设备有软盘、硬盘和 U 盘等。

1. 硬盘

硬盘(Hard Disk),是计算机存储数据的主要设备。随着设计技术的不断更新和广泛应用,硬盘不断朝着容量更大、速度更快、性能更可靠、价格更便宜的方向发展。目前,市面上比较流行的硬盘品牌有 Maxtor、Seagate、三星和 IBM 等,容量一般有 40GB、80GB、100GB、120GB 等,如图 1-5 所示为一款 Seagate 硬盘的外观图。



图 1-5 Seagate 硬盘

2. 光盘

光盘是随着多媒体技术的广泛应用,以及计算机需要快速处理大量数据、图形、文字、图像等多种信息的要求而发展起来的一种计算机外部存储器。光盘存储器使用激光进行信息的读/写,具有信息保存时间长的优点。根据光盘存储技术的不同,光盘驱动器可分为以下两种。

(1) CD-ROM

CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory,只读光盘驱动器)



图 1-6 光驱

是光存储设备的鼻祖。光驱的数据传输速度,从最初的音频 CD 标准 150kbps(1 倍速)发展到现在的 52 倍速以上;平均寻道时间从 400ms 降低到 100ms 以下,速度有了很大的提高;支持盘片类型从刚开的 CD-DA 到支持所有符合 ISO-9660 格式的盘片;接口类型从 IDE 发展到 SCSI,从 ATA 发展到 SATA 硬盘,而且支持 Ultra DMA33/66 接口。

(2) CD-R 和 CD-RW

光盘刻录包括 CD-R 和 CD-RW,是在 CD-ROM 的基础上发展起来的两种 CD 存储技术。CD-R(可写光盘驱动器)是指一种允许对 CD 进行一次性刻写的特殊存储技术。CD-RW(可擦写光盘驱动器)是指一种允许对 CD 进行多次重复擦写的抹存储技术。实现这两种技术的存储介质分别被称为 CD-R 盘片和 CD-RW 盘片,而实现该两种技术的设备就是 CD-R 驱动器和 CD-RW 驱动器。目前,单纯的 CD-R 驱动器已经很少见了,通常所说的“光盘刻录机”是 CD-R 和 CD-RW 驱动器的统称。



图 1-7 DVD 驱动器

不过目前出现了一种更新的、大容量的 DVD 驱动器,这种驱动器将取代 CD-ROM 驱动器,如图 1-7 所示为一款 DVD 驱动器。

3. 软盘

软驱是一种直接存取保存的设备,它可以直接存取记录数据,还可以用循序或随机方式存取。软盘是一种直接存取数据的设备,它的优点是携带方便、直接和快捷,缺点是单个软盘的容量小。目前个人计算机上使用的都是 1.44MB(3.5 英寸)格式的软驱(如图 1-8 所示),另外,在一些老机器上可能会有 1.2MB(5.25 英寸)格式的软驱。

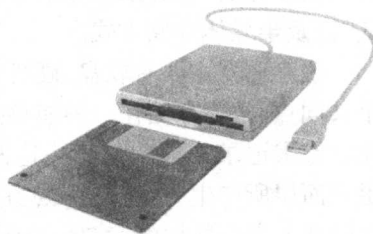


图 1-8 软驱

1.3.3 扩展卡

1. 显卡

显卡是连接主板与显示器的接口电路,主板要把控制信号传送到显示器,并将数码信号转变为图像信号,就需要在主板和显示器之间安装一个中间通讯连接件,这就是显示适配器,简称显示卡或显卡。显卡的工作原理是:CPU 首先将要显示的数据送到显卡上的显示缓冲区,然后显卡再将数据送往显示器中。它将需要显示的图像数据转换成视频控制信号,控制显示器显示图像。因此,要求显示器和显示卡的参数必须匹配,才能得到最佳的显示效果。一个参数过高,另一个参数过低都将造成资源的浪费。目前的显卡大都为 AGP 接口的类型,在此以前还有 PCI 和 ISA 两种接口的显卡。按照其视频性能,有的显卡还可以带有视频输出功能。如图 1-9 所示为某一型号显卡的外观图。

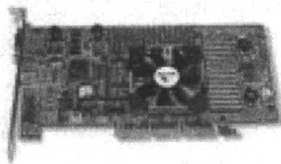


图 1-9 显卡

2. 声卡

声卡是多媒体计算机的设备之一,声卡可以将输入的模拟音频信号转换为二进制数字

信号,然后由计算机处理;反之,可将计算机中的二进制数字信号转换为模拟音频信号输出到音响设备。声卡提供许多硬件接口,用以连接各种音响设备,如扬声器(SPK)、麦克风(MIC)、音频线路输出(LO)、音频线路输入(LI)、游戏柄或 MIDI 连接等接口。如图 1-10 所示为某一型号的声卡。

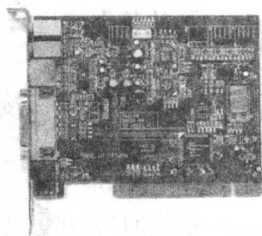


图 1-10 声卡

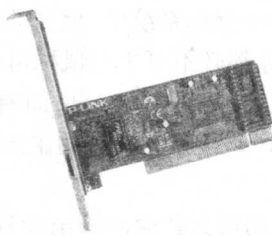


图 1-11 网卡

3. 网卡

网络适配器也称网络接口卡(Network Interface Card, NIC),简称网卡,是组成局域网的关键部件,可以实现计算机与局域网的连接和通讯。网卡的基本功能是提供计算机网络接口电路、数据缓存器的管理、数据链路管理、数据编码解码和数据的收发等。如图 1-11 所示为某一型号的网卡。

1.3.4 外部设备

1. 显示器

显示器是最重要的输出设备,是计算机不可缺少的部分之一。经计算机处理过的数据信息首先通过它显示出来,以便人机之间的交流。由于日常应用计算机时,用户最直接接触的配件就是显示器,因此显示器的质量和性能,对于一台计算机来说是至关重要的。显示器的质量好坏,直接决定了画面的稳定程度,而如果画面不稳定,对于人眼的伤害是很大的。因此,显示器是直接影响用户身体健康的一个配件,是计算机中很重要的配件。

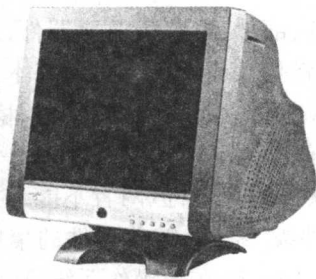


图 1-12 CRT 显示器

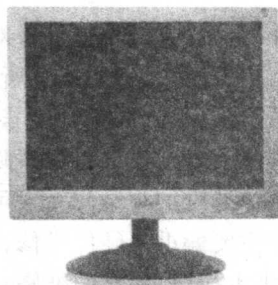


图 1-13 液晶显示器

显示器分为 CRT 和 LCD 显示器。平常所说的显示器一般都是指 CRT (Cathode Ray Tubes, 阴极射线显像管) 显示器,如图 1-12 所示为一款 CRT 显示器。而 LCD 显示器指的是液晶显示器,如图 1-13 所示为一款液晶显示器。

2. 键盘和鼠标

键盘和鼠标是现代微型计算机中最主要的输入设备。计算机所需要处理的程序、数据

及各种操作命令都是通过它们输入的。

键盘可以分为外壳、按键和电路板三部分。多数键盘外壳有可以调节键盘与操作者角度的装置,通过这个装置,用户可以使键盘的角度改变。键盘外壳与工作台的接触面上装有防滑的橡胶垫。键盘外壳上还有一些指示灯,用来指示某些按键的功能状态。

而在 Windows 操作系统中,鼠标的地位也是不可取代的,从基本的运行程序、复制文件,到调试系统,鼠标都必不可少。鼠标可以分为无线接口与有线接口类型,无线接口主要是利用红外线信号与计算机传递信息,而有线接口有串行接口(梯形的 9 针接口)、PS/2 接口(小圆形接口)、USB 接口。现在的主流是 PS/2 接口,还有 USB 接口。

3. 打印机

打印机是应用最为普遍的输出设备之一,随着打印机技术的日益进步以及成本的降低,越来越多的家庭已拥有打印机。目前市场上流行的打印机主要有针式打印机、喷墨式打印机和激光式打印机三大类。

4. 扫描仪

扫描仪(如图 1-14 所示)是一种计算机捕获图像(照片、文字页、图形和插画等,甚至如硬币或纺织品等三维对象都算是图像的一种),并将之转换为计算机可以显示、编辑、存储和输出的数字格式的输入设备。它可以帮助人们把图像、照片输入计算机,且可以辨别比较规范的文字,省去人工输入的时间。扫描仪和打印机的配合,为个人办公提供了极其便利的条件,它代表了计算机功能的进步。

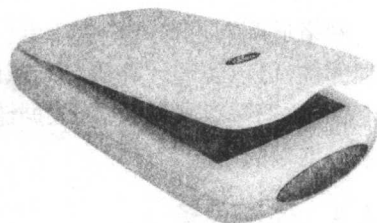


图 1-14 扫描仪

1.4 计算机系统维护与维修

计算机系统维护与维修不仅针对硬件组成设备、部件、电路板及元器件,也针对硬件的设置、系统软件和应用软件。本书所指的维护与维修是在了解计算机的基本知识和操作技能的基础上,能进行硬件的日常保养并保障 Windows 操作系统的运行正常、稳定,能排除由于计算机硬件和软件造成的常见故障,恢复系统的正常运行。

计算机系统的维护与维修大致可分为硬件和软件两部分,但两者不能孤立开来。早期的计算机维护主要偏重于硬件维修,能做到“元器件级”维修,随着硬件的集成度和可靠性的提高,硬件极少损坏,现在的维修一般到“板级”。由于现在的操作系统、应用软件的大型化和复杂化,加之病毒的横行,因此,软件的故障大为增加。

1.5 计算机系统的工作环境

现在的计算机可以在一般的办公室和家庭环境中使用,并没有特别苛刻的要求,但是不

能因此而忽视环境对计算机系统的影响。计算机系统的可靠性、稳定性、完好性受环境的影响,特别是机房、网吧等计算机集中放置的地方,对环境的要求就更高了。计算机存放和工作环境条件包括温度、湿度、空气清洁度、供电系统、系统接地、静电、电磁干扰、空气流通、照明、防水等。