



高等职业院校计算机教育规划教材

Gaodeng Zhiye Yuanxiao Jisuanji Jiaoyu Guihua Jiaocai

计算机组装与维护

(第2版)

JISUANJI ZUZHUANG YU WEIHU

周洁波 王丁 编

- 最新的计算机硬件产品和系统软件知识
- 新增笔记本电脑的维护与保养知识
- 突出计算机组装和维护技能的实操训练



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



精品系列



高等职业院校计算机教育规划教材

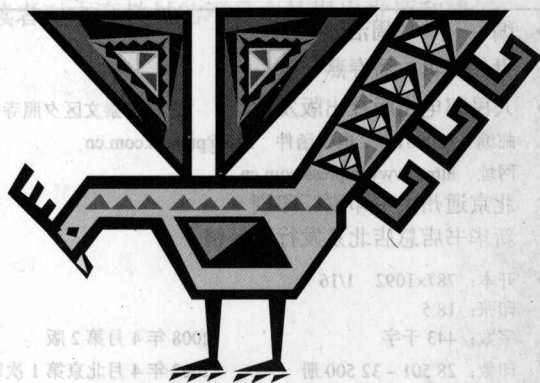
Gaodeng Zhiye Yuanxiao Jisuanji Jiaoyu Guihua Jiaocai

计算机组装与维护

(第2版)

JISUANJI ZUZHUANG YU WEIHU

周洁波 王丁 编



人民邮电出版社

北京



精品系列



图书在版编目 (CIP) 数据

计算机组装与维护/周洁波, 王丁编. —2 版. —北京:

人民邮电出版社, 2008.4

高等职业院校计算机教育规划教材

ISBN 978-7-115-17516-8

I. 计… II. ①周… ②王… III. ①电子计算机—组
装—高等学校: 技术学校—教材②电子计算机—维修—高
等学校: 技术学校—教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 006459 号

(册)

内 容 提 要

本书是“计算机组装与维护”课程的教材, 较为全面地介绍了计算机系统的硬件组成、软件的安装使用和系统维护的知识。全书共 13 章, 首先介绍最新的微机部件的组成、工作原理、性能参数、最新技术应用、主流产品、选购策略和未来发展等, 包括 CPU、主板、存储设备、输入设备、输出设备和其他常用设备; 然后通过实例介绍计算机硬件组装、BIOS 设置、硬盘初始化、操作系统与驱动程序的安装方法等; 最后介绍常用工具软件的使用以及微型计算机的系统维护、日常维护与故障检测。

为配合教材的学习, 本书每一章的后面都安排了练习题, 书后还提供了 9 个实训。通过这些练习和操作实践, 可以使学生巩固所学的内容。

本书适合作为高职高专计算机相关专业“计算机组装与维护”课程的教材, 也可作为计算机硬件培训班教材, 还可供计算机维修维护人员自学使用。

高等职业院校计算机教育规划教材

计算机组装与维护 (第 2 版)

- ◆ 编 周洁波 王丁
责任编辑 潘春燕
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京通州大中印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 18.5
字数: 443 千字 2008 年 4 月第 2 版
印数: 28 501—32 500 册 2008 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-17516-8/TP

定价: 28.00 元

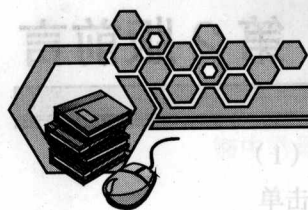
读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



人民邮电

北京



丛书出版前言

目前, 高职高专教育已经成为我国普通高等教育的重要组成部分。在高职高专教育如火如荼的发展形势下, 高职高专教材也百花齐放。根据教育部发布的《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(简称 16 号文) 的文件精神, 本着为进一步提高高等职业教育教学质量和服务的根本目的, 同时针对高职高专院校计算机教学的思路和方法的不断改革和创新, 人民邮电出版社精心策划了这套高质量、实用型的教材——“高等职业院校计算机教育规划教材”。

本套教材中的绝大多数品种是我社多年来高职计算机精品教材的积淀, 都经过了广泛的市场检验, 赢得了广大师生的认可。为了适应新的教学要求, 紧跟新的技术发展, 我社再一次组织了广泛深入的调研, 组织了上百名教师、专家对原有教材做认真的分析和研讨, 在此基础上重新修订出版。

本套教材中还有一部分品种是首次出版, 其原稿也在教学过程中多次使用。因此, 本套教材集中反映了高职院校近年来的教学改革成果, 是教师们多年来教学经验的总结。本套教材中的每一部作品都特色鲜明, 集高质量与实用性为一体。

本套教材的作者都具有丰富的教学经验和写作经验, 思路清晰, 文笔流畅。教材编写充分体现高职高专教学的特点, 深入浅出, 言简意赅。理论知识以“够用”为度, 突出工作过程导向, 突出实际技能的培养。

为方便教师授课, 本套教材将提供完善的教学服务体系。读者可通过访问人民邮电出版社网站 <http://www.ptpress.com.cn/download> 下载相关资料。

欢迎广大读者对本套教材的不足之处提出批评和建议!

人民邮电出版社

二、实训设备

- (1) 已组装好的多媒体微型计算机一台。
- (2) 常用计算机维修工具一套。

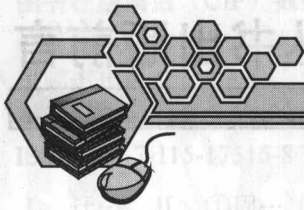
三、实训内容及步骤

(1) 系统软件故障的处理

通过设定一个综合性软件故障, 造成系统不能正常启动, 由学生开机发现故障并排除, 使系统恢复正常。目的是使学生了解影响系统启动的多种故障因素, 并学会解决方法。

(2) 系统硬件故障的处理

设置一些微机系统硬件故障, 然后让学生使用诸如替换法、拔插法和比较法等进行检查



第2版前言

《计算机组装与维护》自2004年7月出版以来,受到了许多高职院校师生的欢迎。作者结合目前最新的计算机软、硬件技术和近几年课程教学改革实践,在保留原书特色的基础上,对教材进行了全面修订,本次修订的主要工作如下。

- 对第1版教材的部分章节内容进行了更新,增加了最新的硬件产品和系统软件的介绍。
- 结合目前主流软、硬件产品,更新了部分实训内容。
- 针对笔记本电脑的日益普及,增加了笔记本电脑的相关知识。

修订后,本教材详细介绍了最新的计算机系统组成部件,包括CPU、主板、内存、显卡、硬盘以及各种输入输出设备等,并讲述了微型计算机的工作原理和基本性能参数,全面讲解了计算机硬件的选购和组装、主流操作系统的安装调试、系统性能的优化、各种最新工具软件的使用、计算机维护的常见注意事项等。针对笔记本电脑用户的不断增多,本教材加入了笔记本电脑主流技术、选购策略以及日常维护等内容。本教材内容新颖,可操作性强,图文并茂,简明易懂,既有理论又有实践,从实用角度出发,重点培养学生动手解决实际问题的能力。

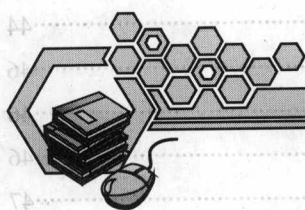
本教材共13章,建议课程安排50~70学时,其中包括10~18学时的实训。由于编者水平有限,书中难免存在缺点和错误,恳请广大读者批评指正。

编者
2007年12月

人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区方庄路14号
邮编:100079 电话:010-67171134
网址: <http://www.ptpress.com.cn>
北京通州光中印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
开本: 787×1092 1/16
印张: 18.5
字数: 443千字
2008年4月第2版
印次: 2008年4月第1次印刷

ISBN 978-7-115-17516-5/TP
定价: 29.00元
读者服务热线: (010)67170985 邮购热线: (010)67129223
反馈热线: (010)67171134

目 录



第 1 章 微型计算机概述	1
1.1 微型计算机系统	1
1.1.1 微型计算机系统的组成	1
1.1.2 微型计算机的硬件系统	2
1.1.3 微型计算机的软件系统	3
1.2 微型计算机的硬件结构	4
1.3 组装一台计算机的基本步骤	7
第 2 章 CPU	9
2.1 CPU 发展简介	9
2.2 CPU 的接口	15
2.2.1 Socket 插座	15
2.2.2 Slot 插槽	17
2.3 主要技术指标	17
2.4 主流 CPU	24
2.5 笔记本电脑的 CPU	27
2.5.1 Intel 移动迅驰技术	27
2.5.2 AMD 移动 CPU	30
2.6 选购 CPU 及风扇	32
2.6.1 CPU 的选购	32
2.6.2 风扇的选购	33
第 3 章 主板	35
3.1 主板的作用	35
3.2 主板的组成	36
3.2.1 芯片组	36
3.2.2 CPU 插座	41
3.2.3 总线扩展槽	42
3.2.4 内存插槽	43
3.2.5 BIOS 与 CMOS	44

3.2.6	软盘驱动器接口插座、IDE 接口插座与 SATA 接口插座	44
3.2.7	电源接口	46
3.2.8	电池	46
3.2.9	跳线	46
3.2.10	其他外设接口	47
3.3	主板新技术	48
3.4	选购主板	50
第 4 章	存储设备	53
4.1	内存	53
4.1.1	内存的分类	53
4.1.2	内存的单位和主要性能指标	55
4.1.3	主流内存	58
4.1.4	选购内存	61
4.2	硬盘	62
4.2.1	硬盘的分类	62
4.2.2	硬盘的结构和工作原理	63
4.2.3	硬盘的主要参数和性能指标	67
4.2.4	硬盘的生产厂商及编号	72
4.2.5	选购硬盘	74
4.3	软盘驱动器与软盘	75
4.3.1	软盘、软盘驱动器	75
4.3.2	选购软盘驱动器和软盘	76
4.4	光盘驱动器与光盘	77
4.4.1	光盘驱动器的外观	77
4.4.2	光盘驱动器的结构和工作原理	77
4.4.3	光盘驱动器的主要性能指标	78
4.4.4	光驱的选购	79
4.4.5	DVD 光驱	79
4.4.6	光盘刻录机	80
4.4.7	刻录光盘	82
4.4.8	蓝光机	83
4.5	其他存储设备	84
4.5.1	ZIP	84
4.5.2	LS-120	84
4.5.3	MO 驱动器	85
4.5.4	USB 闪存	85

811	4.5.5 USB 移动硬盘	87
811	4.5.6 闪存卡	88
811	4.5.7 读卡器	88
	第 5 章 输入设备	91
151	5.1 键盘	91
151	5.1.1 键盘的分类	91
152	5.1.2 键盘的布局	92
153	5.1.3 选购键盘	93
153	5.2 鼠标	93
154	5.2.1 鼠标的分类	94
154	5.2.2 鼠标的技术指标	95
154	5.2.3 鼠标的选择	96
154	5.3 扫描仪	96
154	5.3.1 扫描仪的种类	97
154	5.3.2 扫描仪的工作原理	97
158	5.3.3 扫描仪的技术指标	98
158	5.3.4 扫描仪的选购	99
159	5.4 数码相机	100
159	5.4.1 技术指标	100
159	5.4.2 数码相机的选购	101
180	5.5 摄像头	102
181	5.5.1 摄像头简介	102
181	5.5.2 数字摄像头的选购	102
	第 6 章 输出设备	105
182	6.1 显示卡	105
183	6.1.1 显示卡的结构	105
184	6.1.2 显示卡的工作原理	108
184	6.1.3 显示卡的技术指标	108
184	6.1.4 显示芯片组介绍	109
182	6.1.5 选购显示卡	111
186	6.2 显示器	112
186	6.2.1 显示器的工作原理	112
186	6.2.2 显像管	113
186	6.2.3 显示器的技术指标	115
186	6.2.4 选购显示器	117

78	6.3 声卡	118
88	6.3.1 声卡的结构	118
88	6.3.2 技术指标	119
re	6.3.3 选购声卡	120
1e	6.4 音箱	121
1e	6.4.1 音箱的分类	121
1e	6.4.2 音箱的技术指标	121
ce	6.4.3 选购音箱	122
8e	6.5 打印机	123
8e	6.5.1 打印机的分类	123
4e	6.5.2 打印机的技术指标	124
2e	6.5.3 打印机的选购	124
8e	第7章 其他设备	127
7e	7.1 机箱	127
7e	7.1.1 机箱的分类	127
8e	7.1.2 机箱的结构	128
ee	7.1.3 机箱的选购	128
001	7.2 电源	129
001	7.2.1 电源的分类	129
101	7.2.2 性能指标	129
501	7.2.3 电源的选购	130
501	7.3 UPS 电源	131
501	7.3.1 UPS 分类	131
201	7.3.2 UPS 的选购	132
201	7.4 调制解调器	132
201	7.4.1 调制解调器的分类	132
201	7.4.2 性能指标	133
801	7.4.3 调制解调器的选购	134
801	7.5 网卡	134
901	7.5.1 网卡的分类	134
111	7.5.2 无线网卡和无线上网卡	135
511	7.5.3 网卡的选购	136
511	第8章 组装计算机	138
211	8.1 装机前的准备	138
111	8.1.1 制订装机方案、购买计算机配件	138

8.1.2	准备计算机软件	140
8.1.3	准备组装工具	141
8.1.4	装机前的注意事项	141
8.1.5	组装计算机硬件的一般步骤	141
8.2	拆卸机箱、安装电源	142
8.2.1	拆卸机箱	142
8.2.2	核对零件包	142
8.2.3	安装电源	143
8.3	安装 CPU、内存和主板	143
8.3.1	安装 CPU	143
8.3.2	安装内存条	145
8.3.3	安装主板	146
8.4	连接各类驱动器	147
8.4.1	安装硬盘	147
8.4.2	安装软驱	148
8.4.3	安装光驱	149
8.5	安装接口卡	151
8.6	收尾工作	152
8.6.1	连接机箱面板引出线	152
8.6.2	整理机箱内部线缆	153
8.7	连接外部设备	154
8.7.1	连接显示器	154
8.7.2	连接鼠标、键盘	154
8.7.3	连接主机电源	155
8.7.4	连接音箱	155
第 9 章	BIOS 设置与硬盘初始化	157
9.1	BIOS 设置	157
9.1.1	BIOS 设置和 CMOS 设置概念上的区别与联系	157
9.1.2	BIOS 报警声及其含义	158
9.1.3	BIOS 设置程序的进入方法	159
9.1.4	AWARD BIOS 主要设置	159
9.2	硬盘初始化	165
9.2.1	硬盘分区	165
9.2.2	硬盘格式化	173
第 10 章	操作系统与驱动程序的安装	175
10.1	安装操作系统	175

10.1.1	安装中文 Windows XP	175
10.1.2	安装中文 Windows Vista	178
10.2	安装主机设备驱动程序	180
10.2.1	安装主板驱动程序	180
10.2.2	安装显示卡驱动程序	183
第 11 章	常用工具软件	185
11.1	SiSoftware Sandra	185
11.2	Partition Magic	189
11.3	Norton Ghost	192
11.4	Windows 优化大师	197
11.5	瑞星杀毒软件	201
第 12 章	微型计算机的系统维护	206
12.1	Windows Vista 的系统维护	206
12.1.1	磁盘的管理和维护	206
12.1.2	设置系统属性	208
12.1.3	备份和还原	214
12.1.4	管理电源	219
12.1.5	定制任务计划	223
12.1.6	查看系统事件	226
12.2	注册表的使用	229
12.2.1	注册表简介	229
12.2.2	注册表基本结构	229
12.2.3	使用注册表编辑器	231
12.2.4	注册表的应用	239
第 13 章	计算机的日常维护与故障检测	249
13.1	计算机的日常维护和保养	249
13.1.1	计算机对环境的要求	249
13.1.2	计算机的日常维护	250
13.2	计算机硬件故障及检测处理	252
13.2.1	什么是硬件故障	252
13.2.2	硬件故障的常用检测方法	253
13.2.3	典型硬件故障的处理方法	254
13.3	计算机软件故障及检测处理	257
13.3.1	什么是软件故障	257

13.3.2	软件故障的常用检测方法及预防	258
13.3.3	典型软件故障的处理方法	258
13.4	笔记本电脑的日常维护	264
13.4.1	液晶显示屏幕的日常维护	264
13.4.2	硬盘的日常维护	265
13.4.3	光驱的日常维护	266
13.4.4	输入设备的日常维护	267
13.4.5	电池的日常维护	268
13.4.6	接口的日常维护	269
13.4.7	外壳的日常维护	270
13.4.8	笔记本电脑的散热	271
13.5	笔记本电脑的选购	271
实训		276
实训 1	微型计算机系统硬件组成及外设	276
实训 2	微型计算机的组装	277
实训 3	系统 CMOS 参数设置	278
实训 4	硬盘的分区、格式化	279
实训 5	操作系统与设备驱动程序的安装	280
实训 6	Ghost、Partition Magic 工具软件的使用	281
实训 7	Windows Vista 系统的一般维护	282
实训 8	注册表的使用与维护	282
实训 9	微机系统故障与处理	283

第 1 章

微型计算机概述

计算机是 20 世纪最伟大的发明之一。自从 1946 年 2 月诞生第一台电子数字计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 以来, 计算机技术的发展可谓日新月异。尤其是微型计算机的问世, 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, 使得计算机及其应用渗透到社会的各个领域。计算机技术的飞速发展和广泛应用, 使得使用计算机成为人们必不可少的技能。如何组装一台性价比较高、稳定性较好的计算机, 如何维护好自己使用的计算机, 可以说是每位计算机使用者非常关心的问题。本章简要介绍微型计算机系统的组成、微型计算机的硬件结构和组装一台计算机的一般步骤。

1.1 微型计算机系统

1.1.1 微型计算机系统的组成

微型计算机, 简称微机, 也称为个人计算机 (Personal Computer)。一个完整的微型计算机系统是由软件系统和硬件系统两部分组成的, 如图 1-1 所示。

计算机硬件是指组成一台计算机的各种物理装置, 它们由各种实在的器件所组成。直观地看, 计算机硬件是一大堆设备, 它们是计算机进行工作的物质基础。

计算机软件是指在硬件设备上运行的各种程序、数据以及有关的资料。程序实际上是用于指挥计算机执行各种动作以便完成指定任务的指令集合。

通常, 把不装备任何软件的计算机称为裸机。目前, 普通用户所面对的一般都不是裸机, 而是在裸机上配置若干软件之后所构成的计算机系统。计算机之所以能够渗透到各个领域, 正是由于软件的丰富多彩, 能够出色地完成各种不同的任务。当然, 计算机



硬件是支撑计算机软件工作的基础, 没有足够的硬件支持, 软件就无法正常地工作。实际上, 在计算机技术的发展进程中, 计算机软件随硬件技术的迅速发展而发展; 反过来, 软件的不断发展与完善, 又促进了硬件的新发展。两者的发展密切地交织在一起, 缺一不可。

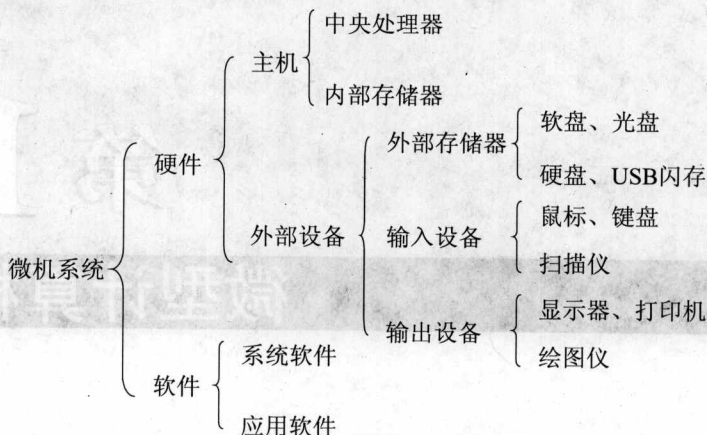


图 1-1 微型计算机系统的组成

1.1.2 微型计算机的硬件系统

微型计算机的硬件系统由以下几部分组成。

1. 中央处理器 (Central Processing Unit, CPU)

中央处理器主要包括运算器和控制器两个部件。运算器负责对数据进行算术和逻辑运算 (即对数据进行加工处理); 控制器负责对程序所规定的指令进行分析、控制并协调输入、输出操作或对内存的访问。通常, 运算器和控制器被合成在一块集成电路芯片上, 这就是人们常说的 CPU 芯片。

中央处理器是计算机系统的核心, 计算机发生的所有动作都是受 CPU 控制的。

2. 存储器

存储器负责存储程序和数据, 并根据控制命令提供这些程序和数据。

存储器是计算机的记忆部件, 用于存放计算机进行信息处理所必须的原始数据、中间结果、最后结果以及指示计算机工作的程序。

计算机的存储器分为内存 (内存储器) 和外存 (外存储器)。内存又称为主存。CPU 与内存合在一起一般称为主机。

外存又称辅助存储器 (辅存)。外存储器的容量一般都比较大, 而且可以移动, 便于不同计算机之间进行信息交流。在微型计算机中, 常用的外存有磁盘、光盘和磁带等。最常用的是磁盘, 磁盘又分为硬盘和软盘。目前, USB 闪存的普及, 使得软盘有被淘汰的趋势。

3. 输入设备

输入设备负责把用户的信息 (包括程序和数据) 输入到计算机中。

输入设备是外界向计算机传送信息的装置。在微型计算机系统中, 最常用的输入设备有键盘和鼠标。



4. 输出设备

输出设备负责将计算机中的信息（包括程序和数据）传送到外部媒介供用户查看或保存。

输出设备的作用是将计算机处理的结果传送到外部媒介，并转化成某种为人们所需要的表示形式。例如，将计算机中的程序、程序运行结果、图形、录入的文章等在显示器上显示出来，或者用打印机打印出来。在微机系统中，最常用的输出设备是显示器和打印机。有时根据需要还可以配置其他的输出设备，如绘图仪等。

由此可以看出，计算机硬件的基本功能是接受计算机程序的控制，实现数据输入、运算、数据输出等一系列根本性的操作。

1.1.3 微型计算机的软件系统

软件是计算机系统的重要组成部分。相对于计算机硬件而言，软件是计算机的无形部分，但其作用是很大的。这好比人们为了看录像，就必须要有录像机，这是硬件条件，但仅有录像机还看不成录像，还必须要有的录像节目，这就是软件条件。由此可见，如果只有好的硬件，但没有好的软件，计算机是不可能显示出它的优越性的。

微型计算机的软件系统可以分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是指管理、监控和维护计算机资源（包括硬件和软件）的软件。常见的系统软件有操作系统、各种语言处理程序以及各种工具软件等。

目前使用最广泛的操作系统有 DOS、UNIX 和 Windows。其中 DOS 操作系统曾是世界上最为流行的操作系统，它属于单用户单任务磁盘操作系统，并且已有多种汉化版本。UNIX 操作系统是世界上应用最广泛的一种多用户多任务操作系统。特别要指出的是，多窗口操作系统 Windows 为用户提供了最友好的界面，已在各种微机上得到了广泛的应用，对计算机的普及与应用起到了极大的促进作用。

2. 应用软件

应用软件是指除了系统软件以外的所有软件，它是用户利用计算机及其提供的系统软件为解决各种实际问题而编制的计算机程序。由于计算机已渗透到了各个领域，因此，应用软件是多种多样的。应用软件主要是在各个具体领域中为用户提供辅助功能，它也是绝大多数用户学习、使用计算机时最感兴趣的内容。应用软件具有很强的实用性，专门用于解决某个应用领域中的具体问题，因此，它也具有很强的专用性。由于计算机应用的日益普及，各行各业的应用软件越来越多。也正是这些应用软件的不断开发和推广，显示出了计算机无比强大的威力和无限广阔的前景。应用软件的内容很广泛，涉及社会的许多领域，很难概括齐全，也很难确切地进行分类。

常见的应用软件有以下几种：

- ① 信息管理软件；
- ② 办公自动化系统；
- ③ 文字处理软件；
- ④ 辅助设计软件以及辅助教学软件；



⑤ 软件包,如数值计算程序库、图形软件包等。

1.2 微型计算机的硬件结构

对于计算机用户和维修人员来说,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,就可以对板卡、配件进行维护和升级。

图 1-2 所示为从外部看到的、典型的微机系统,它由主机、键盘、显示器、音箱、鼠标等部分组成。



图 1-2 从外部看到的微机系统

1. 主机

主机包括主板、CPU、内存、电源、软盘驱动器、硬盘驱动器(硬盘)、光盘驱动器和插在总线扩展槽上的各种系统功能扩展卡,它们都安装在主机箱里。主机箱内部结构如图 1-3 所示。

(1) 主板

从使用功能上讲,主板就是主机,所以也称其为主机板,有时称为系统板(System Board)、 motherboard。它是一块多层印制电路板,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。主板上装有中央处理器(CPU)、CPU 插座、只读存储器(ROM)、随机存储器(RAM, 内存存储器)和 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。主板如图 1-4 所示。

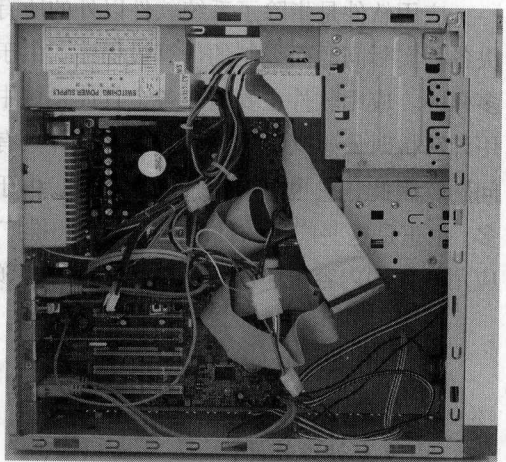


图 1-3 主机箱内部结构



通常,把不插 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的部件之一。

(2) 硬盘驱动器

硬盘驱动器是微机系统中最主要的外存设备,是系统装置中重要的组成部分,它通过主板的硬盘适配器与主板连接。硬盘如图 1-5 所示。

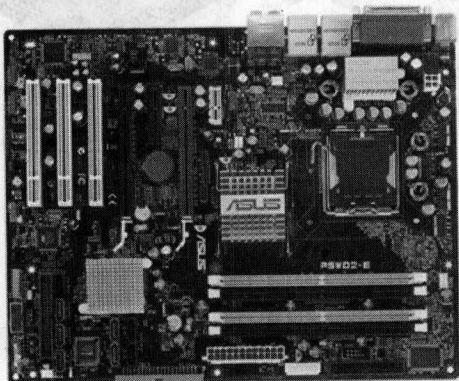


图 1-4 主板

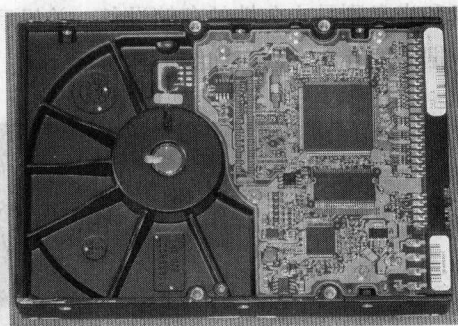


图 1-5 硬盘

(3) 光盘驱动器

光盘驱动器也是微机系统中重要的外存设备。光盘的存储容量很大,但目前计算机上配备的光驱通常是只读的,即只能从光盘上读取信息而不能把信息写到光盘上,也可以配备可读写的光驱,但价钱要稍贵些。光盘驱动器如图 1-6 所示。

(4) 系统功能扩展卡

系统功能扩展卡也称适配器、功能卡。计算机的功能卡一般有显示卡、声卡、网卡、调制解调器等。

显示卡是负责向显示器输出显示信号的,显示卡的性能决定了显示器所能显示的颜色数和图像的清晰度。显示卡如图 1-7 所示。

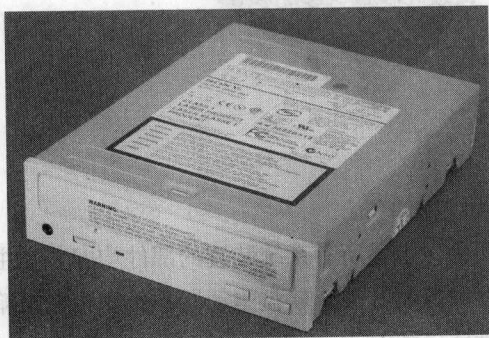


图 1-6 光盘驱动器

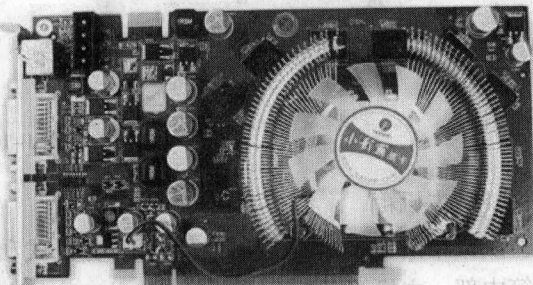


图 1-7 显示卡

声卡是负责处理和输出声音信号的,有了声卡,计算机才能发出声音。

(5) 电源

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