

新华电脑专修学院组织编写

轻松学电脑系列教程

计算机组装与维护 教程

刘文硕 胡豪志 卢飞 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

新华电脑专修学院组织编写

轻松学电脑系列教程

计算机组装与维护 教程

刘文硕 胡豪志 卢飞 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护教程/刘文硕, 胡豪志, 卢飞编著. —北京: 人民邮电出版社, 2004.6
(轻松学电脑系列教程)

ISBN 7-115-12311-X

I. 计... II. ①刘...②胡...③卢... III. ①电子计算机—组装—教材
②电子计算机—维修—教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 045863 号

内 容 提 要

本书是一本详细讲解计算机硬件结构、组装方法与维护技巧的教程。全书分为 20 章, 内容包括计算机基础知识, CPU、内存、主板、硬盘、光驱、显示器和显卡、键盘和鼠标、声卡等硬件的功能, 计算机的组装过程, BIOS 和注册表的设置, 硬盘分区和格式化, 操作系统和常用软件的安装, 计算机病毒的防范, 常见故障的排除等。

本书内容详实、浅显易懂, 书中的每一章大致分为“本章任务”、“知识剖析”、“操作案例”、“归纳总结”和“上机练习与习题”5 个部分, 通过系统的讲解和生动的实践, 帮助读者尽快地掌握相关的知识点。

本书适合作为各类电脑培训学校和职业院校相关专业的培训教材, 也可作为初学者学习计算机组装和维护技能的自学教程。

轻松学电脑系列教程

计算机组装与维护教程

◆ 编 著 刘文硕 胡豪志 卢 飞
责任编辑 马 嘉

◆ 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>

读者热线 010-67132692

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 17.75

字数: 424 千字

2004 年 6 月第 1 版

印数: 1-10 100 册

2004 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-12311-X/TP·4000

定价: 25.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

丛 书 前 言

随着信息化技术的迅速发展和计算机的全面普及, 计算机技术的应用已渗透到社会的各个领域, 各行各业对计算机应用型人才的需求快速增长, 人才培养问题急需解决。新华电脑专修学院是全国著名的大型计算机应用型人才和计算机网络人才的培训基地之一, 在全国建有 18 所连锁院校, 16 年来为社会培养了 20 多万名计算机应用型人才。新华电脑专修学院在计算机职业教育和教学方面积累了丰富的经验, 汇集了一大批优秀的专业教师, 并在全国独创了“任务驱动—五步教学法”。为了总结和推广“任务驱动—五步教学法”, 新华电脑专修学院组织专家、教授和富有经验的优秀教师编写了这套电脑应用技术培训丛书——《轻松学电脑系列教程》。

为了做好《轻松学电脑系列教程》的编写工作, 我们特组织了本套丛书的编委会。编委会的成员包括多年从事计算机教学、科研和计算机职业教育研究的专家和教授, 部分编委会成员曾多年在中央电视台和省市电视台主讲过计算机应用课程, 有些成员还承担过国家教育部统编教材的主编。

本套丛书的编写始终贯穿“轻松学电脑, 学习为所用”这个基本指导思想。每一章的内容大致分为“本章任务”、“知识剖析”、“操作案例”、“归纳总结”、“上机练习与习题”五个部分, 其中“本章任务”列出了本章必须掌握的知识点; “知识剖析”主要详细讲述本章中的具体知识点; “操作案例”主要讲述本章所学知识点中最具代表性的案例讲解; “归纳总结”主要描述本章所学知识点中的重点与难点; “上机练习与习题”给出了本章相关知识的理论习题与上机实践任务。通过系统的讲解和生动的实践, 帮助读者获得良好的学习效果。

参加本套丛书编写的作者均是多年从事计算机应用课程教学的老师和电脑应用领域的专家, 其中包括新华电脑专修学院的一线教师, 他们不但具有较高的教学水平, 而且凭借丰富的实践经验, 在教材的编写中充分体现了“任务驱动—五步教学法”。

首批出版的《轻松学电脑系列教程》包括以下 10 本。

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 《计算机操作基础教程》 | 《Office XP 办公自动化教程》 |
| 《Photoshop CS 图像处理教程》 | 《CorelDRAW 11&Illustrator10 图形设计教程》 |
| 《3ds max 5 三维动画制作教程》 | 《网页设计与制作教程》 |
| 《AutoCAD 2004 图形设计教程》 | 《计算机组装与维护教程》 |
| 《网络技术基础教程》 | 《Windows Server 2003 网络配置与高级管理教程》 |

本套丛书面向计算机应用型人才的培养, 适合作为各类电脑培训机构、高等职业院校相关专业课程的教材, 此外, 也可以供初学者作为学习电脑操作和应用的自学教程。

本套丛书在编写和出版过程中得到了新华教育集团、新华集团电脑教育研发中心和人民邮电出版社的大力支持, 在此表示衷心的感谢。

《轻松学电脑系列教程》编委会

录

3.2.1	重点	38
3.2.2	难点	39
3.3	上机练习与习题	39
3.3.1	理论习题	39
第4章	主板	40
4.1	知识剖析	40
4.1.1	认识主板	40
4.1.2	主板的分类	44
4.1.3	主板的选购	48
4.1.4	常见主板简介	49
4.2	归纳总结	52
4.2.1	重点	52
4.2.2	难点	52
4.3	上机练习与习题	52
4.3.1	理论习题	52
第5章	软盘驱动器和软盘	54
5.1	知识剖析	54
5.1.1	认识软盘驱动器	54
5.1.2	认识软盘	56
5.2	归纳总结	58
5.2.1	重点	58
5.2.2	难点	58
5.3	上机练习与习题	58
5.3.1	理论习题	58
5.3.2	上机练习	59
第6章	硬盘	60
6.1	知识剖析	60
6.1.1	硬盘的结构	60
6.1.2	硬盘的接口	62
6.1.3	硬盘的技术指标	64
6.1.4	硬盘的选购	66
6.2	归纳总结	67
6.2.1	重点	68
6.2.2	难点	68
6.3	上机练习与习题	68
6.3.1	理论习题	68

8JS18/01

第7章 光驱	70	10.2 归纳总结	103
7.1 知识剖析	70	10.2.1 重点	103
7.1.1 光驱的概述	70	10.2.2 难点	104
7.1.2 光驱的种类	73	10.3 上机练习与习题	104
7.1.3 光驱的选购	75	10.3.1 理论习题	104
7.2 归纳总结	76	第11章 调制解调器	105
7.2.1 重点	76	11.1 知识剖析	105
7.2.2 难点	77	11.1.1 调制解调器的工作原理	105
7.3 上机练习与习题	77	11.1.2 调制解调器的速率	105
7.3.1 理论习题	77	11.1.3 调制解调器的性能指标	106
第8章 显示器和显卡	78	11.1.4 调制解调器的分类	107
8.1 知识剖析	78	11.2 归纳总结	109
8.1.1 显示器的种类	78	11.2.1 重点	109
8.1.2 显示器的显示原理	79	11.2.2 难点	109
8.1.3 显示器的技术指标	80	11.3 上机练习与习题	109
8.1.4 液晶显示器	81	11.3.1 理论习题	109
8.1.5 显示器的认证规范	83	第12章 机箱和电源	111
8.1.6 认识显卡	84	12.1 知识剖析	111
8.1.7 3D图形加速卡	86	12.1.1 机箱的分类	111
8.2 归纳总结	89	12.1.2 机箱部件的作用	112
8.2.1 重点	90	12.1.3 认识电源	113
8.2.2 难点	90	12.1.4 机箱和电源的选购	114
8.3 上机练习与习题	90	12.2 归纳总结	116
8.3.1 理论习题	90	12.2.1 重点	116
第9章 键盘和鼠标	92	12.2.2 难点	116
9.1 知识剖析	92	12.3 上机练习与习题	116
9.1.1 认识键盘	92	12.3.1 理论习题	116
9.1.2 键盘的选购	94	第13章 移动存储器	118
9.1.3 认识鼠标	95	13.1 知识剖析	118
9.1.4 鼠标选购	96	13.1.1 移动存储器	118
9.2 归纳总结	96	13.1.2 闪存	119
9.2.1 重点	97	13.1.3 移动硬盘	120
9.2.2 难点	97	13.1.4 移动存储器的选购	121
9.3 上机练习与习题	97	13.2 归纳总结	122
9.3.1 理论习题	97	13.2.1 重点	122
第10章 声卡	98	13.2.2 难点	122
10.1 知识剖析	98	13.3 上机练习与习题	123
10.1.1 认识声卡	98	13.3.1 理论习题	123
10.1.2 声卡的技术规格	100	第14章 组装计算机	124
10.1.3 声卡的选购	101	14.1 知识剖析	124

14.1.1 组装前的准备工作	124
14.1.2 组装注意事项	125
14.1.3 组装计算机图解	126
14.1.4 连接外设	133
14.2 归纳总结	136
14.2.1 重点	136
14.2.2 难点	136
14.3 上机练习与习题	136
14.3.1 理论习题	136
14.3.2 上机练习	137
第 15 章 BIOS 设置	138
15.1 知识剖析	138
15.1.1 BIOS 的基本功能	138
15.1.2 BIOS 的分类	140
15.1.3 BIOS 的参数设置	140
15.2 归纳总结	154
15.2.1 重点	154
15.2.2 难点	155
15.3 上机练习与习题	155
15.3.1 理论习题	155
15.3.2 上机练习	155
第 16 章 硬盘分区与格式化	156
16.1 知识剖析	156
16.1.1 硬盘分区的原理	156
16.1.2 硬盘分区	158
16.1.3 硬盘格式化	177
16.2 操作案例	178
16.2.1 在 DOS 系统中格式化硬盘	178
16.2.2 在 Windows 操作系统中格式化 硬盘	180
16.3 归纳总结	181
16.3.1 重点	181
16.3.2 难点	182
16.4 上机练习与习题	182
16.4.1 理论习题	182
16.4.2 上机练习	183
第 17 章 安装操作系统和常用软件	184
17.1 知识剖析	184
17.1.1 安装 Windows XP 操作系统	184
17.1.2 安装组件驱动程序	194

17.1.3 应用软件的安装	197
17.2 操作案例	204
17.3 归纳总结	213
17.3.1 重点	213
17.3.2 难点	213
17.4 上机练习与习题	213
17.4.1 理论习题	213
17.4.2 上机练习	214
第 18 章 注册表的维护	216
18.1 知识剖析	216
18.1.1 认识注册表	216
18.1.2 注册表的组成	221
18.2 归纳总结	221
18.2.1 备份与恢复注册表	221
18.2.2 注册表的使用技巧	224
18.3 归纳总结	230
18.3.1 重点	230
18.3.2 难点	230
18.4 上机练习与习题	231
18.4.1 理论习题	231
18.4.2 上机练习	231
第 19 章 计算机病毒及防范	232
19.1 知识剖析	232
19.1.1 计算机病毒的种类	232
19.1.2 计算机病毒的特征	233
19.1.3 杀毒软件的安装	234
19.2 操作案例	240
19.2.1 KV2004 杀毒软件的使用	240
19.2.2 升级 KV2004 杀毒软件	245
19.3 归纳总结	246
19.3.1 重点	247
19.3.2 难点	247
19.4 上机练习与习题	247
19.4.1 理论习题	247
19.4.2 上机练习	248
第 20 章 常见故障分析与排除	249
20.1 知识剖析	249
20.1.1 计算机故障的分类	249
20.1.2 检测故障的常用方法	252
20.1.3 常见硬件故障分类	255

2013 常規檢驗分類.....222

第1章 计算机概述



本章任务

- ◆ 计算机发展简史
- ◆ 计算机发展趋势
- ◆ 计算机的特点
- ◆ 计算机硬件系统
- ◆ 计算机软件系统

1.1 知识剖析

在本章的【知识剖析】中，将对计算机的发展简史和发展趋势作一个大致的介绍，帮助读者了解计算机的发展概况。同时对计算机系统等知识点作了相关的介绍。

1.1.1 计算机发展简史和发展趋势

世界上第一台计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 诞生于 1946 年，经过五十余年的发展，现代计算机的功能异常强大，已应用到了生活和工作的各个领域。对社会的发展产生了深远的影响。

1. 第一代计算机

1946 年至 1948 年为第一代计算机的发展时期，在该时期内，计算机主要由电子管线路构成。其缺点是体积庞大，可靠性不高。计算机程序语言以机器语言和汇编语言为主。

2. 第二代计算机

1959 年至 1964 年为第二代计算机的发展时期，在该时期内，计算机由晶体管分立电路构成。体积比第一代小了许多，同时运算速度也得到了进一步的提高，并且出现了 FORTRAN、COBOL 等一些高级语言，通过这些高级语言，可以更快速简捷地设计程序。

3. 第三代计算机

1965 年至 1975 年为第三代计算机的发展时期,在该时期内,计算机由中小规模的集成电路构成,体积进一步缩小,性能也得到了提高。同时,出现了计算机网络和数据库。

4. 第四代计算机

1975 年至今,为计算机发展的第四代,主要由大规模集成电路和超大规模的集成电路构成。体积和重量进一步缩小。互联网在这个时期得到了广泛的运用。

现在,计算机的发展趋势为:巨型化、微型化、网络化和智能化等。

(1) 巨型化

巨型化是指速度快,容量大,同时计算能力非常强的巨型计算机。巨型计算机的发展体现了计算机科学技术的发展水平。

(2) 微型化

微型化是指高集成度的计算机。主要分为单片机和微型计算机。微型计算机通常也简称为计算机,或 PC 机。

(3) 网络化

网络化是指通过有线通信线路或无线通信线路,将独立的计算机连结起来,使计算机之间可以相互通讯和资源共享。网络化充分利用了计算机的资源,为计算机用户提供了方便、可靠、快速的信息服务。

(4) 智能化

智能化是指通过程序设计语言,编写出可以让计算机模拟人的感觉和思维的程序,智能化的计算机可以严格按照编写的程序执行相应的操作,如可以与人下棋的“深蓝”计算机就是智能化计算机的代表。

1.1.2 计算机的特点

计算机的功能非常强大,这主要是由计算机的特点所决定的。计算机有以下几个主要特点。

(1) 运算速度快

遵循摩尔定律,计算机的运算速度几乎每 18 个月提升 1 倍,高速计算机的运算速度每秒可运算上亿次。

(2) 通用性强

通用性体现在配置不一样的计算机可以运行特定的计算机程序,同时编译好的程序也可以在不同的计算机中运行。程序编译器不必过多考虑计算机的兼容性。

(3) 存储容量大

计算机中的存储器可以存储大量数据。存储器的容量以字节(byte)为单位,然后是KB字节,MB字节和现在常用的GB字节,其中, 2^{10} 字节为1KB,即1024字节=1KB, 2^{10} KB=1MB, 2^{10} MB=1GB。存储器主要分为内存储器和外存储器。内存储器主要指内存,而外存储器主要指硬盘。

(4) 工作自动化

计算机可按照编写的程序实现工作自动化,如图像处理软件 Photoshop 中的“动作”功能,在设置了相关的参数后,就可以通过“动作”功能让计算机按要求自动处理图像。

1.1.3 计算机系统

计算机系统包括计算机硬件系统和计算机软件系统,缺少硬件系统或软件系统的计算机不能称之为完善的计算机。

1. 计算机硬件系统

计算机硬件系统主要指计算机系统中使用的电子线路和物理装置,是物理的实体。主要包括运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等5大基本构件。计算机硬件系统的基本功能是通过接受计算机程序的控制来实现数据输入、运算和数据输出等一系列的操作。

(1) 运算器

运算器主要处理加、减、乘、除等算术运算和与、或、非、异或、同或等逻辑运算。

(2) 控制器

控制器是计算机的控制中心,主要控制计算机程序和原始数据的输入、运算、存储和数据的输出等。

控制器实现的方法有组合逻辑方法、可编程逻辑阵列和微程序控制的方法。

(3) 存储器

存储器的主要功能是存储程序和数据。其中内存可交换CPU和硬盘中的数据,方便CPU下一步的运算。

(4) 输入/输出设备

输入设备主要输入用户提供的原始信息和数据,并转换为计算机可以识别的信息。常用的输入设备有键盘、鼠标和扫描仪等。

输出设备主要是将计算机处理后的结果反馈或输出给用户,常用的输出设备主要有显示器、打印机等。

有输入必然就有输出,因此通常情况下,将输入设备和输出设备合称为输入/输出设备,简称I/O。

2. 计算机软件系统

软件是指计算机系统中使用的各种程序，而软件系统则指控制整个计算机硬件系统工作的程序集合。软件的作用主要为充分发挥计算机的性能、提高计算机的使用率、方便用户与计算机之间交流信息。

计算机只有安装了软件系统，才是真正的计算机，只有硬件而没有软件的计算机被称为裸机。

软件系统一般可分为系统程序和应用程序。

(1) 系统程序

系统程序又称为系统软件，居于软件系统的最低层，同时也最靠近硬件。系统程序包括操作系统、程序设计语言、数据库管理系统、服务性程序等，如 Windows 操作系统。

(2) 应用程序

应用程序又称为应用软件，是在系统软件的基础上编制的程序，包括数据处理程序、辅助教学程序等，如 Photoshop、Office 等。

3. 计算机程序语言

计算机程序语言是完成和翻译由计算机各种语言编制的程序的一组程序。主要包括机器语言、汇编语言和高级语言。

(1) 机器语言

计算机并不能直接处理人们输入的信息和数据，而只能处理机器语言，所谓的机器语言就是用二进制形式表示的，可以直接被计算机硬件识别和执行的计算机语言。所有的程序在计算机处理时，都必须转换为二进制的机器语言。

(2) 汇编语言

汇编语言将机器语言符号化，通过便于记忆的字母和数字代替机器语言的指令。其中汇编语言的语句和机器语言的指令一一对应。在运行汇编语言程序时，计算机同样要将其转换为机器语言执行。由于汇编语言可以直接调用硬件资源，因此汇编语言也被称为低级语言。但同时因为汇编语言对计算机的硬件依赖性很强，常造成汇编语言程序在某台计算机上可以运行，而在其他计算机上却无法运行的情况。

(3) 高级语言

高级语言与计算机逻辑结构无关，对硬件的依赖性也不强，因此并不存在汇编语言程序的兼容性的问题。高级语言的特点是可书写性和可阅读性强、修改性强、与计算机逻辑结构无关、对计算机要求高。高级语言中的语句大部分采用了常用的英文单词，使用户理解起来很方便，同时高级语言便于修改。不过高级语言程序仍需要经编译程序将其翻译为机器语言，因此对计算机的要求也更高。常用的高级语言有 BASIC 语言、C 语言等。

由于高分辨率显示器显示，而彩色显示器显示。分辨率由 640×480 针支持出高质量

1.1.4 计算机的种类

计算机的种类非常多，划分的方法也有很多种，如按计算机的功能可分为通用机和专用机两类；按照传输和处理的二进制数位又可分为 16 位机、32 位机和 64 位机等。

目前常用的划分方法是按计算机的功能和规模进行划分的，主要可以分为以下 3 类。

(1) 巨型机

巨型机是目前运算速度最高，存储容量最大，通道速率最快，处理能力最强，以及工艺技术性能最为先进的通用超级计算机。巨型机主要用于复杂的科学计算和工程计算，如天气预报、卫星监控和科学研究等特殊领域。现在巨型机的运算速度已达每秒数千亿次。巨型机的发展代表了一个国家科学技术的发展水平。

(2) 小型机

小型机与巨型机相比而言，其体积较小，结构也较简单，价格相对便宜，而且通用性强，维修和使用方便，适合对计算机功能要求不是很高的工业、商业等方面的应用。

(3) 微型机

微型机是现在最为常用的计算机，也称 PC 机或微机。微型机采用了超大规模的集成电路，因此具有体积小、功耗低、成本低、灵活性大等特点，其性价比明显优于其他类型的计算机，因而得到了广泛应用。

1.2 操作案例

1.2.1 熟悉计算机的构成

一台计算机由很多硬件组成。这些硬件的功能各异，各自完成相应的工作，如输入、输出、运算和存储等。

1. 微型计算机外观

一般的微型计算机外观如图 1-1 所示，这是一台标准的微型计算机硬件外观，可以看出，该计算机有显示器、机箱、音箱、键盘和鼠标。下面分别讲述它们的功能。

(1) 显示器

在计算机中，显示器具有非常重要的作用。只有通过显示器，用户才能正常的操作计算机，并按提示完成各项工作等。

显示器外观像电视，同时与电视又有本质的区别，显示器支持高分辨率，如现在常用的 17 英寸显示器可以支持 1024×768 的最佳分辨率和 1280×1024 的最高分辨率。目前的电视

最高也只支持 640×480 的分辨率。在显示色彩方面,显示器的效果也远高于电视。

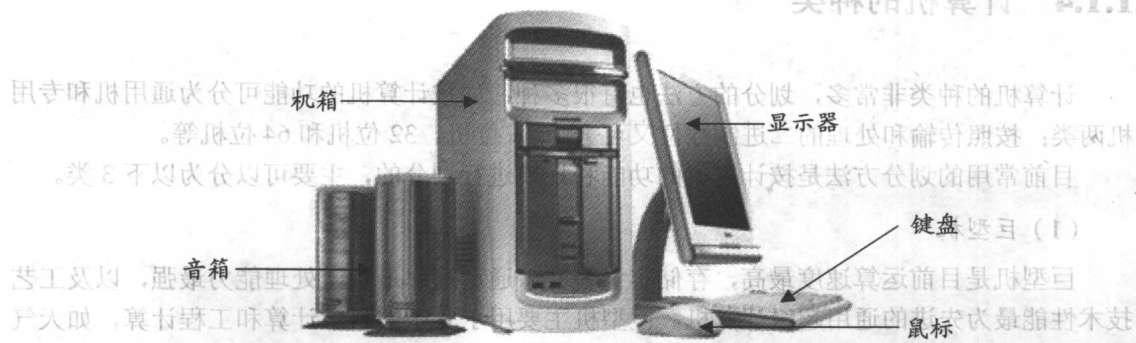


图 1-1 微型计算机硬件外观

显示器主要有两根线连接,一根为电源线,提供显示器的电源。另一根为数据线,与机箱内的显卡连接,通过显卡中的数据显数据结果和多彩的画面。

(2) 机箱

机箱的作用同样重要。在机箱内部,安装了主板、CPU、内存、硬盘等重要组件。起着固定和散热的作用。机箱分为卧式机箱和立式机箱,由于散热等方面的原因,目前多以立式机箱为主。

机箱实质上由机箱外壳和电源组成。现在购买的机箱多数配备了电源。电源提供机箱中各组件的供电,使计算机正常运行。

目前还出现了另一种准系统,使机箱看起来小了很多。准系统主要由机箱、电源和主板构成。由于使用了特制的主板,从而缩小了主板的占用空间,这样在很小的机箱中也可以安装所有的计算机组件。不过目前价格较贵,不适合普通家用。

(3) 音箱

要让计算机发出声音,就需要连接音箱。音箱一般有两根连接线,一根为电源线,另一根与声卡输出端口连接。音箱播放声卡处理后的声音。

(4) 键盘

键盘是用户与计算机交互的重要工具之一,也是最基本的输入设备。虽然鼠标的功能强大,可以代替键盘完成很多操作,但仍不能完全代替键盘,如在 DOS 下输入命令和使用编程语言编写程序等。

(5) 鼠标

鼠标也是基本的输入设备之一。现在的计算机工作界面多为图形界面,通过鼠标,用户可以方便、快速地完成很多操作,如复制和移动文件等。

鼠标按物理结构主要分为机械式鼠标和光电式鼠标。机械式鼠标通过鼠标下面的滚球控制鼠标指针的方向。光电式鼠标则通过光学原理来控制鼠标指针。由于光电式鼠标的先进性和易用性,加上价格已趋于大众化,因而成为购机的首选。

按鼠标按键的多少划分,鼠标又分为双键鼠标和多键鼠标。鼠标最左边的按键称为鼠标

左键，一般的鼠标单击就是指单击鼠标左键，而右键则提供其他快捷功能，如在桌面上单击鼠标右键，会弹出快捷菜单，选择【属性】命令后，就可以快速打开【显示属性】对话框。多键鼠标会在按键的中间多出一个按键或滑轮。中间的按键默认设置下没有开启相关的功能，而滑轮则通过上下滑动，方便用户浏览网页或文档等。

计算机还可以外接其他的组件，如手写板、Modem、打印机和扫描仪等。这些组件都可以方便用户操作电脑以及其他需求。

2. 机箱内部组件

机箱中的主板、CPU 等是计算机的核心部件。如图 1-2 所示是机箱的内部构成图。可以看出机箱内除了电源外，还有主板、CPU、内存条、显卡、网卡、光驱、硬盘和软驱。

(1) 主板

主板连接 CPU、内存、显卡和声卡等组件。主板多为矩形的印刷电路板，上面分布着南、北桥芯片，声音处理芯片，各种电容和电阻以及相关的插槽等。

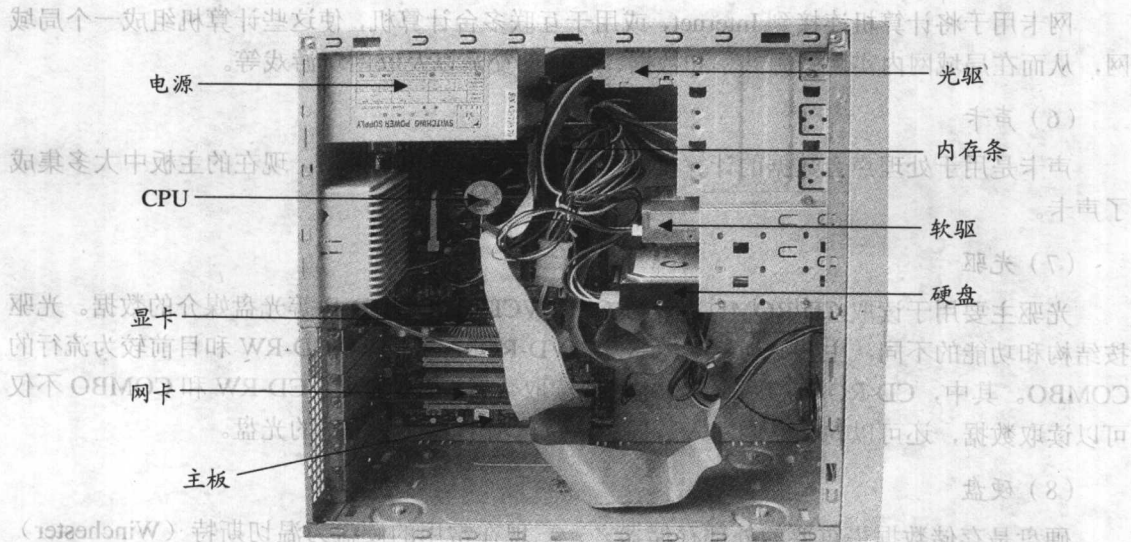


图 1-2 机箱的内部构成图

主板上的插槽主要包括 CPU 插槽、内存条插槽、AGP 插槽和 PCI 插槽，其中 CPU 插槽用于放置 CPU，内存条插槽放置内存条，AGP 插槽放置 AGP 接口的显卡，而 PCI 插槽则放置网卡、声卡等。主板是计算机的最小化系统组件之一。

(2) CPU

英 CPU 全称为 Central Processing Unit，中文译为中央处理器或微处理器，主要用于运算和控制等操作。在图 1-2 中是不能直接看到 CPU 的，因为 CPU 的发热量很大，为了稳定运行，通常会配置带散热片的散热风扇，因此安装好后的机箱中只会看到风扇，取下风扇后，才可以看到 CPU。CPU 是计算机的最小化系统组件之一。

(3) 内存条

内存条简称内存,可以直接被 CPU 访问。这里的内存条指动态存储器,即在加电情况下,可以进行读写操作,当断电后,内存中的数据会全部丢失。现在常用的内存条为 DDR SDRAM 内存。内存条也是计算机的最小化系统组件之一。

(4) 显卡

显卡又称显示适配器,主要用于图形处理的显示数据的处理,并传输给显示器,使显示器显示图形和运算结果。显卡按用途主要分为普通显卡和专业级显卡,普通显卡主要面向家用计算机,又分为 2D 显卡和 3D 加速卡。由于 3D 加速卡的优越性,使其成为主流。专业级显卡主要用于专业的图像处理和三维动画制作领域,价格昂贵。显卡也是计算机的最小化系统组件之一。

现在的显卡多为 AGP 显卡,只有很少的一部分为 PCI 显卡。AGP 显卡提供更多的带宽。从而有效地提高了数据传输的速度。

(5) 网卡

网卡用于将计算机连接到 Internet,或用于互联多台计算机,使这些计算机组成一个局域网,从而在局域网内实现资源共享和数据、文件的交流以及联网玩游戏等。

(6) 声卡

声卡是用于处理声音数据的计算机组件,多数声卡为 PCI 接口。现在的主板中大多集成了声卡。

(7) 光驱

光驱主要用于读取 CD-ROM、DVD-ROM、VCD、CD、CD-R 等光盘媒介的数据。光驱按结构和功能的不同,主要分为 CD-ROM、DVD-ROM、CD-R、CD-RW 和目前较为流行的 COMBO。其中,CD-ROM、DVD-ROM 只能读取数据,而 CD-R、CD-RW 和 COMBO 不仅可以读取数据,还可以向光盘中写入数据。注意可写的光盘是特殊的光盘。

(8) 硬盘

硬盘是存储数据最重要的外部存储器之一。现在常用的硬盘为温切斯特(Winchester)硬盘。硬盘采用全密封设计,将盘片和驱动器放在一起,使硬盘具有高速和稳定的特点。由于硬盘的特殊设计,因此在使用时,最好保持硬盘不受振动,同时不要打开硬盘盒,以达到防尘的目的。

(9) 软驱

软驱用于读取和写入软盘数据。与硬盘不同的是,软驱只是一个驱动器,并没有盘片,软驱的盘片称为软盘。在使用时需将软盘放入软驱才可正常使用。

软驱按尺寸大小划分可分为 5.25 英寸软驱和 3.5 英寸软驱,也可称为 5 英寸软驱和 3 英寸软驱。同理,软盘也可分为 5 英寸盘和 3 英寸盘。软盘按存储密度不同又可分为高密盘和低密盘。目前常用的是 3 英寸高密盘,即 1.44MB 的软盘。由于软驱容量小,且存储数据时并不稳定,因此正被 U 盘所取代。

在讲述主板、CPU、内存条和显卡时,介绍了它们是最小化系统的组件之一,所谓的最

小化系统,就是在主板上插好 CPU、内存条和显卡,并连接好显示器和键盘后,计算机就可以正常工作了。主板、CPU、内存条和显卡是组成计算机必不可少的组件之一。最小化系统常用于检测计算机的故障。

1.2.2 自己动手组装计算机

现在的用户购买计算机,无非通过两种方法。一是购买品牌机,即已经由厂家组装完成的计算机,无需用户自己组装,如联想、方正等品牌电脑;二是购买组装机,即用户自己选购计算机的组件,然后由商家组装,或用户自己组装。品牌机价格较贵,适合对计算机硬件不了解的用户;组装机价格相对便宜,适合对计算机硬件较为了解的用户。

自己动手组装计算机,也称为 DIY。DIY 要求用户了解计算机的性能和计算机组件的相关信息资料。如果用户不太了解计算机硬件方面的知识,又想自己动手组装计算机,则可以在选购计算机时,请懂行的朋友一起选购。

在选购计算机时,可以根据实际的承受能力以及具体的需要来选择计算机的组件。下面给出几个方案供读者选择。

1. 文字处理与办公

用于文字处理与办公所使用的计算机,对 CPU、内存、显示性能等方面的要求并不是很高,但是计算机的稳定性十分重要,所以可采用 Celeron 系列的 CPU,如 Celeron 2.4G,配合硕泰克主板,显卡采用 GeForce2 芯片组,内存为 256MB,硬盘为希捷 40GB,并采用双飞燕 3D 鼠标和宏基超薄键盘,应付文件处理与办公的需要绰绰有余。

2. 普通家用

表现出众的 Pentium 4 CPU,配合大众 P4-875MAX 主板,可支持双通道 DDR400 内存和 SATA 硬盘接口,搭配 FX5600 显卡,使目前市面所有的 3D 游戏都能够流畅运行。选择 17 英寸的纯平显示器,可以使游戏和家用两不误。

3. 游戏娱乐

性价比较高的 AMD Athlon64 处理器,配合技嘉 GA-K8VT800 主板,KingMax 512M DDR 400 内存,以及 ATI 的 9800XT 高速显卡,可以使电脑的游戏功能发挥至最强,再搭配希捷酷鱼 7200.7 SATA 120GB 大容量硬盘,8MB 的高速缓存足以满足快速存储和交换的需要,主板内置的音频芯片采用 REALTEK 的 ALC658,且支持 5.1 声道音效,这样用户在玩游戏时可以欣赏到出色的音质效果。

4. 图像处理

首选 Pentium 4 CPU,配置带有恢复精灵和电源净化器的主板,性能高效、稳定,显卡的选购方面注意处理图像及 3D 图形的速度要快,可以使用市场主流的特丽珑管 17 英寸的纯平显示器或 17 英寸液晶显示器,使用户能够得到清晰真实的图像,同时可以有效地保护眼睛。