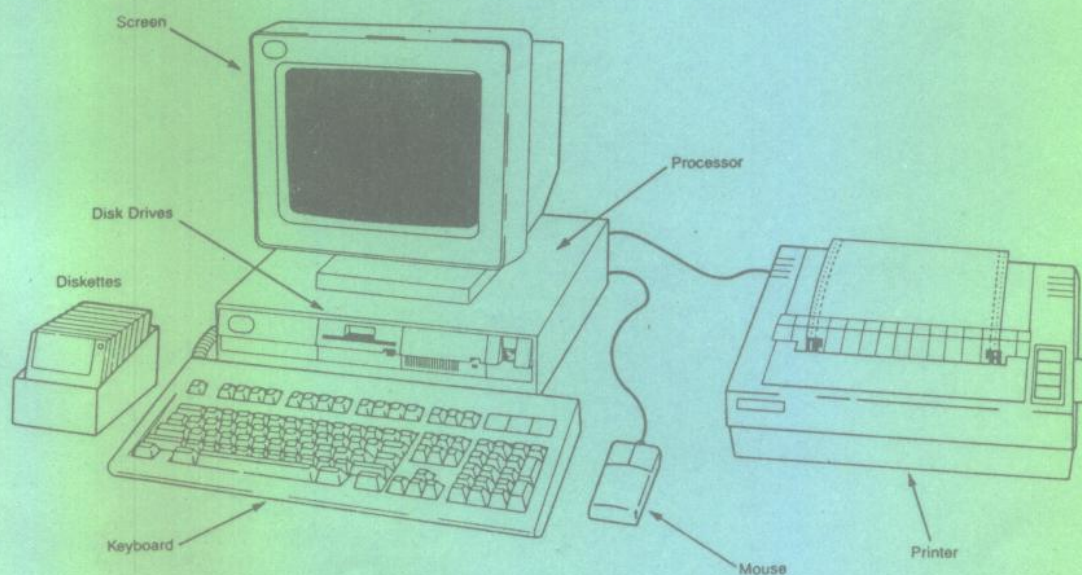


微机操作实用教程

刘善平 张 森 王旭东 编著



北京航空航天大学出版社

微机操作实用教程

刘善平 张森 王旭东 编著

北京航空航天大学出版社

(京)新登字 166 号

图书在版编目(CIP)数据

微机操作实用教程/刘善平等编著. —北京:北京航空
航天大学出版社,1995.8
ISBN 7-81012-559-1

I. 微… II. 刘… III. 微型计算机-操作系统-教材 IV
. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 05992 号

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了微型计算机的基本操作和使用方法。全书共分九章,主要内容包括:微型计算机概述、操作系统及 DOS、键盘操作及指法训练、汉字操作系统、汉字输入方法、中文字表编辑软件 CCED、高级文字处理系统 WPS、打印机及计算机病毒等。内容精炼、全面,整体编排合理,集各种常用基本知识于一体。叙述力求深入浅出、通俗易懂。既适合于课堂讲授,又便于自学,还可作为工具手册查阅。该书强调实用性,侧重于实际操作,旨在使读者尽快掌握微机的有关基础知识和操作技能。

本书可作为大、中专院校、职业学校和各类计算机培训班的教材,同时也可作为计算机用户的自学读物或参考书。

微 机 操 作 实 用 教 程

WEIJI CAOZUO SHIYONG JIAOCHENG

刘善平等 编著

责任编辑 韦秋虎

北京航空航天大学出版社出版

地址:北京市海淀区学院路 37 号 邮政编码: 100083

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经销

通县觅子店印刷厂印装

开本:787×1092 1/16 印张:10 字数:256 千字

1995 年 6 月第一版 1995 年 6 月第一次印刷 印数:8000 册

ISBN 7-81012-559-1/TP·155 定价:11 元

前 言

当今计算机已广泛应用于各行各业,并开始大量进入家庭。学习计算机知识,掌握计算机的操作使用,是生活在信息社会中人们必须具备的素质,这一点已成为共识。近几年来,我们一直承担着计算机应用基础的教学和微机操作人员的培训工作。在多年教学实践的基础上,我们编写了这本书。

本书注重实用性,精选了掌握微机基本操作必须具备的基本内容,全书共有九章:

- 第一章 微型计算机概述
- 第二章 操作系统及 DOS
- 第三章 键盘操作及指法训练
- 第四章 汉字操作系统
- 第五章 汉字输入方法
- 第六章 中文字表编辑软件 CCED
- 第七章 高级文字处理系统 WPS
- 第八章 打印机
- 第九章 计算机病毒

本书编排力求通俗简明,以便于讲授,易于自学。既可作为各类学校的微机操作课教材,又可用于各种性质的微机操作人员培训班,也适合于广大微机使用人员自学查阅。

本书的基础是这几年来我们的讲义。在编写过程中,我们结合了教学过程中遇到的实际问题,吸取了同事和学生提出的一些宝贵意见。王茹、冯伟昌、崔庆芳、吴青峰等同志参加了部分章节的编写。柳楠同志在文稿的录入、排版、校对过程中做过辛勤的劳动,一些学生也为本书的录入、校对做了许多工作。在此对他们表示衷心的感谢。本书若有错误或不当之处,欢迎读者批评指正。

编 者

一九九五年四月于山东潍坊

目 录

第一章 微型计算机概述

§ 1.1 微型计算机的主流机种——PC 机大家族	(1)
§ 1.2 微型计算机系统的构成	(2)
§ 1.3 微型计算机的硬件系统	(2)
1.3.1 主机	(2)
1.3.2 主机板	(4)
1.3.3 键盘	(6)
1.3.4 显示器	(6)
1.3.5 磁盘和磁盘驱动器	(7)
1.3.6 打印机	(9)
1.3.7 鼠标和其他定位设备	(9)
§ 1.4 微型计算机的软件系统	(10)
1.4.1 系统软件	(10)
1.4.2 应用软件	(10)

第二章 操作系统及 DOS

§ 2.1 操作系统的概念	(11)
§ 2.2 DOS 基础知识	(12)
2.2.1 DOS 综述	(12)
2.2.2 DOS 系统的组成与启动	(13)
2.2.3 DOS 基本概念	(13)
2.2.4 DOS 的目录、路径及驱动器	(15)
§ 2.3 常用 DOS 命令	(16)
2.3.1 DOS 命令的类型与基本信息	(16)
2.3.2 目录操作基本内部命令	(17)
2.3.3 文件操作基本内部命令	(20)
2.3.4 其它内部命令	(24)
2.3.5 文件与目录操作的基本外部命令	(25)
2.3.6 综合举例	(28)
2.3.7 常用磁盘操作外部命令	(29)
2.3.8 磁盘备份和恢复	(33)
§ 2.4 系统配置文件与批处理程序	(36)
2.4.1 怎样建立系统配置文件 CONFIG.SYS	(37)
2.4.2 批处理文件	(39)
§ 2.5 PC Tools	(47)

2.5.1	PC Tools 概述	(47)
2.5.2	PC Tools 4.3 的常驻内存及启动	(48)
2.5.3	文件操作功能	(48)
2.5.4	磁盘及专用操作命令	(51)
第三章 键盘操作及指法训练		
§ 3.1	键盘的构成	(52)
§ 3.2	键盘操作概况	(54)
3.2.1	正确的姿势	(54)
3.2.2	正确的键入指法	(54)
3.2.3	键盘指法分区	(55)
3.2.4	键盘指法练习要点	(55)
3.2.5	质量与速度	(56)
3.2.6	初学者应特别注意的事项	(56)
§ 3.3	键盘应用基础训练	(56)
第四章 汉字操作系统		
§ 4.1	汉字操作系统概述	(59)
§ 4.2	超级汉字系统——SPDOS	(60)
4.2.1	Super-CCDOS 的特点	(60)
4.2.2	Super-CCDOS 的运行环境	(60)
4.2.3	系统的启动	(61)
4.2.4	汉字输入体系	(62)
4.2.5	打印系统的安装	(63)
4.2.6	功能键的使用	(63)
4.2.7	系统菜单的使用	(65)
第五章 汉字输入方法		
§ 5.1	全角字符与半角字符	(68)
§ 5.2	区位码输入法	(68)
5.2.1	区位码的编码	(68)
5.2.2	区位码的输入	(69)
§ 5.3	汉语拼音输入方式	(69)
5.3.1	压缩拼音输入	(69)
5.3.2	拼音双音输入法	(70)
§ 5.4	五笔字型输入法	(78)
5.4.1	汉字字型结构分析	(78)
5.4.2	五笔字型键盘设计及使用	(79)
5.4.3	字根间的结构关系	(82)
5.4.4	汉字分解为字根的拆分原则	(84)
5.4.5	五笔字型单字输入编码规则	(85)
5.4.6	词语输入	(90)

5.4.7 重码、容错码和学习键	(90)
第六章 中文字表编辑软件 CCED	
§ 6.1 CCED 概述	(92)
6.1.1 功能特点	(92)
6.1.2 运行环境	(92)
6.1.3 版本改进情况	(93)
§ 6.2 CCED 普及版的安装	(94)
§ 6.3 使用 CCED 进行编辑的基本操作	(95)
§ 6.4 利用 CCEDSET 程序安装运行环境	(104)
§ 6.5 CCED 的实用程序	(106)
第七章 高级文字处理系统 WPS	
§ 7.1 WPS 概述	(107)
7.1.1 WPS 的运行环境	(107)
7.1.2 WPS 的基本概念	(107)
§ 7.2 WPS 的启动及菜单操作	(111)
7.2.1 WPS 的启动	(111)
7.2.2 WPS 主菜单的使用	(112)
7.2.3 命令菜单的使用	(113)
§ 7.3 WPS 的控制命令	(114)
7.3.1 编辑功能	(114)
7.3.2 查找与替换文本	(118)
7.3.3 块操作	(120)
7.3.4 文件操作	(123)
§ 7.4 WPS 其它常用功能	(125)
7.4.1 打印功能	(125)
7.4.2 窗口功能及部分辅助功能	(130)
7.4.3 文本编辑格式化及制表	(132)
7.4.4 文件服务与帮助功能	(136)
第八章 打印机	
§ 8.1 打印机的工作原理	(137)
§ 8.2 九针和二十四针打印机的特点	(138)
8.2.1 九针打印机的特点	(138)
8.2.2 二十四针打印机的特点	(138)
§ 8.3 常用二十四针打印机的性能和使用	(139)
8.3.1 常用二十四针打印机的性能	(139)
8.3.2 常用打印机的自检	(140)
8.3.3 三种常见二十四针打印机的面板操作	(140)
第九章 计算机病毒	
§ 9.1 计算机病毒概述	(144)

§ 9.2	计算机病毒的来源、分类和特点	(145)
9.2.1	计算机病毒的来源	(145)
9.2.2	计算机病毒的分类	(145)
9.2.3	计算机病毒的特点	(145)
§ 9.3	计算机病毒的作用机制	(146)
9.3.1	计算机病毒的寄生	(146)
9.3.2	计算机病毒的破坏作用	(146)
9.3.3	计算机病毒的工作过程	(146)
9.3.4	计算机病毒的传染	(147)
9.3.5	计算机病毒的主要症状	(148)
§ 9.4	计算机病毒的防治	(149)
9.4.1	用户的预防	(149)
9.4.2	管理措施上的预防	(149)
9.4.3	计算机病毒的检测方式	(150)
§ 9.5	反病毒软件	(150)
9.5.1	VIRUSCAN	(150)
9.5.2	Turbo Anti Virus	(151)
9.5.3	KILL	(152)
附 录		
	汉字区位码表(01 区~10 区)	(153)

第一章 微型计算机概述

微型计算机是电子计算技术与大规模、超大规模集成电路技术发展的产物,它发展迅速,应用广泛,已经对当今世界的科学技术、经济发展和人类生活等各个领域产生了极为重要的作用与影响。

§ 1.1 微型计算机的主流机种——PC 机大家族

1981 年,美国 IBM 公司推出了 IBM PC 个人计算机。当时谁也没料到这种产品竟会带来如此深远的影响。仅仅两年的时间,IBM PC 的累计销售额就达到了十亿美元。十余年来,PC 机及其升级产品以及其他公司,如 AST、COMPAQ、HP 的大量兼容机牢固地占领着微机市场,成为微型计算机领域的霸主。另一方面,PC 机的发展及其应用领域的开拓甚至使许多的人思维方式和行为方式都发生了改变。

IBM PC 的中央处理器采用的是 INTEL 公司的产品 8088。PC 的主机板上提供了五个扩展槽,还提供有两个 360KB 的软盘驱动器。主机板上可以接插 INTEL 公司的 8087 作为数值协处理器,这一部件的使用可大大提高 PC 机的数值处理效率。

1983 年,IBM 推出了 PC 机的重要改进产品 PC/XT,从外形上看,XT 和原先的 PC 机十分相像,使用的中央处理器也是 INTEL 8088,但是 XT 的改进首先在于 IBM 公司采用的新型硬盘驱动器。这个硬盘具有 10MB 的存储容量,可以方便地进行诸如财务管理、数据库操作这样大数据量的工作。在今天看来上百兆字节的硬盘也是家常便饭,但在当时,确实是一个重大的进步。另外,XT 提供了八个扩展槽,在内存的配置上也较 PC 机有了较大的提高。

INTEL 公司在 1982 年又推出了一种新的中央处理器产品——80286。80286 以 80287 作为协处理器,并且在片内具有存储管理和保护机制。IBM 利用 80286 研制出了新一代个人计算机 IBM PC/AT。AT 的性能比早先的 PC 和 PC/XT 有了很大的提高。AT 机上首次使用了 1.2MB 的高密软盘驱动器。硬盘的容量也大大地提高了。和 AT 机同时推出的还有 EGA 图形显示器,这极大的提高了 AT 机的图形性能。

随着计算机的使用日益广泛和用户对计算机性能的更高要求,286 也已渐渐显得有些力不从心了。1985 年 10 月,INTEL 公司宣布了新的中央处理器 80386。80386 有两种类型,一种是 80386SX,采用 80287 作协处理器;另一种是 80386DX,采用 80387 作协处理器。自从 80386 推出后,IBM 公司垄断 PC 机市场的局面开始被打破。NEC、AST、COMPAQ 等公司纷纷在 PC 机市场上崭露头角,推出各具特色的 PC 机产品。使用了 80386 作中央处理器的计算机在性能上又有一个飞跃。首先是运算速度的极大提高。386 计算机的平均运算速度比 286 计算机快 3 至 5 倍左右。386 计算机往往配置有一百多兆字节的大硬盘和图形功能很强的 VGA 或 SVGA 显示器,加上其大内存管理能力,使得一些要求高速度、大容量的图形界面软件的使用如虎添翼。

1989 年,INTEL 公司推出了 80486 处理器。80486 是在 80386 在基础上增加了一个 8KB 的高速缓冲内存和 80387 协处理器而成的。486 的计算机在性能上又有了长足的进步。486 处

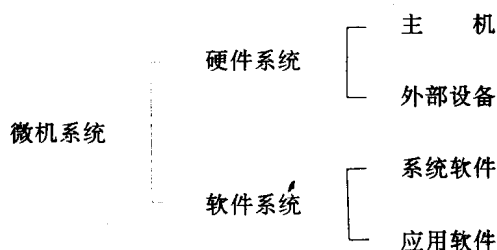
理器也分为 SX 和 DX 两种。现在 486 计算机一般应用于一些运算要求较高,如高质量图形图像处理、多媒体系统等场合,或是用作计算机网络服务器。

1993 年,INTEL 推出了 Pentium 处理器(也就是原定的 80586)。由于 PC 机市场的竞争已呈白热化,因此 Pentium 一推出即受到世人瞩目。各大电脑公司都争先推出基于 Pentium 处理器的高档 PC 机。可以预料,在不久的将来,Pentium 计算机取代今天 386、486 计算机的地位而成为主流机种。

§ 1.2 微型计算机系统的构成

虽然微型计算机系统的构成非常复杂,但从整体上可分为硬件系统、软件系统两大部分。两者缺一不可。没有软件支持,再好的硬件配置也是毫无价值的;没有硬件,软件再好也没有用武之地,只有两者互相配合,才能发挥作用。

微型计算机系统的构成可以归纳如下:



硬件(Hardware)是构成计算机系统的各种物质实体的总称。例如:集成电路芯片;印刷线路板;内、外存储器;输入输出设备;电源等均属硬件,是计算机的物质基础。按其规模可以分为:片子、模板、系统、多微处理机系统和微机网络。

软件(Software)是计算机可运行的全部程序的总称。其作用是发挥和扩大机器的功能,从而有效地使用机器为人类工作。软件一般分为系统软件和应用软件两大类。软件是人类智力劳动的产品,在计算机的构成和实际应用中越来越占有重要地位,目前,已经作为一个独立的产业而存在。并且发展是十分迅速的。

§ 1.3 微型计算机的硬件系统

目前各种微型计算机的型号越来越多,作为用户无论选用的机型是什么档次,它们都是由一些基本配置所组成,大体可分为以下几个部分,即:主机、键盘、显示器、软盘驱动器、硬盘驱动器、打印机等等,见图 1-1。

1.3.1 主机

PC 机各档机型及大量兼容机的主机外观都大同小异。主机箱一般有卧式和立式两种。机箱的操作面板上一般都有一些标准的按钮和指示灯,以及软盘驱动器槽口。对于不同品种的机箱,这些按钮、指示灯和驱动器槽口的位置往往有所不同。图 1-2 及图 1-3 所示的是卧式机箱的一种。

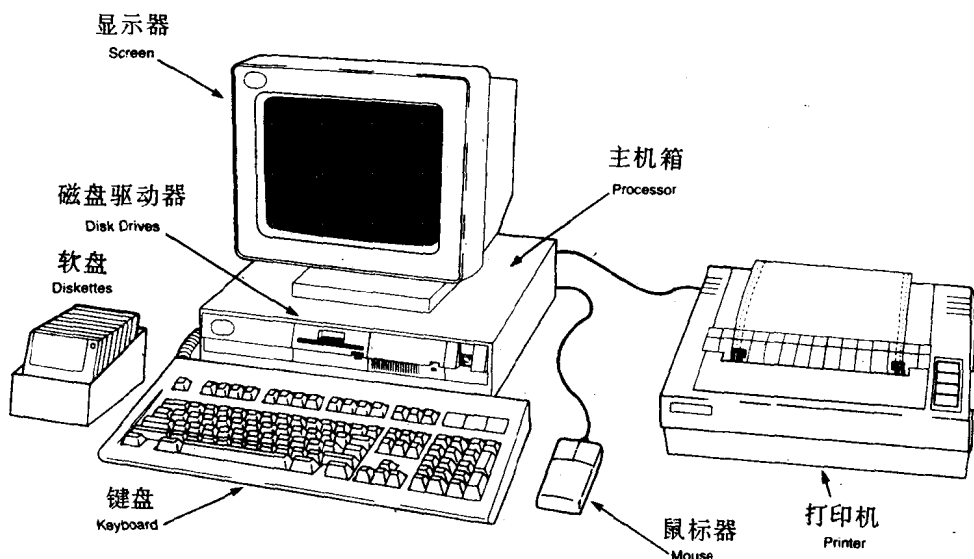


图 1-1 微机计算机硬件系统

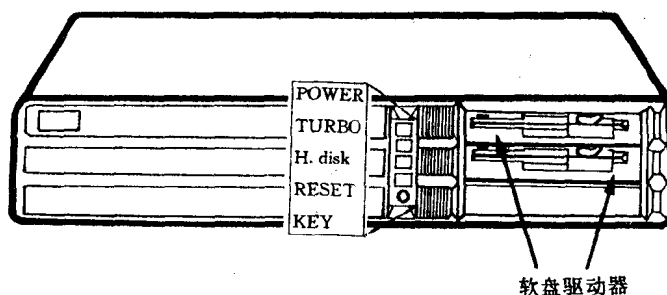


图 1-2 主机箱正面

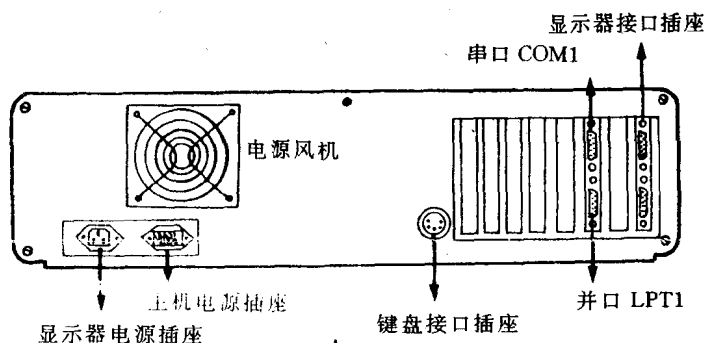


图 1-3 主机箱背面

一、电源开关 POWER 和电源指示灯

电源开关也许是主机操作面板上最重要的一个按钮,其位置往往也最醒目。也有不少的计算将电源开关设置在主机的右后方。如果计算机电源线路连接就绪,按下此开关后,电源接通,计算机开始工作。首先是系统自检,计算机检查系统配置,如处理器类型、内存数量、键盘类型、显示适配器类型、磁盘类型等。如果一切正常,则从磁盘启动进入操作系统。PC 机上的操作系统一般是 DOS,也可能是 XENIX、UNIX 或 WindowsNT。这个从接通电源开始启动计算机

的过程叫作冷启动。

当电源关闭后,开关不能立即再打开,必须等待几分钟时间,否则容易造成电源进入保护状态,更严重的将导致电源损坏。

主机面板上一般有一个电源指示灯,若主机电源接通,则此指示灯亮。

二、系统复位按钮 RESET

286 以上机型的主机面板上一般都提供系统复位按钮 RESET。在系统死机而从键盘上键入“Ctrl”+“Alt”+“Del”三键进行热启动又无效时,可按 RESET 按钮。然后计算机系统进入不去电的冷启动。

三、加速按钮 TURBO、TURBO 指示灯和工作主频显示器

不少 286 以上机型主机面板上提供了加速按钮 TURBO。用以在主机的两种工作主频间进行切换。比如一台 386 主机的工作主频是 16MHz 或 33MHz,在以 16MHz 的工作主频工作时,按下 TURBO 按钮后,计算机便以 33MHz 的工作主频工作。

配合 TURBO 按钮,主机面板上往往还提供 TURBO 指示灯和 LED 工作主频显示器。当按下 TURBO 按钮时,计算机以较高主频工作时(如上例的 33MHz),TURBO 指示灯点亮。LED 工作主频显示器则显示当前主机的工作主频。

四、软磁盘驱动器槽口和驱动器指示灯

各档次的 PC 机主机面板上都有软盘驱动器槽口(金融、商业系统广泛使用的各种无盘工作站例外)。当前流行的 80286 以上档次的机型主机上一般都提供一个 1.2MB 的 5.25 英寸驱动器和一个 1.44MB 的 3.5 英寸驱动器。近来国外名牌机的主机面板上只提供一个 1.44MB 的 3.5 英寸驱动器。

驱动器在读写时,相应驱动器上的指示灯显闪烁状态。硬盘驱动器指示灯往往和 TURBO 指示灯、POWER 指示灯在一起。

五、主机背面的插座及槽口

在主机机箱的背面,有两个电源插座,一个提供电源输入,另一个联接到显示器上,使显示器的电源受主机的开关控制。一个内陷的五针圆插座是联接键盘用的。机箱背面还并列排列着多个 I/O 扩展槽口,供配接显示器、网络适配卡等周边设备。背面还有串行口、并行口等标准接口,串行口可连接鼠标器、绘图仪等设备,并行口一般连接打印机。

1.3.2 主机板

各种微型计算机主机板上都由中央处理器、内存储器、I/O 扩展槽及外设接口、控制线路等几部分组成,见图 1-4。

一、中央处理器

它是微型计算机的控制中心,本身由控制器、运算器、寄存器等部件组成,用以完成向计算机发送各种指令。近几年来 CPU 型号不断出新,各项指标也越来越高,特别体现在处理速度上。

二、内存储器(内存)

内存储器是由大规模集成电路存储器芯片组成,用于存储微型计算机运行中的各种数据(如存放运行的程序、原始数据、运算结果等),它有着容量大、存取速度快等特点。通常内存储器分为 ROM(只读存储器)和 RAM(读写存储器)两大类,其中:

ROM——用于固化一些系统程序(始终不变的程序),各种微型计算机 ROM 中所固化的

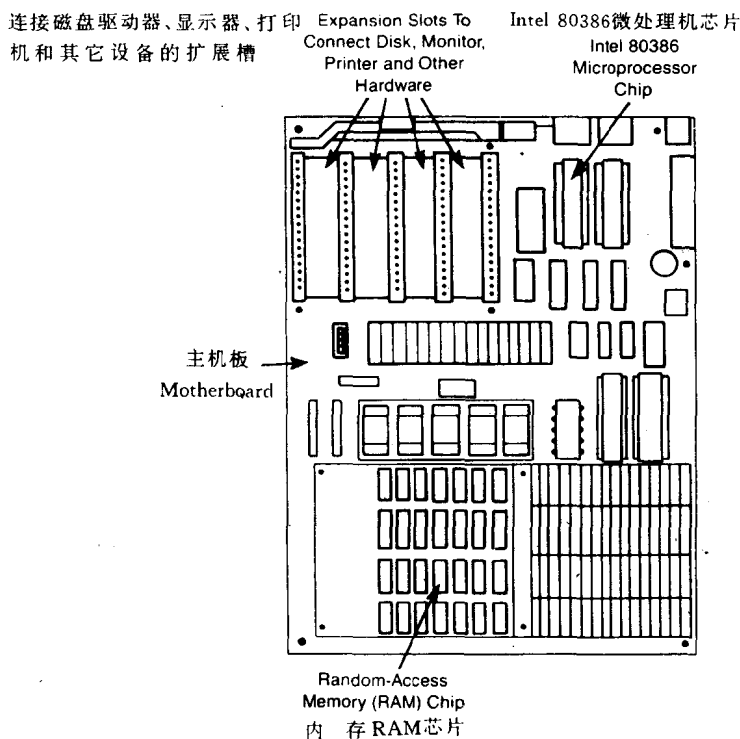


图 1-4 主机板

程序不尽相同,如,BASIC 解释程序、磁带机操作系统、磁盘引导程序、开机自检程序等等。不同微型计算机 ROM 大小也有所不同,通常在 40K~128K 之间。

RAM——开机前内容为空,RAM 中没有任何数据信息,开机后由操作系统对其进行分配管理。不同机型配置的 RAM 大小不等,从 512K、640K、1M……不等,通常一部分 RAM 设计在主机板上,可通过 I/O 扩展槽对 RAM 实现扩充。目前,高性能微型计算机有些 RAM 已扩充到 16M 以上。

三、I/O 扩展槽及外设接口

主机性能再好,如果不与外部设备连接通信它也只是个摆设,毫无实用价值,它必须与外部设备连接才能发挥作用。这就要靠主机板上所提供的 I/O 扩展槽和各种外设接口。通常微型计算机主机板上均有 8 个扩展槽,以使用户根据需要对其进行扩充,但微型计算机出厂时,有些扩展槽口已被必备的外设所占用,如:显示器、打印机、软盘驱动器以及硬盘驱动器等,主机与这些外部设备之间均需要通过 I/O 扩展槽来连接(也有个别微机将某些控制卡与主机板做成一体)。尽管如此,微机上至少还有 3~4 个 I/O 扩展槽未使用,这些扩展槽对用户今后的扩容或使用某些系统软件和专用软件非常有用,象扩展内存、连接专用设备、汉卡,尤其是当今很多优秀软件为防止解密都带一块加密卡,使用软件前必须将卡插入 I/O 扩展槽,所以 I/O 槽口越发显得重要了。

四、把上述硬件组成部分连接在一起的总线结构和一些控制电路。

五、电源

电源在主机箱内,配接的外部设备越多,电源功率输出理应越大。但当前有些老机器的电源输出功率仅为 130W 以下,对今后扩充不便,如需扩充时电源也需更换,现在生产的微机电源功率通常在 200W 以上,比较合适。

1.3.3 键盘

键盘是计算机最主要的输入设备。目前一般的微型机所配键盘大致可分为基本键盘(83 键)、通用扩展键盘(101/102 键)、专用键盘几类,各种微机支持哪种键盘也不是统一的,要视具体情况而论,用户了解即可。目前新型微机(除便携式微机外)大多采用 101/102 键盘。键盘是通过键盘连线插入主机板上的键盘接口与主机相连接的。

1.3.4 显示器

显示器是计算机最重要的输出设备之一,用于显示输出各种数据,它的内部原理与电视机基本相同。显示器与主机的连接是通过将显示器接口卡插入主机板上的某个扩展槽内,并用显示器连线将显示器与接口板连接起来便可,显示器和显示接口卡配套使用。随着主机性能的不断升级,相继出现了许多与 PC 机配套使用的显示器。由于技术的飞速发展,显示器的结构逐步改进,一些高性能,低成本的显示器不断涌现,这反过来也进一步促进了个人计算机的推广和普及。

一、MDA 显示器

MDA 显示器是最早与 IBM PC 配套使用的单色显示器,每屏可显示 80×25 个字符,但它只有文本显示方式而没有处理图形的能力,这多少限制了它的使用。MDA 的字符质量很好,而且不刺眼,如果只需处理一些文字工作,这倒是一种比较合适的显示器。

二、大力神显示器

大力神公司为 IBM PC 机开发了一种单色图形显示器——大力神显示器。这种显示器既兼容了 MDA 单色显示器的文本显示功能,又扩充了显示分辨率为 720×348 的单色图形显示功能。由于其低廉的成本,良好的兼容性和图形功能,大力神显示器迅速占领了单色图形显示器市场并建立了大力神标准。

三、CGA 显示器

CGA 彩色显示器是与 IBM PC 配套使用的最早的一种彩色图形显示器,也是 IBM 个人计算机的第一种图形显示器标准。CGA 显示器可选择 40×25 或 80×25 两种文本显示方式,也可选择分辨率为 640×200 单色高分辨率图形方式或分辨率为 320×200 四种颜色的中分辨率图形方式。由于 CGA 显示器价格低廉,配套软件丰富,因此到现在仍有相当多的用户。

四、EGA 显示器

EGA 增强型图形显示器是 IBM 推出的第二代图形显示器,EGA 建立了第二代 PC 机图形显示器标准。EGA 兼容 MDA、CGA 的全部功能,又增加了几种彩色图形显示方式,最高分辨率达到了 640×350 ,可同时显示 16 种颜色,而可供选择的总颜色数为 64 种。EGA 的推出使图形显示器的发展登上了一个新的台阶。

五、VGA 显示器

当前在 286/386/486 这些档次的 PC 机上最为普及的显示器要数 VGA 视频图形阵列显

示器。VGA 是 IBM 公司推出的高性能图形显示器,同时确立了 PC 机第三代图形显示器标准。VGA 与 IBM 先前的几种显示器产品 MDA、CGA 和 EGA 均保持良好的兼容性,又增加了些新的图形显示模式。其中一种彩色显示模式分辨率为 320×200 ,可同时显示 256 种颜色。VGA 显示器最高的图形显示分辨率达到了 640×480 ,可同时显示 16 种颜色,但可供选择的颜色总数达到了 218 种。由于其良好的图形性能,VGA 显示器广泛地应用于桌面排版印刷、辅助设计、动画制作等要求高质量画面的领域。

VGA 推出后,其他各家显示厂商不甘落后,纷纷推出自己的新一代显示器产品。考虑到 VGA 的巨大影响,这些显示器往往都能很好地兼容 VGA 的功能,并且在此基础上又不同程度地扩展了新的功能。这些产品统称为 SVGA。但是时至今日,诸多生产 SVGA 显示器的厂家依然是我行我素,SVGA 仍未能形成一个公认的统一标准。这一点不仅给软件设计人员带来许多的麻烦,同时也困惑着相当多的普通用户。

在为数众多的 SVGA 显示器中,一种性能较好、在国内市场较为流行的产品是 TVGA 显示器系列。TVGA 完全兼容 VGA 的各种功能,同时也兼容大力神显示器的显示方式,它的显示存储器可扩展至 1MB,能支持 25、30、43 或 60 行,132 列的增强型文本模式,还能提供 256 种色彩支持 640×400 、 640×480 、 800×600 和 1024×768 等多种分辨率的图形模式。

六、 其他

除了以上提及的显示器种类外,还有一些品质优良的显示器,像 IBM 推出的 MCGA 和 8514/A 图形显示器、IMAGRAPH 公司推出的 AGC 图形显示器等。

我国根据汉字显示的特殊需要自行研制开发的一些汉字图形显示器。较为成功的有长城 0520CH 汉字图形显示器、CEGA 汉字图形显示器等。但由于成本、兼容性等多方面的原因,这些显示器并没有取得太广泛的应用。

1.3.5 磁盘和磁盘驱动器

磁盘是使用最广泛的存储记录介质。磁盘分为硬磁盘(又称硬盘、固定盘)和软磁盘(又称软盘、磁碟)两种。

PC 机使用的软盘一般有 5.25 英寸(通称五寸盘)和 3.5 英寸(通称三寸盘)两种规格。3.5 英寸的软盘由于工艺精良、容量大且使用方便而受到用户的青睐,大有取代五寸盘之势。由于制作工艺的差别,软盘磁介质表面的磁密度不相同,从而导致了数据存储容量的不同。这种差别把软盘分成了高密(容量较大)和低密(容量较小)两类。对于 3.5 英寸规格的软盘,有 1.44MB 的高密软盘和 720KB 的低密软盘,见图 1-5 和 1-6。

软磁盘磁介质的表面由一系列同心圆组成,每个同心圆称为磁道。一个磁道又按径向分成扇区。磁盘扇区是计算机和磁盘间交换信息的基本单位。软磁盘由于使用磁性介质,因此软磁盘切不可靠近强磁场,否则将造成数据信息的永久性丢失。软磁盘的存放环境应保持干燥,环境温度应在 $-10 \sim 50^{\circ}\text{C}$ 之间。软磁盘不能卷折,不能用手触摸读写槽,还应避免用硬笔直接向盘上作记号。环境应保持清洁,以防灰尘颗粒擦损磁介质。

软盘在插入驱动器时,应把贴有商标的那面朝上,磁头读写槽在前。

为了防止向软磁盘中错误地写入信息或抹掉盘上一些有用的信息,软盘上都有写保护口。写保护口打开时,可向软盘上写入信息或删除软盘上的信息。若写保护口封闭,则软盘上的信息只能读出而不能写入或修改。

软盘驱动器也和录音机一样,由于使用过程中不密封,磁头易染脏物,也由于磁头长时间

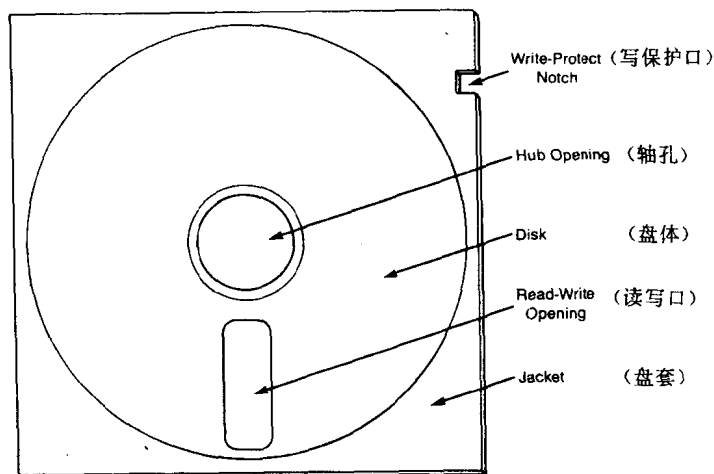


图 1-5 5.25 英寸软盘

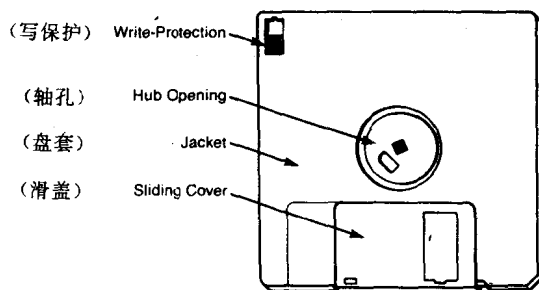


图 1-6 3.5 英寸软盘

反复进行读写磁粉粘于磁头,可能会造成写入磁盘中的磁信号减弱,甚至会出现磁盘读写时出错等不应有的错误,为此应定期用高质量的清洗盘来清洗磁头,以确保正常使用。

硬盘和软盘在本质上的差别不大。但硬盘是固定的,不可移动的。硬盘的容量比软盘大得多。最早的 PC/XT 使用的硬盘容量就达到了 10MB 以上,相当于十张五寸高密度软盘。而现在几百兆字节的硬盘也不是希奇的事。同时硬盘的读写速度也比软盘高得多,它有着软盘所不可比拟的优势。

硬盘是由多个硬盘片叠起的一个磁盘组,每盘片有一对磁头从两个面进行读写,硬盘中所有盘片的磁头都是同步移动的。所有盘片上相同半径的磁道组成一个柱面。

光有磁盘是无法工作的,必须要有相应的磁盘驱动器。磁盘驱动器包括磁头、驱动部件和控制电路等。硬盘的盘片组都已做死在硬盘驱动器上。从计算机的外观上看不到硬盘的存在,只有一个闪烁的指示灯表明硬盘是否正在工作。软盘驱动器的槽口开在主机面板上,软盘读写时,相应驱动器的指示灯点亮。按照软盘规格的不同,软盘驱动器也分为 5.25 英寸和 3.5 英寸两种。5.25 英寸驱动器可分为 1.2MB 高密驱动器和 360KB 低密驱动器两种。3.5 英寸驱动器可分为 1.44MB 高密驱动器和 720KB 低密驱动器。高密驱动器中可读写低密的盘片,低密驱

动器对于高密的盘片就无能为力了。

不论哪一种磁盘,在使用前都要进行磁盘格式化的工作。磁盘格式化就是操作系统把磁盘划分为磁道和扇区的过程。只有在进行了磁盘格式化之后,计算机才能对磁盘上的数据进行读写。DOS 系统中提供了 FORMAT 命令对磁盘进行格式化。对一张已有内容的磁盘进行格式化会丢失磁盘上的信息,因此,对磁盘(尤其是对硬盘)进行格式化一定要慎重。

一种新的数据存储设备——光盘,正在迅速地流行起来。光盘的外形类似一张激光唱片。一张光盘的存储容量能达到几十兆甚至上百兆字节。光盘使用特殊的光盘驱动器,其操作速度也比传统的软磁盘快得多。当今的多媒体技术需要在极短的时间内处理大量的声音、图像信息,光盘的大容量和高速度就特别适用于多媒体技术的需要。

1.3.6 打印机

打印机是微型计算机常采用的基本输出设备之一,它与主机的连接是通过并行打印机接口卡插入主机板上的某扩展槽内,并用打印机专用连线将打印机与并行打印机接口卡相连接而成。打印机的种类很多,有针式打印机、激光打印机、喷墨打印机等,但由于性能价格比等原因,用户大多采用的是针式打印机,特别是二十四针打印机倍受用户喜爱。二十四针打印机型号有很多,如:M2024、M1724、TH3070、AR3240、CR3240、LQ 系列等,型号不下几十种,选择打印机应从以下几方面考虑:即速度、质量、噪音以及驱动软件等,有些针式打印机还配有各种点阵汉字字库,不用汉字打印驱动程序也能高速打印汉字,如:AR3240、CR3240、LQ1600K 等。根据工作需要还可选配更高级的打印机,如激光打印机、喷墨打印机等,它们亦可做为微型计算机的外部设备使用。

1.3.7 鼠标和其他定位设备

由于图形界面软件的迅速普及和流行,鼠标的使用也越来越广泛。鼠标(Mouse)是一种屏幕定位设备,一般直接连接在主机背后的串行接口上。在专用的鼠标驱动程序的驱动下,屏幕上会出现一个鼠标光标。鼠标的移动会造成屏幕上鼠标光标的同步移动。鼠标上的按钮是供用户输入定位信息用的。其具体功能不同的软件有不同的定义。

目前流行的鼠标从硬件结构上看,有两种类型,一种是机械式鼠标,这种鼠标内有一个滚动球,球从鼠标的底部露出,鼠标在平面上移动时球的滚动便立即转化为数字信号传给计算机从而完成移动定位。另一种鼠标是光电式鼠标。光电式鼠标必不可少的附件是一块表面刻有精确的水平刻度和垂直刻度的定位板。鼠标的发光二极管向定位板上发出光,反射的光线被光传感器接收后立即累计出扫过的水平线和垂直线数,转变为数字信号传给计算机告知定位信息。

轨迹球(Trackball,又称跟踪球)是另一类重要的屏幕定位设备。轨迹球的作用和鼠标相同,它可以看成是一个倒置的机械式鼠标。转迹球固定在桌面上或键盘上,用手掌滚动轨迹球可以控制屏幕上的光标。轨迹球的所占面积小,转动迅速、准确。因此笔记本型计算机一般采用轨迹球代替鼠标作为屏幕定位设备。

数字化仪(Digitizer)是一种最精确的定点设备。这种设备包括一个数字化仪平面和一个可探测平面位置的装置。数字化仪平面上嵌有导线组成的网格。位置探测装置可能是一支指示笔或一个外形像鼠标器的手持游标,只要它一移动,它在数字化仪平面上的绝对位置就被探测到。使用数字化仪可以把一些图纸的几何数据精确地输入计算机。现在更有一种先进的三维