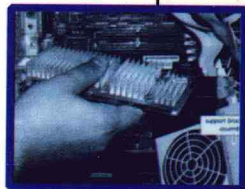


计算机 组装与维护教程

第2版

● 刘瑞新 等编著



计算机组装与维护教程

第2版

刘瑞新 等编著

机械工业出版社

本教材为《计算机组装与维护教程》最新修订版本。

本教材详细讲授最新多媒体微机的选购、组装、软件的安装和常见故障的维护及维修技术。本书从微机的实际硬件结构入手,介绍微机的各个组成部件、硬件的安装、BIOS 参数设置、硬盘的初始化、软件的安装和设置、设备驱动程序的安装和设置、Windows 对等网及 Internet 连接、微机的维护及常见故障的判断和排除。

本教材适合作为大、中专院校计算机专业的教材、微机硬件学习班的培训资料及广大微机用户的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机组装与维护教程 / 刘瑞新等编著. -2 版

—北京: 机械工业出版社, 2000.8

ISBN 7-111-01324-7

I. 计... II. 刘... III. ①电子计算机-装配(机械) ②电子计算机-维护 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 64243 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 胡毓坚 责任印制: 付方敏

三河市宏达印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 2 版·第 2 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ · 17.5 印张 · 434 千字

97 001—107 000 册

定价: 26.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

现在, 衡量一个人掌握计算机水平的标志不仅仅是指会软件的操作, 还包含对微机硬件的组装和维护。本书就是这样一本全面介绍微机硬件和基础软件的教材。

本教材第 1 版自 2000 年 8 月出版以来, 被多所院校选为教材, 经近两年的使用, 教学效果显著。由于微机硬件发展很快, 为此进行了修订。第 2 版在继承第 1 版优点的基础上, 增加了许多最新硬件的介绍和新的技术, 使本书紧跟微机技术的发展。

本教材覆盖了一台微型计算机所有的硬件部分、常用外设和基础软件。本教材以基本原理和基本方法为主导, 以目前最新的硬件产品作为实例, 循序渐进地介绍了微机的选购、组装及维护等内容。由于存在计算机硬件发展迅速与教材出版周期之间的矛盾, 本教材在编写上强调了基本理论学习与基本技能培养相结合, 这样才能使学生以扎实的基础知识, 来应对计算机发展与市场变化。

教材分为基础模块和实践教学模块, 在教材处理上注重培养学生的自学能力、动手能力以及培养学生通过不同途径了解计算机最新技术的能力。教材激励学生通过课本、市场、网络等渠道全方位的学习, 使教与学、学与用紧密结合。使学生通过实际操作, 理解和掌握基本方法和基本技能, 从而达到课程要求的目的和任务。

本教材教学内容和结构合理, 条理清晰。教师备课、讲解、指导实习均感轻松、方便。教材按照市场销售的微机部件来分章节, 有利于学生实际操作, 同时把硬件与相关软件结合起来介绍, 便于学生理解。教材编排上有利于学生对照学习, 减轻了学习负担, 提高了学习效率。教材内含有针对不同问题的具有代表性的实训实验。

本教材通过 60 学时的教学 (含理论和上机, 比例为 1:1), 能使学生掌握微机各种部件的分类、性能、选购方法, 理解各主要部件的工作原理、硬件结构、相互联系和作用, 并能掌握微机的组装与日常维护、维修方法。

全书课时安排合理, 篇幅适中, 既有理论, 又含实际。本教材易教、易读、易懂, 是学习微机组装的最佳教材。

本教材主要由刘瑞新编著, 参加编写的作者还有郝小会、徐鹏、李莉、万成、马彪、武学东、赵秋霞、许殿生、张宝剑、白林峰、赵全利、李建设、刘志都、郭金良、蔡东明、张莉、李耕、刘铁、王智杰、李爱民等。由于微机硬件发展速度很快, 书中不足和遗漏之处, 恳请老师和同学及读者朋友们提出宝贵意见和建议。

本教材适合作为大、中专院校计算机专业的教材、微机硬件学习班的培训资料及广大微机用户的参考书。

编 者

目 录

前言

第 1 章 微型计算机概述.....	1
1.1 微型计算机简介.....	1
1.2 微型计算机系统的组成和结构.....	2
1.2.1 微机系统的组成.....	2
1.2.2 微机的硬件结构.....	3
1.3 微型计算机的种类和选型.....	6
1.3.1 微机的档次.....	7
1.3.2 多媒体微机的特点.....	8
1.3.3 微机的结构形式.....	8
1.3.4 微机的品牌.....	9
1.4 习题.....	9
第 2 章 中央处理器.....	11
2.1 微处理器的发展历程.....	11
2.2 CPU 的分类.....	16
2.3 主流 CPU 介绍.....	16
2.3.1 Intel 系列 CPU.....	16
2.3.2 AMD 系列 CPU.....	18
2.3.3 VIA 系列 CPU.....	19
2.4 CPU 的接口标准.....	20
2.4.1 Socket 插座.....	20
2.4.2 Slot 插槽.....	22
2.5 CPU 的主要性能指标及 CPU 的选购.....	23
2.5.1 CPU 的主要性能指标.....	23
2.5.2 CPU 的选购.....	25
2.6 CPU 风扇.....	25
2.6.1 CPU 风扇的分类.....	25
2.6.2 CPU 风扇的性能参数.....	26
2.7 CPU 的安装及拆卸方法.....	28
2.8 习题.....	29
第 3 章 主板.....	30
3.1 主板的组成.....	30
3.1.1 主板的作用.....	30
3.1.2 CPU 插座.....	31

3.1.3	控制芯片组	31
3.1.4	内存插槽	32
3.1.5	总线扩展槽	33
3.1.6	AGP 接口插槽	34
3.1.7	AMR、CNR 和 ACR 插槽	36
3.1.8	BIOS ROM 芯片	36
3.1.9	CMOS RAM 芯片	37
3.1.10	电池	38
3.1.11	电源插座	38
3.1.12	IDE 接口插座	38
3.1.13	软盘驱动器接口插座	39
3.1.14	板载声卡	40
3.1.15	板载网卡和调制解调器	40
3.1.16	跳线开关	41
3.1.17	I/O 控制和监控芯片	42
3.1.18	外置 I/O 接口	42
3.1.19	机箱面板指示灯及控制按钮插针	43
3.2	主板的分类	44
3.2.1	按主板上使用的 CPU 分类	44
3.2.2	按主板结构分类	46
3.2.3	按逻辑控制芯片组分类	47
3.2.4	按是否为整合主板分类	53
3.2.5	按生产主板的厂家分类	55
3.3	主板的选购	55
3.4	主板的安装及拆卸方法	56
3.5	习题	57
第 4 章	内存	58
4.1	内存的分类	58
4.1.1	按内存的工作原理分类	58
4.1.2	按内存的外观分类	60
4.1.3	按内存的不同标准分类	61
4.2	内存的单位	61
4.3	内存条的类型、结构和主要性能指标	62
4.3.1	内存条的类型	63
4.3.2	内存条的结构	65
4.3.3	内存条的主要性能指标	67
4.4	内存条的选购、安装及拆卸方法	68
4.4.1	内存条的选购	68
4.4.2	内存条的安装及拆卸方法	69

4.5 习题	70
第 5 章 显示卡	71
5.1 显示卡的分类	71
5.1.1 按显示卡的接口标准分类	71
5.1.2 按图形功能分类	72
5.1.3 按显示卡与 PC 的总线接口分类	73
5.1.4 按显示芯片分类	73
5.1.5 按是否为整合芯片分类	74
5.1.6 按显示卡的应用领域分类	74
5.2 显示卡的基本结构、工作原理和性能指标	75
5.2.1 显示卡的基本结构	75
5.2.2 显示卡的工作原理	77
5.2.3 显示卡的三项重要指标	78
5.3 三维图形的三大接口 (Direct3D、OpenGL、Heidi)	79
5.4 显示卡的选购及安装方法	80
5.4.1 显示卡的选购	80
5.4.2 显示卡的安装	81
5.5 习题	81
第 6 章 显示器	82
6.1 CRT 显示器	82
6.1.1 CRT 显示器的分类	82
6.1.2 CRT 显示器的基本工作原理和类型	83
6.1.3 CRT 显示器的技术指标和参数	85
6.2 LCD 显示器	90
6.2.1 LCD 的分类和基本工作原理	90
6.2.2 彩色 LCD 显示器的技术指标和参数	91
6.3 显示器的选购、安装和设置	94
6.3.1 显示器的选购	94
6.3.2 显示器的安装	97
6.3.3 设置显示器	98
6.4 习题	100
第 7 章 软盘驱动器和移动存储器	101
7.1 软盘驱动器和软盘	101
7.1.1 软盘驱动器的分类、组成、工作原理及主要性能指标	101
7.1.2 软盘驱动器的选购和安装方法	104
7.1.3 软磁盘类型、技术指标和使用方法	105
7.2 移动存储器	106
7.2.1 移动存储器的分类	107
7.2.2 闪存卡和读卡器	107

7.2.3	闪盘.....	110
7.2.4	USB 移动硬盘	111
7.2.5	移动存储产品的选择	112
7.3	习题	112
第 8 章	硬盘驱动器.....	113
8.1	硬盘驱动器的分类和组成结构	113
8.1.1	硬盘驱动器的分类	113
8.1.2	硬盘驱动器的组成结构	114
8.2	硬盘驱动器的工作原理及主要性能指标	116
8.2.1	硬盘驱动器的工作原理	116
8.2.2	硬盘驱动器的主要性能指标.....	116
8.2.3	硬盘的三种工作方式	119
8.3	硬盘驱动器的选购和安装方法	120
8.3.1	硬盘驱动器的选购	120
8.3.2	硬盘驱动器的安装方法	120
8.4	习题	123
第 9 章	光盘驱动器.....	124
9.1	光盘驱动器的类型.....	124
9.2	CD-ROM 驱动器.....	124
9.2.1	CD-ROM 的结构	124
9.2.2	CD-ROM 的工作原理	126
9.2.3	CD-ROM 的性能指标	127
9.2.4	CD-ROM 的选购	128
9.2.5	CD-ROM 的安装	129
9.3	CD-RW 驱动器.....	130
9.3.1	CD-RW 的类型.....	130
9.3.2	CD-RW 的结构.....	131
9.3.3	CD-RW 的工作原理	131
9.3.4	CD-RW 的性能指标	131
9.3.5	CD-RW 的选购.....	133
9.3.6	CD-RW 的安装和使用	133
9.4	DVD 驱动器	133
9.4.1	DVD 的类型	134
9.4.2	DVD 产品的技术.....	136
9.4.3	DVD-ROM 的选购.....	139
9.4.4	DVD 的安装	139
9.5	光盘	139
9.5.1	光盘的规范	140
9.5.2	光盘的结构与数据的存放方式.....	141

9.5.3	光盘的选择方法	143
9.6	习题	145
第 10 章	声卡与音箱	146
10.1	声卡	146
10.1.1	声卡的分类	146
10.1.2	声卡的类型和结构	146
10.1.3	板载声卡	149
10.1.4	声卡的基本原理	150
10.1.5	声卡的主要性能指标	152
10.1.6	3D 音频中主要的 API	153
10.1.7	声卡的选购和安装	154
10.2	音箱	155
10.2.1	音箱的类型和性能指标	156
10.2.2	音箱的选购及安装	157
10.3	习题	158
第 11 章	网卡与调制解调器	159
11.1	网卡	159
11.1.1	网卡的分类和结构	159
11.1.2	网卡的技术指标和选购	161
11.1.3	网卡的硬件安装	162
11.2	调制解调器	162
11.2.1	调制解调器的工作原理	162
11.2.2	调制解调器的分类	162
11.2.3	Modem 的结构	164
11.2.4	Modem 的传输模式	165
11.2.5	Modem 的传输速率	166
11.2.6	调制解调器的选购和软硬件安装	166
11.3	习题	167
第 12 章	键盘与鼠标	168
12.1	键盘	168
12.1.1	键盘的分类	168
12.1.2	键盘的布局	170
12.1.3	键盘的选购和安装	171
12.2	鼠标	172
12.2.1	鼠标的分类	173
12.2.2	鼠标器的工作原理和技术指标	174
12.2.3	鼠标的选购和安装方法	177
12.3	习题	178
第 13 章	电源与机箱	179

13.1	电源	179
13.1.1	电源的类型	179
13.1.2	电源的结构	180
13.1.3	ATX 电源的质量指标	181
13.1.4	电源的选购与安装方法	182
13.2	机箱	184
13.2.1	机箱的种类	184
13.2.2	机箱的结构	185
13.2.3	机箱选购	187
13.3	习题	188
第 14 章	打印机与扫描仪	189
14.1	打印机	189
14.1.1	激光打印机	189
14.1.2	喷墨打印机	191
14.1.3	点阵打印机	193
14.1.4	选购打印机时应考虑的问题	194
14.1.5	打印机的安装	195
14.2	扫描仪	196
14.2.1	扫描仪的分类和性能指标	196
14.2.2	扫描仪的选购及安装	198
14.3	习题	198
第 15 章	硬件的组装与 BIOS 参数设置	199
15.1	硬件的组装	199
15.2	设置 BIOS 参数	206
15.2.1	BIOS 设置和 CMOS 设置的区别与联系	207
15.2.2	在什么情况下要设置 BIOS	207
15.2.3	BIOS 参数的设置	207
15.2.4	COMS 口令遗忘的处理方法	217
15.3	习题	219
第 16 章	硬盘的初始化与操作系统的安装	220
16.1	制作启动盘	220
16.2	硬盘的分区与高级格式化的方法	221
16.2.1	硬盘的分区	221
16.2.2	硬盘的高级格式化	224
16.3	安装 Windows 98	225
16.4	安装设备驱动程序	230
16.4.1	安装主板驱动程序	230
16.4.2	安装显示卡驱动程序	232
16.4.3	安装声卡驱动程序	234

16.4.4	安装打印机驱动程序	235
16.4.5	解决硬件冲突问题	237
16.5	习题	239
第 17 章	Windows 对等网及连接 Internet	240
17.1	组建 Windows 98 对等网及通过 LAN 连接 Internet	240
17.1.1	连接网络硬件	240
17.1.2	安装网卡驱动程序	242
17.1.3	配置通信协议	243
17.1.4	通过局域网 (LAN) 连接 Internet	247
17.2	通过电话线和调制解调器连接 Internet	247
17.2.1	安装调制解调器驱动程序	248
17.2.2	建立拨号连接	249
17.2.3	Internet 共享连接	250
17.3	习题	252
第 18 章	微机的维护及常见故障的排除	253
18.1	微机系统故障的产生原因	253
18.2	微机系统常见故障现象的分类	256
18.3	微机系统故障的检查诊断步骤和原则	259
18.3.1	微机系统故障的检查诊断步骤	259
18.3.2	微机故障的检测原则	260
18.4	常用维修方法和工具	260
18.5	自检程序 (POST) 在诊断测试中的应用	264
18.6	微机的日常维护	268
18.7	习题	270

第 1 章 微型计算机概述

本章主要介绍微型计算机的发展状况；微型计算机系统的组成，微型计算机的硬件结构；微型计算机的种类、档次和选型等内容。

1.1 微型计算机简介

电子计算机按体积大小分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。这不仅是体积上的简单划分，更重要的是它在组成结构、运算速度和存储容量上的划分。

微型计算机（Microcomputer）是电子计算机技术发展到第四代的产物，微型机的诞生引起了电子计算机领域的一场革命，大大扩展了计算机的应用领域。微型计算机还有一个显著的特点，它的 CPU（Central Processing Unit，中央处理器）的全部功能都由一块高度集成的超大规模集成电路芯片完成。微型计算机，简称微机，也称为个人计算机（Personal Computer）、PC 机、电脑。微机的出现，打破了计算机的“神秘”感和计算机只能由少数专业人员使用的局面，使得每个普通人都能简单地使用，从而使微机变成了人们日常生活中的工具。

最早的微型计算机诞生于 20 世纪 70 年代。在我国风靡一时的 APPLE II（苹果 2）机和中华学习机都是其中的典型代表，如图 1-1 所示。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，如图 1-2 所示。

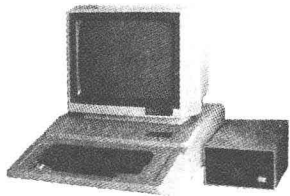


图1-1 APPLE II（苹果2）机



图1-2 IBM公司的IBM PC机

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”，并且公开了其技术资料，因此其他公司先后为 IBM 系列 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 系列的 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第六代，但它们仍保持了最初 IBM PC 机的雏形。所不同的是，从 286 微机以后，市场发生了一些变化。IBM 公司不再独占鳌头，而是多家公司各领风骚，比较有名的有 COMPAQ、HP、DELL 等。同时，世界各地许多不知名的公司推出了兼容机。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，自己组装一台任意档次的微机，这就导致了微型计算机市场竞争激烈、品种繁多、价格迅速下降，在一定

程度上为微机的大量普及和应用起到了积极作用。现在，是否能熟练操作、透彻了解微机，是衡量一个人掌握计算机水平的重要标志之一。

虽然微机有 APPLE 和 PC 两大流派，由于只有 PC 系列具有兼容机和能够自己组装，所以本书以 IBM PC 系列微机为例介绍其组成、结构、组装和维修方法。

1.2 微型计算机系统的组成和结构

1.2.1 微机系统的组成

微机虽然体积不大，却具有许多复杂的功能和很高的性能，并且在系统组成上几乎与大型电子计算机系统没有什么不同，可以说是“麻雀虽小，五脏俱全”。微机系统的组成，通常是先分成硬件和软件两大部分，然后再根据每一部分功能进一步划分，如图 1-3 所示。

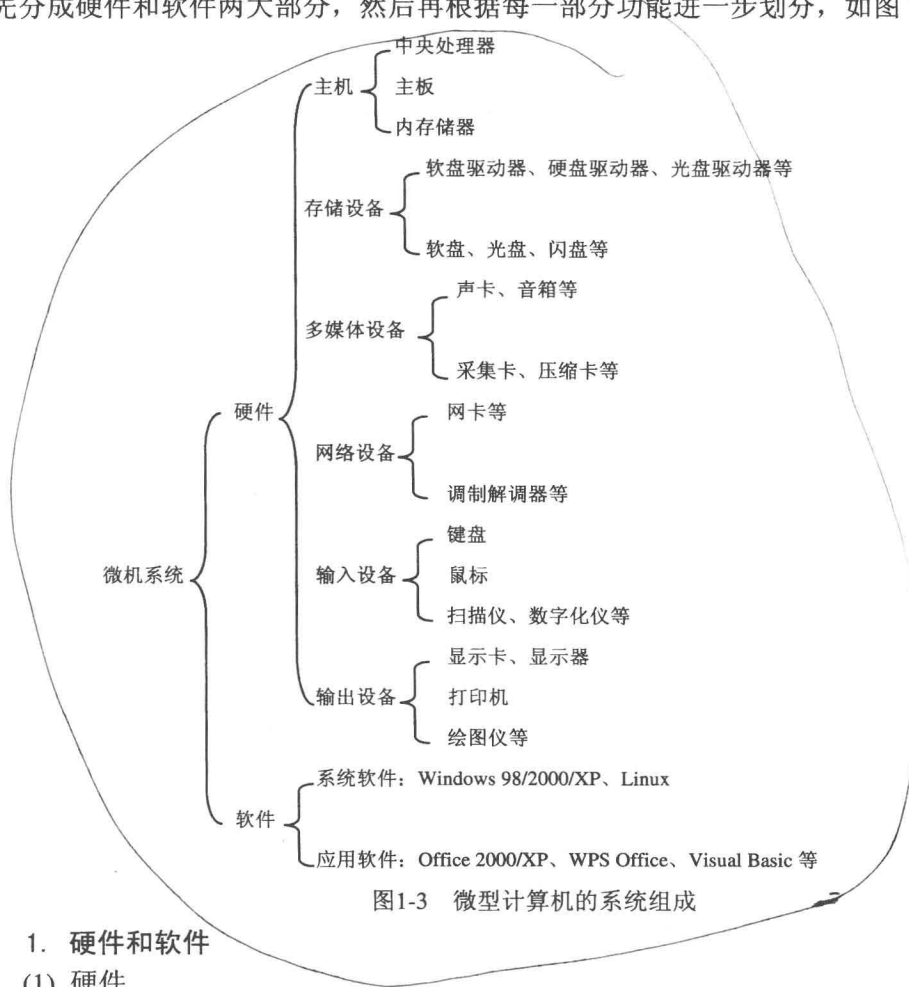


图1-3 微型计算机的系统组成

1. 硬件和软件

(1) 硬件

计算机的硬件（Hardware）是指组成计算机看得见、摸得着的实际物理设备，包括计算机系统中由电子、机械和光电元件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。计算机进行信息交换、处理和存储等操作都是在软件的控制下，通过硬件实现的；没有了硬件，软件就失去了发挥其作用的“舞台”。

(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的总和。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、计算机的监控管理程序、程序设计语言编译器等。应用软件是由软件公司、用户，利用各种系统软件、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。

2. 主机与外部设备

(1) 主机

从功能上讲，主机主要包括中央处理器（CPU）和内存存储器。

中央处理器：中央处理器是微机的大脑，由运算器和控制器组成。它一方面负责各种信息的处理工作，同时也负责指挥整个系统的运行。因此，CPU 的性能好坏从根本上决定了微机系统的性能。

内存存储器：存储器在计算机中起着存储各种信息的作用，分为内存存储器和外存储器两个部分，每个部分各有自己的特点。内存存储器是直接与 CPU 相联系的存储器，一切要执行的程序和数据一般都要先装入内存存储器。内存存储器由半导体大规模集成电路芯片组成，其特点是存取速度快，但是容量有限，所存储的信息在断电以后自动消失，不能长期保存数据。

从实际的结构来说，一般称机箱及其内部所装的板卡、硬盘等部件的全部为主机。

(2) 外部设备

微机中除了主机以外的所有设备都属于外部设备。外部设备的作用是辅助主机的工作，为主机提供足够大的外部存储空间，提供与主机进行信息交换的各种手段。外部设备作为微机系统的重要组成部分，必不可少。微机系统最常见的外部设备如下：

外存储器：外存储器在微机系统中通常是作为后备存储器使用，用于扩充内存存储器的容量和存储当前暂时不用的信息。外存储器的特点是容量大，信息可以长期保存，信息的交换十分容易，但其速度相对较慢。目前微机所使用的外存储器主要是软盘存储器和硬盘存储器。

键盘：键盘是微机的基本输入设备，利用键盘可以将各种数据、程序、命令等输入到微机中。

显示器：显示器是微机常用的输出设备，用户用键盘操作的情况、程序的运行状况等信息都可以显示在屏幕上。

作为人机对话的主要界面，显示器和键盘已经成为微机必备的标准输入、输出设备。

打印机：打印机也是一种常用的输出设备，一般微机系统都配备打印机。不同于显示器的是，通过打印机可以得到长期保存的书面形式，即“硬拷贝（hard copy）”。

1.2.2 微机的硬件结构

对于维修人员和用户来说，最重要的是微机的实际物理结构，即组成微机的各个部件。在许多人眼里，计算机是比较精密的贵重设备，神秘而高深莫测，使用多年也不敢打开看看

机箱里到底有什么。其实，微机的结构并不复杂，只要了解它是由哪些部件组成的，各部件的功能是什么，就能对板卡和部件进行维护和升级，构成新的微机，这就是微机的组装。

图 1-4 是从外部看到的、典型的微机系统的实例，它由主机、键盘、显示器等部分组成。

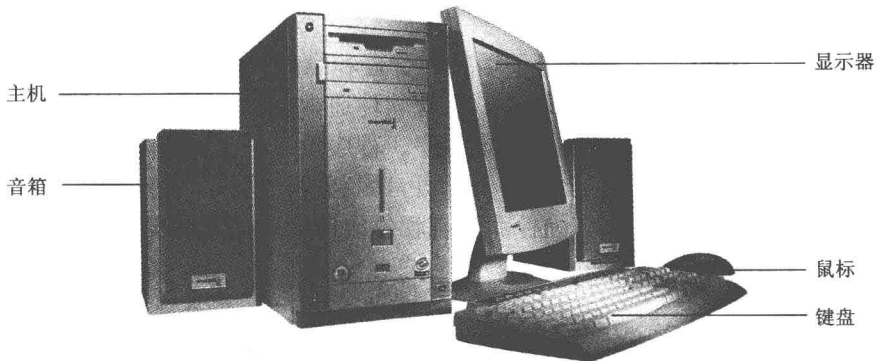


图1-4 从外部看到的微机系统

PC 系列微机是根据开放式体系结构来设计的。系统的组成部件大都遵循一定的标准，可以根据需要自由选择、灵活配置。通常一个能实际使用的微机系统至少需要主机、键盘和显示器三个组成部分。因此这三者是微机系统的基本配置，而打印机和其他外部设备可根据需要选配。主机是安装在一个主机箱内所有部件的统一体，其中除了功能意义上的主机以外，还包括电源和若干构成系统所必不可少的外部设备和接口部件，其结构如图 1-5 所示。

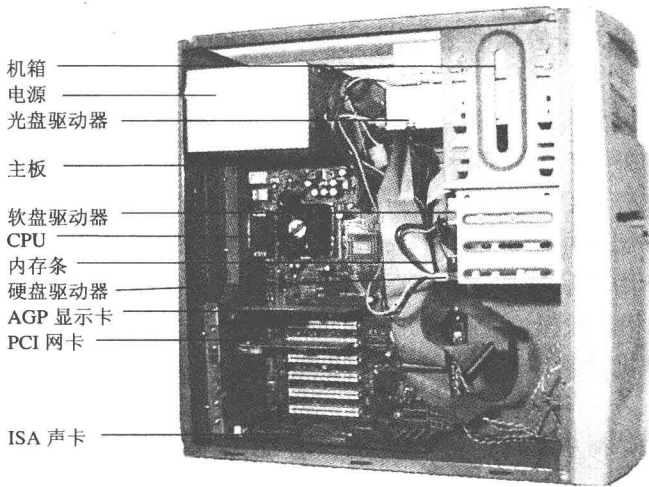


图1-5 主机内部的结构

目前微机配件基本上是标准产品，全部配件也只有 10~15 件左右，如机箱、电源、主板、适配卡、软驱、硬盘、显示器、键盘等部件，使用者只需选配所需的部分，然后把它们组装起来。微机一般有下列部分组成：

1. 主板、CPU 和内存条

主板也称为主机板，有时称为系统板（System Board）、母板。它是一块多层印刷电路板，按其结构分为 AT 主板和 ATX 主板，按其大小分为标准板、Baby 板、Micro 板等几种。主板上装有 CPU、CPU 插座、只读存储器 ROM、随机存储器 RAM（内存条）或 RAM 插座、

一些专用辅助电路芯片、输入输出扩展槽、键盘接口以及一些外围接口和控制开关等。不插CPU、内存条、控制卡的主板称为裸板。主板是微机系统中最重要部件之一。

CPU 是决定一台微机性能的核心部件，人们常以它来判定微机的档次。内存的容量与性能也是衡量微机整体性能的一个决定性因素。

主板、CPU 和内存条的外观，如图 1-6 所示。

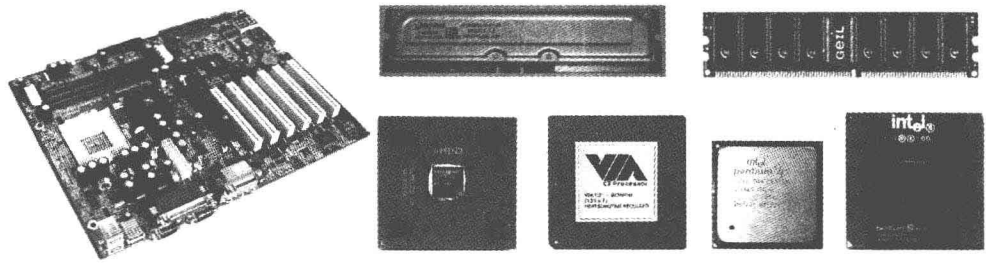


图1-6 主板、CPU和内存条

2. 软盘驱动器、硬盘驱动器和光盘驱动器

软驱、硬盘、光驱是微机系统最主要的外部存储设备，它们是系统装置中重要的组成部分，通过主板上的适配器与主板相连接。软驱、硬盘和光驱的外观，如图 1-7 所示。

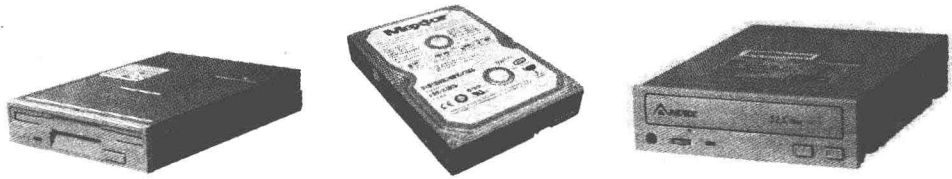


图1-7 软盘驱动器、硬盘驱动器和光盘驱动器

3. 各种接口适配器

各种接口适配器的作用是主板与各种外部设备之间的联系渠道。通常配置的适配器有显示卡、声卡、网卡、Modem 等。由于这些适配器都具有标准的电气接口和机械尺寸，因此用户可以根据需要进行选配和扩充。常见适配器的外观，如图 1-8 所示。

4. 机箱和电源

主机箱由金属体和塑料面板组成，分卧式和立式两种，在具体细节结构上稍有差异。上述所有系统装置的部件均安装在主机箱内部；面板上一般配有各种工作状态指示灯和控制开关；软盘驱动器总是安装在机箱前面以便插入和取出软盘；机箱后面预留有电源插口、键盘插口以及连接显示器、打印机和串行口通信的插口。

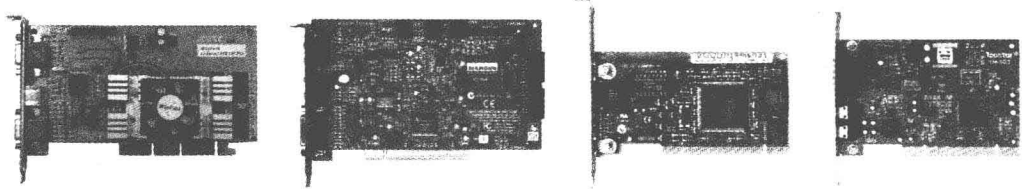


图1-8 显示卡、声卡、网卡及Modem卡

电源是安装在一个金属壳体内部的独立部件，它的作用是为系统装置的各种部件提供工作

所需的电能，机箱中的电源有两种：老式的 AT 电源和新型的 ATX 电源。

机箱和电源的外观，如图 1-9 所示。

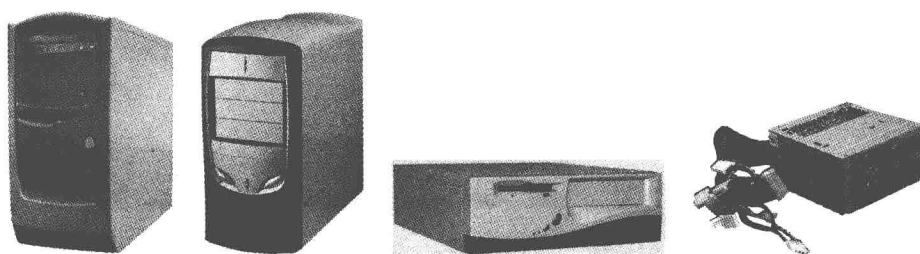


图1-9 机箱和电源

显示器和打印机本身有自己独立的电源系统，不需要主机电源供电。

5. 显示器

显示器是微机中最重要的输出设备，是用户与计算机沟通的主要桥梁。目前市场上的显示器产品主要有两类：一为 CRT 显示器；二是 LCD 显示器。其外观如图 1-10 所示。

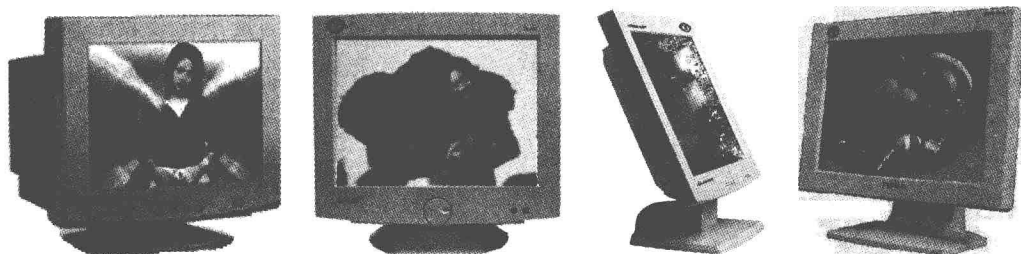


图1-10 CRT显示器和LCD显示器

6. 键盘和鼠标

键盘和鼠标是微机中最主要的输入设备，其外观如图 1-11 所示。

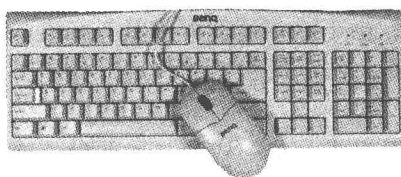


图1-11 键盘和鼠标

本节从逻辑功能和物理结构两个方面，对微机的组成和结构进行了简要介绍，以后章节将对每个部分作进一步详细说明。

1.3 微型计算机的种类和选型

微机自问世以来，发展迅速，市场活跃，其特点是产品更新换代快，产品价格下降快。总的趋势是性能越来越高，价格越来越低。这对于广大微机用户来说是一件好事。但另一方面，眼花缭乱的微机市场有时也使得用户茫然不知所措。对于准备选购微机的用户来说，如