



计算机应用与职业技术实训系列教程

计算机基础与实训教程 上机实验指导

主 编 张青林 崔跃林
副主编 甘光生 胡 煜
主 审 何 鯤

SHANGJI SHIYAN ZHIDAO



西北工业大学出版社

计算机应用与职业技术实训系列教程

计算机基础与实训教程

上机实验指导

主 编：张青林 崔跃林

副主编：甘光生 胡 煜

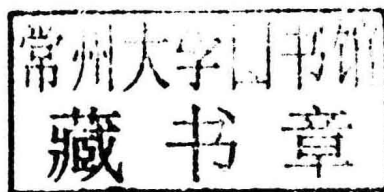
主 审：何 鲲

编 者（按姓氏笔画排序）：

卫志东 甘光生 刘晓明

杨 杰 何 鲲 张青林

胡 煜 钱鉴青 崔跃林



西北工业大学出版社

【内容简介】本书是《计算机基础与实训教程》的配套上机实验指导,和《计算机基础与实训教程》章节衔接紧密,以培养学生的实际操作能力为宗旨,让学生通过实验掌握计算机基础知识的实际应用。全书内容分为六个项目:认知计算机,认识及熟练使用操作系统 Windows XP,文字处理软件 Word 2003,电子表格处理软件 Excel 2003,演示文稿制作软件 PowerPoint 2003,计算机网络与 Internet 技术应用。

本书可作为各大专院校及计算机培训班计算机基础课程的上机实验教材,也可作为参加计算机等级考试的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础与实训教程上机实验指导/张青林,崔跃林主编. —西安:西北工业大学出版社, 2011.10

计算机应用与职业技术实训系列教程

ISBN 978-7-5612-3214-9

I. ①计… II. ①张… ②崔… III. ①电子计算机—高等学校—教学参考资料
IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 215163 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029) 88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

电子邮箱:computer@nwpup.com

印 刷 者:陕西宝石兰印务有限责任公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:9

字 数:237 千字

版 次:2011 年 10 月第 1 版

2011 年 10 月第 1 次印刷

定 价:18.00 元

前 言

计算机基础课程是一门必修的基础课，其教学内容适合各种专业领域。无论是计算机专业还是非计算机专业的计算机基础教学都应达到基本要求，包括系统了解和掌握计算机软、硬件基础知识，数据库技术，多媒体技术，网络技术以及程序设计等方面的基本概念与原理，了解信息技术的发展趋势，熟悉典型的计算机及网络操作环境及工作平台，具备使用常用工具软件处理日常事务的能力，培养学生良好的信息素养，为专业学习奠定必要的计算机基础。

全国高等学校计算机基础教育研究会在《中国高等院校计算机基础教学课程体系》中指出，在计算机专业和非计算机专业的计算机基础教育中，要使学生把计算机技术和自己从事的专业领域相结合，创造出新成果，应突出培养学生应用计算机的综合能力，包括概念性基础、技术与方法和应用技能几个层次。在信息素养方面，应具有信息意识、信息知识、信息能力、信息道德等综合素质。

高职院校计算机专业和非计算机专业学生的计算机教育应该使学生掌握应用计算机解决实际问题的综合能力，使学生提高信息素养，增强信息意识，掌握信息知识，提高信息能力，具备信息道德，成为既熟悉本专业知识又掌握计算机应用技术的复合型人才。

本实验教材正是根据上述要求，结合《计算机基础与实训教程》编写的。本书力求基于系统理论，注重实际应用，符合现代教育理念，突出技能培养，增强学生的创新精神和实践能力，让计算机基础课能够比较充分地发挥信息化学习的环境优势，让学生掌握信息时代的学习方法和学习手段。

本书作者均为多年从事基础教学，经验丰富的一线教师。全书由张青林、崔跃林主编。项目一由刘晓明、卫志东编写，项目二由钱鉴青、甘光生编写，项目三由张青林编写，项目四由何鲲、张青林编写，项目五由张青林、崔跃林编写，项目六由杨杰、胡煜编写。

本书虽经多次讨论并反复修改，但限于水平，不足之处仍在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2011年8月

目 录

项目一 认知计算机.....1	项目六 计算机网络与 Internet
实验一 计算机的拆卸与组装 1	技术应用.....111
实验二 计算机的开/关机与键盘操作 14	实验一 浏览因特网111
实验三 用搜狗拼音等汉字输入法	实验二 IE 搜索..... 114
输入汉字 15	实验三 电子邮件 115
项目二 认识及熟练使用	实验四 文件下载 120
操作系统 Windows XP20	附录 122
实验一 Windows XP 的基本操作 20	附录 1 2010 年 4 月全国计算机等级考试
实验二 Windows XP 的个性化设置 22	一级试卷一级 MS Office..... 122
实验三 Windows XP 资源管理器的	附录 2 2010 年 9 月全国计算机等级考试
使用 26	一级试卷一级 MS Office..... 127
项目三 文字处理软件 Word 2003.....32	附录 3 2010 年全国计算机等级考试
实验一 文档的编辑与管理 32	参考答案及评析..... 132
实验二 文档的格式化及版面设计 42	
实验三 格式化文档与图文混排 54	
实验四 表格的制作与编辑 61	
项目四 电子表格处理软件	
Excel 200366	
实验一 数据录入 66	
实验二 工作表的管理及编辑 72	
实验三 基本公式和函数的应用 81	
实验四 数据管理与分析 86	
项目五 演示文稿制作软件	
PowerPoint 200392	
实验一 演示文稿的制作 92	
实验二 多媒体幻灯片的制作 98	
实验三 使用 PowerPoint 2003	
制作相册 102	
实验四 组织结构图幻灯片的制作 107	

项目一 认知计算机

实验一 计算机的拆卸与组装

【实验目的与要求】

- (1) 能够正确识别计算机各硬件设备，了解计算机硬件的发展。
- (2) 了解各硬件的基本技术参数。
- (3) 掌握拆卸和组装计算机硬件的方法。

知识准备

1. 计算机硬件体系结构

计算机硬件是计算机系统中所有实际物理设备的总称。从硬件体系结构上来看，典型微型计算机硬件的基本结构包括中央处理器 CPU、存储器和输入/输出子系统三个主要组成部分，三者由系统总线连接，构成一个有机的整体。

2. 计算机的硬件配置

个人计算机的基本硬件配置包括主机、显示器、键盘、鼠标四个部件，而主机又包含主板、机箱、电源、声卡、显卡等各种物理设备。其他外部设备则可以根据实际需要在此基础上添加，如图 1.1.1 所示。

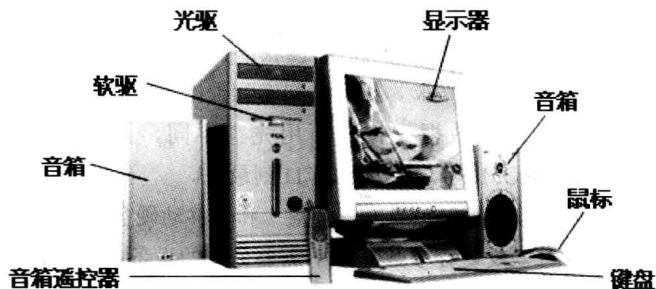


图 1.1.1 计算机的硬件系统

(1) CPU。CPU 即 Central Processing Unit (中央处理单元)，其主频=外频×倍频。CPU 采用的接口类型有引脚式、卡式、针脚式、触点式等，对应到主板上就有相应的插座类型。目前的 CPU 多采用触点式接口。常见的插座类型主要有 Intel 公司支持的 Socket 775 结构和 AMD 公司支持的 Socket AM2 结构，其他的还有 Socket 478, Socket 939, Socket 754 等结构，但已经趋于淘汰。

(2) 内存储器。计算机中内存储器主要有 SDRAM (Synchronous Dynamic RAM)、DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM)、DDR II SDRAM 和 RDRAM (Rambus DRAM)。其中，DDR II SDRAM 为市场应用较为广泛的新型高性能内存储器。

内存存储器的接口类型是根据内存条金手指上导电触片的数量来划分的,导电触片数也称为针脚数(Pin)。目前,台式机系统主要有 SIMM、DIMM 和 RIMM 三个系列的内存插槽。SIMM(Single Inline Memory Modules),单列直插式内存模组是 5X86 及其较早的 PC 机中常采用的内存接口方式,已经逐步被目前常见的 DIMM(Dual Inline Memory Modules)双列直插式存储模组所取代。RIMM(Rambus Inline Memory Modules)是 Rambus 公司为 RDRAM 内存所生产的特殊接口类型。SDRAM、DDR II SDRAM 和 DDRIII SDRAM 同样采用 DIMM 系列的内存插槽,但其接口设计各不相同,因此相互之间无法兼容。

(3) 外存储器。为了满足大量数据长久保存和方便携带的需要,各种类型的外存储器应运而生,如硬盘、光盘和一些新型的移动存储设备等。

● 硬盘。硬盘是目前主流的存储设备,硬盘和硬盘驱动器是集成在一起密封于一个盒状装置内部的,习惯上把两者统称为硬盘。硬盘按照不同接口类型可分为 IDE 接口硬盘、SATA 接口硬盘、SCSI 接口硬盘和 Fibre Channel 光纤通道接口硬盘。其性能主要由转速、缓存容量、接口类型、平均寻道时间、单碟容量和存储容量所决定,这些参数一般在硬盘表面的铭牌上都会有所标注。另外,硬盘的跳线设置、容量大小,生产厂商、型号、产地等都会在铭牌上有所体现。

硬盘的容量=柱面数(Cylinders)×磁头数(Heads)×扇区数(Sectors)×512 字节

以希捷硬盘为例,其型号标识一般遵循“公司品牌+外形尺寸+存储容量+缓存容量+碟片数+代数+接口类型”的编号原则。如图 1.1.2 所示为希捷公司生产的 3.5 英寸 500GB 容量 16MB 缓存的 4 碟片装 SATA 接口硬盘,产品代数越高表示硬盘越新。

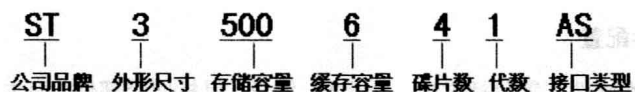


图 1.1.2 希捷硬盘型号标识

● 光盘驱动器。光盘驱动器简称光驱,是一个结合光学、机械及电子技术的产品。在光学和电子结合方面,激光光源来自于一个激光二极管产生的光束,经过处理后光束更集中且能精确控制,光束先打在光盘上,再由光盘反射回来,经过光检测器捕获信号。信息只是光盘上凹凸点的排列方式,驱动器中有专门的部件把它转换并进行校验,然后得到实际数据。光盘在光驱中高速地转动,激光头在伺服电机的控制下前后移动读取数据。按照所用光盘不同,光驱可分为 CD-ROM 驱动器、CDRW-ROM 驱动器、DVD-ROM 驱动器以及 DVD 刻录机。

● 移动存储设备。常见的移动存储设备有“优盘”和“移动硬盘”两种。它们共同的特点是容量较大,可靠性高,体积小,可以反复存取数据,不需要另外的设备;一般使用 USB 接口,支持热插拔,在常见的操作系统中可以实现即插即用。

(4) 主板。主板安装在机箱内,它是计算机中最基本的也是最重要的部件之一,如图 1.1.3 所示。计算机系统中所有的设备都直接或间接地与主板相连,形成一套完整的系统。主板的性能及其对各硬件设备的支持,主要由南桥芯片和北桥芯片决定。北桥芯片负责与 CPU 的接口,控制 Cache、内存及 AGP 接口数据的传输和转换。南桥芯片负责 I/O 接口以及 IDE 设备的控制等。目前,主板上常见扩展插槽的类型主要有 PCI、AGP 和 PCI-E 三种,其中 PCI-Express 即 PCI-E 是最新的总线和接口标准。凭借其较高的数据传输速率,PCI-E 将全面取代现行的 PCI 和 AGP 标准,最终实现总线标准的统一。

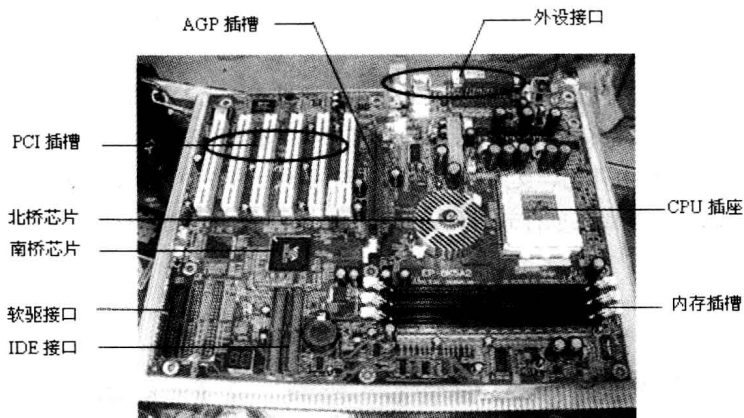


图 1.1.3 主板

主板一侧的外围设备接口，主要承担着将主板的部分功能扩展至机箱外部的作用，各接口名称如图 1.1.4 所示。

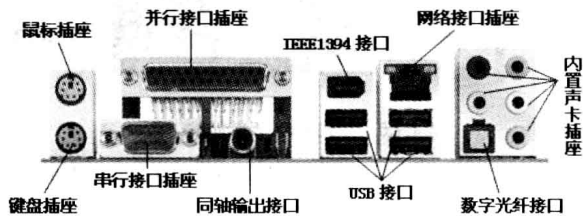


图 1.1.4 外围设备接口

(5) 扩展卡。

● **显卡：**又称为显示适配器，主要分为采用扩展卡式的独立显示卡和主板集成式显示卡两种。显卡中图形处理芯片的品质和显存的大小会直接关系到显卡的最终性能表现。当显示芯片处理完数据后会将数据输送到显存中，然后 RAMDAC 从显存中读取数据并将数字信号转换为模拟信号，再将信号输出到显示屏。新型显卡的输出端有 RCA 复合视频信号输出、DVI 数字信号输出、VGA 模拟信号输出三个接口。RCA 接口的外框为圆形，呈单针状，一般用来连接电视；DVI 接口的外框为长方形，呈两排插孔式排列，一般用来连接液晶类数字信号输出的显示器；VGA 接口的外框为梯形，呈三排插孔式排列，一般用来连接 CRT 类模拟信号输出的显示器。

● **声卡：**声卡是实现声波 / 数字信号相互转换的一种硬件。目前，常见的声卡大致可以分为板卡式、集成式和外置式三种接口类型。板卡式通过主板上的扩展插槽与系统相连；集成式直接集成在主板上，不占据扩展插槽；外置式通过 USB 接口与计算机系统连接，移动性较强。声卡性能的优劣由频率响应、信噪比、总谐波失真、采样频率等物理性能参数决定，这些参数体现了声卡的总体音响特征，直接影响最终的播放效果。

● **网卡：**也叫“网络适配器”，英文全称为“Network Interface Card”，简称“NIC”。网卡是网络中最基本的部件之一，它是连接计算机与网络的硬件设备。无论是双绞线连接、同轴电缆连接还是光纤连接，都必须借助于网卡才能实现数据通信。日常使用的网卡都是以太网网卡。按其传输速度不同可分为 10M 网卡、10 / 100M 自适应网卡以及千兆(1000M)网卡。

(6) 输入、输出设备。输入设备主要用于向计算机输入命令、数据、文本、声音、图像和视频

等信息，它们是计算机系统必不可少的重要组成部分。常用的输入设备有鼠标、键盘、手写笔、麦克风、摄像头、扫描仪等。

输出设备是将计算机处理的信息和响应输送出来，通过声、光、电信号传达给使用者，达到人机互动的目的。常用的输出设备有显示器、投影仪、打印机、音箱等。

(7) 机箱。机箱一般由外壳、支架、散热风扇和面板上的各种开关、指示灯、外置接口组成，如图 1.1.5 所示。机箱结构按照摆放样式可分为立式和卧式两种，而按照工业标准则可分为 AT、ATX、BTX 及其诸多变种结构。

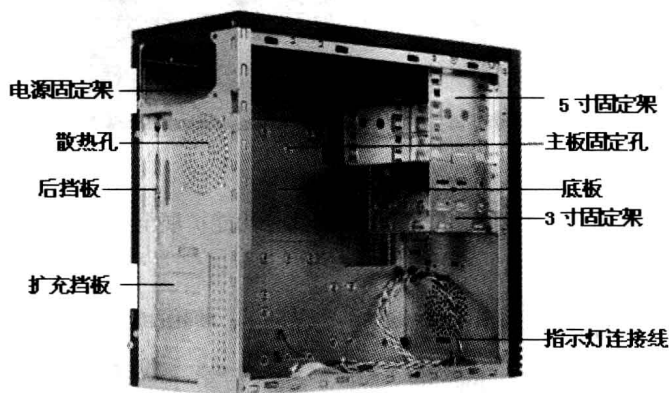


图 1.1.5 立式 ATX 机箱标准结构

(8) 电源。电源是计算机主机的动力源泉，根据机箱工业标准的不同，电源也可分为 AT、ATX、BTX 及其诸多变种类型。目前，ATX 电源应用较为广泛。

ATX 电源提供有多组插头，四芯的 D 型电源插头用处最广泛，所有的 CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW、硬盘甚至部分风扇都要用到它，如图 1.1.6 所示。

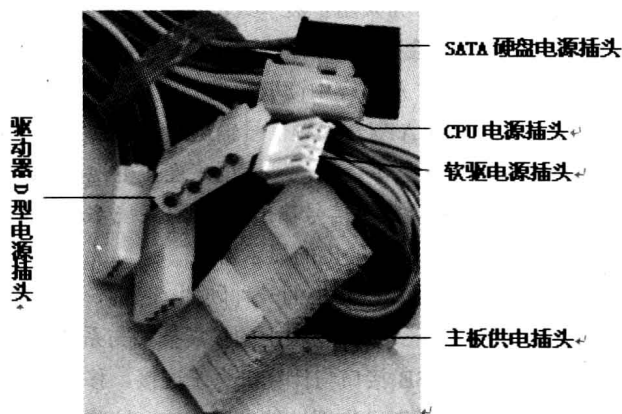


图 1.1.6 电源插头

3. 工具准备

(1) 磁性十字螺丝刀：用于拆卸和安装螺丝的工具。由于计算机上的螺丝全是十字形的，所以只须准备一把十字螺丝刀即可。磁性螺丝刀可以吸住螺丝，方便拆装，因此拆装计算机时最好能够选用带磁性的螺丝刀。

(2) 尖嘴钳子：可用来拆除机箱后挡板，配合十字螺丝刀拧紧机箱底板上固定主板的铜柱，钳开产品包装盒、包装封条、线卡等。

(3) 长颈镊子：可用来拆装跳线帽，夹取螺丝及其他的一些零碎东西。

(4) 一字螺丝刀：由于有些计算机机箱与机架结合比较紧密，在无法靠手掌摩擦力将机箱与机架分离时，需准备一字螺丝刀，插入机箱与机架的接合部，均匀发力，轻微外撬机箱，使机箱与机架分离。

4. 注意事项

(1) 防止静电伤害：由于衣物相互摩擦很容易产生静电，特别是在冬季、环境干燥的情况下，产生的静电甚至可以将集成电路内部击穿，造成设备损坏。因此，最好在拆装计算机前，用手触摸接地的导体或洗手以释放身上携带的静电荷。

(2) 清理装配环境：在拆装计算机时，应保持环境的清洁卫生，尽量避免大量粉尘、颗粒、液体、异物等侵入设备内部，这些因素都可能造成部件的接触不良、设备的短路甚至是器件的损毁，所以在拆装机之前，要认真清理操作环境，避免意外的事件发生。

(3) 注意用电安全：计算机各部件在硬件拆装开始之前必须切断所有电源，对于一些高压储电设备不得自行拆开。计算机各部件在硬件组装完成之前请勿接通电源，安装结束试电前，必须认真检查各部件电源插头和插座是否连接紧密，方向是否正确，然后再接电试机。

(4) 避免粗暴拆装：拆装过程一定要注意利用适当的工具，使用正确的方法，对于不易拆装的部件要仔细观察，不要强行拆装。现在的计算机部件通常都设有“防错设计”，一般不会轻易接错。对于不清楚的地方要仔细查阅说明书，不要强行安装。对于安装不到位的设备应认真调整，不能强行使用螺丝固定，以免造成板卡变形，日后易发生断裂或接触不良的情况。计算机部件的集成度都很高，稍微用力不当就可能损坏变形。

(5) 注意部件摆放：拆卸下来的部件要轻拿轻放，不得随意乱丢乱放，防止丢失或损坏。对于板卡等没有外部保护措施的设备，不得叠放，不得直接将电路板放在坚硬的桌面上。

【实验内容与步骤】

一、整机拆卸

1. 切断电源

为确保拆机过程安全，在拆机之前，应首先检查计算机的各部分供电电源是否切断，不得带电操作。对于一些高压储电设备，如显示器、UPS 等不得自行拆开。

2. 去除外部设备

拧开显示器与主机箱显卡的连接线接口螺丝，捏住接头位置拔出连接线；网线与网卡连接的水晶头带有一个卡子，需要捏紧卡子才能将网线拔出。拔除外围其他设备及其线缆时需要注意，不得使用蛮力，更不能拉着线强行拔除，否则容易造成连接线缆的内部金属线断裂或接触不良，出现莫名故障。

3. 卸下机箱侧板

立于机箱后侧，用十字螺丝刀按逆时针方向拧下固定机箱右侧板的螺丝，并收集螺丝于小零件盒中。将手掌展开，平贴于右侧板凹槽上，拇指抵住机箱架，用手掌面与机箱侧板之间的摩擦力将侧板

拉出机箱架的卡槽。若侧板与机箱架结合比较紧密,无法将侧面板拉出卡槽时,可用一字螺丝刀插入侧板与机架的接合缝中,均匀发力、轻微外撬,待出现松动后,再尝试拆除。外撬时,需找多个撬点尝试,在同一接合缝处用力不能过大,否则易造成侧板钢板变形。

遇到整体型外壳的机箱,需要拧下机箱后部两侧和顶侧的固定螺丝,双手合力按照同样的方法打开机箱外壳。

4. 拔除线缆

将卸下侧板的机箱平放于桌面上,剪断内部线缆上的捆线扎,使线缆相互分离。剪除过程中需要小心,切勿将线缆剪断或破损线缆外皮。握住线缆与设备的接头位置将各类线缆拔除。若遇到较难拔出的接头,可尝试捏住接头左右轻轻晃动,缓慢拔出。

5. 拆除电源

拔除线缆后,拧松机箱电源后侧的固定螺丝,用手扶住电源后,拧下螺丝将电源拆除,如图 1.1.7 所示。

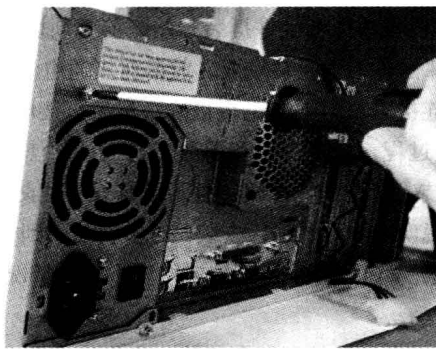


图 1.1.7 拆除电源

6. 拔除扩展卡

拧下显卡尾侧固定螺丝,避开显卡上的电容、风扇、散热片等易松动物器件,捏住卡面拔出扩展卡。拔除过程中需前后均匀用力,切勿将卡从一头拔出。拔除其他各类扩展卡同此法,不再赘述。

7. 移除外存储器

按照步骤 3 所示方法,拆除机箱左侧板,拧松硬盘两侧的固定螺丝。避开硬盘上的电路板捏住硬盘,拆除螺丝,从机箱内部将硬盘取出。光驱的拆除与硬盘同法,区别在于光驱是从机箱前面板取出的。

8. 卸下主板

用手扶住主板,拧松将主板固定在机箱底板上的螺丝。为防止主板轻微变形或与底板接触造成短路,一般在底板的铜固定柱上都会适量安装几个呈伞状的塑料主板固定帽。当螺丝全部卸下后,可查找塑料主板固定帽,用尖嘴钳子捏紧其锥状顶部,并抬起主板,即可脱离塑料帽的固定。将主板卸下后,应避免板上易松动物器件,双手捏住主板两边,将主板移出机箱,小心平放于操作台的垫子上。

9. 拔出内存

将内存插槽两端的白色塑料卡子向两边扳开,待内存自动跳出后,捏住内存条上内存颗粒的位置

小心拔出。

10. 卸下 CPU 散热器

老款扣件式散热器两边的形状是不同的, 如图 1.1.8 所示。散热器一头是简单的镂空小环, 另一头是带有扶手的镂空小钩。向下按带扶手的一侧, 使其脱离 CPU 插座上的凸块, 调整位置使另一端的小环也脱离凸块。捏住散热片, 稍微用力上提即可卸除。散热器与 CPU 之间涂抹的硅脂具有一定的黏性, 若卸除散热器时遇到阻力, 可尝试先捏住散热片轻微用力转动。

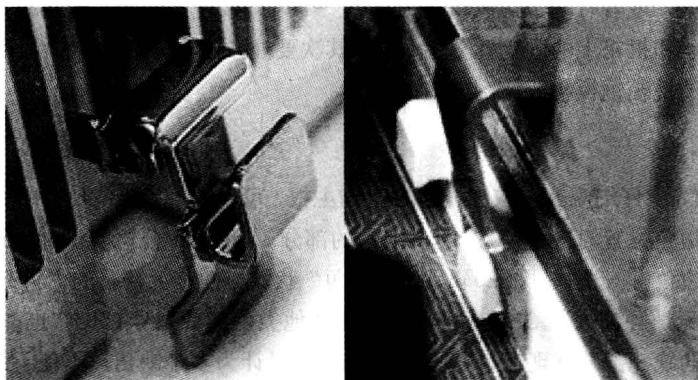


图 1.1.8 扣件式散热器的镂空小钩

对于新款散热器的拆除, 直接拧下固定在主板上的散热器支架的螺丝, 将散热器与支架一起卸下即可。

11. 取出 CPU

卸下 CPU 散热器后, 就能够看到固定在插座上的 CPU 了。拆卸 CPU 时, 首先应将 CPU 插座旁边的 ZIF 拉杆外扳, 如图 1.1.9 所示。离开设计在 CPU 插座旁边卡住拉杆的凸块后, 将拉杆扳起至与主板垂直的位置, 然后捏住 CPU 陶瓷基板的两侧, 微力上提即可取出 CPU。在取出过程中应注意始终保持基板与主板的水平, 切勿将 CPU 一角提前撬起, 造成 CPU 针脚弯曲。取出的 CPU 应将背板在工作台面放置, 防止针脚弯曲。

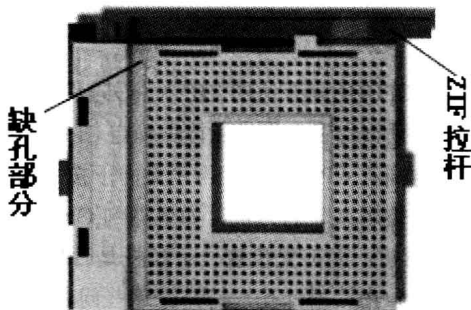


图 1.1.9 Intel 处理器插座

将拆下的各部件摆放整齐, 除光驱等具有坚固外壳的设备允许叠放外, 其他设备最好单独放置, 收集的螺丝应全部放在小零件盒中。

至此, 计算机硬件系统的整机拆卸全部完成。

二、整机组装

1. 安装电源

将电源放进机箱后侧的电源固定架上,并将电源上的螺丝固定孔与机箱上的固定孔对正。先在对角位置拧上两颗螺丝,固定住电源,然后再将剩下的两颗螺丝对正位置拧紧即可。

在安装电源时,要特别注意两点。首先要注意在将电源放入机箱内这个过程中电源放入的方向。有些电源有两个风扇,或者有一个排风口,则其中一个风扇或排风口应对着主板,放入后稍稍调整,让电源上的4个螺丝和机箱上的固定孔分别对齐。其次要注意将电源线整理成一束,再小心地穿过机架,以免有些劣质的机箱钢板将线缆刮破造成短路。

2. 安装 CPU

安装 CPU 之前,应仔细观察平放在操作台上的主板,可以发现 CPU 插座中有些边角处并没有针孔,这些缺针孔的边角位置对应的是 CPU 上缺针的部分。以 Intel 公司的 Pentium4 处理器为例,如图 1.1.10 所示,其边角有一块缺针的部分呈“斜三角”状,与插座上缺孔的“斜三角”相对应。如果方向反了,CPU 是无法顺利嵌入 CPU 插座的。至于其他类型的各型号 CPU,也都设计有相应的缺针部分,对应着插座的缺孔部分。现在有些型号的 CPU,设计为多个缺角,不便于识别 CPU 的安装方向,但在其金属外壳的一个边角上一般都印制有金黄色的小三角符号,与主板上处理器插座一角印制的小三角符号相对应,只须对齐三角符号插入即可。

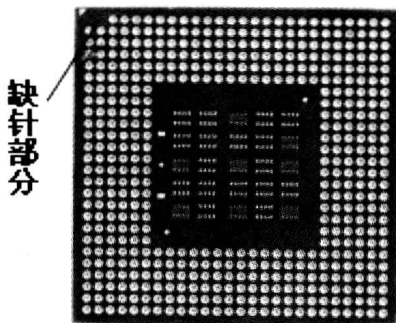


图 1.1.10 Intel 处理器

安装 CPU 时应该先轻轻地将 CPU 插座旁边的 ZIF 拉杆外扳,离开设计在 CPU 插座旁边卡住拉杆的凸块后,将拉杆扳起至与主板垂直位置,此时应首先确定 CPU 针脚的缺角方向,然后将 CPU 针脚对准插座上针孔的位置,缓缓地插入 CPU 插座,再稍微向下按 CPU。

一般情况下,这个过程不需要使用太大的力量,如果遇到 CPU 无法顺利嵌入插座的现象,切勿强行下压 CPU,以免造成针脚的弯折。而应先检查一下拉杆是否扳起到位、CPU 的摆放方向是否正确、插针是否弯曲、插座中是否有异物堵塞针孔,待排除这些问题后再尝试将 CPU 插入。

待 CPU 完全插入插座之后,再将 ZIF 拉杆下扳至与主板水平的位置,并卡入 CPU 插座旁边的凸块,即可将 CPU 完全固定。

3. 安装 CPU 散热器

安装完 CPU 后,应用柔软的纸巾将 CPU 金属盖板擦拭干净,再将导热硅脂在 CPU 的表面均匀

地涂上一层,这样做可以确保 CPU 与散热片之间紧密接触,增强 CPU 的散热能力。导热硅脂不能涂太多,应该以装上 CPU 风扇后不溢出为标准。涂抹时只须在 CPU 核心表面或者 CPU 金属保护盖的表面点上黄豆大小的一块,再用 IC 卡等硬质卡片刮抹均匀即可。硅脂容易吸附灰尘,涂抹得太多,反而会影响散热,而且一旦有些含有少量导电物质的导热硅脂溢出在主板上,还会引起线路短路,造成线路故障,甚至会烧毁主板或 CPU。在 Pentium4 系列处理器的金属保护盖上有一个小小的圆孔,主要用来调节内外气压平衡,并辅助金属盖内部散热,在涂抹硅脂时一定要不要将此孔堵住。

对于老款的扣件式散热器,为了保证散热片和 CPU 核心接触紧密,其扣件往往设计得十分紧,因此在安装时千万不能使蛮力,以免造成扣件、CPU 插座凸块甚至是 CPU 的损坏。这类散热器的安装可参照拆卸时的逆程序,先把散热片倾斜一个角度搭放在 CPU 表面,将风扇没有扶手一端的镂空小环扣住 CPU 插座旁边的凸块,如图 1.1.11 所示;然后将散热片盖住 CPU,同时用手指按下风扇另一端的扶手,使之扣住 CPU 插座另一端的凸块。拿起主板,从侧面观察散热片是否与 CPU 顶盖平行,并轻幅调整散热器的位置,使散热片与 CPU 顶盖完全接触,如图 1.1.12 所示。



图 1.1.11 扣住凸块

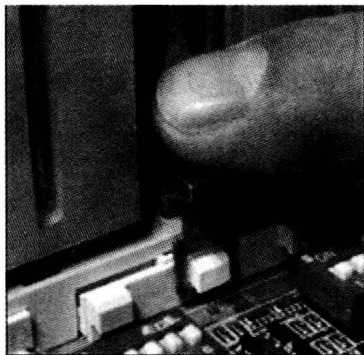


图 1.1.12 按下扶手

对于新款散热器的安装,可先仔细观察主板,一般在 CPU 插座所在位置的主板附近,有四个类似于主板螺丝固定孔的圆孔。取出散热器配套部件中的散热器支架和螺丝,用螺丝先将散热器支架固定在主板上;然后取出散热器,将散热器对准散热器支架,用拇指和食指按住散热器四角,同时均匀用力轻轻下压,听到“咔”的一声之后,散热器就固定到 CPU 上了。

风扇安装完成后,切记将风扇电源接头连接到主板的风扇供电电源接头上,否则 CPU 将会在开机的一瞬间因核心温度过高而烧毁。如今 CPU 风扇都采用 3pin 电源接口,一般位于主板上 CPU 插座的附近,如图 1.1.13 所示。这种 3pin 电源接口设计为“Π”字型的导向小槽,可以用来判断接口方向,因此不用担心插反。

4. 安装内存

将内存插槽两端的白色塑料卡子向两边扳开,内存插槽中一般有一个或两个不对称的凸起定位点,恰好与内存条金手指上的缺口对应,可防止内存条插反。根据内存金手指部分的缺口与两边金手指的长短判断正反方向,将内存上的凹槽对准内存插槽上凸起的定位点,沿着两旁沟槽,放入插槽中,如图 1.1.14 所示。

然后用双手拇指按住内存条两边均匀用力垂直下压,待完全插入后,内存插槽两端的塑料卡子会自动弹起,卡进内存条两旁的凹槽中,确保内存稳固。安装时注意用力要均匀,不可侧压或将内存一边先压入,这样都会导致内存的损坏或接触不良。

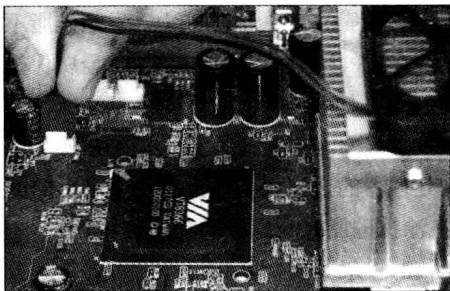


图 1.1.13 接好风扇电源

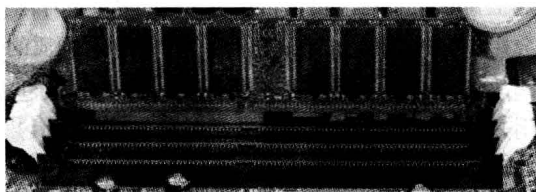


图 1.1.14 安装内存

5. 固定主板

待主板系统上的各部件安装完成后, 首先根据主板接口情况, 将机箱后侧 I/O 接口穿出所使用的后挡板卸下。对比接口和挡板, 把所有接口对应位置的金属片用尖嘴钳子顶开, 然后折断去除。将处理好的挡板贴紧机箱卡入锁槽, 重新装好。

然后, 将主板对准 I/O 接口的位置放入机箱, 使主板上的螺丝固定孔对齐底板上的固定柱螺丝孔位置, 大多数主板会有 6 个以上的螺丝固定孔需要上螺丝固定。取出主板, 用尖嘴钳子配合十字螺丝刀将固定主板用的铜固定柱拧紧在底板上, 并将适量塑料主板固定帽提前装好。

最后, 再次将主板放入机箱内部, 使底板上的塑料固定帽从主板上的螺丝固定孔中穿出卡住主板, 并将其他固定孔与底板上面的固定柱一一对应, 加入垫片上紧螺丝, 将主板固定, 如图 1.1.15 所示。

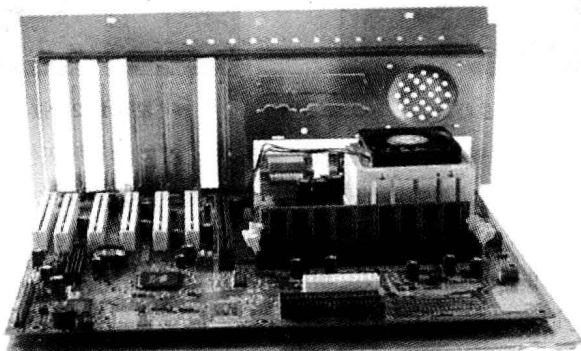


图 1.1.15 完成安装的主板

6. 安装硬盘

查看 IDE 硬盘金属盖铭牌内关于跳线的说明, 首先用长颈镊子调整跳线帽, 改变硬盘的跳线设置, 确定硬盘的主从属性。

然后, 单手捏住硬盘, 将硬盘的金属面向上, 接口部分朝向机箱内部, 并从机箱内部对准 3 寸安装插槽后, 将硬盘推入至硬盘的螺丝孔与机箱上的螺丝孔对齐的位置。

最后, 用粗螺纹螺丝固定好即可。由于硬盘工作时其内部的磁头会高速旋转产生震动, 因此必须保证硬盘安装到位, 固定稳固。螺丝不能拧得太紧或太松, 太紧的话螺丝容易滑丝, 太松了硬盘又会因震动而受到损伤。在上螺丝时, 不要贪图省事少上螺丝, 一侧至少需要 2 颗螺丝固定; 而且切勿一次性拧好一边的螺丝, 然后再去拧另一边的, 而应使各螺丝的拧入进度均衡。否则硬盘可能会因两边受力不均而影响正常使用。螺丝固定完成后, 可用手捏住硬盘, 轻轻摇动, 确定是否接合紧密、稳固,

如图 1.1.16 所示。

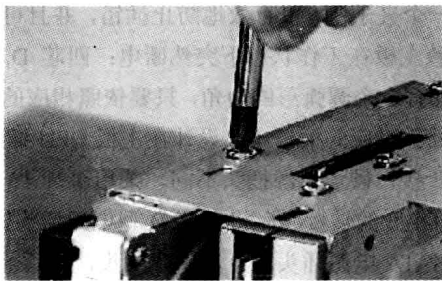


图 1.1.16 固定硬盘

SATA 硬盘的安装方法及要求与 IDE 硬盘类似，所不同的是 SATA 硬盘不需要进行跳线设置。

7. 安装光驱

光驱的安装方法及要求与硬盘也很类似，但光驱无须跳线，因为其跳线一般在出厂后均设置从盘。安装前，可先拆掉机箱前面板的一个 5 寸挡板，然后根据光驱前面板的键位使光驱处于按键在托盘出入口下方，接口部分朝向机箱内部的方向，从前面板推入。光驱的前面板和机箱的前面板平齐后，再固定光驱。

如果使用机箱自带的光驱外面板时，需要仔细调整光驱的位置，待光驱外面板的出盘键按下有轻微的弹压感后，方可将光驱固定。

8. 安装扩展卡

待光驱安装完成后，可选择安装各类扩展卡。安装之前，首先要卸下机箱后侧的挡板，然后对准位置，将板卡上接头的挡板放入主板和机箱的空隙之间，不要接触主板。随后用手掌稍稍用力下压，将扩展卡垂直插入对应的主板插槽中。为避免扩展卡金手指的金属触点与 AGP 插槽接触不良，务必确认板卡底部的金手指完全插入槽中。最后对准板卡挡板上方的缺口与螺丝孔，上紧螺丝使扩展卡固定于机箱架上。

各扩展卡安装过程中，除了所使用的总线插槽不同外，安装步骤几乎是完全相同的。需要注意的是，为避免扩展卡之间的相互影响，并利于空气流通散热，各扩展卡安装的位置应尽量分散。

9. 连接各类线缆

当机箱内各部件完成安装后，需要将其相互的线缆连接起来，才能够正常工作。这些线缆大致分为机箱前面板的开关和信号灯与主板的信号连接线、供电电缆、机箱前置 USB 接口连接线、音频连接线、设备数据连接线五类。

(1) 机箱前面板的开关和信号灯与主板的信号连接线。机箱前面板上的开关、信号灯和外置接口，都需要与主板左下角靠近边缘的双排插针一一连接。插针的具体定义，可观察主板 PCB 上的字符或查阅主板说明书得知。

在一般情况下，需要连接前面板开关与信号灯的有：PC 喇叭、硬盘信号灯、电源信号灯、ATX 开关、Reset 开关，其中 ATX 开关和 Reset 开关在连接时不分正负极，而 PC 喇叭、硬盘信号灯和电源信号灯则需要注意正负极，白线或者黑线表示连接负极，彩色线（一般为红线、绿线或者蓝线）表示连接正极。通常，在两条色线中，若有红线，该线一定是正极；若有白线，则该线一定是负极；若无红、白色线，则黑色代表负极。

(2) 供电电缆。此类线缆均出自机箱后部安装的电源, 其中 24 芯的主板插头只有一个且具有方向性, 电源插头的一侧设计有一个夹子, 可以有效地防止插错, 并且可以钩住主板上电源插座一侧的小凸块, 不至于让接头松动导致主板在工作状态下突然断电; 四芯 D 型插头和四芯小驱动器专用插头在安装时比较简单, 各插头都有一个圆弧形的边角, 只要依照相应的方向对准主板上的插座的圆弧形边角插到底即可; CPU 电源插头对应的插槽一般设计在主板上 CPU 插座附近, 非常易于查找和安装; SATA 接口硬盘电源插头与 IDE 接口硬盘电源插头不同, 采用单排 15 针接口, 如主板未提供相应的 SATA 硬盘电源接口时, 需使用相应的转接线, 将 4 芯 D 型电源插头转换成 SATA 硬盘使用的 15 针电源插头。如果硬盘同时具备 SATA 电源插头和 4 芯电源插头, 则只须要选择连接一种插头即可, 若同时连接两种电源插头则会将硬盘烧坏。

(3) 机箱前置 USB 接口连接线。其由主板上空闲 USB 插针引出, 用合适的连接线连接到机箱前面板的 USB 接口插脚上即可。需要注意的是, 在插入时千万不能搞错方向, 不然可能烧毁 USB 设备或 USB 接口。机箱 USB 插针一般是 4 Pin+1 Pin, 使用不同的颜色标记, 其定义分别是 Ground 接地 (黑色)、Data+ (绿色)、Data- (白色) 以及 Vcc 高位电压 (红色)。

(4) 音频线。为了使光驱中读出的 Audio CD 能够通过声卡直接播放, 建议使用 2 Pin 的数字信号音频线, 如果该声卡不具备数字信号输出接口, 可改用 4 Pin 的模拟输出线。4 Pin 分别代表左、右声道接点和两个地线接点, R 代表右声道, L 代表左声道, G 代表地线。在连接时, 注意将光驱和声卡的左、右声道与地线一一对应即可。

(5) 设备数据连接线。根据接口的不同, 又可细分为两类: IDE 接口设备连接线和 SATA 接口硬盘数据线。

1) IDE 接口设备数据连接线的安装较为复杂, 需要区分设备的主从设置, 然后连接。如图 1.1.17 所示为 SATA 接口和 IDE 接口设备的数据连接线。通常, 在主板上一般都有两个 IDE 接口, 标识为 IDE1 (Primary IDE) 主接口和 IDE2 (Secondary IDE) 副接口。而每一根数据连接线则可以有三个接口, 其中一个接主板上的 IDE 接口, 另两个则可以接两个硬盘或一个硬盘与一个光驱。在同一根连接线上如果接两个 IDE 接口设备, 则其中一个应设置为主盘, 另一个设置为从盘。在通常情况下, 同一条排线上的设备速度会相互影响, 因此一般说来, 尽量不要把速度不同的两个设备用同一条排线连接。如果只须安装一个光驱和一个硬盘, 最好将这两个 IDE 设备挂接在不同的 IDE 接口上。主硬盘, 也就是启动系统的硬盘必须作为主设备接到主 IDE1 接口上, 光驱等设备可以连接在 IDE2 接口上, 这样可以稍微提高一些性能。主板上的接口和设备接口连接时同样遵循色线对应接口上第一针的原则。

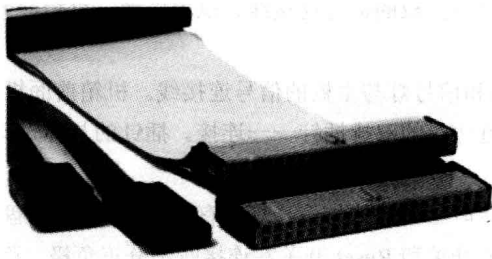


图 1.1.17 IDE 和 SATA 接口设备数据连接线

2) SATA 接口硬盘数据线连接起来比较方便。SATA 接口的硬盘无须设置主从盘, 只须将带有“L”形防拔设计的插头一端与硬盘上的插槽连接, 另一端与主板上的 SATA 接口相连即可。