

劳动和社会保障部推荐教材
计算机应用职业技术培训教程



微机安装、维护与调试模块



微机 安装、维护、调试 职业培训教程

劳动和社会保障部教材办公室组织编写 ●

本教程适用范围

劳动预备制教育培训

职工在职转岗培训

中等职业学校与职业高中教学

高等教育出版社

中国劳动社会保障出版社

计算机应用职业技术培训教程

微机安装、维护、调试 职业培训教程

劳动和社会保障部教材办公室 组织编写

张福伟 主编

高等教育出版社
中国劳动社会保障出版社

内 容 提 要

本书是《计算机应用职业技术培训教程》中的一本,由劳动和社会保障部教材办公室组织编写。

全书共6课,包括认识微机;微机硬件的安装;软件安装;测试软件的应用;微机调试;微机维护。

本书是在总结作者多年教学经验的基础上编写的,着重于操作,具有通俗易懂、言简意赅、直观适用、可读性、可操作性强等特点,不仅可作为职业技术培训的教材,也可作为技校、职高和各种计算机培训班的基础培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

微机安装、维护、调试职业培训教程/张福伟主编;
陈士政等编写. —北京:高等教育出版社,2000.4
ISBN 7-04-008101-6

I. 微… II. ①张…②陈… III. ①微型计算机—
装配(机械)—技术培训—教材②微型计算机—维修—技术
培训—教材③微型计算机—调整—技术培训—教材
IV. TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000)第 06716 号

微机安装维护调试职业培训教程
劳动和社会保障部教材办公室组织编写

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街55号 邮政编码 100009

电 话 010—64054588 传 真 010—64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京二二〇七工厂

开 本 787×1092 1/16 版 次 2000年4月第1版

印 张 11 印 次 2000年4月第1次印刷

字 数 240 000 定 价 16.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

出版说明

一、教材简介

社会的发展和科技的进步对就业者的素质提出了更高的要求。为适应这种变化,提高各行各业劳动者的电脑操作与应用水平,劳动和社会保障部教材办公室组织编写了一套实用计算机技能培训教程——《计算机应用职业技术培训教程》。本教程适用于以下的三类人员:

- (1)全国劳动预备制教育培训教材
- (2)干部职工在职培训与转岗,再就业培训教材
- (3)中等职业学校教学参考用书

该教材与计算机应用的实际和计算机科技的紧密发展结合,为提高就业者的基本素质服务。由劳动和社会保障部教材办公室组织编写,高等教育出版社、中国劳动出版社出版,中国劳动出版社总发行。本系列教材首批共18本,内容涉及目前计算机应用的主要领域,主要有:

- (1)计算机入门及操作系统
- (2)办公自动化
- (3)数据库管理
- (4)计算机辅助设计与图形图像处理
- (5)排版与录入
- (6)因特网应用
- (7)软件编程
- (8)微型计算机安装、维护、调试

二、教材特色

本系列教材具有以下特色:

(1)跟踪计算机技术的最新发展,突破了以往计算机基础教材建设落后于技术发展水平的瓶颈,本丛书在组织编写时,就是以 Pentium III CPU、大容量硬盘、Windows 95 操作系统、Office 97 办公系统、WPS 2000 文字处理系统等先进的、用户众多的软硬件产品为背景来编写的,同时介绍了最新的 Windows 98、Office 2000 的基础知识。这样的安排保障了本丛书的先进性、实用性,便于有关部门开展培训工作,也便于有关人员学习、应用、上岗工作。

(2)本丛书在编写时,强调从初学者的角度出发,想初学者所想,编写的内容均是初学者在学习相关课程时最需要解决的问题,做到“即学即用、急用先学、学以致用”。从应用职业技

术培训的角度出发,本丛书注重计算机操作能力的培养,力求突出计算机操作的“功能性”、“示范性”、“操作性”,为此,在教材中配有大量的计算机屏幕图形,让读者能够边看边学,在讲述操作步骤时,直截了当,不做过多的理论讲解,而是紧紧抓住:“不离键盘、不离屏幕、不离鼠标”的写作原则,让读者有计算机就摆在眼前的感觉。

(3)与一般的计算机科技类图书不同,本书的组织编写者认为:“计算机技术的更新可能导致现有的操作方式不再适用于新的软件,但是计算机中的一些基本思维方法却具有相对稳定性”,因此,让读者掌握并学会用某些计算机的思维方式,是一种事半功倍的做法,它对于教会广大培训者在未来瞬息万变,软硬件更新极快的信息社会中利用已经学的计算机知识去学习和掌握更多的计算机知识,具有深远的现实意义。因此,本丛在讲解具体操作的同时,在考虑读者可以接受的同时,不失时机地介绍一些计算机的基础理论知识,做到“操作为主,兼顾理论,培养思维方式”。

(4)在编写体例上,本丛书为方便培训的组织和参加者的使用,特编写了部分习题,供检查教学与培训的效果使用。另外,本书还在进行大量调查的基础上,编制了供培训者、学校、学员参考的“建议教学计划”。

愿我们在《计算机应用职业技术培训教程》上的这些新思路,能为全国劳动预备制教育培训、干部职工在职培训与转岗培训、中等职业学校教学提供一些有益的帮助。

劳动和社会保障部教材办公室

1999年6月

前 言

本书是根据《计算机应用职业技术培训教程》中的一本,由劳动和社会保障部教材办公室组织编写。

全书共6课,包括认识微机;微机硬件的安装;软件安装;测试软件的应用;微机调试;微机维护。

本书是在总结作者多年教学经验的基础上编写的,着重于操作,具有通俗易懂、言简意赅、直观适用、可读性、可操作性强等特点,不仅可作为职业技术培训的教材,也可作为技校、职高和各种计算机培训班的基础培训教材。

本书的教学安排如下:

教学安排表

课 程	课 时	
	理论学习	操作实习
第1课 认识微机	10	4
第2课 微机硬件的安装	5	4
第3课 软件安装	5	2
第4课 测试软件的应用	5	2
第5课 微机调试	10	4
第6课 微机维护	8	4
总 计	43	20

本书由劳动和社会保障部教材办公室组织编写,由张福伟主编,陈士政任副主编。各章编写分工如下:第1课由张福伟编写;第2课由张福伟编写;第3课由张旭军编写;第4课由王振编写;第5课由马勋编写;第6课由刘勇编写。全书由韦立苍、麻鸿审阅,由韦立苍主审。

由于水平有限,不妥之处,敬请广大读者朋友批评指正。

编 者
2000年3月

教学与考核标准

一、基本要求

通过本课程的学习(课堂讲授,上机实习),应达到以下要求:

- (1)了解微机基本结构和常用术语。
- (2)掌握微机的硬件安装过程。
- (3)掌握基本软件的安装过程。
- (4)掌握测试软件的安装和调试。
- (5)能熟练地解决微机中常见错误。
- (6)能熟练地维护计算机硬件及数据。

二、考试主要内容

1. 认识微机

- (1)认识微机的组成框图,明确微机的各组成部分。

(2)熟练掌握和认识微机上的各个硬件部分并区分它们之间的区别和联系。基本内容包括:CPU及总线、主板、显示器与显示卡、内存、硬盘、软驱、光驱、声卡和音箱、打印机、调制解调器、机箱、电源、键盘和鼠标等。

- (3)了解目前常用的微机术语。

基本内容包括:AGP、PNP、S. M. A. R. T、3D Now!、Cache、XC、LINUX、Super 7、TOP(Thermal Overheat Protection/过热保护)、CD-RW(Compact disk—rewritable)、DVD-RW、短管技术、PC卡与PCMCIA等。

2. 微机硬件的安装

- (1)能够熟练地安装微机硬件及附属设备。

需要掌握的过程:机箱电源安装,在机箱上固定主板螺钉,在主板上安装插件,固定主板,安装硬盘、软驱、光驱,各种接口卡的安装,安装机箱盖。

- (2)熟悉硬盘的分类,基本参数设置,格式化处理以及分区的处理等。

3. 软件安装

- (1)了解BIOS的定义和内容。
- (2)了解BIOS的各个功能的使用环境。
- (3)熟练掌握操作系统的概念及分类。
- (4)能够熟练安装DOS 6.22。

(5)能够熟练安装中文 Windows 3.2/95/98。

(6)熟练掌握 Windows 95 系统下的一些硬件及其驱动程序的安装,包括 CD-ROM 驱动器、声卡、打印机、显示卡等。

(7)掌握 Windows 95 系统下的应用程序的安装过程。

4. 测试软件的应用

(1)熟练掌握 MSD 的功能及其基本操作,能够对目前一些微机基本内容进行一定范围的检测处理,并能给出测试结果。

(2)了解 Winbench 测试软件的功能,并能利用它进行某些基本功能的使用。

5. 微机调试

(1)掌握硬件检修注意事项,清楚检修的各种基本要求。

(2)掌握微机的一般维修步骤。

(3)能通过 BIOS 进行计算机故障的检修。

(4)能对一些典型软件故障进行排除,包括死机处理、CMOS 密码和启动常见错误等。

6. 微机维护

(1)能够对微机运行环境对微机的影响有一定的认识,包括温度、湿度、静电、灰尘、电源等。

(2)能够对数据相关的存储设备进行良好的保养,包括硬盘、磁盘、软盘驱动器的保养和维护。

(3)能够熟练对软件进行维护和保存,包括重要数据的备份、备份时间的选择、备份方式的选择。

(4)能够制作 Windows 95/98 的“紧急恢复盘”,对系统进行紧急处理。

(5)掌握常用备份软件的使用方式,包括 Arj 或 Winzip 之一。

(6)了解病毒的基本概念和特点,掌握预防病毒的措施。

(7)掌握一到两种杀毒软件的使用。



C0484964

责任编辑	孙江宏
封面设计	王凌波
版式设计	许 远
责任印制	宋克学

目 录

第 1 课 认识微机	
1.1 微机结构及系统组成	(1)
1.1.1 概述	(1)
1.1.2 微机结构及系统组成	(1)
1.2 微机配件及常用外设	(2)
1.2.1 概述	(2)
1.2.2 CPU 及总线	(2)
1.2.3 主板	(6)
1.2.4 显示器与显示卡	(7)
1.2.5 内存	(10)
1.2.6 硬盘、软驱、光驱	(12)
1.2.7 专卡和音箱	(15)
1.2.8 打印机	(17)
1.2.9 调制解调器	(20)
1.2.10 机箱、电源	(21)
1.2.11 键盘和鼠标	(22)
1.3 常见软、硬件术语	(24)
1.3.1 AGP	(24)
1.3.2 PNP	(24)
1.3.3 S. M. A. R. T	(26)
1.3.4 3D Now!	(26)
1.3.5 Cache	(27)
1.3.6 XC	(27)
1.3.7 LINUX	(27)
1.3.8 Super 7	(27)
1.3.9 TOP (Thermal Overheat Protection/过热 保护)	(28)
1.3.10 CD-RW (Compact disk — rewritable)	(28)
1.3.11 DVD-RW	(28)
1.3.12 短管技术	(28)
1.3.13 PC 卡与 PCMCIA	(29)
第 2 课 微机硬件的安装	
2.1 微机硬件的安装过程	(31)
2.1.1 机箱电源安装	(31)
2.1.2 在机箱上固定主板螺钉	(32)
2.1.3 在主板上安装插件	(33)
2.1.4 固定主板	(40)
2.1.5 安装硬盘、软驱、光驱	(41)
2.1.6 各种接口卡的安装	(44)
2.1.7 安装机箱盖	(44)
2.2 硬盘的格式化	(44)
2.2.1 硬盘类型的设置	(44)
2.2.2 格式化过程	(47)
2.2.3 硬盘的低级格式化	(47)
2.2.4 用 DEBUG 对硬盘作低级格式化	(48)
2.2.5 硬盘的分区	(50)
2.2.6 高级格式化	(52)
2.2.7 分区的删除	(52)
2.3 拷机	(52)
第 3 课 软件安装	
3.1 BIOS 功能详解	(53)
3.1.1 概述	(53)
3.1.2 BIOS 的常用设置	(54)
3.2 操作系统及其安装	(64)
3.2.1 操作系统的概念和功能	(64)
3.2.2 操作系统的分类	(66)
3.2.3 DOS 6.22 的安装	(66)
3.2.4 Windows 3.2 中文版的安装	(67)
3.2.5 中文 Windows 95 的安装	(74)
3.3 Windows 95 下硬件设备的安装	(83)
3.3.1 安装 CD—ROM 驱动器	(84)
3.3.2 声卡的安装	(87)
3.3.3 安装打印机	(91)
3.3.4 显示卡的安装	(92)
3.4 安装 Windows 95 应用程序	(92)
第 4 课 测试软件的应用	
4.1 系统诊断程序 MSD (Microsoft Diagnostic)	(95)

4.1.1 计算机选项	(96)	6.1.4 灰尘	(136)
4.1.2 内存选项	(96)	6.1.5 电源	(137)
4.1.3 串并口选项	(97)	6.2 硬件日常保养	(138)
4.1.4 磁盘选项	(97)	6.2.1 硬盘日常维护	(138)
4.1.5 报告的存储与打印	(98)	6.2.2 磁盘的保护和使用	(138)
4.1.6 其他菜单功能	(99)	6.2.3 软盘驱动器磁头的维护与清除	(139)
4.2 Winbench 测试软件	(100)	6.2.4 磁头的保养和维护	(139)
4.2.1 安装 Winbench 98	(100)	6.3 软件的维护	(140)
4.2.2 运行 Winbench 98	(104)	6.3.1 重要数据的备份	(140)
第 5 课 微机调试		6.3.2 备份数据类型	(141)
5.1 常见硬件故障及排除方法	(119)	6.3.3 备份时间的选择	(142)
5.1.1 硬件检修注意事项	(119)	6.3.4 备份方式的选择	(142)
5.1.2 一般维修步骤	(119)	6.3.5 制作 Windows 98 的 “紧急恢复盘”	(143)
5.1.3 BIOS 与计算机故障	(120)	6.3.6 常用备份软件	(144)
5.1.4 常见的硬件故障维修	(122)	6.4 病毒防范	(153)
5.2 典型软件故障及排除方法	(129)	6.4.1 电脑病毒概念及特点	(153)
5.2.1 死机处理	(129)	6.4.2 电脑病毒基本工作方式	(154)
5.2.2 关于 CMOS 的密码	(130)	6.4.3 计算机病毒传染方法	(155)
5.2.3 微机启动常见错误及纠正	(131)	6.4.4 预防病毒措施	(156)
第 6 课 微机维护		6.5 常见杀毒软件	(156)
6.1 微机运行环境及注意事项	(135)	6.5.1 KILL for Windows 95	(156)
6.1.1 温度	(135)	6.5.2 Trend PC-cillin 98	(158)
6.1.2 湿度	(136)		
6.1.3 静电	(136)		

第 1 课 认识微机

1.1 微机结构及系统组成

1.1.1 概述

微机是微型计算机的简称，又叫做个人电脑(Personal Computer)，也简称 PC 机。微机在我国进入家庭，只是近几年的事情。由于它的价格从数千元到数万元不等，对很多家庭来说还是相当“金贵”的。这就使人们过于小心，不敢轻易拆装，以为拆装电脑是一件十分高深的事情。其实对于绝大部分装机的人来说，装机就像玩积木似的，工具只是一把十字螺丝刀，安装计算机的人只是在机箱适当的位置放上适当的电脑配件，然后扭紧螺丝，并在相应的地方用对应的线连起来，前提是了解电脑的配件之间的相互联系，如果有人指点，半天就成为装机的硬件“高手”。

计算机的安装分为硬件安装和软件安装，相对来说硬件的安装简单一些，软件的安装就复杂多了。在动手之前，我们先来了解一下计算机的基础知识、常用术语和常见配件知识及现在流行的一些配件的规格和性能。这样既可以了解计算机的基本常识，又便于学以致用。

1.1.2 微机结构及系统组成

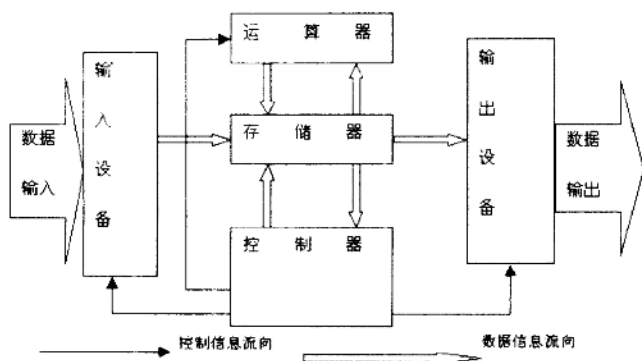
微机系统主要由主机、输入设备和输出设备构成。

主机由主板、CPU、内存、电源、总线、硬盘、各种接口卡(例如声卡、显示卡和网卡)组成。

输入设备指磁盘驱动器、键盘、鼠标、扫描仪等设备。

输出设备指显示器、打印机等设备。

主机的核心部分是 CPU，即中央处理器。它是一块集成电路芯片，是计算机的心脏，计算机的所有操作全部由其控制。计算机的速度主要由 CPU 的时钟频率(通常称作主频)决定。其各个部分的工作示意图，如图 1-1 所示。



1.2 微机配件及常用外设

1.2.1 概述

一个完整的计算机系统是由计算机软件和计算机硬件共同组成的。计算机软件包括操作系统软件(如 DOS、WINDOWS、WINDOWS 95 等)、工具软件(如 PCTOOLS、NORTON、WinZip 等)、程序设计软件(如 Visual Basic、PowerBulider 等)、字处理软件(如 Word、WPS 等)、辅助处理软件(如 AUTOCAD 等)、图像处理软件(PhotoShop、3DS 等)。计算机硬件包括 CPU、主板、总线、硬盘、软盘驱动器、键盘、鼠标、光盘驱动器、各种功能卡等。

1.2.2 CPU 及总线

1. CPU

什么是 CPU 呢?简单的说它是一个方盒子,里面藏有无数的晶体管,有极其复杂的结构。从外观来看,它一面是平滑的,另一面则全是针板(管脚),如图 1-2、图 1-3 所示。CPU 的学名叫中央处理单元(Center Processing Unit),它是计算机的主体。计算机基础功能的强弱主要取决于中央处理器 CPU 的处理能力,从这个意义上说,选择计算机的档次,主要是选择中央处理器的型号。

CPU 是电脑的心脏。从电脑的进化史来看,电脑技术的每一次飞跃实质上就是 CPU 的更新换代,从 8086 到 386,乃至今今天的 PII CPU 的发展可谓神速,尤其是在近两年中,当广大电脑爱好者还没有从 Pentium MMX 中缓过神来时,PII、Celeron 已闪电般地充斥了整个电脑市场。CPU 的发展经历了许多划时代的技术革新。也就是我们经常听到的 286、386、486 和 586 等等。我们经常看到或听到这样的组合写法或叫法,奔腾/133 或 PII/233 等。首

先说一下“/”前面代表的意义,它说明了 CPU 的类型,即我们常说的某 86,“/”后面的参数代表此种类型的 CPU 的时钟频率。时钟频率是反映 CPU 性能的重要参数。我们只要知道同一代的 CPU 时钟的频率数越大,说明该 CPU 越快。例如 PII/266 就比 PII/233 的运行速度快。随着计算机的神速发展,我们经常遇到许多的关于 CPU 的新术语,例如 PII、MMX、奔腾(Pentium)和 586 等等。

首先解释一下 586 及 586 以上的 CPU 都可以叫做奔腾处理器,所以奔腾 $\geq$ 586。MMX 只是 CPU 的生产厂商在 CPU 中加入了处理多媒体的技术,使该种 CPU 可以更好的处理有关多媒体的指令。所以 MMX 只是一种技术的英文代号而已。



图 1-2 INTEL CPU 的正面

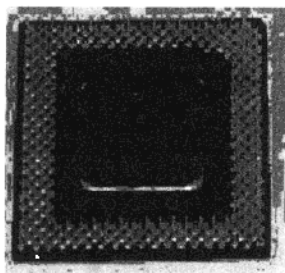


图 1-3 INTEL CPU 的反面

接下来我们看一看现在流行的 CPU。当今, CPU 主要有三大厂商争雄,它们是英特尔 (INTEL), CYRIX 和 AMD。在 CPU 的发展过程中, Intel 以其雄厚的经济、技术实力,稳稳的坐在微处理器老大的宝座上。其他厂商则全力提出新一代的硬件规范,试图打破这种几乎“垄断”的市场格局。Intel 公司最著名的当数 Pentium 系列, Pentium(代号 P54C)与 Pentium MMX(代号 P55C)同属第五代的 CPU,而 Pentium Pro 和 Pentium II 同属第六代的 CPU。Intel 586 CPU 的分类简图如图 1-4 所示。

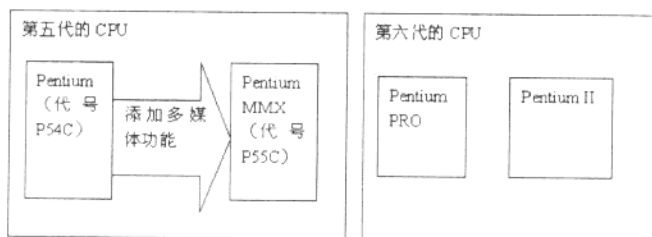


图 1-4 Intel 586 CPU 的分类简图

考虑到价格问题,英特尔公司又推出了经济型的赛扬(Celeron)处理器。赛扬其实就是去掉 512K 片上二级 Cache 的奔腾 II,它与奔腾 II 的核心设计是完全一样的。早期的赛扬

处理器由于完全没有片上二级 Cache, 并且支持 SLOT1 接口的 LX 和 BX 板又没有板上二级 Cache, 因此性能上比用奔腾 II 芯片的系统低很多。1998 年英特尔公司又相继推出了三种新型芯片, 它们是 450MHz 的奔腾 II 和赛扬 300A(Celeron300A)与赛扬 333(Celeron333)。

Cyrix 的招牌产品是 6x86(代号 M1)和 6x86MX(代号 M2)。Cyrix 把 M2 的下一代 CPU 命名为“Cayenne”(辣椒), Cayenne 内置了 64KB 的一级 Cache(一种叫做缓存的东西, 一般来说, 越大越好), 采用 0.25 微米的五层 CMOS 工艺制作。

AMD 公司的 K6 和 K6-2 处理器与 Cyrix 公司的 6x86MX 处理器虽然在商用领域可以与奔腾 II 一较长短, 但它们在浮点性能上的欠缺却使它们在运行 3D(3 维立体)程序和游戏等浮点密集型的程序时捉襟见肘(AMD 公司 K6-2 的 3DNow 技术虽然不错, 但支持 3DNow 的程序实在是太少了)。

下面是 Pentium II、AMD 和 CYRIX 的 CPU, 如图 1-5、图 1-6 所示。

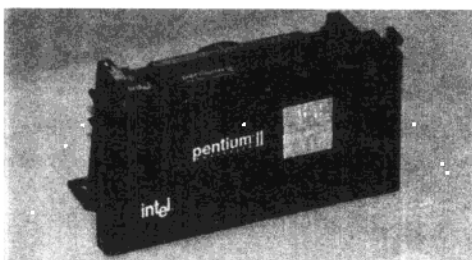


图 1-5 Pentium II CPU 外观

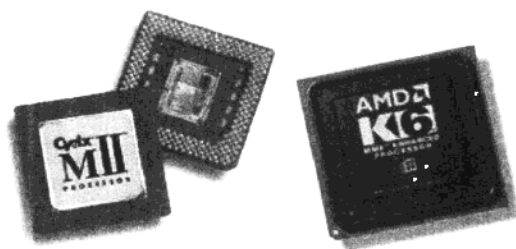


图 1-6 AMD 的 CPU 和 CYRIX 的 CPU

2. 总线

总线是计算机内部的重要组成部分, 它是电脑中模块(或子系统)之间传送数据、地址和控制信息的公共通道。

总线通常由 3 部分组成: 数据总线、地址总线和控制总线。三者在物理上是做在一起

的,工作时各自负责不同的职责。总线可以是单向传送数据,也可以是双向传送数据。总线相当于计算机中的一条高速公路,计算机中处理的各种信息全部以数据形式通过总线在主机和外部设备之间交换。总线传输信息的快慢直接影响到计算机的运算速度的快慢。现在分别介绍三种总线。

(1) 地址总线:微机用于传送地址代码的信号线。CPU 的直接寻址范围决定于地址总线的根数。8 位 CPU 的地址总线为 16 根,寻址范围为 $2^{16}=64\text{KB}$ 字节。16 位的地址总线为 24 根,寻址范围为 $2^{24}=16\text{MB}$ 字节。

(2) 数据总线:微机用于传送数据的信号线。微机的数据流来往于 CPU、存储器、输入输出设备之间。数据采用并行双向传输。

(3) 控制总线:传输 CPU 对外围芯片和 I/O 口的控制以及这些芯片对 CPU 的应答、请求信号,可单、双向传输。

通过总线可以实现各部件(如 CPU、RAM 等)之间的数据和命令的传输。总线与计算机中的其它部件的工作原理图如图 1-7 所示。现在常见总线类型有 ISA、MCA、EISA、VESA、PCI 等。从 ISA 到 PCI,总线宽度从 8 位、16 位、32 位到 64 位,从技术及性能方面也在成倍提高,现在 Pentium 级计算机大多采用先进的 PCI 总线,486DX 多数采用 VESA 总线。

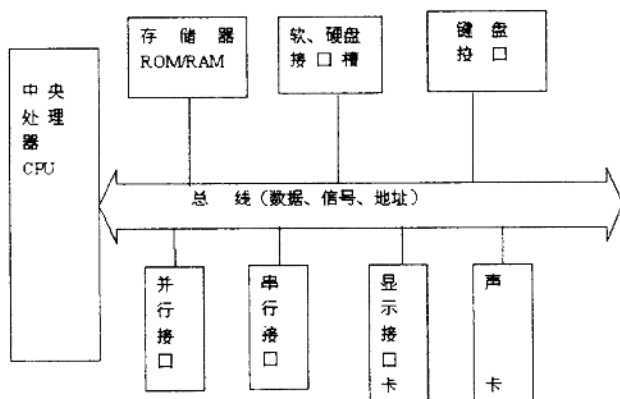


图 1-7 计算机内各部件与总线的工作原理图

下面分别将这几种总线做一简单介绍。

1) ISA(Industry Standard Architecture): 工业标准结构总线,又称为 AT 总线。它的数据宽度 16 位,工作频率 8MHz,数据传输率 6MB/s。目前,市面上的主板十有八九都是采用这种总线的。即使用 PCI 或 VESA 的主板也是以 ISA 总线为主,再加入 2~3 个 PCI 或 VESA 的插槽。ISA 主要是用来匹配速度较慢的接口卡,如串/并行口卡、扫描仪卡、大多数网络卡等等。通常 PC 内 ISA 插槽用黑塑料制作。

2) EISA(Enhanced Industry Standard Architecture): 增强型工业标准结构的总线, ISA 总线的增强版。它的数据传输 32 位, 工作频率仍是 8MHz, 但比 ISA 快一倍。EISA 插槽通常用褐色塑料制作。当前 EISA 的问题是缺少适配卡。只有一些网络卡和 SCSI 磁盘控制卡可以利用 EISA 的优点。

3) MCA(Micro Channel Architecture): IBM 公司推出的微通道结构总线。基本上也是 ISA 的增强版, 它的数据传输也是 32 位, 速度可达 10MHz, 甚至 16MHz, 但它的外设比 ISA 外设造价高。同时作为 IBM 的专利产品, 除了用于 IBM PS/2, 很少有厂商采用这种结构总线。IBM 也已经退回 ISA 总线上并考虑其它的局部总线技术。

4) VESA(Video Electronics Standards Association): 美国视频电子标准协会所制定的 Local Bus 结构, 又称 VL 总线。Local Bus 的特色是与 CPU 直接接触, CPU 有多快, 总线的传输就有多快。VESA V1.0 的总线宽度为 32 位, 总线时钟采用 CPU 的时钟, 可达 33MHz, 1993 年当 Intel 公司推出新一代 64 位 Pentium 处理器后, VESA 发布了 VESA V2.0 以适应新一代的 64 位处理器。VL BUS 的插槽较少, 通常只有 2~3 个。通常为棕色且比其它的插槽要长得多。

5) PCI(Peripheral Component Intelconnect): Intel 公司推出的外围设备互连总线, 是另一种局部总线规范。PCI V1.0 位宽是 32 位, 标准总线时钟是 33MHz。但 PCI 与 VESA 是两种不同的局部总线规范, PCI 比 VESA 定义严格。PCI V2.0 数据位由 32 位增加到 64 位。PCI V1.0 的数据传输速度接近 ISA 的 8 倍, 2.0 版高达 ISA 的 16 倍。PCI 必须配合 PCI 接口卡才能发挥其先进性能, 它与 Pentium 互通有无, 是总线的今日之星。PCI 的插槽可多达 10 个, 通常为白色且比其它插槽要短得多。

6) AGP(Accelerated Graphics Port, 图形加速端口): 是 Intel 公司推出的新一代图形显示卡专用总线, 它将显示卡同主板芯片组直接相连, 进行点对点传输, 大幅提高了电脑对 3D 图形的显示能力, 也将原先占用的大量 PCI 带宽资源留给了其它 PCI 插卡。在 AGP 插槽上的 AGP 显示卡, 其视频信号的传送速率可以从 PCI 总线的 133MB/s 提高到 533MB/s。AGP 的工作频率为 66.6MHz, 是现行 PCI 总线的一倍, 最高可以提高到 133MHz 或更高, 传送速率则会达到 1GB/s 以上。AGP 不是系统总线, 它仅仅是对 PCI 总线在某些应用(如处理三维图形)性能不足的补充。

1.2.3 主板

主板是电脑系统中不可或缺也是最大的一块电路板, 可以说是整台计算机的运行核心。主板上装有 CPU、存储器、扩展槽、外设芯片与相关电路, 连接了所有的电脑设备, 从 CPU、硬盘、内存到显示器、鼠标、键盘等等。正是它才使得 CPU 得以控制所有的电脑部件和其它外设。主板的外观如图 1-8 所示。