

DIY 高手秘籍系列

<http://www.phei.com.cn>

图片讲解 电脑组装与维护

张博竣 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

DIY 高手秘籍系列

图片讲解电脑组装与维护

张博竣 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书主要介绍计算机的组装与维护, 主要内容包括认识计算机硬件组成结构、硬件组装、BIOS 设置, 进而可以安装操作系统、安装应用程序、设置系统安全防护及备份与还原系统等。本书分为硬件基础概念篇、组装计算机与安装操作系统篇、数据安全与维护篇和系统还原与备份篇共 4 篇 16 章, 是准备购置计算机的读者的最佳学习指南, 也是计算机爱好者进行系统维护的参考手册。

本书繁体字版名为《电脑组装、保养与系统防护实务》, 版权属慷齐资讯有限公司所有, 本书简体字中文版由知城数位科技股份有限公司授权电子工业出版社独家出版。未经本书原版出版社和本书出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部内容。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2004-5154

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

图片讲解电脑组装与维护 / 张博竣编著. —北京: 电子工业出版社, 2005.2

(DIY 高手秘籍系列)

ISBN 7-121-00842-4

I. 图… II. 张… III. ① 电子计算机—组装—图解 ② 电子计算机—维修—图解 IV. TP30-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 142616 号

责任编辑: 刘海艳

印 刷: 北京市智力达印刷有限责任公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×980 1/16 印张: 24 字数: 510.7 千字

印 次: 2005 年 6 月第 2 次印刷

印 数: 3 000 册 定价: 35.00 元

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系电话: (010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

序

随着时代的进步，计算机逐渐走向平民化，但是你知道计算机究竟是由什么样的硬件设备组成的，以及它们是如何工作的？如果你想知道计算机的硬件组成，并想知道如何自己安装这些硬件设备，那么这本书可以带给你物超所值的收获。

这是一本专为计算机组装、维护而设计的计算机书籍，将计算机的硬件知识，应用在组装、维护领域，结合硬件设备与实际操作的关系，从认识计算机硬件组成结构开始到学习硬件组装、BIOS 设置，进而可以安装操作系统、安装应用程序、设置系统安全防护及备份与还原系统等。

本书内容根据计算机组装和使用维护的先后顺序，一共分为 4 篇，简介如下：

硬件基础概念

- 认识计算机硬件知识：硬件种类、硬件规格、硬件控制等。
- 熟悉计算机硬件结构连接方式：硬件通信、外围接口等。
- 了解计算机软件与硬件的操作关系：软件与硬件的关系，软件与硬件的工作方式等。

组装计算机与安装操作系统

- 正确的硬件组装方式：安装主机内部设备、安装外围设备等。
- 设置与安装操作系统：设置 BIOS、开机、磁盘分区、磁盘格式化、安装 Windows XP 等。
- 操作与维护计算机：安装驱动程序、安装应用程序、设置网络环境等。

数据安全与维护

- 设置与管理系统：账户管理、系统登录、系统监控、任务管理、磁盘管理等。
- 防御黑客与病毒：安装杀毒软件、安装防火墙软件。

系统还原与备份

- 系统备份与还原：系统修复功能、备份还原系统。
- 多重开机与装机备份：建立多重磁盘分区、安装多个操作系统、备份各种文件等。

为了培养读者具有计算机基本知识，以及操作、设置与管理 Windows XP 的能力，在每一个范例操作之前，都会先介绍硬件知识、操作方式与原理，使读者对硬件、系统的知识有完整性的认识，做到轻松学、简单做。这种以概念和实际操作双管齐下的方式，将引导读者深入掌握电脑组装与维护。

本书由张博竣编著，简体中文版由俞彬改编。由于改编时间紧张，书中不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

目 录

第 1 篇 硬件基础概念	1
第 1 章 个人计算机	1
1-1 认识计算机硬件组成设备	2
1-1-1 外部设备	2
1-1-2 内部设备	6
1-1-3 硬件设备的连接	11
1-2 计算机的硬件与软件	12
1-3 本章习题	13
第 2 章 主板、CPU 与内存	15
2-1 主板	16
2-1-1 主板的组成	16
2-1-2 芯片组	23
2-2 CPU	27
2-2-1 CPU 厂牌	27
2-3 内存	29
2-3-1 内存的作用	29
2-3-2 内存的种类	30
2-4 本章习题	31
第 3 章 磁盘驱动器、光驱设备	33
3-1 软盘驱动器	34
3-1-1 认识软盘驱动器	34
3-1-2 其他软盘驱动器介绍	35
3-2 硬盘驱动器	36
3-2-1 认识硬盘驱动器	36
3-2-2 硬盘驱动器的容量	39
3-3 光驱	40
3-3-1 认识光驱	40
3-3-2 光驱的种类	40
3-4 刻录机	41

3-4-1	认识刻录机	41
3-4-2	可刻录光盘的种类	41
3-5	本章习题	42
第 4 章	计算机与外设通信	43
4-1	BIOS 与 CMOS	44
4-2	硬件通信	46
4-2-1	总线	46
4-2-2	接口	46
4-2-3	硬件设备间的数据传输方式	52
4-3	外围接口	53
4-3-1	CPU 插座	53
4-3-2	内存插槽	56
4-3-3	AGP 插槽	56
4-3-4	PCI 插槽	57
4-4	本章习题	58
第 2 篇	组装计算机与安装操作系统	61
第 5 章	计算机主机内部硬件的组装	61
5-1	安装前的准备	62
5-2	安装 CPU	63
5-2-1	安装 Intel CPU	63
5-2-2	安装 AMD CPU	69
5-3	安装内存	73
5-4	安装主板	75
5-5	安装电源	78
5-6	安装适配卡	80
5-7	安装软驱	82
5-8	安装硬盘	86
5-9	安装光驱	89
5-10	本章习题	92
第 6 章	外围设备的安装与连接	95
6-1	安装显示器	96
6-2	安装 PS/2 设备: 键盘、鼠标	99
6-3	安装串口设备: 鼠标、调制解调器	100
6-4	安装并口设备: 打印机	101

6-5	安装 USB 设备	103
6-6	安装网线	104
6-7	安装音箱	106
6-8	本章习题	107
第 7 章	分区与格式化硬盘	109
7-1	以启动盘开机	110
7-1-1	开机前的检查	110
7-1-2	开机进入 DOS	113
7-1-3	查找无法开机的原因	113
7-2	硬盘分区	114
7-2-1	认识分区	114
7-2-2	规划硬盘分区	114
7-2-3	硬盘分区的具体操作	115
7-3	格式化分区	123
7-3-1	格式化操作	124
7-3-2	格式化参数介绍	127
7-4	本章习题	127
第 8 章	安装操作系统与应用程序	129
8-1	安装 Windows 操作系统	130
8-1-1	安装 Windows XP 的准备	130
8-1-2	安装 Windows XP	132
8-2	安装硬件驱动程序	142
8-2-1	安装主板驱动程序	143
8-2-2	通过设备管理器安装硬件驱动程序	147
8-3	设置网络环境	150
8-3-1	局域网设置	151
8-3-2	创建 ADSL 连接	155
8-4	安装应用程序	159
8-4-1	安装 WinZip 压缩/解压缩程序	159
8-4-2	创建 Zip 压缩文件	164
8-4-3	解压缩 Zip 压缩文件	168
8-5	卸载应用程序	171
8-6	Windows XP 的多媒体测试	173
8-7	本章习题	176

第3篇 数据安全与维护	179
第9章 系统管理	179
9-1 账户管理	180
9-1-1 认识 Windows XP 账户	180
9-1-2 创建、修改与删除账户	181
9-2 系统事件记录	188
9-2-1 认识系统事件	188
9-2-2 查看系统事件	189
9-2-3 清除系统事件	191
9-3 管理程序工作阶段	193
9-3-1 认识任务管理器	193
9-3-2 结束执行无效的进程	194
9-3-3 关闭操作系统	195
9-4 本章习题	197
第10章 磁盘管理	199
10-1 认识 Windows XP 磁盘管理	200
10-2 系统磁盘管理	201
10-2-1 查看磁盘	201
10-2-2 更改磁盘驱动器名	203
10-2-3 格式化硬盘分区为 NTFS 文件系统	206
10-3 磁盘扫描	207
10-4 磁盘碎片整理工具	209
10-5 磁盘清理	212
10-6 本章习题	214
第11章 检测与防护计算机病毒	217
11-1 计算机病毒	218
11-1-1 认识计算机病毒	218
11-1-2 计算机病毒的防御	219
11-1-3 常见杀毒软件简介	221
11-2 AntiVirus 杀毒软件	222
11-2-1 安装 AntiVirus	222
11-2-2 扫描病毒	227
11-2-3 自动防护	229
11-2-4 电子邮件扫描	230

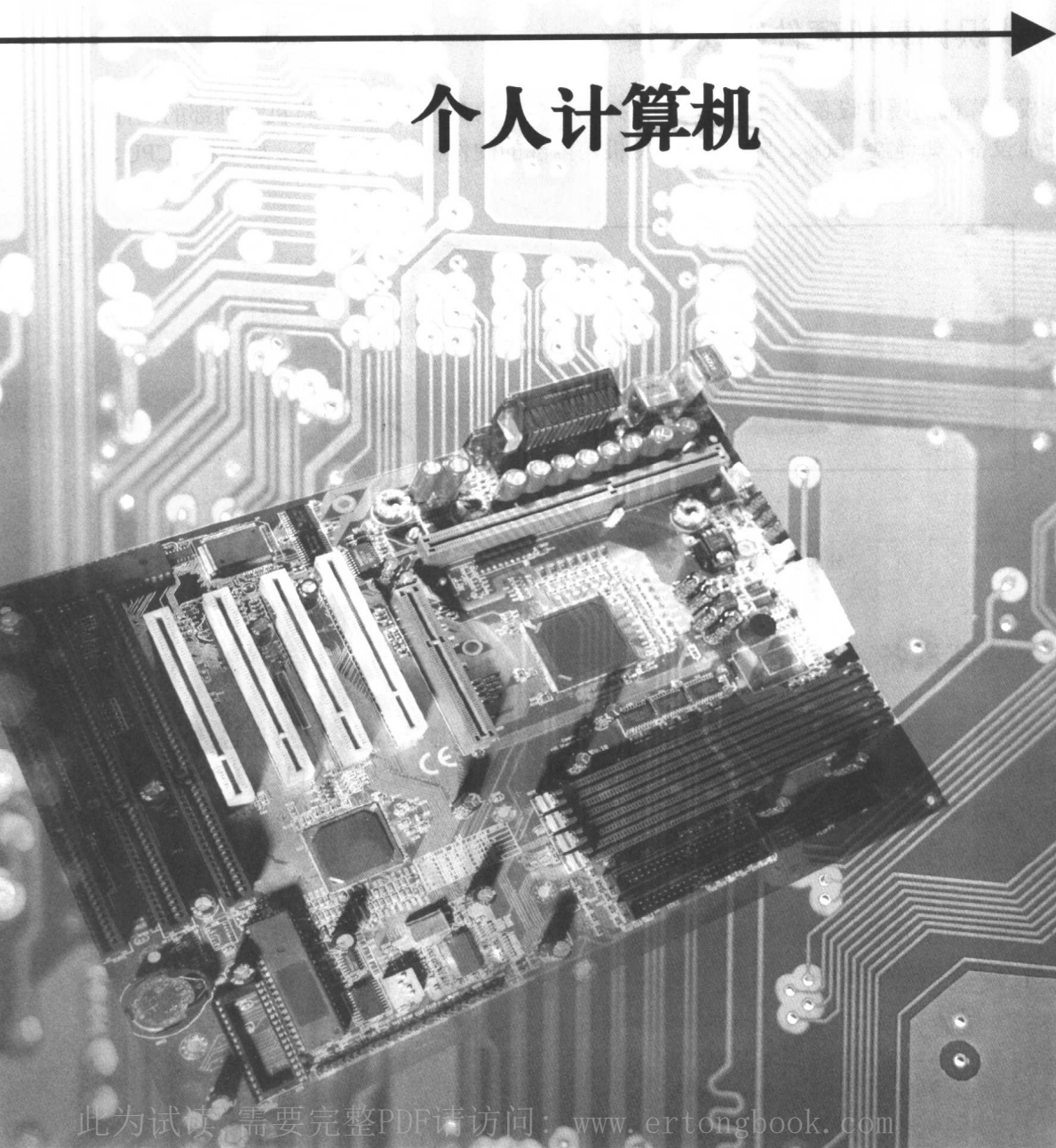
11-2-5 更新病毒定义文件	231
11-2-6 添加扫描任务	235
11-2-7 调度扫描任务	238
11-3 本章习题	240
第 12 章 防止黑客入侵	243
12-1 黑客入侵	244
12-1-1 认识黑客	244
12-1-2 常见的黑客入侵手法	244
12-1-3 防御黑客的对策	246
12-2 防火墙	246
12-3 Windows XP 自带的防火墙	246
12-4 Norton Internet Security	249
12-4-1 安装 Norton Internet Security 2004	249
12-4-2 升级 Norton Internet Security	255
12-4-3 设置局域网网络	258
12-5 本章习题	261
第 4 篇 系统还原与备份	263
第 13 章 系统的备份、修复与还原	263
13-1 启动系统及修复选项	264
13-2 用恢复控制台修复系统	266
13-3 备份 Windows XP 系统	271
13-3-1 认识备份公用程序	272
13-3-2 设置与备份	272
13-4 还原 Windows XP 系统	276
13-5 备份与还原数据	280
13-5-1 备份文件夹文件	281
13-5-2 还原文件夹	285
13-6 本章习题	288
第 14 章 多重启动	291
14-1 多重启动的原理	292
14-2 建立多重启动	293
14-2-1 建立多个启动分区	293
14-2-2 建立启动程序	300
14-3 安装多个操作系统	306

14-4 本章习题·····	308
第 15 章 重装操作系统所需的备份 ·····	311
15-1 备份“我的文档”·····	312
15-1-1 认识“我的文档”·····	312
15-1-2 备份“我的文档”·····	314
15-1-3 更改“我的文档”位置·····	318
15-2 备份我的邮件·····	321
15-2-1 认识电子邮件·····	321
15-2-2 备份电子邮件账户·····	322
15-2-3 备份邮件文件夹·····	326
15-2-4 备份单个邮件·····	331
15-2-5 备份通讯簿·····	335
15-3 备份收藏夹·····	339
15-3-1 备份“收藏夹”·····	340
15-3-2 还原“收藏夹”·····	342
15-4 本章习题·····	345
第 16 章 重新安装操作系统 ·····	347
16-1 重新安装操作系统·····	348
16-2 覆盖安装操作系统·····	348
16-3 重新安装 Windows XP·····	352
16-3-1 设置光驱启动·····	352
16-3-2 重新安装 Windows XP·····	354
16-4 本章习题·····	359
附录 A 习题答案 ·····	361

第1篇 硬件基础概念

第1章

个人计算机

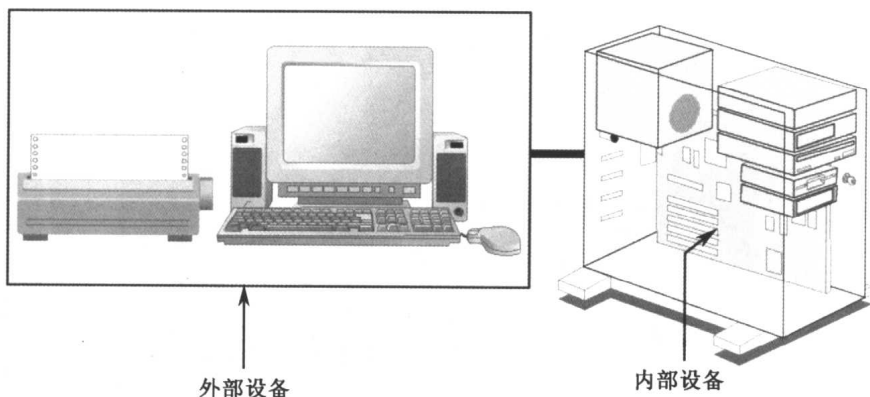


随着时代的进步,计算机已经逐渐走向平民化,大部分的青少年都或多或少接触过计算机,然而大部分人只是用计算机来打字、听音乐或玩游戏,而很少去探究计算机究竟由怎样的硬件设备组成,以及它们是如何工作的。

了解计算机的硬件组成及工作原理不仅可以扩充视野,而且还能提高自己使用计算机的水平,例如,用户自己动手组装计算机,配置出最符合自身需求的计算机。本章将分别介绍组成计算机的各种硬件设备,并简要说明这些设备之间是如何连接的,使读者初步了解组成计算机的硬件,后面各章还将详细介绍部分重要的硬件。

1-1 认识计算机硬件组成设备

组成计算机的硬件设备主要包括两类:外部设备与内部设备。通常将机箱外部的硬件称为外部设备,如键盘、鼠标、显示器等;将机箱内部的硬件称为内部设备,如主板、CPU、硬盘等。



1-1-1 外部设备

外部设备主要包括各类输入输出设备,如键盘、鼠标及显示器等,此外还包括一些网络连接设备,如外置调制解调器等。通常各类外部设备都通过主板上的接口连接到主机上,常见的外部设备主要有以下几种:

➡ 键盘

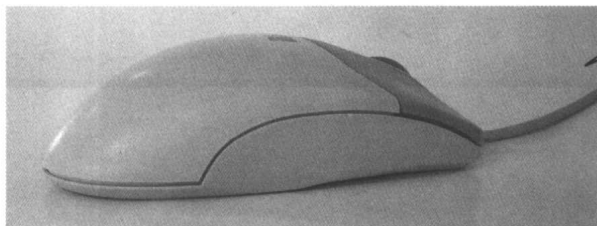
键盘通常为长方形,上面布满按键,这是计算机必备的输入设备,用户可通过键盘输入命令指挥计算机执行操作,并能够使用键盘输入数据。



键盘

➤ 鼠标

鼠标也是计算机常用的输入设备之一，目前流行的操作系统大多采用了图形化用户界面，通过鼠标用户可以很方便地单击按钮执行各项功能，因此鼠标也成为现在计算机的标准配置之一。



鼠标

补充说明

鼠标类型

根据工作原理的不同，鼠标可分为机械鼠标与光电鼠标两类：机械鼠标的底部有一个滚动球，鼠标通过滚动球的转动来定位移动路线；而光电鼠标底部有一个红外线发射设备，鼠标根据光线的反射情况计算出鼠标移动的路线。

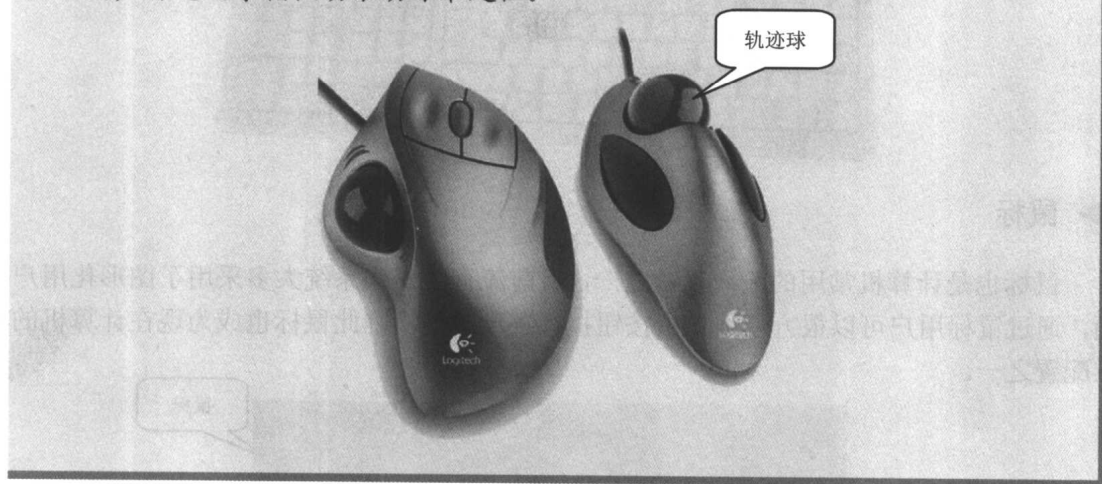
机械鼠标



光电鼠标



除了以上两种鼠标外，目前还有另一种功能与之类似的输入设备：轨迹球。轨迹球的工作原理与鼠标相似，不同的是其滚动球位于设备上部，用户可通过手指拨动滚动球来定位。



➤ 扫描仪

扫描仪是一种可以快速将图片及文件转换成数字数据存储在计算机中的设备，使用扫描仪可以快速地将大量文字输入计算机，效率远高于通过键盘输入。



➤ 显示器

显示器是计算机常见的输出设备之一，其作用是将计算机工作的情况及处理后的信息以图形或文字的方式输出。目前常见的显示器主要有 CRT 与 LCD 两类。

❖ CRT

CRT (Cathode-Ray Tube) 中文译为阴极射线管，其工作原理是利用电子轰击涂满磷光质的荧光屏，使之发光显示画面。CRT 虽然体积较大，但画面清晰且色彩真实，是目前应用最普遍的显示器，但由于 CRT 是采用电子轰击的方式显示画面的，因此产生的辐射会对人体造成影响。

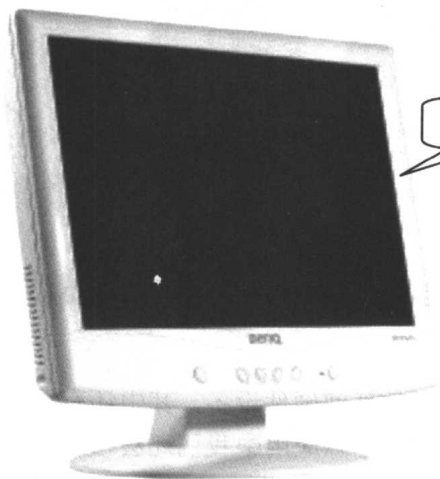


CRT 显示器

❖ LCD

LCD (Liquid Crystal Display) 中文译为液晶显示器, 这是一种利用液晶在电流作用下通过光线的能力会发生改变的原理来显示画面的显示器。与 CRT 相比, LCD 最大的优势在于无辐射, 此外 LCD 的体积远小于 CRT, 便于携带, 这也是笔记本电脑全部采用 LCD 而不用 CRT 的原因。

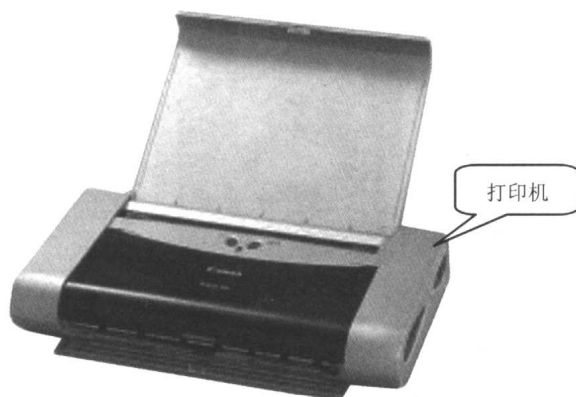
在显示画面品质方面, LCD 与 CRT 相比还存在明显差距, 除色彩不如 CRT 真实外, LCD 还存在可视角度小与反应慢等问题。



LCD 显示器

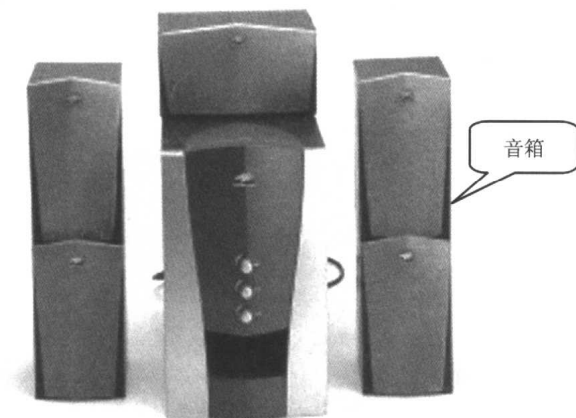
➤ 打印机

打印机也是计算机常见的外部设备之一, 其作用是将计算机里的各种图片、文字等数据打印到纸张或其他介质上。根据打印原理的不同, 可简单将打印机分成针式打印机、喷墨打印机和激光打印机等几大类。



➤ 音箱

音箱可将计算机里的各种信息以声音的方式传递给用户，例如用户可以通过音箱聆听音乐。根据音箱声道数量的不同，可以简单地将音箱分成双声道音箱、四声道音箱及多声道音箱等几种类型。



前面所介绍的只是最常见的外部硬件设备，其中还有很多硬件并未列入，如话筒、数码相机、外置调制解调器等。在实际应用中我们还会接触到更多的硬件设备。

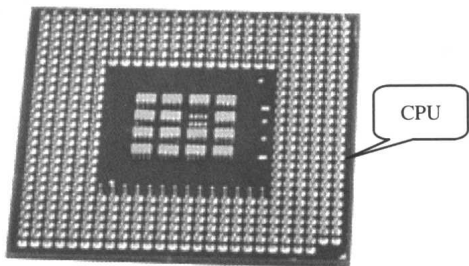
1-1-2 内部设备

通常将位于机箱内部的硬件设备称为内部设备，主要包括主板、CPU、内存及各种适配卡等。下面将会逐一介绍计算机常见的内部设备的用途，使读者深入了解计算机的内部结构。

➤ 中央处理器

中央处理器又称为 CPU (Central Processing Unit), 是计算机的数据处理中心, 所有的数据都必须经过中央处理器处理后才能成为有用的信息, 此外 CPU 还负责指挥计算机的其他硬件协同工作。中央处理器性能的高低, 直接影响着计算机的整体性能。

目前个人计算机流行的中央处理器主要有 Intel 公司的 Pentium 4、Celeron 系列, 以及 AMD 公司的 Athlon、Duron 系列。由于 CPU 在计算机中有着极其重要的作用, 因此在第 2 章中将会对其进行详细的介绍。

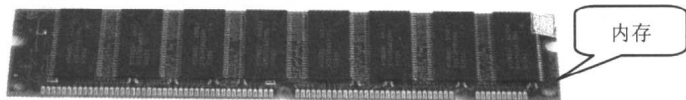


➤ 内存

内存的作用是暂存 CPU 将要使用的数据。当 CPU 需要获取某些数据时, 会先在内存中搜索是否有需要的文件, 当在内存中找不到所需文件时, 才会到硬盘、光驱等存储设备中搜索, 此外, CPU 在运算过程中, 也会将一些临时数据存储在内存中。

内存通常由存取速度相对较高的随机存取内存 (Random Access Memory, RAM) 充当。由于 RAM 在断电后数据会消失, 因此内存不可用于长期存储数据。

个人计算机采用的内存主要有 SDRAM (Synchronous Dynamic Read Access Memory)、DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM) 及 RDRAM (Direct Rambus DRAM) 等三种, 其中 SDRAM 已经渐遭淘汰, 而 RDRAM 也因成本较高未能被市场接受, 因此 DDR SDRAM 已经成为当今计算机流行的内存类型, 在第 2 章中将会对这三种内存进行详细的介绍。



➤ 显卡

显卡是计算机必备的适配卡之一, 其作用是将 CPU 处理后的信息转化成影像信号输出至显示器。目前大部分的显卡都采用 AGP 接口, 以加快显卡数据传输速率。

除了上述功能外, 高级显卡往往还具备图形加速能力, 可以代替 CPU 执行关于图形