

| 中等职业教育规划教材 |

计算机组装与维修

闫喜亮 李会清◎主 编
焦荣明 李锦全 陆兴发◎副主编

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

计算机组装与维修

中等职业教育规划教材

闫喜亮 李会清 主 编

焦荣明 李锦全 陆兴发 副主编

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机组装与维修 / 闫喜亮, 李会清主编. —北京: 人民邮电出版社, 2008.9
中等职业教育规划教材
ISBN 978-7-115-18157-2

I. 计… II. ①闫…②…李 III. ①电子计算机—组装—专业学校—教材②电子计算机—维修—专业学校—教材
IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 072458 号

内 容 提 要

本书是依据教育部门颁发的《计算机组装与维修教学基本要求》以及《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》, 并在调研大量学校教学的基础上, 遵循“以就业为导向, 以能力为本位”的指导思想, 采用任务引领、案例式教学设计理念编写而成的。

全书共 5 个模块, 主要内容包括“透视”计算机, 计算机常用部件的选购, 计算机网络设备, 计算机系统 & 外设常见故障维修, 以及微机的测试、优化和升级等内容。

本书结构设计合理、简单适用, 可以作为中等职业学校计算机及相关专业的教材, 也可以作为相关从业人员的培训教材。

中等职业教育规划教材

计算机组装与维修

-
- ◆ 主 编 闫喜亮 李会清
副 主 编 焦荣明 李锦全 陆兴发
责任编辑 曾 斌
 - ◆ 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
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 15
字数: 350 千字 2008 年 9 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2008 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18157-2/TP

定价: 22.00 元

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

反盗版热线: (010)67171154

前言

随着社会的发展,掌握计算机基础知识,具备应用计算机技术的能力,已成为现代各行业从业人员必备的基本素质之一。当前社会发展不仅需要高层次专家,而且也需要大量的初、中级技术人员、管理人员和技术工人,而对这类人才的培养是要通过职业教育来实现的。为此,近年来我国政府非常重视职业教育的改革和发展,对职业教育给予了较大的关注与支持。努力培养出各行各业所需的技能人才,已成为社会政治经济发展对职业教育提出的迫切要求。

目前,职业技术学校课程教材改革已逐步深化,加强计算机教育,培养学生的计算机应用能力,已成为教学改革的重要任务。我们依据教育部颁发的《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》,在调研大量学校教学的基础上,遵循“以就业为导向,以能力为本位”的指导思想,采用任务引领、案例式教学设计理念,组织编写了本教材,以供中等职业学校选用。

为实现上述目标,本教材在编写时遵循如下指导思想。

- ◆ **任务驱动** 通过构建任务来完成教学目标。将“信息获取、信息传输、信息处理、信息发布”这一主线贯穿始终,通过完成五大模块、若干个小任务的学习来实现教学目标。
- ◆ **能力为本** 通过完成任务来培养学生的综合能力。引导学生应用多项计算机技术知识解决问题,提高解决问题的综合能力,使学生在掌握基本概念和综合应用能力的基础上触类旁通、举一反三,初步形成信息意识和创造性思维能力。
- ◆ **因材施教** 通过分层教学来适应学生的不同需求。由于学生的学习基础差异较大,教材在教学要求、内容和评价等方面采用了分层处理的教学形式。
- ◆ **寓教(学)于乐** 通过实现具体任务来提高学生的学习兴趣。学生在完成学习任务的同时能体验到满足感和成就感,从而使他们愿意学习、善于学习和乐于学习。

本教材的编写力求体现先进的教学理念和学习理念,具体表现在如下几个方面。

1. “模块设计”培养学生综合掌握计算机技术的能力。教材除了模拟学生熟悉的校园环境外,还模拟了工作环境,力求每一个任务都贴近生活,让学生在学习过程中扮演各种不同角色,激发学生学习的兴趣与求知欲,培养学生解决实际问题的综合能力。

2. 通过“任务设置”引导学生自主探究学习, 改变学习方式。每个模块由若干个任务组成, 每个任务包括以下栏目。

◆ **准备知识** 该部分就是我们通常所说的理论知识部分, 这部分内容是为后面上机实践做准备工作的。该部分主要是在课堂上讲解。

◆ **上机实践** 该部分属于机房实战操作部分。在准备知识的基础上, 完成一个操作过程, 这样就与前面学习的知识形成一个整体, 培养学生的整体思维能力、解决实际问题的综合能力。

◆ **操作小助手** 该部分是准备知识和上机实践要注意或者要提示的内容。

◆ **课后实习** 该部分主要是运用本任务所学过的知识和技能, 解决新情景下的新问题。对学生学习本任务后进行考察与实战训练, 以检验学习效果。

◆ **知识回顾** 该部分主要是对本项目所学习的知识进行归纳汇总。

3. 在完成任务过程中, 让学生树立计算机安全与法律道德意识; 培养判断性、发展性和创造性思维能力; 提高发现问题、分析问题、解决问题的能力。

本书由闫喜亮、李会清担任主编, 焦荣明、李锦全、陆兴发担任副主编, 参加编写的有蒋爱荣、王跃胜、隋丕勋、梁成立、周志娜、卢小平、杜航鹰、李腾、周中映、高铁栓和方凯。

全书学时安排建议如下。

模块	讲课	上机实习	合计
模块一 “透视” 计算机	4	4	8
模块二 计算机常用部件的选购	6	4	10
模块三 计算机网络设备	6	4	10
模块四 计算机系统及外设常见故障维修	6	4	10
模块五 微机的测试、优化和升级	6	4	10
机动	4	2	6
合计	32	22	54

由于编写时间比较仓促, 书中难免有不妥之处, 衷心希望广大读者批评指正, 以使本书在教学实践中不断完善。

编 者

2008年3月

目 录

模块一 “透视”计算机	1
项目一 微型计算机的基本组成及组装	2
任务一 认识微型计算机系统	2
任务二 组装一台计算机	7
项目二 让计算机“动”起来	21
任务一 硬盘的初始化	21
任务二 操作系统的安装	31
任务三 驱动程序的安装	38
任务四 常用应用软件的安装	45
模块二 计算机常用部件的选购	55
项目一 计算机的主机	56
任务一 CPU 的选购	56
任务二 主板的选购	62
任务三 内存的选购	73
任务四 机箱与电源的选购	77
项目二 常用存储设备的选购	80
任务一 硬盘的选购	80
任务二 其他存储设备的选购	87
项目三 多媒体设备的选购	94
任务一 光驱的选购	94
任务二 声卡的选购	103
任务三 音箱的选购	107
任务四 投影仪的选购	110
任务五 摄像头的选购	114
项目四 输入/输出设备的选购	117
任务一 鼠标与键盘的选购	117
任务二 扫描仪的选购	123
任务三 显卡与显示器的选购	127
任务四 打印机的选购	137

任务五 数码相机的选购	140
任务六 手写板的选购	143

模块三 计算机网络设备

147

项目一 计算机网络设备的选购	148
任务一 调制解调器与网卡的选购	148
任务二 集线器的选购	151
项目二 组建对等网	157
任务一 连接对等网	157
任务二 Modem 拨号上网	162
任务三 ADSL 拨号上网	166

模块四 计算机系统及外设常见故障维修

175

项目一 计算机系统常见故障的维修	176
任务一 计算机故障的检测方法与处理原则	176
任务二 计算机常见故障的分析与处理	180
项目二 外设常见故障检测与维修	194
任务一 针式打印机常见故障的检测与维修	194
任务二 喷墨打印机常见故障的检测与维修	198
任务三 激光打印机常见故障的检测与维修	202
任务四 扫描仪故障的检测与维修	204
任务五 数码相机常见故障的检测与维修	206

模块五 微机的测试、优化和升级

211

项目一 微机的测试	212
任务一 了解测试软件的种类及使用范围	212
任务二 EVEREST 测试软件的使用方法	216
项目二 微机的优化	218
任务一 操作系统的优化	218
任务二 硬盘优化管理	224
项目三 微机的升级	228
任务一 硬件的升级	228
任务二 软件的升级	230

模块一

“透视”计算机



模块一

模块一

本模块概述

计算机已经成为我们工作和生活中不可或缺的工具，了解计算机的组成，计算机的基本工作原理，以及如何让一台组装好的计算机正常工作是必要的。

本模块将介绍计算机的组成，组装一台计算机并让计算机正常工作。

- 项目一 微型计算机的基本组成及组装
- 项目二 让计算机“动”起来





项目一 微型计算机的基本组成及组装

任务一 认识微型计算机系统



准备知识

一、计算机的发展

世界上第一台计算机于1946年问世。半个世纪以来,计算机技术取得突飞猛进的发展。根据计算机的发展历史,将其分成以下几个阶段,每一阶段在技术上都是一次新的突破,在性能上都是一次质的飞跃。

1. 第一阶段:电子管计算机(1946年~1957年)

- (1) 采用电子管作为基本逻辑部件,体积大,耗电量大,寿命短,可靠性差,成本高。
- (2) 采用电子射线管作为存储部件,容量很小,后来外存储器使用了磁鼓存储信息,扩充了容量。
- (3) 输入/输出装置落后,主要使用穿孔卡片,运行速度慢,使用十分不便。
- (4) 没有系统软件,只能用机器语言和汇编语言编程。

2. 第二阶段:晶体管计算机(1958年~1964年)

- (1) 采用晶体管制作基本逻辑部件,体积减小,重量减轻,能耗降低,成本下降,计算机的可靠性和运算速度均得到提高。
- (2) 普遍采用磁芯作为内存存储器,采用磁盘/磁鼓作为外存储器。
- (3) 开始有了系统软件(如监控程序),提出了操作系统的概念,出现了高级语言。

3. 第三阶段:集成电路计算机(1965年~1969年)

- (1) 采用中、小规模集成电路制作各种逻辑部件,从而使计算机体积更小,重量更轻,耗电更少,寿命更长,成本更低,运算速度也有了更大的提高。
- (2) 采用半导体存储器作为主存,取代了原来的磁芯存储器,使存储器容量、存取速度有了大幅度的提高,增加了系统的处理能力。
- (3) 系统软件有了很大的发展,在此阶段出现了分时操作系统,多用户可以共享计算机软、硬件资源。

(4) 在程序设计方面采用了结构化程序设计,为研制更加复杂的软件提供了技术上的保证。

4. 第四阶段:大规模、超大规模集成电路计算机(1970年至今)

- (1) 基本逻辑部件采用大规模、超大规模集成电路,使计算机体积小,重量轻,成本大幅度降低,出现了微型机。



(2) 作为主存的半导体存储器,其集成度越来越高,容量越来越大;外存储器除广泛使用软、硬磁盘外,还引进了光盘。

(3) 各种使用方便的输入/输出设备相继出现。

(4) 软件产业高度发达,各种实用软件层出不穷,极大地方便了用户。

(5) 计算机技术与通信技术相结合,计算机网络把世界紧密地联系在一起。

(6) 多媒体技术崛起,计算机集文字、图形、图像和声音处理于一体,在信息处理领域掀起了一场革命。

从 20 世纪 80 年代开始,日本、美国以及欧洲的一些发达国家都宣布开始新一代计算机的研究。普遍认为新一代计算机应该是智能型的,能模拟人的智能行为,理解人类自然语言,并继续向着微型化、网络化的方向发展。

二、计算机的工作原理

世界上第一台电子计算机“ENIAC”诞生的同时,美籍匈牙利科学家冯·诺依曼就对计算机提出了重大的改进理论,主要思想有两点:一是数据运算与存储应以二进制为基础;二是计算机应采用“存储程序”和“程序控制”的方式工作,并且进一步明确指出计算机的结构应由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备组成。

向计算机提供有关的控制命令信息并指挥计算机工作的命令称为指令。程序是为了解决某一特定的问题而设计的指令的有序集合。指令是要用某种语言来编制的,编制指令的过程为程序设计。这些用以编制程序的计算机语言就是程序设计语言。

计算机工作时,控制器从存储器中按程序设计的顺序逐条读出指令,并发出与各条指令相对应的控制信号,以便控制计算机各个部分协调工作,使得整个信息处理过程在程序控制下自动实现。冯·诺依曼提出的理论,解决了计算机运算自动化的问题和速度配合问题,对计算机的发展起到了决定性的作用。

冯·诺依曼时代的计算机是以“程序存储”思想作为计算机自动工作的基础,也是计算机工作的原理。计算机的工作可概括为程序存储和程序控制。具体地说,首先必须把编好的程序及运行中所需的数据通过一定方式输入并存储在计算机的存储器中,即存储程序;然后启动运行,计算机就自动、逐一地取出存储器中的指令,再加以分析执行所有的指令操作,使计算机按程序运行,即程序控制。迄今,计算机仍然采用这个工作原理工作。



上机实践

计算机硬件的基本配置有主机、显示器、键盘、鼠标等,如图 1-1 所示。下面介绍计算机的基本配置。

一、主机

主机主要由机箱、电源、主板、微处理器、内存、显卡、声卡、硬盘、光驱、软驱、调制解调器等设备组成。主机的基本配置如图 1-2 所示。





图 1-1 微型计算机

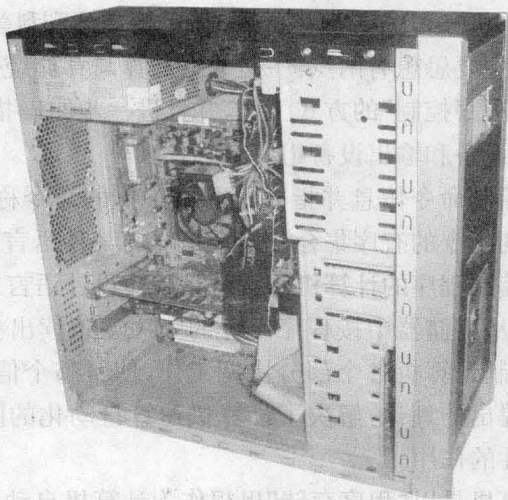


图 1-2 主机

(1) 机箱。机箱有卧式和立式两种。计算机的中央处理器、内存、硬盘、软驱、光驱以及声卡、显示卡都装在机箱中。机箱面板上有电源开关与指示灯,用于开机和显示计算机工作的状态。

(2) 电源。电源英文名为 Power。电源输出直流电,供主板、硬盘、光驱、软驱、CPU 风扇等部件使用。现在的计算机多数用 ATX 电源,ATX 电源支持远程开机、关机以及自动开关机等功能。

(3) 主板。主板也叫母板或系统板,英文名称为 Main Board, Mother Board 或 System Board。主板是安装在主机机箱内的一块矩形电路板,上面有控制芯片组、BIOS 芯片、各种输入/输出接口、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽及直流电源供电插接件等元件。CPU、内存条插接在主板的相应插槽中,驱动器、电源等硬件连接在主板上。主板上的扩充插槽用于插接各种接口卡,这些接口卡扩展了计算机的功能。主板的类型和档次决定着计算机硬件系统的类型和档次,主板的性能影响着整个计算机系统的性能。



(4) 中央处理器。中央处理器也叫微处理器,英文名为 Central Processing Unit,缩写为 CPU,主要用于数据的计算和控制。目前市场上的 CPU 主要为 Intel 和 AMD 两家公司的产品,现在的 CPU 时钟频率已超过 1.7GHz,且支持最新多媒体指令。

(5) 内存条。内存条简称内存,是存储器的一种。它是用于暂时存放当前处理的数据和正在运行的程序的半导体芯片。

(6) 显卡适配器。显卡适配器简称显卡,英文名为 Display Card 或 Video Card,是连接主板与显示器的接口卡。它的作用是将主机的输出信息转换成字符、图形等信息并传送到显示器上显示。

(7) 声卡。声卡的英文名称为 Sound Card 或 Audio Controller,是计算机用来处理声音信息的接口卡。声卡可以把从声音输入设备输入的声音模拟信号转换成数字信号传给计算机处理,还可以把数字信号还原成模拟信号输出。

(8) 硬盘驱动器。硬盘驱动器英文名称为 Hard Disk Driver,缩写为 HDD,也叫硬盘,主要用于存放计算机操作系统、各种应用程序和数据文件,其存储容量是目前所有存储器中最大的。

(9) 光盘驱动器。光盘驱动器简称光驱,目前主要有两种:一种是 Compact Disk Driver (紧密盘驱动器,缩写为 CD Driver),它所使用的存储介质为普通 CD;另外一种为 Digital Video Disk Driver (数字视频盘驱动器,缩写为 DVD Driver),它所使用的存储介质为 DVD。

(10) 软盘驱动器。软盘驱动器简称软驱,英文名称为 Floppy Disk Driver,缩写为 FDD,用于读取软盘上的信息。目前计算机上主要配置 3.5 英寸 1.44MB 软驱。

(11) 调制解调器。调制解调器英文简称为 Modem,是个人计算机上网的常用设备。调制解调器有内置式和外置式两种。目前市场上调制解调器的传输速率一般为 56kbit/s。

二、键盘、鼠标

(1) 键盘。键盘是计算机的基本输入设备,通过电缆与计算机主板相连接。它将用户输入的信息转换为电磁信号输入计算机,用户要处理的各种信息或命令可通过键盘输入计算机。

(2) 鼠标。鼠标是计算机的基本输入设备,它通过电缆与计算机主板相连接。由于通过鼠标的移动,光标能在屏幕上方方便地定位与选择,鼠标已成为图形操作系统必备的输入设备。鼠标主要有机械式与光电式两种。

三、显示器

显示器又称监视器,英文名为 Monitor,是计算机的标准输出设备。它将计算机输出的电信号转换成图像,通过屏幕显示出来,是人机对话的窗口。显示器主要有阴极射线管显示器(CRT)与液晶显示器(LCD)两种。

四、计算机软件系统

软件是指使计算机完成某种特定任务所编制的程序以及有关的技术资料。通常根据软件用途将其分为两大类,即系统软件和应用软件。

应用软件是由软件公司或用户开发的,由解决某种实际问题的程序系统和相关技术文档

资料组成。

1. 系统软件

系统软件是主要用于计算机系统内部的管理、控制和维护计算机的各种资源,以及扩大计算机功能和方便用户使用各程序的软件集合。有了系统软件,用户就不必直接和计算机硬件打交道,而是通过系统软件间接地使用计算机硬件资源,不仅方便了用户,而且提高了机器的工作效率。系统软件包括操作系统、系统服务程序、程序设计语言和处理程序、数据库管理系统等。

(1) 操作系统。操作系统是最基本、最重要的系统软件。它负责管理计算机系统的全部软、硬件资源,合理地组织计算机各部分协调工作,为用户提供操作和编程界面。

由于计算机硬件技术的发展以及对计算机的应用要求不同,操作系统繁多,很难用单一标准将它们统一分类。常见的有如下几种:按使用环境分,有批处理操作系统、分时操作系统和实时操作系统;按用户数目分,有单用户操作系统、多用户操作系统等;按硬件结构分,有网络操作系统、多媒体操作系统和分布式操作系统。

(2) 程序设计语言。程序设计语言一般可分为机器语言、汇编语言和高级语言 3 类。

机器语言是计算机的中央处理器可以直接识别并执行的语言。机器语言是以二进制代码 0 或 1 表示的指令集合。特点是执行效率高,但直观性差、难懂、易错。

汇编语言是用较直观、易书写的助记符表示二进制指令的操作码及操作数,汇编语言和机器语言基本是一一对应的。由于计算机只能识别并执行机器语言编写的程序,因此汇编语言编写的源程序必须通过“汇编”翻译成机器语言才能使计算机接收并执行。不同的机器其汇编语言是不同的,通用性和移植性较差,但比机器语言易读、易改。

高级语言是最接近人类语言逻辑的程序设计语言,直观易懂。但用高级语言编写的程序计算机不能直接识别和执行,必须经过语言处理程序翻译成机器语言(又称目标程序)。有两种翻译方式:编译方式和解释方式。编译方式是通过编译程序将源程序的全部语句翻译成目标程序,再经过连接程序的连接形成可执行程序,运行速度比较快。解释方式使用解释程序将源程序中的语句翻译成计算机可以识别的机器代码,边翻译边执行,执行速度比较慢。常见的高级语言有 BASIC、C、PASCAL、FORTRAN 等,以及针对面向对象的程序设计方法出现的可视化编程语言 Visual Basic、Delphi、Visual C++ 等。

2. 应用软件

应用软件是为了解决各种实际问题而专门设计的计算机程序,例如数据处理程序、字/表处理软件等都是应用软件。

操作小助手

一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统组成。

硬件是指构成计算机的物理设备,即看得见、摸得着的一些实实在在的有形实体,如插件板、电路板、机箱、外部设备等,硬件是计算机的物质基础。而软件是无形的,就如同人的知识和思想一样。硬件和软件之间是相辅相成的,两者缺一不可。总地说来,硬件是计算机的躯体,软件是计算机的灵魂,只有硬件无任何软件的计算机称为裸机,它是不能开展任何工作的。



课后实习

1. 计算机系统主要由哪些部分组成?
2. 计算机的发展经历了哪几个阶段?

任务二 组装一台计算机



准备知识

一、准备工作

在组装计算机之前,需要做一些准备工作,即准备好装机需要的工具和了解装机的注意事项,以免在装机过程中造成不必要的损失。

在装机过程中,需要一些常用的工具,如图 1-3 所示。

● 螺丝刀主要用于螺丝钉的安装或拆卸,建议用户准备一把十字螺丝刀,一把一字螺丝刀。螺丝刀最好采用带磁性的,这样在安装的过程中,可以将螺丝钉吸住,使用起来比较方便。

● 散热膏用来给 CPU 散热。

● 钳子用来拆卸各种挡板或者挡片。现在的机箱大多都采用断裂式设计,用户在拆一些挡板或挡片的时候,只需要来回对折几次,挡板或挡片就会断裂脱落,使用钳子拆卸会更加方便。

另外,还可以准备一些其他工具,如镊子,用来夹取各种螺丝钉、跳线或者一些小的零散物品。

装机过程中需要注意下几点。

(1) 为防止人体所带静电对电子器件造成损伤,安装前应先消除身上的静电,比如用手摸一摸自来水管等接地设备,如果有条件,可佩戴防静电环。

(2) 对各个部件要小心轻放,不要碰撞,尤其是硬盘。

(3) 安装主板一定要稳固,同时要防止主板变形,否则会对主板的电子线路以及内部组件造成损伤。

前面我们介绍了计算机各个部件的具体功能,这些部件是装机过程所必需的,如图 1-4 所示。在装机前要仔细检查部件是否齐全,并熟悉各个部件的性能特点,是否兼容等。

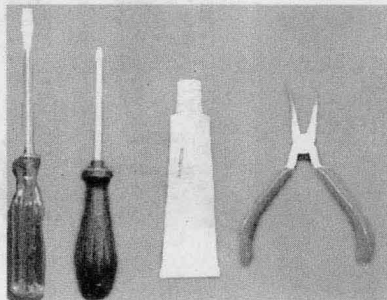


图 1-3 装机工具



图 1-4 计算机部件

二、了解机箱

图 1-5 所示为常用的 ATX 机箱,随机箱还附带了很多螺丝钉和挡片等。

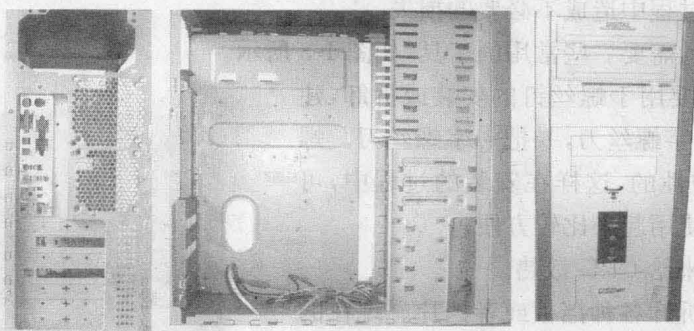


图 1-5 主机箱

通过表 1-1 所示计算机各部件的安装位置,可以将各部件安装在机箱中。

表 1-1

计算机各部件的安装位置

位 置	所安装的器件
5 英寸固定架	固定光驱等
3 英寸固定架	固定软驱和 3 英寸硬盘
电源固定架	固定电源
铜柱和底板	固定主板
槽口	连接外设(鼠标、键盘、显示器等)



上机实践

一、操作必备

- (1) 常用工具: 十字螺丝刀(1把)、一字螺丝刀(1把)、散热膏、钳子、镊子等。
- (2) 计算机基本部件: CPU、主板、电源、内存、显卡、声卡、软驱、光驱、硬盘、IDE 设备丝、电源线等。

二、安装 CPU

CPU 是计算机中最重要的部件,也是最精密的部件。用户必须熟悉安装步骤,在安装过程中应认真仔细,否则一旦安装错误,CPU 就可能被烧毁。

CPU 按接口的不同,可分为两种类型:一种是插卡式的,即 Slot 接口型;另一种是“针”式的,即 Socket 接口型。本任务通过两种接口类型的介绍,让用户更加详细、全面地了解 CPU 的安装过程。

1. “卡”式 CPU 的安装

图 1-6 所示是“卡”式 CPU 的支撑柱,其作用和 CPU 定位器的作用相同,即对 CPU 起支撑、固定作用。

(1) 把 CPU 自带的支撑柱、定位器、定位架装到风扇定位孔的位置。厂商基本上都已经安装好支撑架。

(2) 扳开支撑架,然后将 CPU 对准支撑架口,沿着支撑架的槽滑下,当 CPU 的接口接触到插槽后,用力将 CPU 按到底,支撑架两边的卡子会卡在 CPU 的散热片上,如图 1-7 所示。

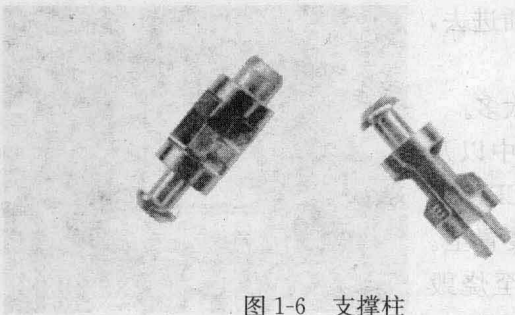


图 1-6 支撑柱

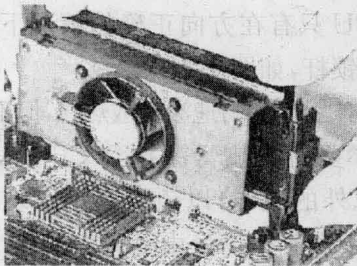


图 1-7 安装 CPU

(3) 连接好风扇的电源。取出 CPU 附带的电源线,将小插头的一端插在 CPU 插槽的凹座接口上,并将另一端插在主板上(标有“CPU FAN”字样的插槽上),如图 1-8 所示。至此,整个“卡”式 CPU 的安装就完成了(只有 Pentium III 机器是这种 CPU)。

2. “针”式 CPU 的安装

大多数计算机都是“针”式 CPU,它的安装步骤相对来说比较简单,在安装过程中要注意使用散热膏。

(1) 向外上拉开 CPU 插座上的锁杆使之与插座成直角,如图 1-9 所示。



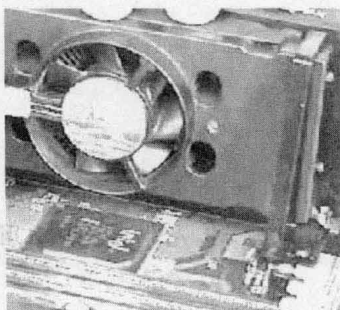


图 1-8 连接电源线

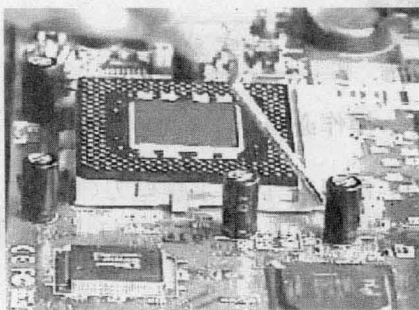


图 1-9 拉开 CPU 插座上的锁杆

(2) 然后将 CPU 上有缺针的针脚部位对准插座上的缺口, 轻轻压入。主板上的 CPU 插槽和 CPU(有针的一面)是完全吻合的, 所以只要插入的方向正确, 只需轻轻一按就可以把 CPU 插到主板上; 如果插不进去, 即方向不对, 应及时调整方向, 如图 1-10 所示。

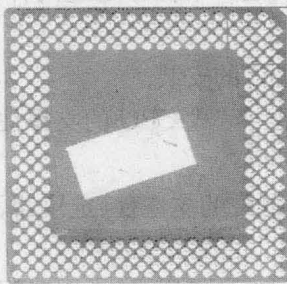
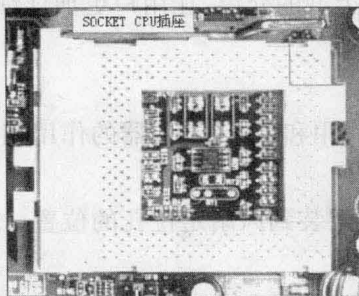


图 1-10 CPU 插座与 CPU

(3) CPU 只有在方向正确的情况下才能被插进去, 插入后按下锁杆, 如图 1-11 所示。

(4) 在 CPU 上均匀地涂上散热膏, 但不要涂得太多。

注意: 不要将散热膏涂抹到 CPU 表面的孔中以及 CPU 表面以外的地方, 以免引起短路现象。在 CPU 上涂散热膏, 有助于将热量由处理器传导至散热装置上。没有在处理器上使用导热介质会导致死机甚至烧毁 CPU。此外, 无论散热装置的接触面有多么细微的偏差, 都会导致无法有效地将热量从处理器散出来。

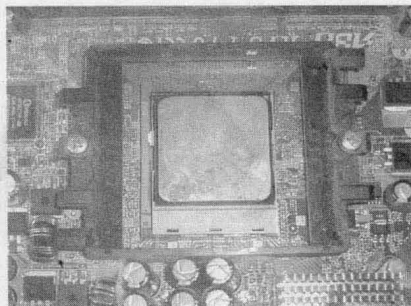


图 1-11 按下锁杆

三、安装风扇

风扇的安装步骤如下。

- (1) 找到 CPU 和 CPU 支撑架的位置。
- (2) 将散热片定位在支撑架上。
- (3) 再将散热风扇安装在散热片的顶部。