

全国职业学校信息技术教材

计算机组装维护师

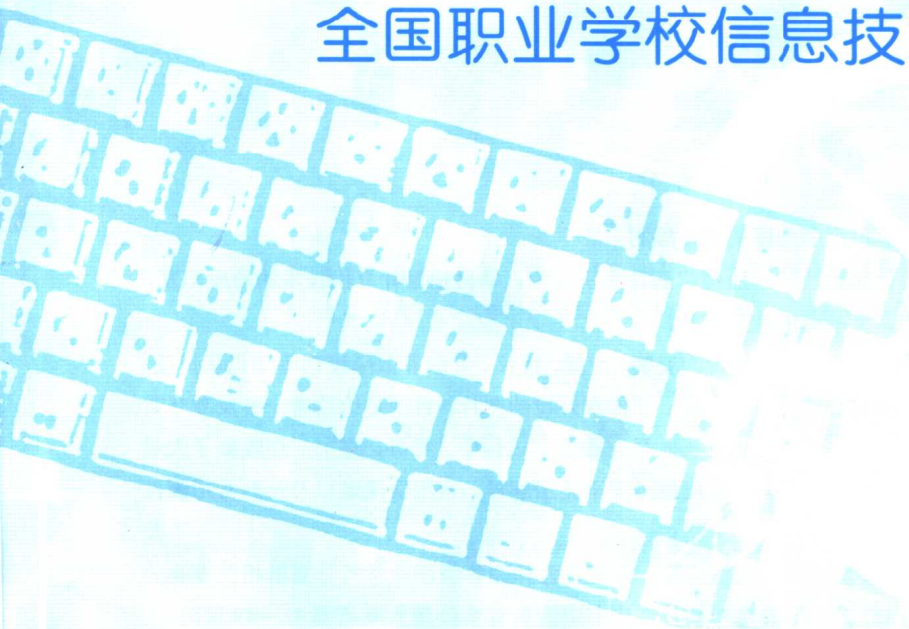
计算机组装与维护教程

全国职业学校信息技术教材编写委员会 主 编
谢宝荣 编 著



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn

全国职业学校信息技术教材



计算机组装维护师

计算机组装与维护教程

全国职业学校信息技术教材编写委员会 主 编
谢宝荣 编 著



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn

内 容 简 介

本书是职业学校信息技术类计算机组装与维护基础教材。

本书从认识计算机部件，了解计算机性能，清楚组装计算机过程，掌握检修计算机技术的角度出发，详细介绍了计算机组装的全过程和常见故障的检修过程。

全书共分为7章，全面介绍了计算机主机和外设的安装、设置、优化、升级和故障维修等知识和技能。在扉页中收集了一些旧型号的和最新型号的计算机器件、部件和外设的图片，目的是给读者一种反差非常强烈的感性认识，使读者能够带着好奇和急切的心理步入学习和实训过程中。另外，在书后还收集了大量与课程有关的资料，如常用计算机术语的解释、计算机故障屏幕显示解释、通用快捷键以及一些常用硬件的性能指标等。

本书内容全面，结构合理，训练步骤清晰，阅读方便，非常适合作为各级职业学校计算机相关专业的教材，也可以用于技能培训或作为PC DIY的参考资料。完成书中的所有实验题大概需要32~48课时。

本版CD内容为电子书。

盘书系列名：全国职业学校信息技术教材

盘 书 名：计算机组装与维护教程——计算机组装维护开发师

文本著作者：谢宝荣

责 任 编 辑：吴挺

CD 制 作 者：希望多媒体开发中心

CD 测 试 者：希望多媒体测试部

出版、发行者：北京希望电子出版社

地 址：北京市海淀区知春路甲63号卫星大厦三层 100080

网址：www.bhp.com.cn

E-mail：lwm@bhp.com.cn

电话：010-62520290,62521724,62528991,62630301,62524940,62521921,82610344

（发行）010-82675588-202（门市） 010-82675588-501,82675588-201（编辑部）

经 销：各地新华书店、软件连锁店

排 版：希望图书输出中心 邓伟

CD 生 产 者：北京中新联光盘有限责任公司

文本印刷者：北京双青印刷厂

开本 规格：787毫米×1092毫米 16开本 16印张 358千字 4彩页

版次 印次：2003年4月第1版 2003年4月第1次印刷

印 数：0001~5000册

本 版 号：ISBN7-89498-125-7

定 价：24.00元（本版CD）

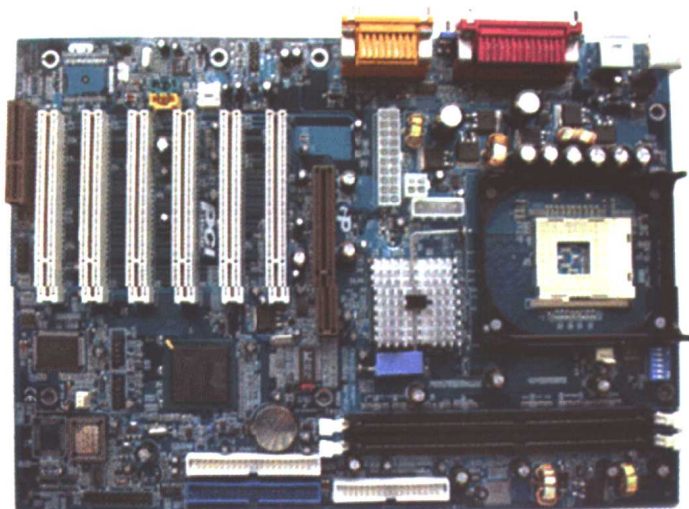
说明：凡我社产品如有残缺，可执相关凭证与本社调换。



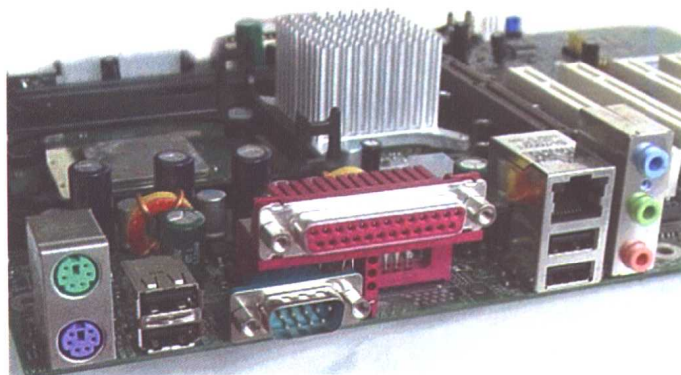
3D 显示卡



移动硬盘



Main-845g 主板



Main-845g 主板的高效散热片及接口



新型闪存



数码照相机



液晶显示器



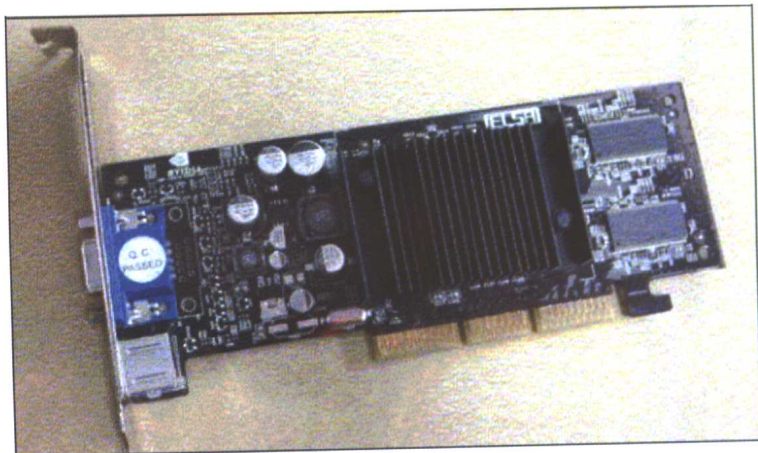
计算机类型的手机



录象机适配卡



电视适配卡



视频捕捉卡

全国职业学校信息技术 教材编写委员会成员名单

主任委员：高 林

副主任委员：韩立凡 武马群 吴清萍

委 员：（按姓氏笔画排序）

王乐乐	王宇昕	王燕伟	邓海鹰	左喜林
史维云	刘元学	刘维业	孙振业	何文生
苏东华	吴清萍	张小毅	张星光	陈玉峰
陈民宇	李 红	李燕萍	李树槐	辛 超
周丰治	周国焯	周察金	武马群	罗 智
杨国恩	杨秉信	杨培添	郑明红	赵斯宁
贺 乐	宫 兼	钟 葆	郭子熊	贾清水
夏茂忠	戚文正	韩立凡	韩祖德	韩 联
谢宝荣	谭元颖	魏茂林		

前 言

计算机普及以后，人们喜欢利用计算机来写字作画，就象使用钢笔和白纸一样，就象使用画笔和调色板一样。好木匠不会修锯不行，好司机不会修车不行，计算机操作者只管使用计算机当然也不行。由于计算机是软硬件结合的设备，具有明显区别于其他电器设备的特点，比如重新组合，不断升级，性能优化，互联成网等。同一台计算机，如果恰当的组装和配置，可能超常发挥；如果配置或使用不当，可能大材小用。因此，组装与检修计算机已经成为计算机教育中不可忽视的一门课程。

本书是根据职业学校信息技术教学的特点而编写的一本教材，既是一本计算机组装与检修的教材，又是上机操作与实验指导书，全书以大量的计算机故障现象为实例，列举了典型的故障诊断思路及排除方法，从原理、方法、经验和技巧等几个不同的侧面描述了检修计算机故障的过程。书中要求完成每个题目后，都要填写一份实验报告。实验报告可以真实地反映学生分析计算机故障的方法，诊断故障的思路和排除故障的措施。在书后的附录中，给出了实验报告的格式和要求。

书中出现的例题通过以下 6 个环节来介绍解题的全过程，包括描述计算机故障现象；提示诊断故障的思路；分析产生故障的原因；交待排除故障的方法；说明处理问题所依据的基本概念；得出经验性的结论或教训。

为了解决学生由于缺乏实践经验而不敢动手操作的后顾之忧，为了帮助学生掌握诊断与修复常见的计算机故障，在全书各章的后面，还安排了一些具有代表性的典型实例，由实训目标、实训准备、实训过程和实训反馈等环节构成，以便学生们能够操作有目标，动手有参照，课前有目标，课后有总结。全书由实训构成，注重按照“流程图”来诊断、修理以及测试计算机常见的故障，目的是给读者一种清晰、明了的提示，同时又给操纵者留出思考、想象和发挥的余地。流程图能够使读者一目了然地找到排除故障的切入点和关键所在，同时，逐步养成读者对计算机故障的分析思路、诊断方法、处理原则和应急措施等实际能力的培养。本书就是从这一根本目的出发，为初学者抛砖引玉，为深造者铺路架桥。

本书选择了实际应用中经常出现的、能够产生举一反三效应的典型故障实例，并突出几种实用的、奏效的检修方法，如替换法，排除法等。实例以较新的机型为主（如 PIII 或 P4），同时把比较早的典型的机型，如 486、586 等计算机的常见故障也作为实训任务，目的是使读者掌握组织与维修计算机的最基本的方法，而不是就事论事，简单模仿。

组装与检修计算机涉及到较多的硬件知识，但我们只要了解到板卡一级就可以了，能知道故障产生在哪个板卡上，就可以用替换法来验证自己的判断并修复该故障。只有勤于动手，注重实际操作，从中摸索出规律性的东西，并积累成经验，这样才能成为检修计算机的高手。

编 者
2001 年 4 月

目 录

第 1 章 计算机系统的组成	1
1.1 计算机系统结构	1
1.1.1 计算机系统的工作环境	1
1.1.2 计算机系统的基本结构	2
1.2 计算机硬件系统的组装	2
1.2.1 组装前的准备工作	3
1.2.2 选择需要的计算机部件	3
1.2.3 组装计算机硬件的过程	4
1.3 重新设置 BIOS 参数	7
1.3.1 BIOS 的基本设置	8
1.3.2 设置 BIOS 的功能特性	8
1.3.3 设置主板芯片组的功能	9
1.3.4 恢复默认及原来的 BIOS 设置	10
1.4 组织硬盘和安装操作系统	11
1.4.1 硬盘低级格式化	11
1.4.2 建立、激活及删除硬盘分区	11
1.4.3 磁盘的高级格式化	12
1.4.4 安装 Windows 98 操作系统	12
1.5 测试计算机系统性能	14
1.5.1 根据屏幕提示进行检测	14
1.5.2 利用 Norton Utilities 进行系统测试	15
1.5.3 利用 Microsoft Diagnostic 测试系统	16
1.5.4 利用视频播放软件检修系统硬件配置的故障	18
1.6 计算机故障的诊断方法	19
习题与指导	23
实训与指导	23
第 2 章 计算机主机及其组装	30
2.1 认识 CPU 和内存	30
2.1.1 CPU 的标识和技术细节	30
2.1.2 内存的型号及参数	33
2.2 主板的结构、性能及选购	35
2.2.1 主板的基本结构和常见的类型	35
2.2.2 主板的主要参数及选购	39
2.3 在主板上安装 CPU 和内存	42
2.3.1 选购与测试主板、CPU 和内存	42
2.3.2 组装主板、CPU 和内存	45
2.4 检修主板的故障	48
2.4.1 检修主板的基础知识	49
2.4.2 检测主板故障的两种方法	50
2.5 检修 CPU 和内存的故障	53
习题与指导	56
实训指导	56
第 3 章 计算机基本外设的安装与检修	64
3.1 显示器与显示卡	64
3.1.1 显示器的类型与选择	64
3.1.2 安装及设置显示卡	66
3.1.3 使用显示器的注意事项	70
3.2 磁盘驱动器的安装与维护	72
3.2.1 软盘驱动器的结构及类型	73
3.2.2 软盘驱动器的安装和软盘的正确使用	74
3.2.3 硬盘驱动器的结构及类型	77
3.2.4 硬盘的管理及使用注意事项	83
3.2.5 硬盘的安装与参数的设置	84
3.3 光盘与光盘驱动器	89
3.3.1 光盘质量的鉴别及光盘保养	89
3.3.2 光盘驱动器的基本原理及工作方式	90

3.3.3	安装及设置 CD-ROM 驱动器	91
3.3.4	光盘刻录设备的安装与使用	93
3.4	打印机	94
3.4.1	三种基本类型的打印机	94
3.4.2	各种打印机的连接和设置	96
3.4.3	打印机的使用与保养	98
3.5	键盘与鼠标故障的检修	100
3.5.1	键盘的种类与选型	100
3.5.2	键盘的使用与维护	101
3.5.3	鼠标的种类及选型	101
3.5.4	鼠标的安装与维护	102
	习题与指导	103
	实训指导	104
第 4 章	多媒体设备的安装、使用与维修	115
4.1	使用及配置声卡	115
4.1.1	声卡的结构及工作原理	115
4.1.2	声卡的安装及驱动	118
4.2	配置及使用视频卡	120
4.2.1	视频卡及其安装与配置	120
4.2.2	摄像头及其安装调试	122
4.3	语音识别软件安装与使用	124
4.3.1	中文语音识别系统的功能及技术指标	124
4.3.2	IBM ViaVoice 的安装与设置	125
4.3.3	IBM ViaVoice 的使用及故障修复	125
4.4	解压软件与 VCD 的播放	127
4.4.1	解霸 2001 软件的功能	127
4.4.2	安装解霸 2001 软件	127
4.4.3	利用解霸 2001 软件播放和处理多媒体信息	128
4.5	扫描仪的安装及检修	130
4.5.1	扫描仪及其主要类型	130
4.5.2	扫描仪的安装与驱动	131

4.6	投影机的使用与维护	134
4.6.1	投影机的分类及工作原理	134
4.6.2	投影机的主要技术指标	136
4.6.3	大屏幕拼接系统	137
4.6.4	投影机的选购	138
4.6.5	国内投影机市场及品牌分布	140
4.6.6	投影机的使用与维护	140
4.7	多媒体与网络技术相结合的实例	141
4.7.1	计算机多媒体教室	141
4.7.2	信息点播系统	141
4.7.3	视频监视系统	142
4.7.4	电子阅览室	143
4.7.5	利用校园网传播多媒体信息	143
	习题与指导	145
	实训指导	146
第 5 章	对磁盘数据的组织及维护	153
5.1	硬盘分区及格式化	153
5.1.1	硬盘的低级格式化	153
5.1.2	管理硬盘分区	154
5.1.3	磁盘的高级格式化	155
5.2	文件分配表与目录表	155
5.2.1	文件分配表 FAT	155
5.2.2	目录表	156
5.3	保护及恢复 DOS 引导程序	157
5.3.1	分区表扇区和 DOS 引导程序	157
5.3.2	引导程序的保存与恢复	158
5.4	硬盘数据的恢复与维修	158
5.4.1	磁盘文件的压缩技术	158
5.4.2	恢复被删除的文件	159
5.4.3	子目录的保护与维护	161
	习题与指导	163
	实训指导	163
第 6 章	计算机系统的优化及升级	168

6.1	DOS 操作系统的优化	168
6.1.1	系统资源的概念	168
6.1.2	使用 HIMEM 扩充内存 管理程序	170
6.1.3	释放常规内存	171
6.1.4	释放扩充内存和扩展 内存	173
6.1.5	加快系统速度	175
6.1.6	三个重要的优化命令	179
6.2	Windows 98 操作系统的优化	185
6.2.1	通过改变 Windows 98 的 自身设置来优化系统	185
6.2.2	用 Nu95 来优化系统	187
6.2.3	通过安装 Windows 98 来 简化系统	190
6.2.4	优化 Windows 98 的 网络功能	192
6.3	对计算机系统进行升级	194
6.3.1	升级主机板	194
6.3.2	单纯升级 CPU	195
6.3.3	升级 SRAM	195
6.3.4	增添光盘驱动器	196
6.3.5	加装声卡	196
	习题与指导	196
	实训指导	197
第 7 章 计算机病毒的预防、检查 与清除 200		
7.1	计算机病毒的预防	200
7.1.1	常见病毒潜藏的规律与 发病现象	200
7.1.2	病毒的预防方法	201
7.2	计算机病毒的诊断与解除	202

7.1.1	使用 KV3000 查毒和解毒	202
7.2.2	瑞星杀毒软件	203
7.3	网络病毒的诊断与防治	204
7.1.1	常见网络病毒及其防治	204
7.3.2	黑客的攻击与对策	205
	习题与指导	209
	实训指导	209
7.4	利用 KV3000 查询及解除 病毒的实例	211
7.5	用 KV3000 清除几种典型病毒 的实例	212
附录 A 屏幕英文提示和常见术语 解释 213		
A1	屏幕英文提示用语解释	214
A2	常用计算机术语解释	221
附录 B 使用与维修计算机的 常识 227		
附录 C 中文版 Windows 98 中的 通用快捷键 231		
附录 D 常见接插头针脚功能表 233		
附录 F 计算机串行接口连接图 235		
附录 E 使用 Modem 的一些参数及 命令 236		
E1	调制解调器 S 寄存器的功能	236
E2	调制解调器的 AT 命令	237
E3	两个 Modem 之间呼叫建立与断开 的步骤	239
附录 G 实验报告格式 240		
习题与指导部分参考答案 241		

第1章 计算机系统的组成

本章知识和技能点

- ❖ 计算机主机的构成及其主要性能
- ❖ 选购及组装计算机的硬件
- ❖ 改变BIOS设置的方法和原则
- ❖ 安装Windows 98操作系统
- ❖ 测试计算机性能及检修计算机故障

在本书中所提及的计算机实质上是微型计算机的简称，或被称作微机，国外习惯于把它叫做电脑，更确切地说，是PC计算机，即个人计算机。

进入20世纪80年代以来，个人计算机成为计算机领域里发展速度最快的一种机型，从8086到PIV，主机频率迅速提高，直到目前市场上流行的2.0 GHz的主频，尽管有人用“末代PC”来形容PC发展的现状，计算机技术的发展势头仍然不断增高。

1.1 计算机系统结构

1.1.1 计算机系统的工作环境

既然把PC计算机叫做个人计算机，就意味着对运行这种计算机的环境的要求比较低，在一般家用电器能够使用的场合，PC计算机都能够可靠地运行。比如，当市电电压在185 V~240 V之间变动时，由于在PC计算机内部配置了稳压电源，所以，计算机的运行不会受到任何影响。

从理论上讲，PC计算机可以无时间限制地连续工作，也就是说，只要打开计算机，就不必再关闭，它可以连续工作一年，甚至更长的时间，在这期间，无论有多少电器频繁启动，也无论室内外温差如何变化，只要操作计算机的人能够忍受的环境，计算机都能够有条不紊地运行，完成操作员所下达的任务。

从维护计算机的角度出发，为延长计算机的使用寿命，应该尽量创造比较好的环境，使计算机更安全、可靠地为我们工作。在正常情况下，室内温度应该维持在+40℃~-25℃之间，湿度不超过60%。另外，尽量避免砂土落入主机箱内，以便保护软驱、硬盘、光驱等光电元件及机械部件能够正常工作。

灰尘及面毛等细微污染物对计算机正常运行也会产生不良的影响。如果主机板上的灰尘过多，并伴随着湿度较大的环境空气，就会在主板的一些元器件之间形成一种分布电容，轻则使计算机工作失常，重则会造成元器件物理性的损坏。灰尘对显示器的影响程度要大于其他元器件，因为在行输出变压器的周围，或在第二阳极电压插孔处，如果灰尘过多，会产生高压打火现象，造成屏幕显示质量下降，或由于高压击穿而使显示器中的元器件损坏。因此，应该采取一定的保护措施，维持主机箱内的清洁。

1.1.2 计算机系统的基本结构

微型计算机的主要逻辑部件采用大规模或超大规模集成电路，在一块芯片上由原来集成几百个器件，扩大到成千上万个电子元器件，其硬件技术极为发达，实现了多媒体技术并使计算机技术与通信技术相结合。

20 世纪 70 年代出现的微型计算机，是第四代计算机，它使得社会各个领域应用计算机成为现实。人们常把微型计算机简称为微机，也叫做电脑。历经 20 多年的发展历程，微型计算机在整个计算机大家族中，越来越显示出小体积、高速度、强功能和低价格的特点。从 20 世纪 80 年代初期开始，人们已在研制第五代计算机，即智能型计算机。

1. 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统都是由硬件系统和软件系统组成的。计算机系统的软、硬件组成框图如图 1-1 所示。

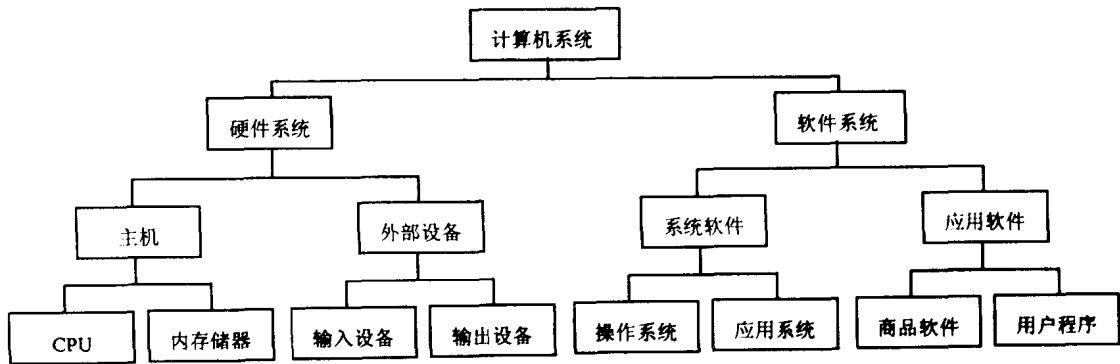


图 1-1 计算机系统的构成

2. 硬件系统

硬件是指计算机设备本身，是收集、加工与处理数据及产生输出数据的各种固定部件的总称。硬件提供了处理信息的物质基础。从图 1-1 可看出，计算机的硬件一般由主机及其外部设备组成。主机主要由中央处理器和内存存储器两大部分组成；外部设备主要由输入设备、输出设备（包括外存储器）等部分组成。

3. 软件系统

软件系统是指依赖于硬件环境基础之上来运行的程序以及程序所加工的数据。软件可分为系统软件和应用软件。简单说，系统软件就是计算机内部的管理软件，包括操作系统（如 DOS、Windows、UNIX 等）和语言编译系统（如 BASIC、JAVA 和 C 语言等）。

1.2 计算机硬件系统的组装

下面以组成一台赛扬多媒体计算机为例，说明组装计算机硬件的整体步骤以及某些关键环节的详细过程。



1.2.1 组装前的准备工作

自己装电脑需要投入大量的时间和资金。如果想避免手忙脚乱地四处寻找跳键、电缆和板卡的结局,最好先花时间确保已经准备好所需的全部东西,并做好各项准备工作。

1. 防止静电的破坏

静电是操作计算机组件时随时应该注意的问题。对于装在用灰色的金属塑料制成的防静电袋中的器件,在使用之前不要将其打开,因为这些防静电袋可以防止静电损坏组件。在接触板卡器件过程中,应该每隔几分钟摸一下身边的金属物体,以便使人体接地,将可能带有的静电放掉,尽量避免静电给我们带来的麻烦。另外,在组装 PC 的过程中不要连接电源线,也不要再在计算机运行状态下触摸机内的任何部件。

2. 准备组装的工具

在组装计算机时,最常用的工具只是一把十字螺丝刀。在拧紧螺栓或螺帽时,请适度用力,并在开始遇到阻力时便立即停止。过度拧紧螺栓或螺帽可能会损坏主板或其他塑料组件。另外,应该准备一个尖嘴钳子,在插拔跳线的短路子时要用到它,钳子的手柄应当有绝缘层,以防静电借助于金属工具流到电路板上。

3. 准备附属零件

所购买的计算机机箱应当带有全部必需的紧固零件,如螺钉、螺纹圈、紧固件和垫圈等,利用这些东西可以固定主板、电源和机箱内的外设。购买硬盘等外设时,应当带有必需的扁平电缆线,以便将其连接到主板的插座上。在整理主机箱内凌乱的线缆团时,可能还需要用到一些小塑料绑带,将连线捆在一起,使维护和升级更加容易。

4. 制作一个启动盘

除了 Windows 9x 安装光盘之外,还需要准备一张启动软盘。多数 Windows 安装光盘通常都带有一张软盘作为启动盘。但如果必要,也可以自己创建启动盘。在任何安装了 Windows 9x 的计算机上,利用控制面板打开【添加/删除程序】对话框,选中【启动盘】选项卡,就可以创建一张启动盘,在必要时,启动计算机。

在启动盘中应当包含的程序文件有 `FDISK.COM`, `FORMAT.COM`, `SYS.COM`, `COMMAND.COM`, `SCANDISK.COM`。

1.2.2 选择需要的计算机部件

组装一台计算机所需部件可以划分为两大类,一是安装在主机箱内的板卡及相关器件,二是放在主机箱外面的外设。在图 1-2 中列出了第一类部件,在图 1-3 中,列出了计算机配备的常用外部设备,如显示器、键盘、鼠标、音箱等。

安装在计算机主机箱内的部件包括主板、CPU、内存条、软驱、硬盘、光驱、显示卡、声卡、电源等。除此之外,还有连接软驱和硬盘的扁平电缆线,连接光驱和声卡的音频线,固定 CPU 所需的卡座等,这些是电脑主机箱内必不可少的零部件。

配合计算机正常工作所必须的外设包括键盘、鼠标、显示器等。对于多媒体计算机,

还应该配置音箱、打印机、扫描仪、数码照相机、数码摄像头、视频采集卡等。如果要连接到因特网，还需要一块内置的 Modem 卡或外置的 Modem；要是组装的计算机能够加入到局域网中，就必须在主板的扩展槽中插入一块网卡。

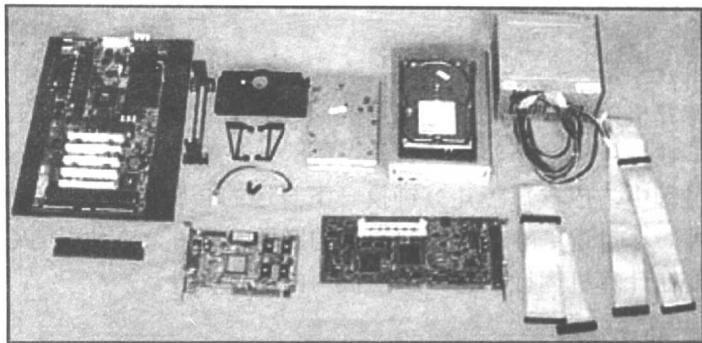


图 1-2 组装计算机需要的部件

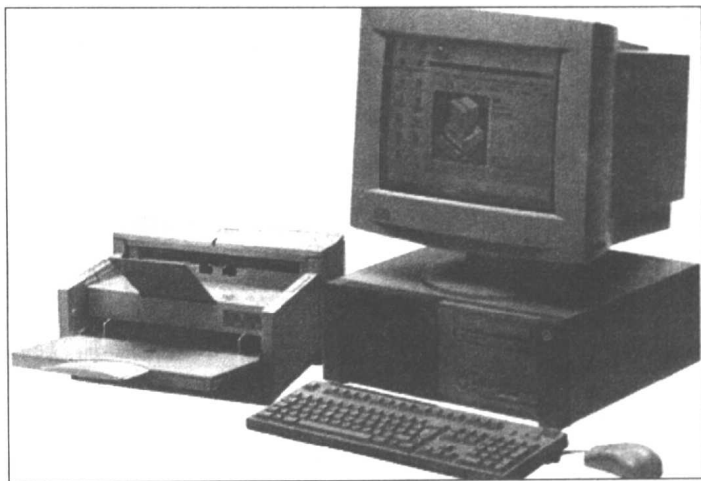


图 1-3 计算机常用的外部设备

假设需要一台与校园网连接的计算机，要求能够完成简单的音频和图像处理工作，可以组装一台赛扬计算机，大致需要购买如下部件：VIA 693 芯片组主板一块、Intel Socket 370 赛扬 366 CPU 一块、CPU 风扇一个、64 Mbyte PC100 SDRAM 内存条一根、TNT2 M64 显卡一块、昆腾 20 Gbyte 硬盘一个、40×光驱一个、1.44 Mbyte 软驱一个。此外，还要准备一个 PS/2 口的鼠标和键盘、一台逐行扫描的显示器、一个机箱和 ATX 电源、ISA NE2000 兼容网卡一块、爱国者牌有源音箱和话筒。当然，还有硬盘数据线两根、软驱数据线一根，声卡音频线一根、螺丝钉若干。

1.2.3 组装计算机硬件的过程

组装计算机硬件的过程很简单，就是把采购来的各种计算机部件都安装在指定的位置，并且正确建立它们之间的连接，最后将电源线连接好，计算机的硬件安装过程结束。接着应该进入开机后的调试工作，如排除连接错误，设置 CMOS，安装系统软件及系统整体测试等。

下面以上述假设的部件组装赛扬 366 计算机为例, 介绍组装计算机的全过程。

1. 将主板固定在机箱中

现在的机箱比较宽敞, 内部构造也设计得比较合理, 我们不用再像从前那样先把各个配件都连到主板上, 然后再把插满了板卡的主板往机箱里面放, 我们可以在第一步就把主板放入机箱并固定好。

首先, 装好六边形的螺丝底座, 然后, 再把主板固定到机箱底板上。这种六边形的螺丝需要用一些特殊的工具才能拧紧, 不过用钳子甚至手也可以完成这项任务。不同的主板和机箱配合的情况也不同, 但至少能找到 4 个能够吻合的螺丝孔, 这样才能使主板固定地比较稳定。把主板的螺丝孔对准刚才装好的螺丝底座, 同时主板上的外设接口(如串口、PS/2 接口、USB 接口等)要和机箱预留的接口孔吻合, 如果两者相差太多, 我们安装外部设备就会很困难, 甚至连显卡、声卡等都无法顺利安插。在确定主板位置正确之后, 就可以拧上螺丝了, 试一试主板在机箱内是否平稳。VIA 693 芯片组主板固定好了之后, 有必要先熟悉一下主板上都包括哪些部分, 然后再动手组装。

2. 安装CPU及其风扇

首先将 CPU 和风扇安装在一起, 注意涂抹一些导热膏, 然后将 CPU 固定主板上。安装 CPU 和安装内存条差不多, 首先要找准 CPU 针脚和插座的缺口。采用 Socket 370 插座的 CPU 有两个相邻的缺角, 可以确保 CPU 插入方向的正确性, 将 CPU 对准插座插进去, 注意看一看有没有翘起的地方。如果没有问题, 就可以把 CPU 插座的扳手合上了。合上扳手的操作是: 将扳手向下压, 直到扳手与主板表面平行时, 再把扳手向内侧移动, 使其卡在 CPU 插座的挂钩上。CPU 插座的扳手的结构如图 1-4 所示。

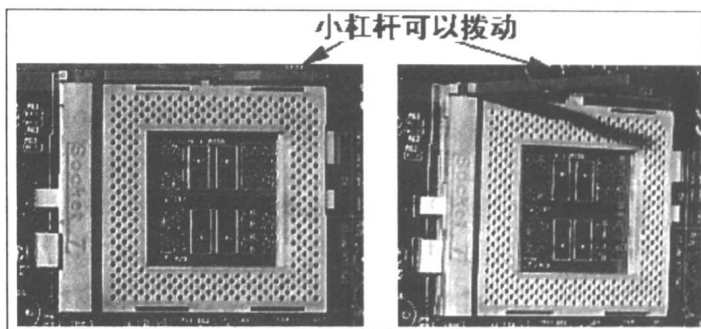


图 1-4 锁定 CPU 插座的扳手

如果使用的是散包的 CPU, 需要自行安装风扇。将风扇下部的散热片涂上一层导热膏后, 将其平贴在 CPU 表面, 把穿过风扇的卡子的一端勾住 CPU 插座一边的挂钩, 然后把卡子的另一端固定在 CPU 插座的另一侧挂钩上。

3. 在主板上安装内存条

安装内存的关键就是看准内存插槽上的断开点和内存条金手指上的缺口, 由于断开点和缺口是不对称的, 所以我们只要将两者对准, 就不会弄错方向。由于只有一根内存条, 我们可以将它安装在三个插槽中的任何一个上。找准位置, 双手按压内存条的两端, 你就