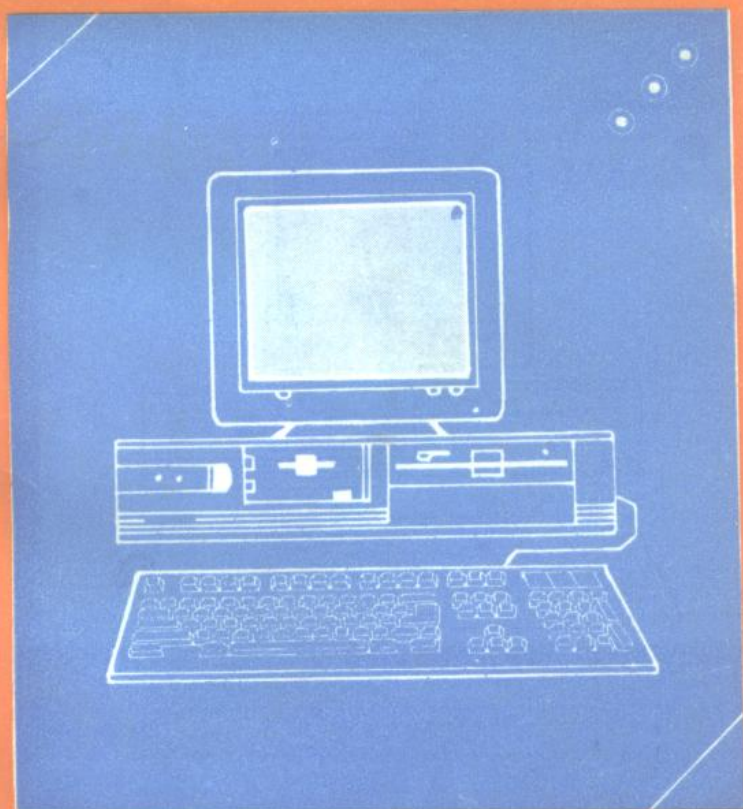


微机实习指导教程

李印清 杨绍增 编



北京航空航天大学出版社

微机实习指导教程

李印清 杨绍增 编

北京航空航天大学出版社

(京)新登字 166 号

内 容 简 介

本书为大专院校非计算机专业学生计算机基础教学的上机实习教材。全书共分六章,主要内容包括上机实习必备的微型计算机基础知识和 IBM PC 微型机的组成,键盘触觉输入技术的原理、要领及操作技巧,汉字信息的特点、编码和目前国内广为流行的常用汉字输入方法,汉字操作系统 CC-DOS 的功能和常用命令的使用,以及具有很强功能的文字编辑软件 C-WORD-STAR 和 CCED。

依照由浅入深、循序渐进的原则,从基本键盘操作到高级编辑软件的应用,全书共安排20余个实习,其内容经过认真筛选和组织,大部分实习备有思考讨论题。书末还给出若干附录供读者参阅。

本书内容丰富,实用性强,除可供普通高等院校非计算机专业学生使用外,还可作为成人教育及其他初学计算机人员的培训教材。

JSS05/04

微机实习指导教程

WEIJI SHIXI ZHIDAO JIAOCHENG

李印清 杨绍增 编

责任编辑 曾昭奇

北京航空航天大学出版社

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经销

北京通县兔子店印刷厂印装

*

850×1168 1/32 印张:6.5 字数:175千字

1993年12月第一版 1993年12月第一次印刷 印数:10000册

ISBN 7-81012-432-3/TP·096 定价:5.20元

前 言

目前,微型计算机正以前所未有的速度进入机关、企业和家庭,熟练掌握计算机的操作和使用,已成为信息社会每个成员必备的基本技能。

应当指出,在传统教学模式下,我国高等院校非计算机专业的计算机教育,基本上以讲授计算机语言为主,以掌握程序设计方法为目的,而忽视了计算机基本操作技能的训练和文字处理能力的培养。致使相当数量的毕业生走上工作岗位之后,难以适应新技术革命的挑战和社会需求。

我们认为,信息社会对从事工程技术和管理工作的专门人才应用计算机能力的要求可用下述公式表达:

$$\text{应用计算机能力} = \text{计算机基本知识} + \text{计算机操作技能} + \text{计算机文字处理能力} + \text{软件开发能力}$$

基于上述认识,我们编写了这本配合计算机基础教学使用的实习指导教程。全书以培养计算机基本操作和文字处理能力为主线,依照简化理论、注重实践、由浅入深、循序渐进的原则,将主要内容划分为24个实习,通过这些系统的练习使读者应用计算机的能力达到较高的水平。

本书内容共分六章。第一章以 IBM PC 机为实例,简单介绍了微型计算机系统及其硬件组成,并讲述了微型机的启动方法和上机实习注意事项。

第二章是本书的重点章节。通过键盘触觉输入技术的原理、要领的学习及合理安排的操作实习,使读者掌握键盘操作技术和技巧。

汉字输入、文件编辑、表格设计、排版和输出打印技术,是企事

业管理事务处理、办公自动化以及情报检索等领域应用计算机的关键。本书第三章重点练习掌握汉语拼音、国标区位码和五笔字型等国内广为使用的汉字输入技术。此外,对全拼双音和双拼双音汉字输入方法也作了简单介绍。第五、六两章分别介绍了汉字编辑软件 C-WORDSTAR 和 CCED,并将有关内容划分为八个实习。

第四章首先讲述了汉字操作系统的功能和组成,然后将常用的 CC-DOS 命令按照功能分类安排为五个实习。

为使读者深化对实习内容的理解和掌握,书中大部分实习给出了思考讨论题,书末还附有上机实习必要的附录。

本书是航空院校八五规划教材《计算机信息处理基础》(北京航空航天大学出版社出版)的上机实习配套教材。在编写过程中,我们也兼顾到其自身的系统性和独立性,因此本书亦可作为其它院校计算机基础教学,成人教育或其他初学计算机人员的培训教材。

本教程第一、二、四章由李印清编写,三、五、六章由杨绍增编写。在成书过程中,我们收集并参阅了国内大量有关书籍,在此,谨向书籍的编著者表示衷心的感谢。北京航空航天大学惠益民教授审阅了全书,并提出许多宝贵意见,在此深表谢意。

由于时间仓促,水平有限,书中的错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

1993年2月

目 录

第一章 微型计算机基本知识

- 1.1 微型计算机系统 (1)
- 1.2 微型计算机的硬件组成 (3)
- 1.3 IBM PC 机的基本操作 (7)
- 1.4 上机操作须知..... (15)

第二章 键盘输入技术

- 2.1 计算机键盘简介..... (18)
- 2.2 键盘输入操作基本要领..... (23)
- 2.3 实习一:基准键(ASDFJKL;)的练习 (28)
- 2.4 实习二:EIGHRTUY 的练习 (33)
- 2.5 实习三:.,Shift<>WQOP 的练习 (38)
- 2.6 实习四:VBMNCXZ?/的练习 (43)
- 2.7 实习五:字母键综合练习 (48)
- 2.8 实习六:数字键和符号键的练习 (52)
- 2.9 实习七:速度的练习 (62)

第三章 汉字编码及输入

- 3.1 汉字的主要特点和输入编码..... (71)
- 3.2 实习八:汉字拼音输入练习 (76)
- 3.3 实习九:国标区位码输入练习 (82)
- 3.4 实习十:汉字输入综合练习 (86)
- 3.5 五笔字型编码简介..... (88)

3.6 实习十一:五笔字型输入练习.....	(101)
------------------------	-------

第四章 汉字操作系统 CC-DOS 常用命令操作

4.1 CC-DOS 概述	(103)
4.2 实习十二:目录操作命令练习.....	(111)
4.3 实习十三:文件操作命令练习.....	(116)
4.4 实习十四:磁盘操作命令练习.....	(123)
4.5 实习十五:其它操作命令练习.....	(127)
4.6 实习十六:行编辑程序 EDLIN 的使用	(131)

第五章 汉字字处理软件 C-WORDSTAR 的使用

5.1 C-WORDSTAR 概述	(136)
5.2 实习十七:文书文件的建立和编辑.....	(138)
5.3 实习十八:字符串和字段操作练习.....	(144)
5.4 实习十九:表格设计.....	(149)
5.5 实习二十:排版及打印输出.....	(155)

第六章 中文字表编辑软件 CCED

6.1 CCED 概述	(165)
6.2 实习二十一:文件的建立与编辑.....	(168)
6.3 实习二十二:字符串及字块操作.....	(173)
6.4 实习二十三:表格制作与数值计算.....	(178)
6.5 实习二十四:文件排版与打印.....	(182)

附录 A 汉语拼音音节表	(188)
--------------------	-------

附录 B PC-DOS 常用命令索引	(189)
--------------------------	-------

附录 C 文字处理软件 WORDSTAR 命令表	(194)
--------------------------------	-------

附录 D 汉字区位码表	插页
-------------------	----

参考文献.....	(197)
-----------	-------

第一章 微型计算机基本知识

电子数字计算机是一种能够进行快速运算和逻辑判断的高度自动化的电子设备,是实现信息处理的自动机。70年代初期,由于超大规模集成电路的发展,诞生了微型计算机,并以其特有的体积小、功耗低、功能强和价格便宜等特点,得到了迅速的发展和广泛应用。它已成为当今世界新技术革命的重要标志之一。

本章首先介绍微型计算机系统的组成,然后进一步讲述微机硬件的组成以及各部件的功能。在此基础上结合 IBM PC 机介绍上机操作预备知识,包括 PC-DOS 的组成和功能,如何启动 PC-DOS,以及键盘输入练习的机器状态设置。最后给出用户上机操作须知。

1.1 微型计算机系统

微型计算机是大规模集成电路技术发展的结果,目前已成为计算机大家族中的重要一员。70年代以来,由于大规模集成电路技术的发展,以及一系列新技术的应用,微型机异军突起,发展迅速。现在一台微型机的功能已赶上或超过60年代小型机的功能。由于体积小、功能较全、可靠性高、价格低廉、使用方便等特点而获得越来越广泛的应用,尤其为计算机在管理事务中的应用开辟了广阔的前景。

微型计算机系统包括硬件和软件两部分,如图1.1所示。

硬件是指微型机系统的物理装置,包括输入设备、存贮器、中央处理器、输出设备等。软件是指用来指挥计算机运行的各种程序的集合以及开发、使用和维护这些程序所需要的技术资料。软件分

为系统软件和应用软件两大类。

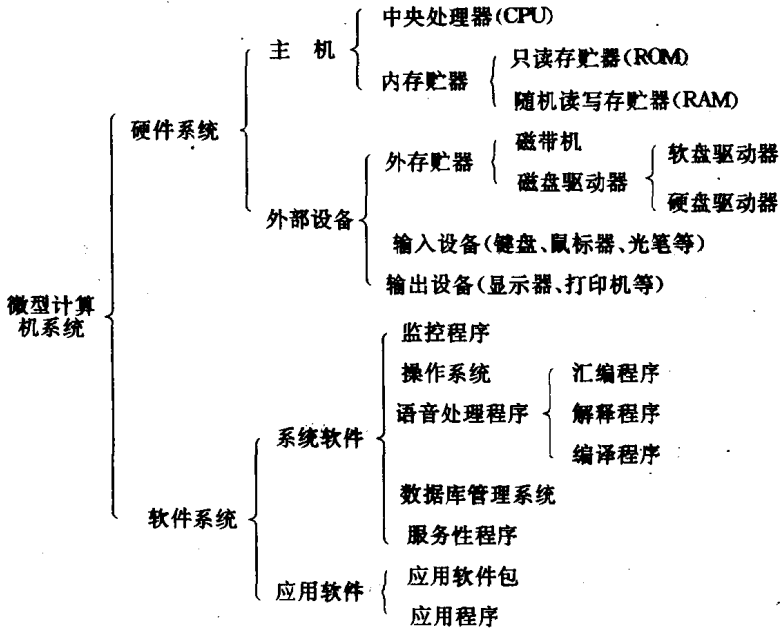


图1.1 微型计算机系统的构成

软件系统的主要任务是提高机器的使用效率、发挥和扩充机器的功能和用途,为用户使用计算机提供方便。程序通常存贮在存贮介质上,如只读存贮器、磁盘、磁带上。通过一定的方法可以把它显示在屏幕上,或者打印在纸上。

计算机硬件和软件结合的统一整体构成一个计算机系统。其中硬件为软件建立了物质基础,而软件则完善了硬件的功能并扩大了它的应用范围。因此,就计算机用户来说,所使用的是比原来没有配备任何软件的“裸机”功能更强的计算机,其中很多功能是由软件来实现的。

软件是脑力劳动的成果,它和硬件一样,是有价值的,可以以商品的形式出售。现在,随着微型机在各行各业乃至家庭的广泛普及应用,对软件的需求量越来越大,需要大批的人编制软件,软件业已成为一门新兴的产业。对于广大计算机用户尤其是对从事企

业管理事务处理人员来讲,掌握软件开发的知识并且具有熟练操作机器的技能都是十分必要的。

1.2 微型计算机的硬件组成

本节以国内外最为普及的 IBM PC 机为例介绍典型微型计算机系统的硬件。

IBM PC 是 IBM Personal Computer 的缩写,意为 IBM 个人计算机。常用的一套 PC 机,包括四件设备:主机箱、显示器、键盘和打印机。主机箱是最重要的部分,其中包括中央处理器、内存贮器、磁盘驱动器等部件。

1.2.1 中央处理器(CPU)

中央处理器 CPU(Central Processor Unit)是微型机的核心部件。计算机的运算处理功能是由 CPU 来完成的,同时实现对计算机其它各部件的控制,从而使计算机部件统一协调工作。

IBM PC 机的 CPU 采用 Intel8088芯片,它的内部字长为16位,和外部设备之间并行交换的数据为8位,因此称为准16位结构。8088芯片包含微机的运算器和控制器。

微型机的升级换代,通常是按 CPU 的字长和功能来划分的。第一代是4位、低档8位机;第二代是高档8位机;第三代是16位机;第四代是32位机。由8088作为 CPU 的微型机属第三代微机。

目前,市场上微机的 CPU 型号有:8088、80286、80386 和 80486,……。

1.2.2 内存贮器

微型机内存贮器是用来存贮程序、数据、中间结果和计算结果的部件。按其功能又可分为两种存贮器。

1. 随机存取器 RAM

随机存取器 RAM(Random Access Memory)又称为随机读写存取器。RAM 由半导体集成电路制成,在加电的情况下可以随机读写信息,但是断电后,其中的信息就消失了。

IBM PC 系统板上的 RAM 仅有 64KB(1KB=1024B),PC/XT 机的 RAM 原配置为 128KB,可通过选件板扩充到 640KB。

2. 只读存取器 ROM

只读存取器 ROM(Read Only Memory)与 RAM 不同,它所存贮的信息在制造时就固定下来,使用时只能读出,不能写入。其中存贮的信息一直保存着,而与是否通电无关。基于此特点,一般将开机检测、系统初始化等程序做在 ROM 中。实际上 ROM 是软件的固化形式。

IBM PC 机安装有 48KB 的 ROM,其中存贮有操作系统中最基本的内容、引导程序、自检程序、输入输出驱动程序、128 个字符的点阵信息等。

1.2.3 外存取器

微机系统最常用的外存取器是安装在主机箱内的磁盘驱动器。

1. 软盘驱动器

PC 机主机箱内安装两台 5.25 英寸的软盘驱动器,其工作原理这里不作介绍,读者只要知道必须把软磁盘插入软盘驱动器并关上小门才能存取信息。软盘驱动器与主机的连接是通过将软盘驱动卡插入主机箱中的某个扩展槽中,并用驱动卡专用连线将驱动器与驱动卡连接在一起。

目前微型机所配置的软盘驱动器有以下几种:

- (1) 360KB-5.25"薄型(低密)驱动器,适用于 360KB 软盘。
- (2) 1.2MB-5.25"薄型高密驱动器,适用于 1.2MB 软盘。
- (3) 1.44MB-3.25"薄型高密驱动器,适用于 1.44MB 软盘。

2. 硬盘驱动器

IBM PC 基本配置中没有硬盘,PC/XT 机有一个软盘驱动器和一个硬盘驱动器。

硬盘是一种盘片不可更换的小型固定盘,它是微型机常用的一种高速大容量外存贮器。例如,PC/XT 机使用的5.25英寸硬盘其存贮容量有10.4MB,其旋转速度约3600转/分,而软盘的旋转速度只有300转/分。

1.2.4 输入输出设备

微型机主要的输入设备是键盘,也可以利用鼠标器、光笔等作为输入设备。微型机常用的输出设备有CRT显示器、打印机、绘图仪等。

1. 键 盘

利用键盘可以向计算机输入操作命令、程序或数据。目前微型机所配键盘大致可分为基本键盘(83键)、通用扩充键盘(101/102键)、专用键盘等。IBM PC 使用基本键盘,目前除便携式微机外,新型微机大多采用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。

2. 显示器

显示器可将计算机送来的信息和自键盘输入的信息显示在屏幕上。它与键盘配合,统称为控制台,可以实现人机通讯。IBM PC 的显示器可配置单色显示器或彩色显示器。

单色显示器通常使用绿色光,用作字符显示。每屏可显示西文字符25行、80列,每个字符由7×9个光点(称为像素)组成。

彩色显示器可显示字符和图形,屏幕上的每个像素可用程序控制其颜色和亮度。IBM PC 的彩色显示器在字符工作模式下,可供选择的颜色有16种。在图形工作模式下,又有两种不同的分辨率:中分辨率方式,每个像素可选四种不同的颜色;高分辨率方式,

每个象素仅取黑白两种颜色。

3. 打印机

打印机是微型机最常用的硬拷贝输出设备。打印机的种类和型号繁多,广泛使用的是针式打印机,有9针和24针两种。其打印速度为每秒80个西文字符或每秒40个左右的汉字。

1.2.5 输入/输出(I/O)接口

I/O 接口是微型机主机与外部设备之间信息的连接通路,其传送方式分串行和并行两种。串行方式是一个二进制位接一个二进制位的传送,其传送速度较慢;并行方式可以同时传送若干个二进制位,传送速度快。在主机内部采用并行方式传送信息,主机与外部设备之间有的采用串行方式,也有的采用并行方式。有些外部设备只能采用串行方式发送或接收信息,这样就必须由接口将主机内部的并行方式转换为串行方式送到外部设备,反之亦然。这种接口常称为 I/O 接口。

1.2.6 系统总线

系统总线是微机中的纽带,它通过总线接口部件使 CPU、存储器 and 输入/输出设备连接成一个有机的整体。通过总线实现系统各部件之间的信息交换。

IBM PC 及其兼容机中的总线可分为控制总线、地址总线和数据总线,它们分别传送控制信号、寻址信号和在微机各部分之间传送的数据信号。CPU、内存贮器和 I/O 接口之间的总线称为外部总线。总线有单向传送和双向传送之分。如控制总线和地址总线都是单向总线,只能从 CPU 向其它部件发送信息;双向总线如数据总线既可发送又可接收双向信号。

IBM PC 各部分的逻辑结构如图1.2所示。

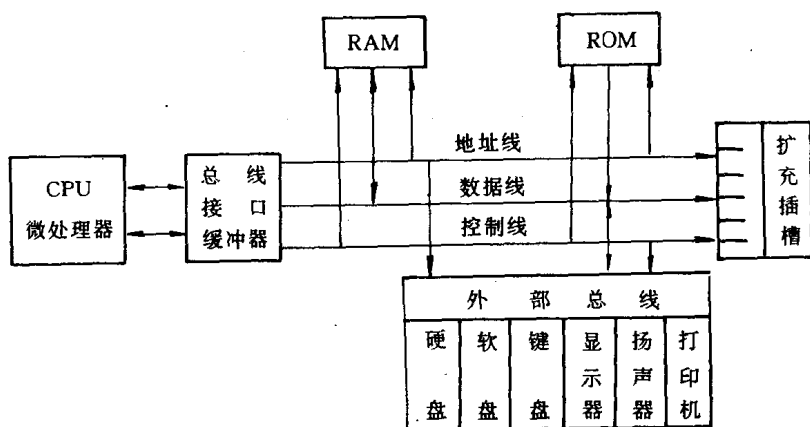


图1.2 IBM PC 微型机系统框图

1.2.7 扩充插槽

扩充插槽主要用于扩充内存容量。在汉字处理微型机中，常可配置汉卡，如在 IBM PC/XT/AT 微型机中，只要把汉卡直接插入扩充插槽即可。

1.3 IBM PC 机的基本操作

操作系统(Operating System)是系统的核心，是由指挥和管理计算机系统运行的程序模块和数据结构组成的一种软件系统。其功能是管理计算机的全部硬件资源和软件资源，为用户提供高效、周到的服务界面。

没有配备任何软件的计算机称为裸机。裸机向外界提供的界面只是机器指令，为了驯服难以使用的裸机，用户和其它程序都是通过操作系统来使用计算机的。对软件开发人员和微机操作人员来讲，学习和掌握操作系统的功能、组成和使用方法是非常必要的。

IBM 公司于1980年决定采用 Microsoft 公司开发的16位单用

户操作系统 MS-DOS 作为 IBM PC 机的操作系统,并命名为 IBM PC-DOS,简称 PC-DOS 或 DOS。

CC-DOS 是对 PC-DOS 汉化后能够处理汉字的汉字操作系统,它包含了 PC-DOS 系统软件,并增加了汉字功能。CC-DOS 已广泛使用在 IBM PC 及其兼容机上。

在 IBM PC 机上还可以运行其它操作系统,例如 CP/M-86 (单用户、单任务)、并发 CP/M-86(单用户、多任务)、QXENIX(分时、多用户)等。

下面简要介绍 PC-DOS 的基本知识。

1.3.1 PC-DOS 操作系统的功能和组成

PC-DOS(PC-Disk Operating System)是单用户、单作业的微机操作系统。其主要功能是进行文件管理和设备管理并提供若干实用程序等,或者说,PC-DOS 的主要功能是使用户很容易地建立、管理程序和数据,并对各种外部设备(如显示器、打印机、磁盘机等)进行管理。

PC-DOS 的核心由四个程序组成,即引导程序、输入输出系统(IBMIO.COM)、文件系统(IBMDOS.COM)以及键盘命令处理程序(COMMAND.COM)。其功能如表1.1所示。

表1.1 PC-DOS 核心程序的功能

PC-DOS 的核心程序	主要功能
引导程序	每次启动 PC-DOS 时,它自动装入内存,并负责装入 PC-DOS 的其余部分。
IBMIO.COM	是 PC-DOS 与 ROM BIOS 的接口,负责在外部设备与内存之间读或写数据。
IBMDOS.COM	负责进行文件管理和其它服务功能管理,提供系统与用户的高级接口。
COMMAND.COM	用于分析解释用户键入的各种命令,并执行相应的命令子程序。

操作系统的一个重要目标是将裸机转换成一台用户易于使用的机器。PC 机配置 PC-DOS 的主要目的也是为方便用户,然而,用户怎样与 PC-DOS 打交道并得到它的协助呢?实际上,就用户而言,可以通过两种途径与 PC-DOS 打交道,请求并得到 PC-DOS 的协助。使用最多的一种途径是通过键盘命令。这是 PC-DOS 为操作员或程序员提供的一种指挥、控制计算机工作的形式简单的语言,它由一组命令组成。用户通过键盘把命令输入计算机,然后由 PC-DOS 控制转入命令处理程序,由它对该命令解释执行,在执行时由 PC-DOS 给用户提供回答和报告一些信息。另一种途径是专为程序员提供的,一般用户不使用,即系统调用。所谓系统调用实际上是 PC-DOS 提供的一些子功能,这些子功能分别由一个或多个子程序组成。程序员在程序中通过使用系统调用来使系统完成特定的功能。

1.3.2 操作系统的启动

用户使用计算机之初,必须开机启动操作系统。这一操作的含义是指将存贮于软盘或硬盘上的 PC-DOS 程序“装入”计算机的内存贮器并作好系统初始化工作,使机器在它的控制下进行工作。或者说,使机器处于操作系统状态。

根据计算机是否已经开机,启动操作系统的方法有冷启动和热启动两种。

1. 冷启动——计算机处于关机状态的启动

(1) PC-DOS 装在软盘上的情况

① 把存有 PC-DOS 的软盘(这样的软盘又称 DOS 系统盘)插入驱动器 A 中,关上驱动器小门。注意: DOS 系统盘只能插入软盘驱动器 A 而不能插入软盘驱动器 B。

② 打开显示器电源开关。如果使用打印机,接着应打开打印机电源开关。

③ 打开计算机主机箱右侧的电源开关。注意:有的微型机其

主机开关位于主机箱后侧。

④ 系统通电后,即开始对内存贮器进行自检,这个过程是自动进行的,无需人工干预,自检过程在显示器屏幕的左上角以“×××KB OK”的形式不断地显示已测试的存贮容量。自检结束后响笛并自动开始装入操作系统,此时驱动器 A 的指示灯亮,同时可听到软盘驱动器轻微的“咔嗒”声,表示 PC-DOS 正处于引导过程中。稍候片刻,PC-DOS 引导成功后便在屏幕上询问系统日期和时间,用户正确回答后便显示 DOS 版本信息和操作系统提示符 A>,表示 PC-DOS 启动成功。

上述操作可归纳为图1.3所示的框图。

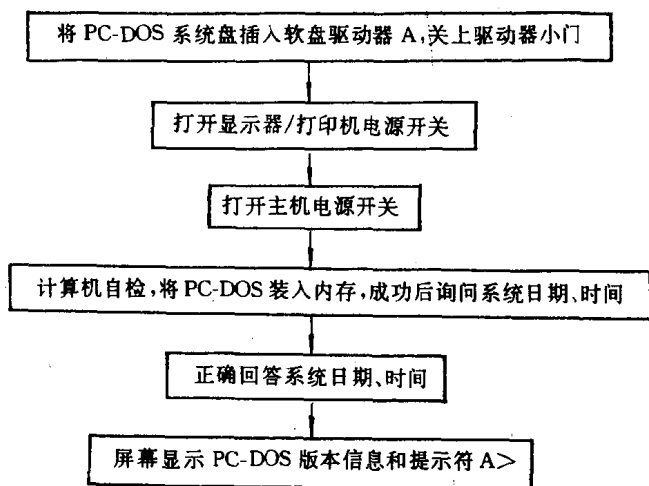


图1.3 关机状态下用软盘启动 PC-DOS 过程

(2)PC-DOS 事先装在硬盘上的情况

若 PC-DOS 事先已装在硬盘上,此时要启动 PC-DOS,其启动过程如图1.4所示。