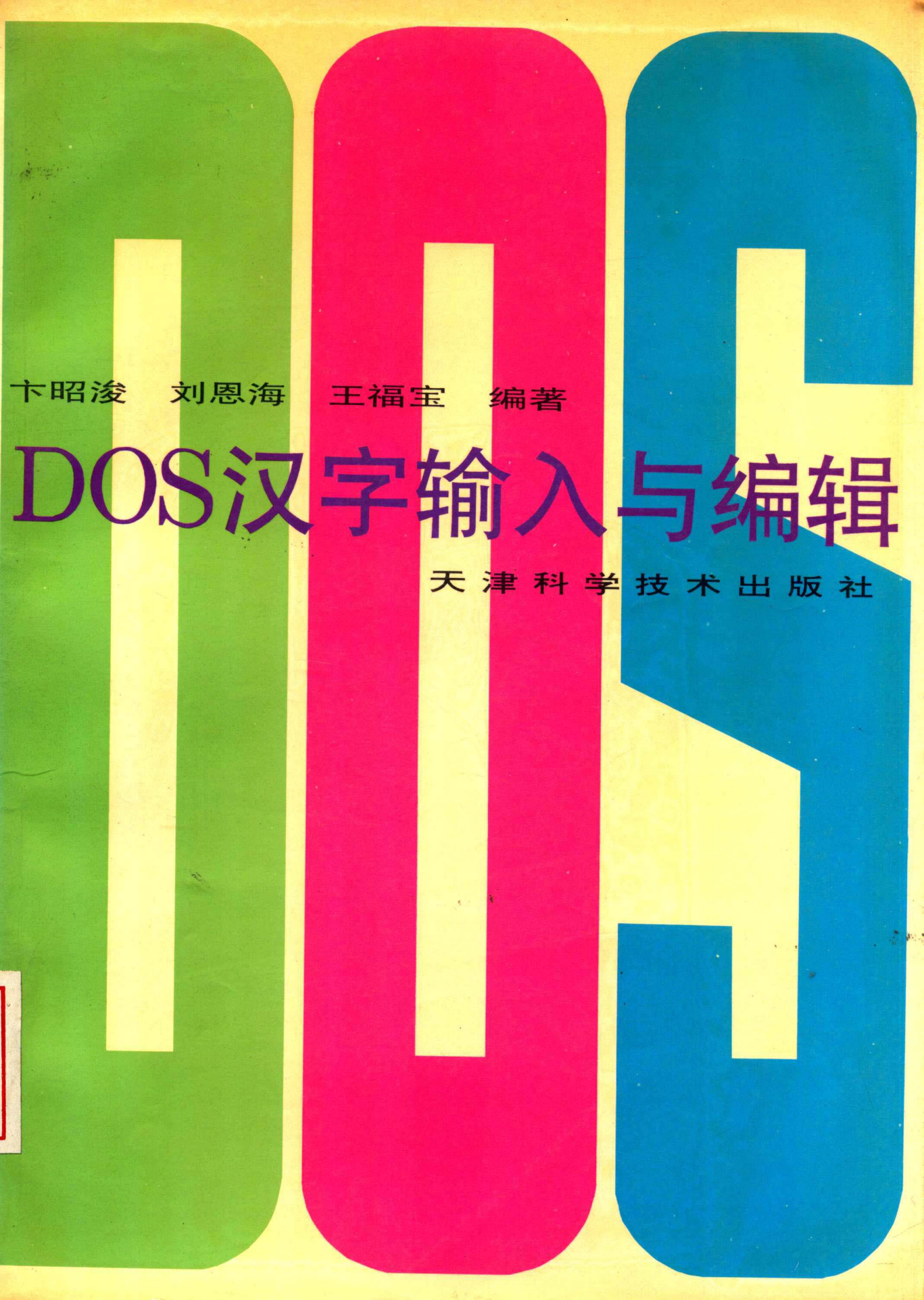




卞昭浚 刘恩海 王福宝 编著

DOS汉字输入与编辑

天津科学技术出版社

DOS、汉字输入与编辑

卞昭浚 刘恩海 王福宝 编著

天津科学技术出版社

目 录

第一篇 微型计算机组成及磁盘操作系统——DOS6.2	(1)
第一章 微型计算机系统及基本构成	(3)
第一节 微型计算机系统	(3)
第二节 微型机的基本构成	(4)
第三节 微型机结构的发展	(5)
思考题	(6)
第二章 外部设备	(7)
第一节 键盘	(7)
第二节 磁盘	(9)
第三节 显示器	(14)
第四节 打印机	(15)
思考题	(16)
第三章 微型计算机磁盘操作系统	(17)
第一节 功能及版本	(17)
第二节 文件与通配符	(18)
第三节 磁盘目录	(19)
第四节 磁盘操作系统 DOS 的内部命令	(20)
第五节 磁盘操作系统 DOS 的外部命令	(26)
第六节 批处理命令及 Autoexec. bat	(31)
第七节 系统配置文件及 Config. sys	(33)
思考题	(34)
上机练习	(34)
第四章 微型计算机汉字操作系统	(36)
第一节 汉字操作系统的功能	(36)
第二节 UCDOS 汉字系统简介	(36)
第三节 超想全字符型汉字系统简介	(39)
思考题	(40)
第二篇 自然码汉字输入系统——ZRM5.4	(41)
第五章 汉字编码	(43)
第一节 汉字编码方案	(43)
第二节 拼音输入法	(44)
第三节 五笔字型输入法	(45)
第四节 拼音码输入的优缺点	(47)
第五节 对当代新型汉字编码输入软件的要求	(49)

上机练习	(49)
第六章 自然码汉字输入系统的基本操作	(50)
第一节 系统功能及版本	(50)
第二节 自然码输入系统的引导	(52)
第三节 自然码输入系统的退出	(53)
第四节 自然码的基本操作	(54)
上机练习	(55)
第七章 自然码音部的编码及输入	(57)
第一节 自然码的声码	(57)
第二节 自然码的韵码	(60)
第三节 自造词	(64)
上机练习	(67)
第八章 中文标点、英文大小写字母、数字、其它字符及表格的输入	(69)
第一节 中文标点符号	(69)
第二节 英文大小写字母	(70)
第三节 中文数字和单位等	(70)
第四节 其它字符(“O*”及“PP”)	(71)
第五节 表格符	(71)
上机练习	(72)
第九章 自然码形部的编码及输入	(73)
第一节 形义码的编码方法和原则	(73)
第二节 形码的编码	(73)
第三节 自然码单字的输入	(76)
第四节 形义法输入难念字及查读音	(77)
上机练习	(80)
第十章 输入速度的提高	(81)
第一节 键盘指法及盲打输入	(81)
第二节 击键次数的减少	(81)
第三节 中西文联合输入中〈Shift〉和〈Caps Lock〉键的巧妙利用	(84)
第四节 半角数字之后的点符及算术运算符的输入规律	(84)
第五节 “O*”的利用	(84)
第六节 自造词及智能处理功能的利用	(84)
第七节 编辑软件某些功能的利用	(86)
上机练习	(87)
第十一章 自然码系统初始默认状态及其修改(ZR.SYS文件的使用及编辑)	(88)
第一节 自定义汉字系统及自造词和智能库自动存盘的路径名	(89)
第二节 自然码系统初始设置的参数及其修改	(89)
上机练习	(94)
第三篇 汉字字表编辑排版软件——CCED5.0	(95)

第十二章 CCED 的基本功能及版本	(97)
第一节 CCED5.0 以前版本的基本功能	(97)
第二节 CCED5.0 版本的基本功能	(98)
第三节 CCED5.0 的演示(DEMO)	(99)
第四节 CCED5.0 的运行环境	(99)
思考题	(100)
上机练习	(100)
第十三章 CCED5.0 的基本操作	(101)
第一节 CCED5.0 运行前的准备工作	(101)
第二节 CCED5.0 的启动	(103)
第三节 CCED5.0 的存盘与退出	(106)
第四节 CCED5.0 的编辑屏幕	(107)
第五节 操作键列表	(109)
思考题	(109)
上机练习	(109)
第十四章 文字处理	(111)
第一节 键序列的定义与执行	(111)
第二节 文件内容的输入	(111)
第三节 修改已录入的文章内容	(112)
第四节 搜索、替换与索引	(115)
第五节 文字块的操作	(117)
第六节 排版	(122)
思考题	(124)
上机练习	(125)
第十五章 表格处理	(126)
第一节 表格的生成	(126)
第二节 表格的修改与调整	(127)
第三节 表格中数据的处理	(131)
第四节 表格中数据的排序和检索	(132)
思考题	(134)
上机练习	(134)
第十六章 数据计算	(135)
第一节 编辑版面上的数据计算	(135)
第二节 表格内数据的计算	(136)
思考题	(139)
上机练习	(139)
第十七章 CCED5.0 的其它常用功能	(140)
第一节 存盘模式及其改变	(140)
第二节 浏览及查找磁盘文件	(141)

第三节	在 CCED 内部执行 DOS 命令	(142)
第四节	直接写屏及中西文的切换	(143)
第五节	操作命令键的定义及改变	(143)
第六节	卡拉 OK(KLOK)功能	(143)
	上机练习	(143)
第十八章	CCED 的实用程序	(144)
第一节	列文件清单	(144)
第二节	文件转换及表格叠加	(144)
	思考题	(146)
	上机练习	(146)
第十九章	系统参数的调试	(147)
第一节	系统调试模块的启动	(147)
第二节	显示类型及行数的确定	(147)
第三节	屏幕显示颜色的选择	(148)
第四节	键盘方案的选择	(149)
第五节	打印接口方案的选择	(150)
第六节	某些默认值的修改	(151)
	思考题	(151)
	上机练习	(151)
第二十章	B 打印方式下的文件打印输出	(152)
第一节	B 方式打印输出环境	(152)
第二节	打印控制功能及实现方法	(152)
第三节	CCED 的专有控制码	(157)
第四节	在文本文件中嵌入图像文件	(157)
第五节	屏幕预演与打印	(159)
	上机练习	(162)
附录一	CCED5.0 操作键列表	(163)
附录二	计算机键盘指法训练及打字指法图	(166)
附录三	自然码简码字表(一级、次级和二级)	(169)
附录四	自然码四码编码字典(一级字库)	(170)
附录五	五笔字型字根键盘图及字根助记词	(180)
附录六	自然码形部键盘对照表	(181)
附录七	自然码音部键盘对照表	(182)
	参考文献	(183)

第一章 微型计算机系统及其基本构成

第一节 微型计算机系统的组成

第一篇 微型计算机构成及磁盘操作系统

——DOS6.2

在介绍微型计算机之前，我们先来了解一下计算机的发展历史。计算机技术进行数字处理的机器。在计算机中，利用电子器件实现数字的逻辑运算和处理。它摆脱了机电设备中固有的惯性，所以，它能够实现高速运算。计算机的工作是由程序控制的，通俗地说，这些控制计算机的指令称为软件，而构成计算机的物理元件称为硬件。这是计算机系统的两个组成部分。

微型机的硬件同样也是一些电子设备，与其它设备一样，它是由硬件中的微型机由于配备了相应的软件使得功能非常强大。

- 第一章 微型计算机系统及其基本构成
- 第二章 外部设备
- 第三章 微型计算机磁盘操作系统
- 第四章 微型计算机汉字操作系统

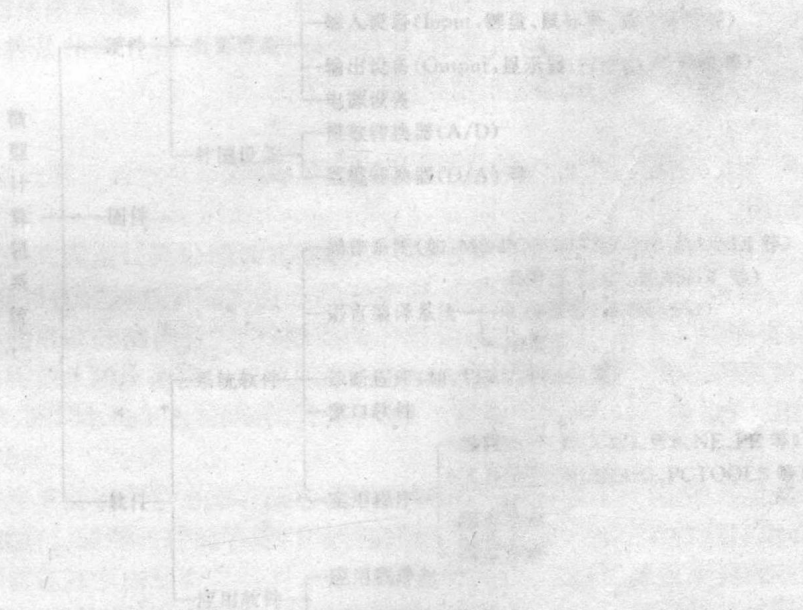


图 1-1 微型计算机系统组成图

由此可见，对微型机来说，软件和数据同等重要。一旦硬件确定，软件的数据对微型机的功能起着决定性作用。通过不断改善软件系统，可以扩大微型机的功能和用途。所以，一个真

第一章 微型计算机系统及基本构成

第一节 微型计算机系统

在介绍微型计算机系统之前,首先应明确什么是计算机,所谓计算机就是利用电子技术进行数字处理的机器。在计算机中,利用电子信号作为数的符号;用信号的变化来实现数字的处理。它摆脱了机电设备中固有的惯性,所以,它能够高速地工作。当然,计算机的工作是由程序控制的,通俗地说,这些控制计算机工作的程序就称之为软件,构成计算机的物理元件就称之为硬件。这是计算机系统的两个组成部分。

微型机的硬件同样也是一些电子设备,与其它设备没有什么区别,但实际应用中的微型机由于配备了相应的软件使得功能非常强大。

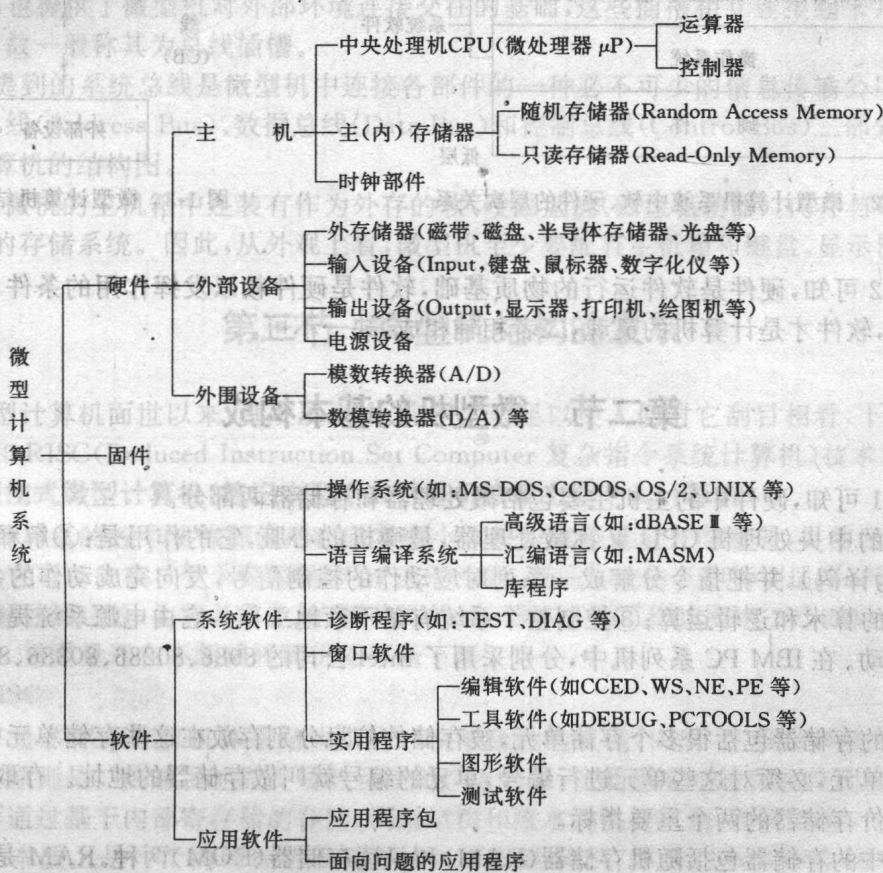


图 1-1 微型机系统组成结构图

由此可见,对微型机来说,软件和硬件同样重要。一旦硬件确定,软件的强弱对微型机的功能则起着决定性作用。通过不断地开发新软件,可以扩大微型机的功能和用途。所以,一个真

正可用的微型机必须是硬件和软件的结合体,这就是微型机系统。

硬件和软件在功能和使用环境方面是可以进行某种互换的。就是说,某些由硬件实现的功能可以由软件来实现,反之亦然。把软件永久性地存放在非易失性硬件部件中,形成功能部件,则称为固件。微型机系统的组成可用图 1-1 来说明。

微型机系统中硬、软件之间的层次关系见图 1-2。

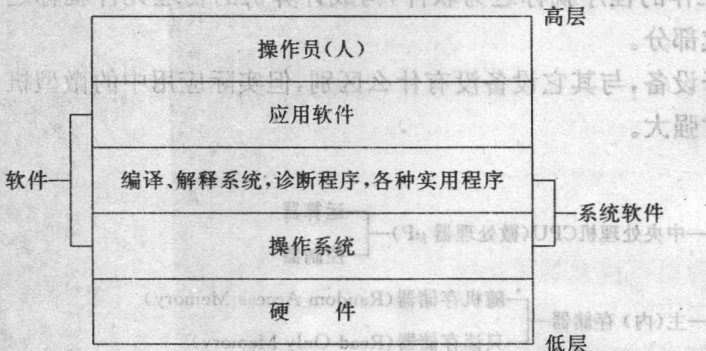


图 1-2 微型计算机系统中软、硬件的层次关系

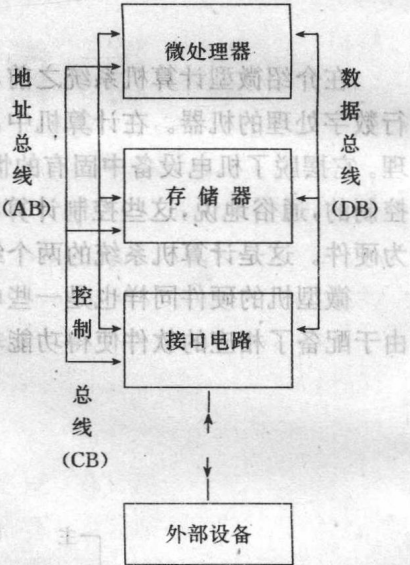


图 1-3 微型计算机结构图

由图 1-2 可知,硬件是软件运行的物质基础,软件是硬件赖以发挥作用的条件,硬件是计算机的躯体,软件才是计算机的灵魂,二者相辅相成,缺一不可。

第二节 微型机的基本构成

由图 1-1 可知,硬件中的主机主要包括微处理器和存储器两部分。

微型机的中央处理机 CPU 又称微处理器,是微机的核心,它的作用是:①解释用户发出的指令(称为译码),并把指令分解成一系列对应动作的控制信号,发向完成动作的各个部件;②实现规定的算术和逻辑运算;③控制整个系统有条不紊地工作。它由电源系统提供动力,由时钟部件驱动。在 IBM PC 系列机中,分别采用了 Intel 公司的 8088、80286、80386、80486 芯片作 CPU。

微型机的存储器包括很多个存储单元,被存储的信息分别存放在这些存储单元中,为了识别某一存储单元,必须对这些单元进行编号,单元的编号就叫做存储器的地址。存取速度和存储容量是评价存储器的两个重要指标。

微型机中的存储器包括随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)两种。RAM 是一种既可读出也可写入的存储器,用来存放随时要编辑运行的用户程序、操作数据和运行结果等。ROM 则是一种只可读不可再写的存储器,主要用来存放固定不变的程序,如系统自检程序、系统监控程序等。RAM 的可读写,使它成为主要供用户使用的存储器;ROM 的只读特性,保证了存于其中的程序、数据不易遭到破坏,相对安全可靠。ROM 中程序的写入需用特殊的工艺和方

法,一旦写入则不再改变。

另外,微型机中的存储器又可分为内存和外存。CPU 通过指令能够直接访问的存储器叫做主存储器,又叫内存。因为内存必须具备和 CPU 相匹配的速度,所以,它的价格较贵且容量有限。因此,不经常使用的大量数据、程序等不应占用内存,而应把它们放在容量较大但速度较低的其他类型的存储器中,这种存储器叫做外存储器,又叫外存。外存不能直接和 CPU 交换数据,必须先把数据调入内存,再为 CPU 所用。所以,程序都是在内存中运行的。

微型机组成中的输入/输出设备(简称 I/O)一般仅指输入/输出接口电路(将外设与微型机相连接的部件)。这是因为,微型机的广泛应用,使其输入/输出设备种类繁多,一般只需提供外设与微型机相连接的接口电路(这是必需的),实际使用中,再将选用的外设与接口电路相连即可。微型机中常用的外设:键盘、显示器、打印机、磁带机、磁盘驱动器、鼠标器等,其中键盘和显示器是微型机配置中最常用的 I/O 设备。

图 1-1 中的外围设备多半是用在控制系统中,用来处理被控设备与计算机之间各种信号量的转换等。而在办公管理中很少使用。

将上述的三部分(CPU、内存和外设接口)用微型机系统总线连接起来,即构成一台最基本的微型计算机,或称为主机系统,其核心是系统板,也称母板或主机板。在主板上除有上述部分外,还有时钟、中断电路等。主板上还有若干可供功能卡插入的槽,它们起了一个扩展系统功能的作用,也提供了微型机对外部环境连接交往的基础,这些插槽相互连接起来并与 CPU 等部件相连,故一般称其为总线插槽。

这里提到的系统总线是微型机中连接各部件的一种必不可少的信息传输公用通道,它包括:地址总线(Address Bus)、数据总线(Data Bus)和控制总线(Control Bus)三部分。图 1-3 示出微型计算机的结构图。

通常,微机的主机箱中还装有作为外存的软、硬磁盘机(磁盘驱动器)。内存与外存合起来,构成微机的存储系统。因此,从外观上看,微型机至少要配有主机箱和键盘、显示器。

第三节 微型机结构的发展

自微型计算机面世以来,其发展之快、应用之广足以使人们对它刮目相看,下面仅就便携式微型机和 RISC(Reduced Instruction Set Computer 复杂指令系统计算机)技术加以阐述。

一、便携式微型计算机(笔记本型个人计算机或掌上型个人计算机)

微型计算机的各个硬件部件都在向着缩小体积和减轻重量方向发展,目前已出现了便携式计算机,它可以放在一个手提箱里,对于流动性的、现场作业的工作特别适用。目前的产品具有许多新颖独到之处,如装备彩色的、可装卸的显示屏,可边工作边充电 2 小时后,连续工作 5 小时等等。且重量还在不断减轻而价格不断下降。

二、RISC

RISC 是多年来计算机体系结构中的一项革命性的成就,RISC 的设计风格强调简明性、高效性,其原则是:“高速度地做少量的且应用广泛的事,比低速度地做大量的且应用专一的事更好”。可通过基于内部寄存器的存储/调用结构和流水线执行机制,提高效率。

RISC 本质上是一个简明性的设计方法。下面是 RISC 体系的基本特性,在当今大多数 RISC 体系中均体现了这些特性。

(1)指令单周期执行:绝大多数指令的单周期执行是 RISC 的重要特性。减少指令的执行周期,可以有效地提高计算机的运算速度。指令执行周期的统一可使流水处理技术易于实现。

(2)硬件直接控制不采用微码机制:这是指令单周期执行的坚定基础。传统的微码控制增

加了指令译码的层次和控制通路的长度,造成了指令执行周期数的增加或执行时间的延长。

(3)精简的指令集和少量的寻址方式:减少指令的数量和寻址方式可大大简化处理器的硬件控制电路的设计,减少控制译码的开销。

(4)简单而统一的指令格式:所有指令的长度都是相等的,一般都是 32bit,统一的指令长度简化了指令译码的复杂度,减少了译码时耗。

(5)流水线处理:流水线处理可以让处理器在一个时钟周期内同时处理多个操作,提高指令的吞吐能力。流水线处理是 RISC 的关键技术之一。

(6)高性能处理存贮器:多数 RISC 处理器至少设有 32 个通用寄存器和大容量的高速缓存存贮器以适应高速处理器的需求。

(7)功能向软件的转移:只有那些能明显提高整体性能的功能特性才用硬件去直接实现,其它的复杂功能由软件去实现,这样可降低硬件的复杂度,提高效率,简化设计。复杂性的交替是 RISC 技术的一个重要原则,从处理器结构的细节和编译技术扩展到它的系统级,它强调的是整个系统的软硬件设计平衡,而不是只把注意力放到微处理器的设计上。

思考题

1. 什么是计算机?它由哪几部分组成?

2. CPU 的作用是什么?

3. 内存和外存有什么区别?

4. 总线的作用是什么?

5. 软件的作用是什么?

第二章 外部设备

第一节 键盘

键盘是向计算机提供指令和信息的必备工具之一,是微型机最重要的输入设备。

一、IBM PC 的标准键盘和大键盘

早期的 IBM PC 机的标准键盘是 83 个键,见图 2-1。现在不少的微机上又加了一些键,如有 101 键的,称为加强型或大键盘,其中增加了一个扩展键区,见图 2-2。大键盘增加了若干移动光标键,使用起来更加方便。键盘作为计算机的输入设备,与其它的外部设备一样,都需要硬件接口和软件接口的支持才能实现真正的功能操作。硬件接口主要以 8048(Intel)芯片为主;软件接口主要是编码的软件定义、键盘的缓冲区设置和键盘中断程序等。

F1	F2	~	1	@	#	\$	%	^	&	*	(	)	-	+		←	Esc	Num	Scr	Sys
		,	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	\			Lock	Lock	Req
F3	F4	TAB	←	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{	}		7	8	9	PrtSc
		→												[	]		Home	↑	PgUp	*
F5	F6	Ctrl		A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	"		Enter	4	5	6	-
													;	,			←		→	
F7	F8	↑ Shift		Z	X	C	V	B	N	M	<	>	?			↑ Shift	1	2	3	
											,	.	/				End	↓	PgDn	+
F9	F10	Alt														CapsLock	0			
																	Ins		Del	

图 2-1 IBM PC 机标准键盘示意图

在计算机启动时,借助随机带来的诊断程序对键盘上的每一个键进行检测,帮助查看键盘有没有问题,这种诊断比较方便、简单、易掌握。有时,开机后遇到提示:

Keyboard error

Press <F1> to RESUME

就是键盘检测出了问题,这时只有在排除故障后,再击<F1>键,机器才可启动起来。

二、键盘上键的功能和作用

键的功能和作用是由软件定义的,所以在不同的工作环境下,各键的作用就不可能相同。这里介绍在 DOS 系统下键盘上各键的作用。

(1)字母键:A~Z 共 26 个英文字母。

(2)数字键:0~9 共 10 个数字键。

(3)标点符号键:共 32 个标点符号,它们分别是~! @# \$%^ &* () - _ + = [] { } " ; , . ? < > / \。

(4)功能键:共 30 个,它们分别是<F1>~<F12>、<Esc>、<Tab>、<Capslock>、<Shift>、

<Ctrl>、<Alt>、<Backspace>、<Enter>、<PrintScreen>、<ScrollLock>、<Pause>、<Insert>、<Delete>、<Home>、<End>、<PageUp>、<PageDown>、<NumLock>。

ESC	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	PRNT SCRN	SCRL LOCK	PAUS E	数字 锁	大写 锁	SCRL 锁	电源 灯
~ ! , 1	@ 2	# 3	\$ 4	% 5	^ 6	& 7	* 8	(9	) 0	- _	+ =	BACKSPACE ←	INS	HOME	PAGE UP	NUM LOCK /	*	—	
TAB →	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{ [	}]	 \ /	DEL	END	PAGE DOWN	7 HOME	8 ↑	9 PGUP +
CAPS- LOCK*	A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	" '	← ENTER ;			↑	4 ←	5	6 →	
↑ SHIFT	Z	X	C	V	B	N	M	< ,	> .	? /	↑ SHIFT		←	HOME	→	1 END	2 ↓	3 PGDN	ENTER
CTRL	ALT	空 格 键								ALT	CTRL				↓	0 INS	.	DEL	

图 2-2 IBM PC 机大键盘示意图

<F1>~<F12>:由各应用程序自行定义其功能,各应用程序不一样,所定义的功能键的意义也就不一样。

<Esc>:转义命令键。

<Tab>:跳格键,也叫表格键,按一下<Tab>键跳过若干个字符位。

<Caps Lock>:字母大小写转换键。

<Shift>:字母字符上档键,它还可以同其它键一起组合成特殊功能键。

<Ctrl>:控制功能键。同其它一些键组合起来,可完成一些特殊操作。例如:

<Ctrl>+C:中止正在运行的任务进程

<Ctrl>+S:暂停屏幕显示过程

<Ctrl>+<Alt>+:重新启动计算机系统,也称“热启动”

<Ctrl>+<F7>:中西文状态的切换键

<Alt>:组合功能键。同其它一些键组合起来,可完成一些特殊的操作。

<Backspace>:删除光标之前的字符。

<Enter>:确认已输入的命令,也叫回车换行键。

<Print Screen>:屏幕信息打印键。当需要把屏幕上的信息打印出来时,可按一下此键(此时打印机应已准备好),就将屏幕上显示的信息打印出来了。

<Pause>:暂停屏幕显示键。当用“DIR”命令看文件目录或用“TYPE”命令看某一文件内容时,显示内容一直向上翻滚,若需要它暂停滚动时,按一下此键,需要它继续滚动时,按一下其它任何键都可以。当此键同<Ctrl>键一同按时,即中止正在执行的进程,退到DOS命令提示符下,功能同<Ctrl>+C。

<Insert>:插入/替换转换开关键。不论是在DOS编辑中还是在其它字处理编辑软件中,都用此键来转换插入或替换状态。

<Delete>:字符删除键。和<Backspace>键不同,不是删除光标之前的字符,而是删除光标

所在处的字符。

〈Home〉:到起始位置。可以是本行的起始位置,也可以是本文件的起始位置,由各应用软件而定。

〈End〉:到结束位置。可以是本行的结束位置,也可以是本文件的结束位置,由各应用软件而定。

〈Page Up〉:看上一页内容。

〈Page Down〉:看下一页内容。

〈Num Lock〉:小键盘的数字/光标控制转换键。当需要小键盘处于数字键状态时,按一下〈Num Lock〉键,此时右上方的“Num Lock”灯点亮,表明现在小键盘处于数字输入状态。若需要小键盘处于光标控制键时,再按一次〈Num Lock〉键,使“Num Lock”灯关掉,此时小键盘就为光标控制键了。

(5)光标移动键:共四个,它们分别是:→、←、↑、↓

(6)小键盘:小键盘是指整个大键盘上最右边的方阵键,共 17 个键。它是为了便于输入数据和进行数学运算操作而设计的,其中+ - * /分别为“加、减、乘、除”键;〈Enter〉为确认键(通常叫回车键)。当〈Num Lock〉键被锁定(“Num Lock”灯点亮)时,“0~9”为数字键;“.”为小数点。当〈Num Lock〉键没被锁定(即“Num Lock”灯不亮)时,“0”键作为〈Insert〉键用;“.”作为〈Delete〉键用;“1~9”为光标控制键。

第二节 磁 盘

一、概述

早期使用的计算机的外存主要是磁鼓,现在广泛使用的是磁带和磁盘。近年来,又开始研制和使用了新的外存,如半导体存储器、光盘等。

磁带、磁盘都属于磁表面存储器,所谓磁表面存储器,就是利用基质表面上的一层磁介质来记录数据信息,它的基本思想是:电子线路把要记录的二进制数据序列转换为一系列有规律的脉冲波,这一系列有规律的脉冲波使磁介质产生磁化翻转,磁介质就用这种不同的有规律的磁化翻转或叫做磁化状态来记录二进制“数据”序列。微机中的外存系统如图 2-3:

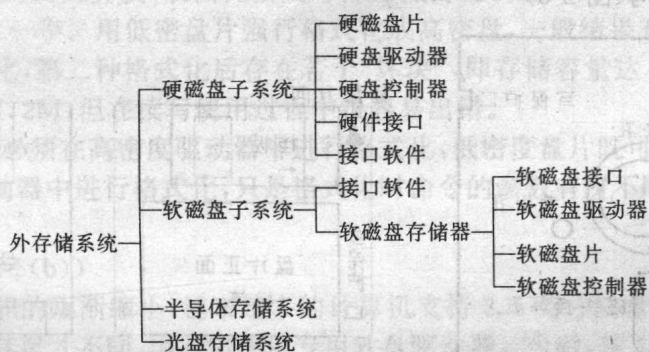


图 2-3 外存储系统

二、磁盘

磁盘根据其结构不同可分为软盘和硬盘,软盘根据其外形尺寸可分为 8 英寸、5.25 英寸、3.5 英寸、3 英寸、2.5 英寸等;硬盘可分为普通硬盘和温彻斯特硬盘。

(一) 磁盘的读写原理

IBM PC 系列微型机系统的外存都配置有软磁盘机和硬盘机。它们的磁记录介质都是磁盘片,记录信息的过程都是一种电磁信息的转换过程,是通过磁头和与磁头作相对运动的磁记录介质来实现的。

磁盘驱动器的主要功能是把磁盘控制器送来的数据脉冲序列转换为不同的磁化状态,从而记录到磁盘上,这就是写过程;或者从磁盘中把数据还原出来,即读过程。

其工作过程可用图 2-4 来表示:

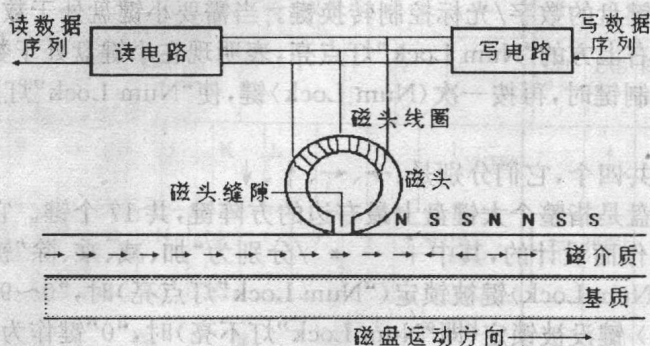


图 2-4 磁表面记录信息原理图

从图可看出,写过程就是要把记录的数据序列经过写电路形成电流,写电流流经写线圈,产生与数据相对应的磁场,磁化磁头缝隙下的磁层,完成了“电——磁”转换。当磁盘在磁头下面作恒速运动,输入的脉冲序列不断地改变磁头中电流的方向,也就是不断地改变磁场的方向,则在磁盘的表面(磁介质)就“刻下”了一串与输入脉冲的序列相对应的有规律的小磁化单元,这就是磁盘记录数据的过程。

读磁盘(或称读数据)就是把相对应于二进制数列的阶跃脉冲系列从磁盘中还原出来,完成“磁——电”转换。当恒速运动的、已写入数据的磁盘经过磁头下方时,磁头线圈切割磁力线,在磁头线圈中就产生了相应的感应电势信号,这个信号经过读电路放大和处理后,就还原出了原来写进去的脉冲序列,这就完成了对磁盘的读过程。

(二) 软磁盘子系统简介

1. 软磁盘片的结构(图 2-5)

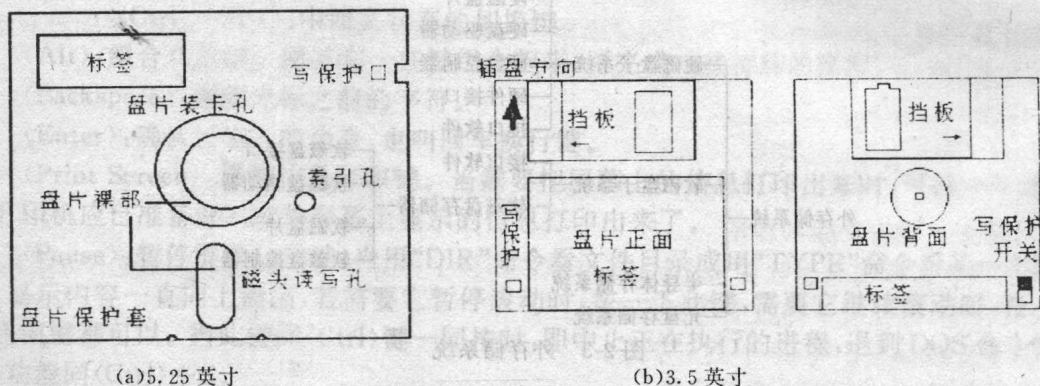


图 2-5 软磁盘片的结构

软磁盘片是微型计算机的外存储器件,它是由圆形盘片和方形保护套两部分组成。

盘片是由聚脂薄膜作基底,再涂上一层不定向的金属氧化物构成,它靠磁性材料被不同方

向的磁化来存贮信息。盘片始终放在保护套内。保护套的主要作用有 3 个：

- (1) 保护磁盘表面免受损伤；
- (2) 擦拭磁盘表面使其清洁，减少软磁盘读或写错误；
- (3) 防止由于静电作用而引起的数据丢失。

图 2-5(a) 的保护套上有 3 个孔，一个是长方形孔供磁头寻道和读/写；另一个是盘片装卡孔(中心位置)供盘片定位用，它通过盘片夹紧机构把盘片夹住，在主轴电机的驱动下盘片可以在保护套内自由转动；第三个是索引孔，软磁盘驱动器中有光电检测装置，当盘片旋转时，允许通过索引检测孔来产生索引信号，检测磁道起始位置。在保护套的边缘还有一个写保护口，当不允许破坏磁盘上的信息，即只准读不准写时，可以通过封住写保护口来实现。

2. 软盘片分类

(1) 工作盘：按记录面分为单面和双面盘；按记录密度分倍密度和高密度盘，大多数使用的都是双面、倍密度(或高密度)的盘。软盘的尺寸结构见表 2-1：

表 2-1 软盘的类型

尺 寸	类 型	容 量	尺 寸	类 型	容 量
8 英寸	单面单密度		5.25 英寸	单面倍密度	180KB
	双面双密度			双面倍密度	360KB
	双面倍密度			双面高密度	1.2MB
3.5 英寸	双面倍密度	720KB			
	双面高密度	1.44MB			

注：倍密度俗称低密度。

(2) 清洗盘：它是用来清洗磁头的。常用的有两种，以前使用的大都是湿式清洗盘，(在清洗时，要加入一种清洗液，清洗液有毒，对人体有害，使用时要注意)，最近又推出一种无毒的干式清洗盘，这种清洗盘比较受用户欢迎。

3. 高密盘与低密盘的使用

高密盘与低密盘由于容量不同，盘片所用的存储介质也有区别，且其驱动器亦不同。

(1) 高密软盘片是由高密驱动器进行格式化和读写操作的，高密软盘不能在低密驱动器中使用。然而，低密软盘却可以在高密驱动器进行读写操作，当然也可在低密驱动器中使用。

(2) 高密度软盘片的磁介质，表面光洁度等都比低密度软盘片高，它的磁道密度每英寸为 96 道，而低密盘只有一半。用低密盘片强行格式化成高密盘，一般结果有三种，第一种是根本不能按高密度格式化，第二种格式化后存在若干“坏块”，即存储容量达不到 1.2M，第三种是虽然可以格式化成 1.2M，但在读写使用过程中很容易出错。

(3) 高密度盘片必须在高密度驱动器中进行格式化，低密度盘片既可以在低密度驱动器中也可以在高密度驱动器中进行格式化，只是格式化时命令的参数有所不同，在第三章中将有所介绍。

4. 微软盘(图 2-5(b))

随着计算机体积的逐渐缩小，越来越多的计算机支持 3.5 英寸软盘，这种盘叫做微软盘，俗称三寸盘。因为其尺寸不同，因而需使用专用软盘驱动器。今后，越来越多的软件会存储在这种软盘上。微软盘比标准 5.25 英寸盘寿命长得多，因为这种盘几乎没有暴露部分，所以灰尘、烟雾或其它微粒的对微软盘破坏的可能性比大盘小得多。微软盘和标准软盘二者之间主要差别是：微软盘不象 5.25 英寸软盘那样易坏，每张微软盘都封装在一个硬塑料壳中；微软盘的上部有一个称为挡板(开关)的金属部分，将挡板滑到左边，实际的盘介质便可暴露出来，每当计算机需读/写微软盘时，磁盘驱动器将挡板滑动到左边，以便访问。