

● 许龙飞 丘晓平 编著

几种常用微机操作实践与技巧

● 中山大学出版社

968649

TP36
3841

几种常用微机操作实践与技巧

编著 许龙飞 丘晓平

编著

中山大学出版社

几种常用微机操作实践与技巧

许龙飞 丘晓平 编著

责任编辑：骆益祥 封面设计：朱霄华

责任技编：黄少伟

*

中山大学出版社出版发行

广东省新华书店经销

中山大学印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 17印张 43万字

1993年3月第1版 1993年3月第1次印刷

印数：1—10000册

*

登记证号（粤）第11号

ISBN7-306-00640-1/TP·14

定价：11.90元

内 容 简 介

本书以 IBM 微机为主, 适当兼顾 APPLE I 及中华学习机, 介绍了它们的上机操作技术与技巧。全书共分七章。内容包括微型机系统简介, IBM PC DOS 操作系统, 汉字的基本输入方法(含五笔字型输入法), 中文 WORDSTAR, 中英文打字指法训练, APPLE I 微机的使用方法以及中华学习机的特点和基本操作技巧等。

本书遵循普及与应用并重的原则, 力求循序渐进, 深入浅出, 通俗易懂, 对在操作过程中常见的计算机出错信息给出处理方法。每章后均配有习题和上机操作练习(部分章节附有答案)。附录中有 1500 多个高频汉字的区位、首尾、拼音和五笔字型的计算机输入码供初学者作汉字输入练习。该书适合中学以上程度的广大读者, 可作为高等学校财经、管理、文史等专业本科生微机入门和各种计算机培训班的教材或教学参考书。

前 言

近年来,随着微型计算机在我国的逐步推广、微型计算机已广泛应用于科学计算,生产过程控制、企事业的各种管理信息系统和办公室自动化等领域。

IBM PC/XT, AT 及兼容机是高性能的微型机,目前正在国内广泛应用。考虑到在我国 APPLE II 机和中华学习机仍是青少年计算机入门的重要工具,在国内仍有相当多的用户。故本书重点介绍 IBM PC/XT 机的操作,并扼要地介绍这两种机型的基本操作技巧。

本书内容丰富,通俗易懂,条理清晰,循序渐进,是我们在近几年专业教学、应用软件开发和各类计算机培训班教学基础上编写而成的。本书在重视基本知识、概念的同时着重强调上机实践。在每章的后面均安排大量的思考和练习,或上机实习题(部分习题附有答案)。较适合初学者自学或高等学校各类计算机培训班作为教材或教学参考书。

由于水平有限,书中不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

1992 年 7 月

1992/4/21

目 录

第一章 微型计算机系统简介	(1)
§ 1. 1 概述	(1)
一、微型机的组成	
二、微型计算机的主要技术指标	
三、微型机的发展趋向	
§ 1. 2 IBM PC/XT 的系统结构	(3)
一、系统配置	
二、IBM PC 的外存储器	
§ 1. 3 开关机操作与系统测试.....	(7)
第二章 IBM PC DOS 的基本操作	(8)
§ 2. 1 概述.....	(8)
一、IBM PC DOS 的发展历史	
二、DOS 系统的组成	
§ 2. 2 DOS 的启动和功能键	(9)
一、DOS 的启动	
二、DOS 的操作键	
思考与练习 2-1	
§ 2. 3 文件和文件目录	(15)
一、文件的概念	
二、文件的命名	
三、文件的目录	
1. 树形结构目录	
2. 树形目录的操作	
§ 2. 4 DOS 的基本命令	(20)
一、磁盘格式化 FORMAT	
二、显示磁盘目录 DIR	
三、显示文件内容 TYPE	
四、删除文件 ERASE	
五、改变文件名 RENAME	
六、复制文件 COPY	
七、复制软盘 DISKCOPY	
八、清除屏幕显示 CLS	

九、设置日期 DATE

十、设置时间 TIME

思考与练习 2-2

§ 2. 5 行编辑程序 EDLIN (35)

一、启动行编辑程序 EDLIN

二、退出行编辑

三、建立新文件

四、编辑已有文件

五、EDLIN 的行编辑命令

§ 2. 6 批处理和自启动 (43)

一、建立、执行批处理文件

二、建立带可替换参数的批文件

三、批处理的子命令

思考与练习 2-3

§ 2. 7 DOS 常用命令一览表 (51)

第三章 汉字的基本输入方法 (54)

§ 3. 1 汉字操作系统 CCDOS 的使用 (54)

一、CCDOS 的启动

二、CCDOS 中输入方式的控制

三、汉字的打印

四、汉字的选择

五、汉字输入的注意问题

§ 3. 2 汉字输入方法 (59)

一、区位码输入方式

二、首尾码输入方法

三、拼音码输入法

四、快速码输入方式

思考与练习 3-1

§ 3. 3 五笔字型汉字输入技术 (63)

一、汉字的五种笔画

二、五笔字型的基本字根及字根键盘

三、汉字的结构

四、汉字的三种字型

五、汉字的末笔字型交叉识别码

六、五笔字型输入法的编码规则和输入操作

七、简码输入

八、词语输入

九、学习键 Z

十、五键五笔画输入法

十一、五笔字型输入技术的几点说明

思考与练习 3-2

第四章 中文 WORDSTAR	(78)
§ 4. 1 概述	(78)
§ 4. 2 WORDSTAR 的启动和退出	(78)
一、WORDSTAR 的启动	
二、从 WORDSTAR 返回 CCDOS	
§ 4. 3 文件编辑的基本操作	(79)
一、进入编辑状态	
二、屏幕上的标志信息	
三、光标移动	
四、文件的增、删和修改	
五、存贮文件与退出编辑	
思考与练习 4-1	
§ 4. 4 文件编辑的技巧	(86)
一、字符串的查找与替换	
二、字块操作	
三、排版	
四、其它命令	
思考与练习 4-2	
§ 4. 5 表格的制作	(95)
一、制表符号	
二、制作空表格	
三、填写表格内容	
§ 4. 6 打印控制命令	(97)
一、中文字型的控制	
二、点命令	
三、打印控制命令的使用	
§ 4. 7 文件操作	(101)
思考与练习 4-3	
§ 4. 8 命令小结	(105)
第五章 中英文键盘输入指法训练	(108)
§ 5. 1 键盘输入的姿势与指法	(108)
一、数据录入的姿势	
二、指法	
§ 5. 2 数据录入指法训练	(110)
一、训练方法	
二、关于中文输入	
思考与练习 5-1	

第六章 APPLE I 微机的使用方法 (131)

§ 6. 1 APPLE I 微机系统简介 (131)

- 一、APPLE I 微机系统的组成
- 二、主要使用的语言及相互的转换

§ 6. 2 DOS 3. 3 与 APPLESOFT 及其操作 (135)

- 一、如何进入 APPLESOFT 状态
- 二、常用的 DOS 操作命令
 - 1. 如何格式化空白磁盘
 - 2. 如何拷贝磁盘
 - 3. 对磁盘文件的存、取、保、删、列 (目录)
 - 4. DOS 环境下打印机的使用
 - 5. 如何在 APPLESOFT 状态下使用 DOS 命令
- 三、APPLESOFT 程序的编辑与操作技巧
- 四、顺序文件与随机文件的建立与查询
- 五、APPLE I 图形绘制功能
- 六、关于 APPLE I 汉字系统的使用

§ 6. 3 CP/M 及其有关操作 (153)

- 一、如何进入 CP/M 工作状态
 - 二、常用的 CP/M 操作命令
 - 1. 内部命令
 - 2. 外部命令
 - 三、BASIC 程序的编辑和运行
 - 四、顺序文件与随机文件的建立和检索
 - 五、关于高、低分辨率作图
 - 六、BASIC-80 环境下音乐程序的编制
- 思考与练习 6-1

第七章 中华学习机的特点与基本操作 (169)

§ 7. 1 概述 (169)

§ 7. 2 系统配置与设备安装 (169)

§ 7. 3 CEC-BASIC 语言的特点 (172)

- 一、屏幕编辑方式
- 二、CEC-BASIC 语言的特点

§ 7. 4 LOGO 语言入门 (174)

- 一、如何进入和退出 LOGO 语言状态
- 二、LOGO 状态下的基本编辑命令
- 三、进入和退出绘图状态
- 四、海龟文件的编辑和运行
- 五、利用海龟作图
- 六、海龟作图技巧

§ 7. 5 CEC 汉字系统 (188)

一、汉字系统的启动与退出	
二、汉字的输入方法	
三、打印机的使用	
§ 7. 6 文字编辑软件 C-WS 简介	(190)
一、启动 C-WS	
二、文件的编辑	
三、文件的打印	
思考与练习 7-1	
附录 I 1500 个高频汉字编码表	(198)
附录 II 思考与练习参考答案	(257)

第一章 微型计算机系统简介

§ 1. 1 概 述

微型计算机自 70 年代初诞生以来,以其体积小,重量轻,价格低,操作简便,功能齐全和性能稳定等一系列优点广泛应用于世界各国的军事和国民经济的各个领域。微型计算机属数字电子计算机的第四代产品,即大规模集成电路计算机。目前第五代产品,即超大规模集成电路计算机产品正在不断生产开发,继而进入世界计算机市场。其中最常见的有 IBM PC 系列、APPLE 系列、HP 系列,以及我国自行研制成功的 IBM PC 兼容机长城 0520,浪潮 0530,中华学习机 CEC-I 等。80 年代以来,功能更强的高档微型计算机 IBM PC AT/286, 386, 486 产品不断涌现,显示了微型计算机生产与应用的巨大潜力。

一、微型计算机的组成

微型计算机主要由输入设备,信息存贮器,运算器,控制器和输出设备等五部分组成,其构成见图 1-1。

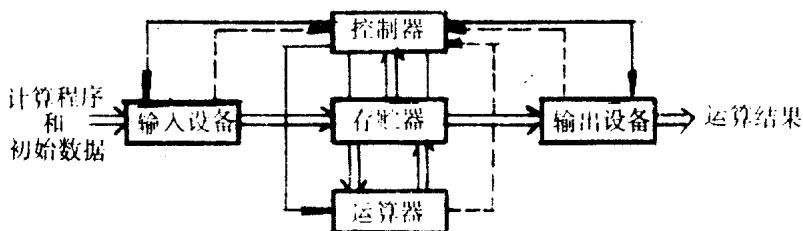


图 1-1 微型机组成框图

其中输入设备负责把程序和数据输入计算机,常用键盘,磁带(或纸带)读入机等。存贮器用于存放程序和数据,以及运算中间结果。通常分内存和外存两部分。内存一般用半导体存储器,外存常用磁盘和磁带。

控制器用于控制计算机各部件按预先规定的步骤(程序指令)自动进行指定的操作。

输出设备,用以输出计算结果。常用 CRT 显示,各种型号的打印机。

计算器和控制器称为“中央处理单元”,简称 CPU,微型计算机常把这两部分集成在一个芯片上称微处理器。典型的型号有 Z80, 8080, 8036, 8088 以及美国最新推出的 intel 486 66MHz 等。

微处理器和内存贮器称为“主机”。包括主机、输入和输出设备称为微型计算机,如果以微型计算机为中心,按上各种外围设备,电源及有关软件(各种程序系统)就组成微型计算机系统如表 1-1 所示。

表 1-1

微型 计算机 系统	硬件	主 机	CPU	微处理
			内存贮器	读写存贮器 RAM 只读存贮器 ROM
		外部设备	输入(出)设备 外部存贮器	
		外围设备	A/D (D/A) 转换器 辅助电源	
	软件	系统软件	操作系统 各种程序语言的编译程序 诊断程序 其 它	
		应用软件	数据库管理系统 各种用途的应用程序包	

二、微型计算机的主要技术指标

1. **字长**：在计算机的存贮器中包含许多 2 进制位 (bit)，若干个 2 进制位组成一个“单元”，单元为最小可寻址单位，往往以“字”表示。而将 8 个 2 进制位称为一个“字节”。8 位机的字长恰好为 1 个字节，如 Z80，APPLE 和中华学习机 CEC-I，而 IBM PC/XT 为 16 位字长，含两个字节。

2. **内存容量**：内存贮中所能容纳的字节数。以 KB 为计数单位 (1KB=1024 字节)，而 1MB=1024KB，约 100 万字节，微型计算机的内存分 16K，32K，64K，128K，256K，512K，640K，1M，2M 等多种型号。

3. **存取周期**：把信息代码存入存贮器称为“写”，将信息代码从存贮器取出称为“读”，每次进行读(写)操作所需时间称为“存取周期”。微型计算机的存贮周期大致为毫微秒(ns)级 ($1\text{ns}=10^{-9}\text{s}$)。

4. **运算速度**：每秒能执行指令的条数，由于不同指令执行的速度不同，通常以执行加法指令为标准计算，近年来衡量微机速度常用 CPU 的时钟频率(主频)来表示，如微处理器主频 4.77 MHz，表示微处理器时钟每秒 4770000 周(每个时钟周期为 210ns(毫微秒))，最快的指令，将一寄存器内容写入另一寄存器时间为 2 个时钟周期，即 420ns，最慢的除法指令多达 206 个时钟周期，约 43 μs (微秒)。

5. **硬盘容量**：指外存贮器磁器所能容纳的最大字节数，分 10MB，20MB，120MB，200MB，340MB 等多种配置。

6. **显示器配置**：显示器分单色(黑白)和彩色显示，如按性能又分高分辨度和普通分辨率显示。如微机 ASTB 486/25，配置 VGA1024 $\times$ 768 为高分辨度彩色显示器。

7. **允许配置的外部设备的最大数量**：即一台微型计算机主机，通过配置接口电路最多能带多少台外部设备。

我们在选购微型计算机的型号时，不能单凭系统的一、两项技术指标，而要根据需要和系统提供的各项指标综合评估，同时亦要适当考虑性能价格比。

三、微型计算机的发展趋向

微型计算机由于有一系列的优点，其生产和应用的发展是极其惊人的。计算机的硬件

系统大约 5~7 年就要更换一代，每经过 5~6 年运算速度相应提高 10 倍以上，存储容量增加 20 倍，可靠性提高 10 倍以上，系统价格降低到 1/40 左右。

微型计算机发展主要分三个方向，一是多位机多功能发展，微型计算机已由 4 位、8 位机发展到 16 位、32 位机。根据 Intel 公司最新发展方向看，未来两年开发的 CPU 仍将以与 80386 相兼容的 32 位 CPU 为主。微型计算机的功能已由单纯的数值计算、数据处理发展到图象处理、计算机视觉、远距离通讯、人类智能模拟等领域，在 CAD（计算机辅助设计）、CAM（计算机辅助制造）、CAI（计算机辅助教学）以及 OA（办公室自动化）、AI（人工智能）领域中发挥越来越大的作用。二是体积小、巧。由于超大规模集成电路（VLSI）产品的研制成功，使多功能、高档便携式微计算机推出，如 NB386（20M），COMMA 386S（40M），出现口袋型、膝上型、书本型电脑。如 1991 年在美国拉斯维加斯城召开的世界计算机分销商展览会上推出的笔触屏与笔记本计算机相结合的产品为一手持式触摸屏 PC 机，具有 16MHz 与 AT 机兼容，20，40（60）MB 硬盘，本机已废除键盘，采用人们习惯的笔式输入方法。三是向网络化发展，即多台微型计算机通过通讯线路相互连接，或一台计算机与多个终端通过通讯线路连接。如 Novell 网装入 Compaq 33L 机作为服务器，与多台 IBM PC AST/386，AT286（工作站）微机联网，使各终端用户可相互通信，实现资源共享，从而大大提高计算机的效率。

现在一台高档微型计算机在功能上已经远超过 70 年代小型机的功能，高性能的微型计算机网络其性能上可与大型计算机甚至巨型计算机相媲美。

§ 1. 2 IBM PC/XT 的系统结构

美国国际商业机器公司（International Business Machine Corporation 简称 IBM）于 1981 年开发成功的个人计算机（Personal Computer 简称 PC），由于其性能好，系统软件和应用软件丰富，硬件配置比较灵活，能满足许多不同应用领域的需要，所以发展十分迅速。仅 1990 年世界 PC 机的销售量达 1500 万台以上，占全世界个人计算机销售量的 50% 以上。IBM PC 已形成强大的产品系列，继 PC 机基本型后又开发了 PC/XT，PC-AT 和家用计算机 PC-Junior，口袋型、膝上型、书本型手持便携式 PC 电脑已大量出现。IBM PC/XT 是 IBM PC 的改进型，它在扩展接口，RAM 芯片与外存设备上有更高的性能。以下为 IBM PC 的几种配置表：

	CPU	主频	内存	扩展插座	软驱	硬盘
IBM PC	Intel 8088	4.77MHz	512K	5 个	(1 或 2) × 5 $\frac{1}{4}$ 吋软驱	—
IBM PC/XT	Intel 8088	4.77/10 MHz	512K	8 个	1 × 5 $\frac{1}{4}$ 吋	10MB
IBM PC/AT	Intel 8088 等	16/33 MHz	640K— 2MB	8 个以上	1 × 5 吋	20M— 40MB

IBM PC 系列及兼容机是国内外最普及、最受欢迎的机种，本书以下主要介绍 IBM PC/XT 机。

一、系统配置

1. 基本配置

IBM PC/XT 微型机的基本配置由主机箱（系统单元），显示器，键盘和打印机四部分组成。见图 1-2。

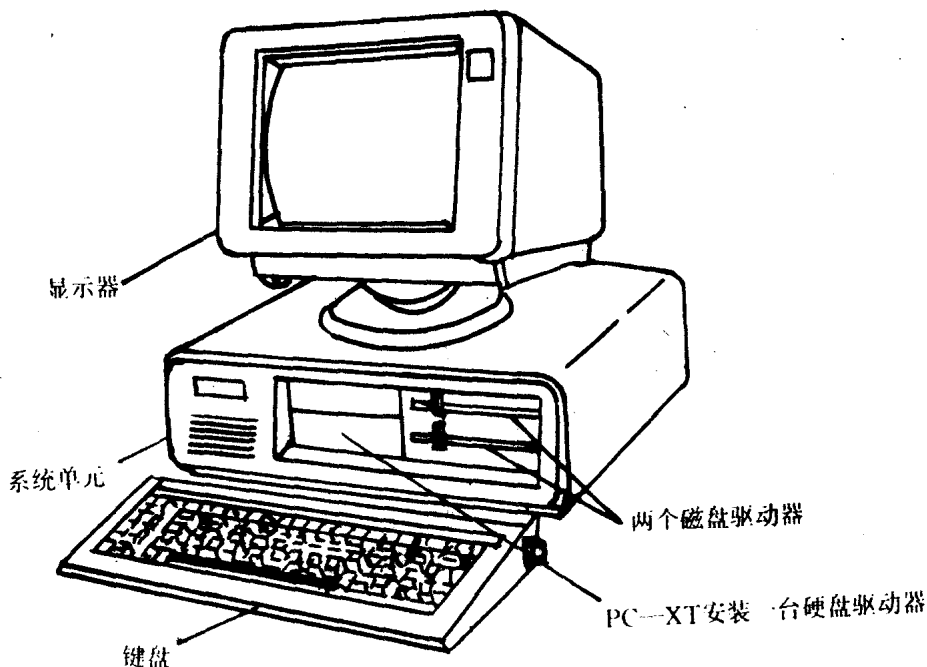


图 1-2 IBM PC/XT 的组成

主机箱包括：

(1) 中央处理器 (CPU)，IBM PC 的 CPU 为 Intel 公司研制的 8088 芯片，时钟频率 4.77MHz。它是准 16 位微处理器，内部结构 16 位，数据总线 8 条，它既能处理 16 位数据，也能处理 8 位数据，它有 20 根地址线，寻址能力可达 1MB。如果加上浮点运算处理器 8087 芯片可使运算速度大大提高。

(2) 内存贮器，包括两部分：

① 读/写存贮器 RAM，一般配置 16KB-64KB，可扩展到 640KB。

② 只读存贮器 ROM，普通配置 40KB。

(3) 输入（出）接口板扩展槽用于联接显示器，打印机与磁盘机等设备。

(4) 软盘与硬盘（温彻斯特盘）驱动器。软（硬）盘驱动器由输入/输出 (I/O) 槽与 CPU 连接，是内外存贮设备信息交换的重要设置。

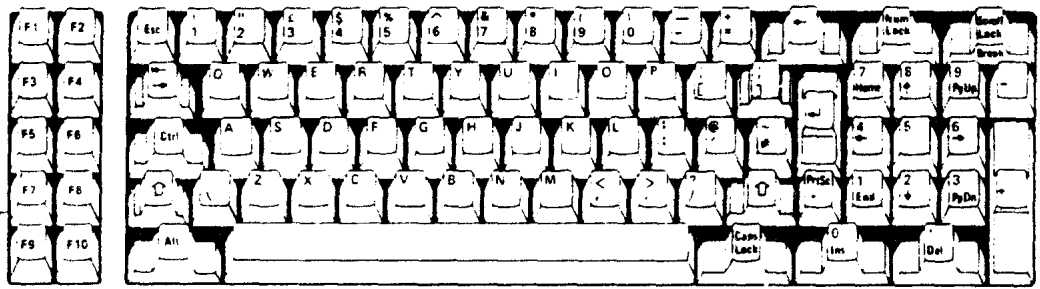
PC 机配 2 个 $5\frac{1}{4}$ 吋单面双密度软盘驱动器 (160/180KB) 或双面双密度软盘驱动器 (320/360KB)。

PC/XT 配一个 $5\frac{1}{4}$ 吋双面双密度软盘驱动器 (320/360KB)，一个 $5\frac{1}{4}$ 吋硬盘驱动器 (10MB)。

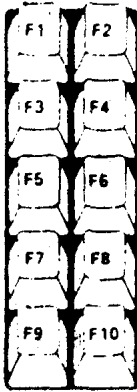
显示器 CRT 为高分辨度 (720h×348V)，25 行，每行 80 个字符，字符点阵 7×9。

键盘与主机箱分离，它通过一条 5 芯接口电线与之连接，键盘内藏有 Intel 8048 微处

理器执行键盘功能。整个键盘共 83 个键，分成三个部分见图 1-3。

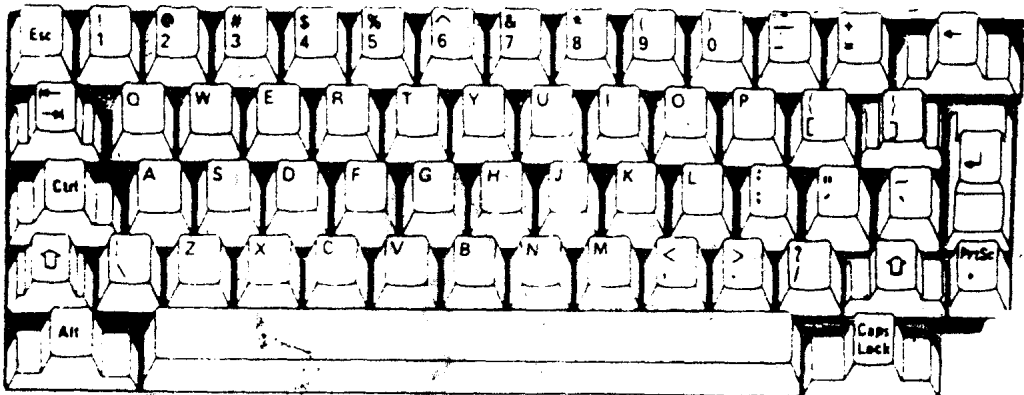
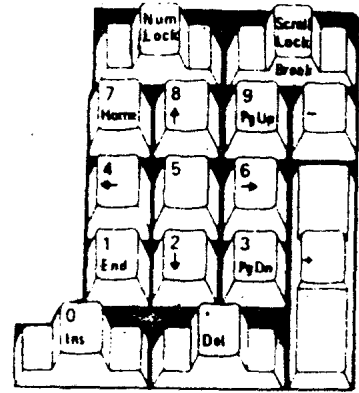


Function
Keys



Typewriter Area

Numeric
Keypad



Keyboard

图 1-3 IBM PC/XT 键盘图

其中左边 10 个键为功能键，标号为 F₁ 到 F₁₀。右边为控制屏幕光标移动与输入数值的

小键盘，中间为普通英文打字机的键盘部分。

至于键盘中各键的功能和使用方法由第二章 DOS 操作系统中介绍。以下仅简单说明本书关于键和用户输入信息的表示：

(1) 凡多字符键均用方框图括起来，如 **F₂**，**Ctrl**，**Alt**。而单字符键一般不用方框，如 B 表示 B 键。

(2) 控制键 **Ctrl** 是很常用的键，常与其它键配合使用，为了简便，可用 “^” 代替 **Ctrl**。如 **Ctrl**+C 表示为 ^ C，**Ctrl**+Q 表示为 ^ Q 等。

(3) 用户输入信息一律以黑体字排印，系统返回信息按正常排印，如 A> LIST↵ 表示用户键入字符 L, I, S, T 并按了回车键，而 A> 为系统提示符。

打印机最典型的有 IBM 80 CPS，每秒可打印 80 个字符，双向打印，字符可变，为多功能的点阵式打印机。常用的打印机还有日本产的 ENPSON LQ-1600，为 24 针点矩阵打击式中英文多功能高档打印机。

2. 扩充配置

IBM PC/XT 由用户根据需要进行选择扩充件，其中有彩色/图形显示器，内存扩充板 (64/256KB) 扩充箱含使外存扩至 20MB 的硬盘驱动器和 720KB 的软盘驱动器。以及游戏控制板，游戏操纵杆，数值数据协处理器 Intel8087 和网络选件板等。

二、IBM PC 的外存贮器

IBM PC/XT 的外存贮器是磁盘。磁盘分硬盘和软盘，硬盘固定安装在主机箱内，软盘可装卸更换。

磁盘由涂上金属氧化物的聚酯薄膜磁性材料制成。它放在一个轻而薄的黑色塑料制成的永久性保护套内，在磁盘保护套底部有一长方形槽孔，可看见磁盘体，这个孔称为存取孔。当磁盘插入驱动器工作时，磁盘在驱动器轴带动下，在保护套内高速旋转。磁盘驱动器的磁头（读/写磁头）通过槽孔与磁盘接触，从磁盘表面将有关信息写入或读出。见图 1-4。

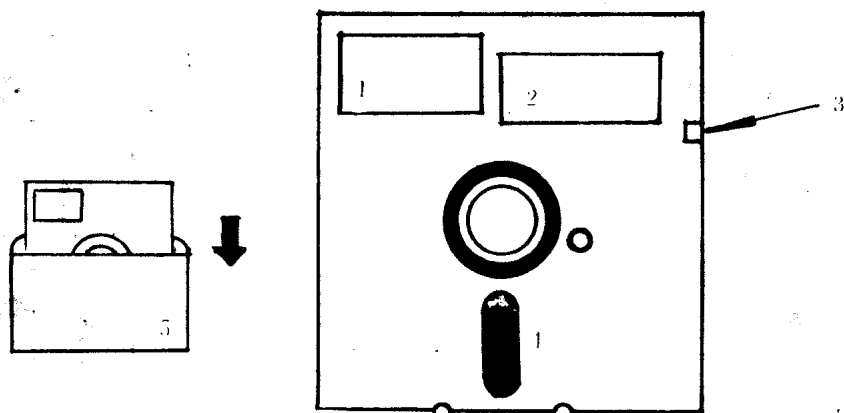


图 1-4 软盘片

其中 1 表示永久性标签，2 为暂时性标签，3 为写保护缺口，4 为存取孔。

软盘的正反面可以被格式化为 40 个磁道，每个磁盘分 9 个扇区，而每个扇区可容纳

512 个字节。故双面盘可存贮字节数为 $40 \times 9 \times 2 \times 512$ 字节 = 368,640 字节 = 360K 字节。

为了保护已存贮的信息不被涂改、破坏,不能再写入时可在磁盘写保护缺口处贴上一张专用的黑胶纸,这时只能读出磁盘内容,不能往磁盘上写信息。

使用软盘时需注意以下几点:

1. 禁止将软盘弄弯曲,或靠近磁性物体和高热源。
2. 使用时不要用手直接接触暴露在保护套外的盘片表面,可轻轻拿住贴有标签的部分。
3. 在驱动器红灯亮时表示磁头正在读写磁盘,切忌关闭主机电源,以免划伤磁盘。
4. 磁盘从驱动器取出后,迅速放入保护套内以免粘上灰尘,以后不宜重压,最好放在带干燥剂的密封玻璃器皿内。

硬盘的工作原理与软盘一样,但存取速度与容量均比软盘大。如 PC/XT 使用的 $5\frac{1}{4}$ 吋硬盘具有 4 个记录面共 1224 个磁道,每个磁道扇区数 = 17,总存贮量为 10.4 MB。

§ 1.3 开关机操作与系统测试

一、开关机操作

在微型机系统安装正确后可以开机操作,开机的顺序是先开打印机(如需要的话),后开显示器,最后打开主机电源开关(在主机箱右后侧)。关机顺序与开机次序相反,先关主机,后关外部设备。

二、系统测试

系统的测试分系统自测和利用诊断盘进行测试。

打开电源后,系统即进行自检。它是由主机箱内 ROM 驻留的 POST(加电自测试)进行的。运行时间取决于 RAM 容量大小,大约 3 分钟。在这段时间内将对系统板、RAM,电源、键盘,外接配件等进行测试。

开机后如机器处于正常状态则几秒钟后屏幕左上角光标在闪跃(有些兼容机或高档微机则不停地显示已测的 RAM 容量),此后 A 驱动器亮,同时喇叭发出短促的吱吱声。随即 A 灯熄灭,当它再次亮时便将 A 驱动器中磁盘上的程序(一般为操作系统)读入内存,显示器会出现操作系统的有关信息。若 A 驱动器没有插入磁盘,则系统转至硬盘,从硬盘启动操作系统。若没有硬盘,则系统转到 ROM,自动启动固化 BASIC 而进入 BASIC 状态。

在 POST 运行期间,若查到故障,则屏幕上给一个错误代码或声音信号。如开机后全无反应,或喇叭不断地响或有规律的长短声表示电源或系统板、显示器出故障。盒式 BASIC 显示表示驱动器出问题。如屏幕上出现数字 $\times \times \times 201$, 或 301, $\times \times \times 301$, 或 Parity Check $\times$, 601 (1701), 1801 等信息表示系统板或 RAM, 或键盘或软(硬)盘驱动器,扩展箱出故障。

这时可仔细检查主机箱与显示器开关是否在 ON 位置,主机箱全部插座与插头连接是否正确,电源供电是否正确。如故障仍不能排除时可请求维修站给予帮助指导。至于使用诊断盘进行系统测试不再介绍。