

GOTOP

北京科海培训中心

最新

电脑配置 与故障检修

龚明德 编著
赵 军 改编



清华大学出版社

最新电脑配置与故障检修

龚明德 编著

赵 军 改编

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01-98-0887

内 容 提 要

本书搜集计算机最新硬件资料,从组件到系统,分门别类地加以介绍。内容包括:主机板、CPU、存储器、硬盘、外围设备的选购,配置,组装电脑以及它们的故障排除和检修方法。

全书集作者多年的电脑检修经验和长期讲授电脑维护技术课程的体验,是一本实用的、以经验为主的硬件手册和工具书。

本书适合于广大电脑用户,亦是电脑维修培训班和专科学校的最佳教材和参考资料。

版 权 声 明

本书为台湾基崙资讯股份有限公司独家授权的中文简体字版本。本书专有出版权属北京科海培训中心与清华大学出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部,以任何形式(包括资料和出版物)进行传播。

本书原版权属于基崙资讯股份有限公司。

版权所有,侵权必究

书 名: 最新电脑配置与故障检修

编 著: 龚明德

改 编: 赵 军

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

印刷者: 北京门头沟胶印厂

发 行: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 16 印张: 16.75 字数: 407 千字

版 次: 1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 00001~5000

书 号: ISBN 7-302-03061-8/TP·1644

定 价: 26.00 元

序

技术是经验的累积,而经验又是经过无数的岁月与挫折,一点一滴积累起来的成果,加上时间和环境的造就,才有一些珍贵的收获。十五年来,实践经验所栽培的果实,也应该正是收获的季节。

写一本书,是孤寂的,尤其是在夜深人静的时候写一本技术经验方面的书。写一本书,也是快乐的,尤其是在那孤立无援,利用业余时间独自在电脑前字斟句酌,敲入每一字每一句,以完成多年的心愿。写一本硬件经验方面的书是无法请人代劳的,因为它来自经验不断地累积,而且技术的进步日新月异。当已完成后面的章节时,前面章节的一些数据已有新的变动,所以假如没有作一个了结,一本书可能只能不断地修订数据而无法完成,尤其是笔者第一次“著书立说”,以前没有著书的经验而且是利用业余时间写书,更显得痛苦与孤寂。不过历经校对、修改、插图、增删,总算大功告成,对写书也获得并累积了一些经验。另外,坐在电脑前,弹指敲书也敲得比较习惯了,由于采用的是自然注音汉字输入方法,因此在速度上还是有待于加强,希望以后的外围设备篇、高级篇,能有第2本,第3本,第N本……,经磨炼在速度上不断提高。

本书的特点是实践与经验相结合,为目前电脑的软硬件工程师提供所需要的基础资料。本人集十几年来维护各政府机关、大专院校电脑的实践经验,以及十五年来讲授电脑故障检修课程的教学经验,并搜集最新的资料加以整理,最终完成本书。本书针对PC个人电脑,主板内部的基本结构,以及外围设备,分章加以解说,同时讲述主板和外围设备的工作原理,以及简易的故障排除方法,希望这本涉及面广泛的工具书,对于想成为电脑工程师的人员有所帮助。

利用业余时间,撰写此书历经无数孤寂的星月,待编写完稿时,已是延误,在此感谢基峯公司施振德协理、蔡彤孟主任,及时签下合约,让我有机会激励自己,写了这本集十几年实践经验的一本书。我也要感谢我的太太,时时督促效劳,并常相左右。最后,还要感谢陪伴我弹指敲书的约克夏——吉利狗。

龚明德

1998年1月8日

目 录

第 1 章 主机系统	(1)
1.0 主机系统外部的基本结构	(1)
1.1 主机系统内部的基本结构	(2)
1.2 主机系统的发展	(7)
1.3 MMX 多媒体扩充指令集 CPU 功能	(8)
1.4 什么叫主机系统的总线(Bus)	(9)
1.5 主机系统总线(Bus)模块图	(11)
1.6 如何订制一套“物超所值”的电脑	(12)
1.7 如何更新升级您的主机系统	(13)
1.8 主机系统故障排除的步骤	(14)
1.9 主机系统不稳定、死机故障的排除	(17)
1.10 电脑采购,如何订出一套主机系统的规格	(19)
1.11 当一位系统维护工程师的必备条件	(20)
第 2 章 主板	(22)
2.0 系统最主要的结构——认识主机	(22)
2.1 主板内部使用芯片的家族	(23)
2.2 主板硬件的基本结构	(25)
2.3 主板大小规格的发展	(26)
2.4 您的主板是几层板	(27)
2.5 主板总线的种类	(28)
2.6 扩展卡总线的结构图	(29)
2.7 什么叫主板的芯片组(ChipSet)	(30)
2.8 什么叫 BGA 芯片组	(31)
2.9 如何选购理想稳定的主板	(32)
2.10 目前使用的主板有哪些版本	(33)
2.11 目前功能较佳的主板芯片组	(34)
2.12 什么叫 AGP 总线	(37)
2.13 什么叫 PC 97 主板	(38)
2.14 什么叫 ATX 的主板及其优点	(39)
2.15 什么叫 NLX 的主板	(40)
2.16 主板彻底大翻修——通用串行总线(USB)	(41)
2.17 USB 总线主机与外围设备的基本结构	(41)

2.18	USB 通用串行总线的优点	(42)
2.19	什么叫 BIOS	(42)
2.20	主机开机以后 BIOS 自检的操作流程	(43)
2.21	主机系统有哪些 BIOS	(45)
2.22	如何更新升级您的 BIOS	(45)
2.23	主机系统常用的 BIOS 品牌	(46)
2.24	主板常用 ChipSet(芯片组)的品牌	(47)
2.25	主板硬件的设置(跳线)	(48)
2.26	什么叫 CMOS 设置程序	(49)
2.27	进入 CMOS 设置程序的几种方法	(50)
2.28	主板 CMOS 的设置	(51)
2.29	CMOS 数据被病毒破坏,无法进入系统如何处理	(66)
2.30	BIOS 数据被病毒破坏,无法进入系统,如何处理	(67)
2.31	主板 BIOS 密码忘了,无法进入系统如何处理	(68)
2.32	主板 IRQ 与外围设备的设置	(68)
2.33	主板 DRQ(DMA Request,DMA 请求)与外围设备的设置	(71)
2.34	如何使扩展卡即插即用(Plug And Play,PNP)	(71)
2.35	如何保养您的主板	(72)
2.36	主板的故障与排除	(73)
2.37	台湾主要生产主板的厂商	(76)
第 3 章	CPU	(78)
3.0	什么叫 CPU	(78)
3.1	人脑与电脑及 CPU 的发展	(78)
3.2	Intel CPU 的各种型号	(80)
3.3	最新的兼容 CPU 品牌。	(81)
3.4	最新各品牌 CPU 特性结构的比较	(84)
3.5	CPU 正面和背面的一些编号	(84)
3.6	什么叫 CISC CPU 和 RISC CPU	(85)
3.7	Intel 各种型号 CPU 信号的介绍	(86)
3.8	什么是 CPU 的工作时钟	(89)
3.9	什么是 CPU 的外频、倍频、内频	(89)
3.10	CPU 如何超频以及超频的最佳状态	(90)
3.11	如何选购 CPU 及购买时机	(92)
3.12	如何识别和判断假冒(Remark)的 CPU	(92)
3.13	安装 CPU 的四大要点:品牌、外频、倍频、电压	(93)
3.14	CPU 的 ZIF Socket 插座	(95)
3.15	CPU 在主板的安装与设置	(96)
3.16	什么叫 Klamath CPU	(96)

3.17	什么叫 MMX CPU	(97)
3.18	如何升级为 MMX 的电脑	(98)
3.19	最新 Intel CPU 工作频率/电压/封装的资料	(98)
3.20	CPU 的故障排除与保护	(100)
3.21	有关 CPU 的一些专有名词	(101)
第 4 章	内存.....	(103)
4.0	内存的家族和种类	(103)
4.1	内存的品牌	(104)
4.2	安装内存插槽的顺序与方法	(106)
4.3	安装内存存储体的(Bank)数与 CPU 的关系	(107)
4.4	内存的单位与容量的计算	(109)
4.5	内存的速度	(109)
4.6	各种 CPU 的内存寻址空间	(110)
4.7	内存寻址空间和地址分配图	(111)
4.8	什么叫常规内存(Conventional Memory)	(112)
4.9	什么叫上端内存(UMB)	(113)
4.10	什么叫高端内存区(HMA)	(114)
4.11	什么叫扩展内存(EMB)	(114)
4.12	什么叫扩充内存(EMS)	(115)
4.13	什么叫 CPU 的寻址模式	(116)
4.14	什么是叫实地址模式.....	(116)
4.15	什么叫保护地址模式.....	(117)
4.16	什么叫虚拟 86 地址模式	(117)
4.17	如何选购内存的品牌和扩充内存的时机.....	(118)
4.18	什么叫闪速存储器.....	(118)
4.19	DRAM 内存容量的组合与发展	(119)
4.20	什么叫 DRAM 内存	(122)
4.21	什么叫 SRAM 存储器	(123)
4.22	什么叫 PB(Pipeline Burst,流水线突发式) SRAM	(124)
4.23	什么叫作 Shadow RAM	(124)
4.24	什么叫作内存的刷新.....	(125)
4.25	什么叫高速缓存,它的操作如何	(126)
4.26	什么叫 Tag SRAM	(128)
4.27	如何识别和判断假冒(Remark)的 DRAM 内存	(129)
4.28	什么叫内存的奇偶校验及其工作原理	(130)
4.29	什么叫内存的 ECC	(132)
4.30	不同主板如何使用无奇偶校验(Non. Parity)的内存	(133)
4.31	内存、主板、CPU 速度匹配的问题	(133)

4.32	当您有各种不同品牌 and 不同速度 DRAM 如何使用	(134)
4.33	FPM RAM、EDO DRAM、SDRAM 性能的比较	(135)
4.34	什么是下一代的高速 DRAM	(136)
4.35	有关内存在 CMOS 的设置	(137)
4.36	有关内存的专有名词	(138)
4.37	世界生产内存厂商	(140)
4.38	内存的故障与排除	(141)

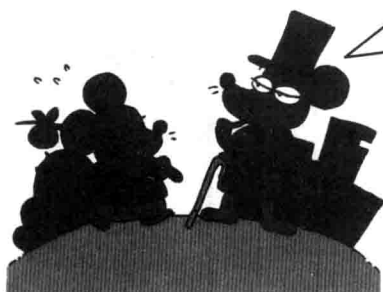
第 5 章 硬盘 (144)

5.0	电脑重要的存储工具——硬盘	(144)
5.1	硬盘的基本结构	(144)
5.2	硬盘的基本工作原理	(147)
5.3	硬盘与主机数据传送的方式	(148)
5.4	硬盘各种不同的数据传输模式和速率	(150)
5.5	硬盘的品牌	(151)
5.6	硬盘的种类	(152)
5.7	硬盘的容量与扩展卡/BIOS/DOS 的关系	(153)
5.8	硬盘的安装	(155)
5.9	硬盘在 CMOS 的设置 Type、Cyl、Head、Sect	(156)
5.10	什么是硬盘的 FDISK 以及硬盘分区的步骤	(156)
5.11	硬盘 FDISK 分区的范围	(160)
5.12	什么叫硬盘的分区表(Partition Table)	(161)
5.13	什么叫硬盘的文件分配表(FAT)	(161)
5.14	什么叫硬盘的低级格式化	(163)
5.15	硬盘低级格式化的步骤	(164)
5.16	什么叫硬盘的高级格式化及其步骤	(164)
5.17	硬盘启动系统的步骤	(165)
5.18	硬盘与主机联络的接口	(166)
5.19	安装硬盘/光盘驱动器/软盘驱动器的 E-IDE 接口	(168)
5.20	如何安装 IDE/SCSI 硬盘	(168)
5.21	IDE 接口的接脚信号	(169)
5.22	安装 SCSI 硬盘的注意事项	(171)
5.23	如何安装两个以上的硬盘	(172)
5.24	什么叫 Enhanced IDE 卡	(172)
5.25	如何在硬盘与硬盘之间传送数据	(173)
5.26	386/486 主板如何安装 528MB 以上的硬盘	(174)
5.27	如何挽救硬盘的数据	(176)
5.28	如何保护您硬盘上的数据	(176)
5.29	最新硬盘主要品牌和规格对照表	(177)

5.30	低容量硬盘 Type/Head/Cyl/ Sect 的参考数据	(179)
5.31	硬盘的相关名词	(181)
5.32	各种不同磁盘驱动器及其用途	(186)
5.33	如何选购硬盘以及选购硬盘的要点	(188)
5.34	硬盘的故障与排除	(189)
第 6 章	软盘	(194)
6.0	软盘驱动器	(194)
6.1	软盘驱动器的结构	(194)
6.2	软盘的结构	(195)
6.3	有关软盘驱动器的一些名词	(196)
6.4	大容量软盘驱动器的工作原理	(197)
6.5	什么叫 LS. 120	(198)
6.6	最新大容量软盘特性的比较	(199)
6.7	未来速度更快的 UHC 软盘驱动器	(199)
6.8	软盘驱动器在 CMOS 的设置	(200)
6.9	软盘驱动器的安装	(201)
6.10	如何选购软盘驱动器	(202)
6.11	如何选购您的软盘	(202)
6.12	如何挽救软盘上的数据	(203)
6.13	软盘驱动器的故障与排除	(204)
第 7 章	光盘	(207)
7.0	关于光盘	(207)
7.1	光盘驱动器的工作原理	(208)
7.2	光盘的家族	(209)
7.3	光盘驱动器的部件结构	(213)
7.4	光盘 CD. R/CD. ROM 的结构	(214)
7.5	CD-ROM 的发展	(216)
7.6	光盘的容量	(216)
7.7	各种光盘标准的制订	(218)
7.8	光盘 CD-Title 的制作流程	(219)
7.9	光盘驱动器的安装与设置	(220)
7.10	什么是百倍速虚拟光盘驱动器	(221)
7.11	最新数字多功能光盘驱动器 DVD	(222)
7.12	DVD 多功能数字光盘的规格和标准	(223)
7.13	有关光盘的相关名词	(223)
7.14	光盘驱动器的制造商	(225)
7.15	有关光盘的故障与排除	(226)

第 8 章	DIY(自己组装电脑)	(228)
8.0	DIY 组装电脑前的准备	(228)
8.1	自己组装电脑的流程图	(229)
8.2	DIY 电脑使用的软/硬件基本工具	(229)
8.3	如何选购 DIY 电脑的套件	(230)
8.4	DIY 组装电脑机箱的步骤	(232)
8.5	DIY 组装主板的步骤	(233)
8.6	安装 CPU 的方法	(235)
8.7	在主板上安装内存的方法	(235)
8.8	DIY 组装各种主机外围设备和扁平缆线的方法	(236)
第 9 章	主机和外围设备故障的排除	(240)
9.0	简易的主机系统故障排除	(240)
9.1	键盘不能工作或操作不正常,如何处理	(243)
9.2	软盘驱动器不能读写,如何处理	(245)
9.3	主机开机,无法进入硬盘 C:\>,如何处理	(247)
9.4	电脑主机染上病毒的现象	(249)
9.5	硬盘染上病毒如何处理,如何预防病毒、杀毒	(250)
9.6	如何使您的主机系统,百毒不侵,万毒不入	(251)
9.7	主机系统,百毒的入口点	(252)
9.8	鼠标不工作或操作不正常,如何处理	(253)
9.9	打印机不能工作,或操作不正常,如何处理	(254)
9.10	显示器不显示或显示不正常,如何处理	(255)
9.11	电源不工作,或有故障,如何处理	(256)
9.12	常用电脑硬件名词缩语	(257)

第1章 主机系统



** 主机系统也是一个公司结构:

- ★BIOS: 公司的董事长
- ★CPU: 公司的总经理
- ★8237 DMA: 公司的副总经理
- ★8259 中断控制器: 总经理的秘书
- ★82288 总线控制器: 公司的经理
- ★I/O 输入/输出: 公司的业务员
- ★存储器: 公司的库房

1.0 主机系统外部的基本结构

主机系统外部的基本结构,也就是我们在电脑外部所看到的这些部件,这些部件不外乎是输入与输出系统,这些输入与输出系统围绕着我们的主机,做些输入与输出的操作。例如,输入“北辰居其所而众星拱之”。十几年来这些输出与输入系统的基本结构并没有多大变化,所变化的是内部主板和 CPU 处理速度的提高,内存容量的扩大,以及存储系统容量的增加。现将主机系统外部的基本结构介绍如下:



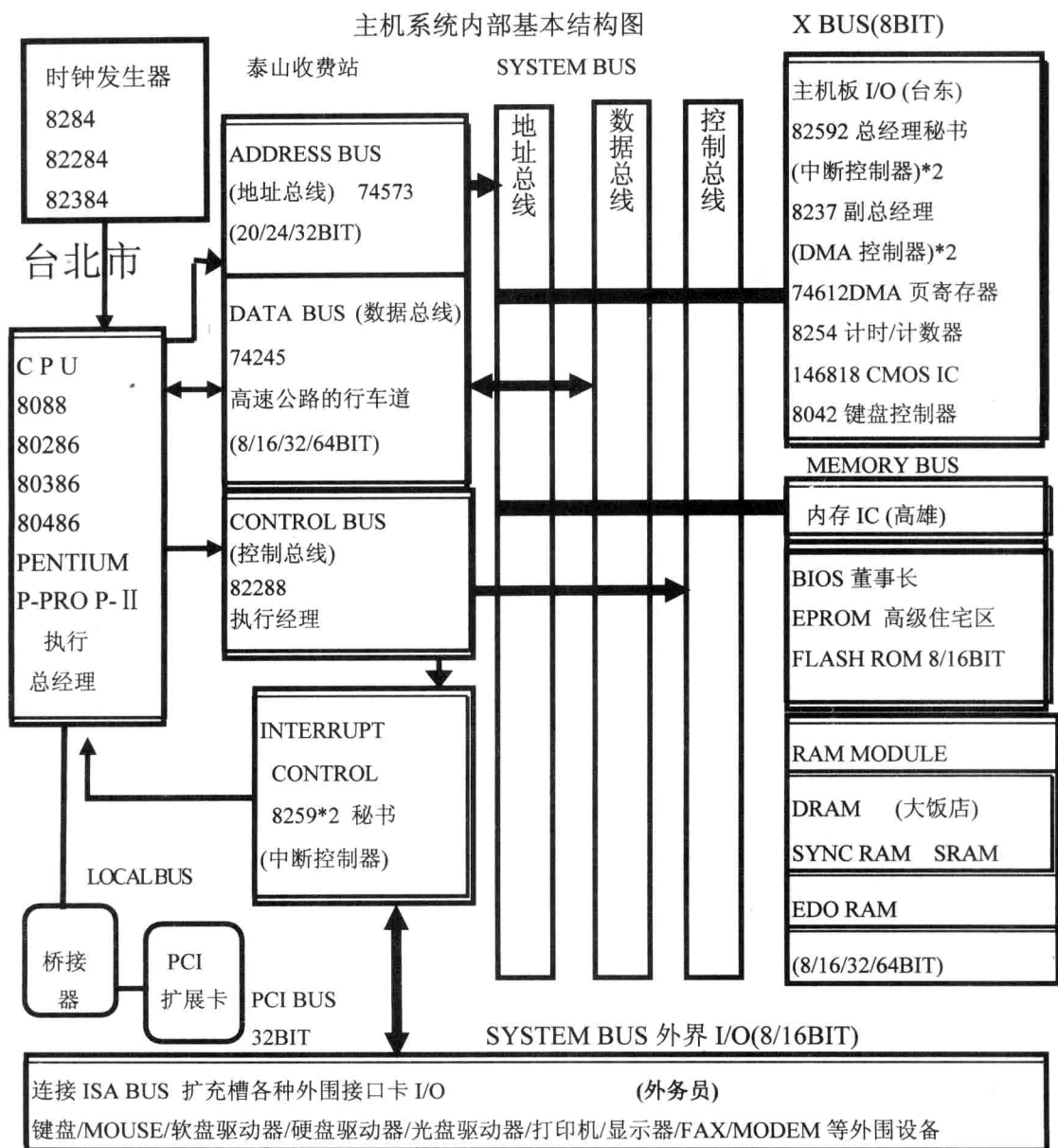
** 所有电脑的结构,无论外部与内部,不外乎是输入与输出的关系。

- ◎主机系统:
 - 主板(含 CPU、内存、扩展卡)
 - 立式/卧式机箱

○ 电源

- ◎输入系统：键盘、鼠标器、光笔、数字化仪、数字相机、扫描仪等。
- ◎输出系统：打印机、显示器、绘图仪、CD-ROM 光盘驱动器等。
- ◎输出/输入：软盘、硬盘、MO 光盘、Fax/Modem 等。

1.1 主机系统内部的基本结构



主机系统内部基本结构图说明:

◎时钟发生器:(总经理搭乘的交通工具)

产生各个系统所需要的时钟,是传送各种信号和数据的交通工具,以及系统与系统之间的同步信号,最主要是提供给 CPU 作为系统的处理时钟。如果这个系统出了故障,就好像整个系统没有能源,整个系统就会瘫痪而不能工作。

各个系统所需要的时钟都不相同,其中提供给 CPU 的频率最高,即速度最快。但 CPU 有不同的速度,故时钟发生器附近都有调整各种不同品牌、不同频率 CPU 的跳线(或称为跳接器, Jumper),让您选择不同的外部频率和 CPU 的倍频,只要您的 CPU 能够承受时钟发生器所调整的频率,您就可以超频使用,但是除了享受那超速的快感之外,也要见好就收,否则,当“爆胎”死机时,那就乐极生悲了。

其他各个系统所需要的频率就不一样了,各种不同内存和各种不同外围设备的速度也不相同,有的频率比较高,有的频率比较低,也就是时钟发生器提供不同的交通工具,给不同的系统使用, CPU 像开飞机,所以使用的频率最高,其他的系统,假如是电子式的传送,可以开开“高级跑车”,或“普通客车”,但是对于外围设备,因为有一些机械、马达的包袱存在,速度无法快起来,如软盘驱动器、硬盘、打印机等,只能骑骑“电动车”,甚至只有骑“自行车”的份了。

◎CPU: 中央处理器(公司的执行总经理)

中央处理单元是整个系统的核心,是整个系统的最高执行单元,是公司的执行总经理,负责整个系统数据的处理、执行、控制、运算的功能。整个系统数据处理速度的快慢,取决于 CPU 的工作频率,不同频率的 CPU 有不同的处理速度,下列为最新不同 CPU 频率的规格:

586 档次的 Pentium-133/150/166/200 等。

586 档次的 Pentium MMX-166, Pentium MMX-200, Pentium MMX-233 等。

686 档次的 Pentium Pro-180, Pentium Pro-200 等。

686 档次的 Pentium II-233/266/300/333/350/400 等。

◎Address Bus: 地址总线(内存扩充通道)

CPU 地址总线的条数越多,即代表主机系统,内存扩充的能力越强, Pentium 主机其地址总线有 A0~A31 共有 32 条,其寻址的能力为 4GB,但是我们现在较新主板的内存设计,最大扩充空间只到 1GB,一般都设计在 256MB 或 512MB,您现在的主机使用的内存是多少呢?还有很大的内存扩充余地吧。

◎Data Bus: 数据总线(高速公路的行车道)

CPU 的数据总线的条数越多,即代表其每次传送数据的比特数越多,其数据搬运的速度也越快,486 的数据总线是 32 条,所以是 32 位(比特)的电脑,586、686 CPU 外部的数据总线是 64 条,所以是 64 位的电脑,数据总线越多就像高速公路的行车道越多一样,

载运旅客的流量就越大，当然速度就越快。

◎Control Bus: 控制总线(控制及下达命令的通道)

控制传送地址信号、数据信号以及下达各种命令信号的通道，现代的名词叫高速公路收费站，古时候叫驿站。

◎总线控制器(82288 替总经理下达命令的执行经理)

接受 CPU 的命令，执行 CPU 所要传送的各种控制信号，如地址控制信号(ALE)、数据控制信号(DEN)、数据方向控制信号(DT/R)以及代替 CPU 下达各种命令，如对内存下达读写命令(MEMR、MEMW)，对 I/O 下达读写命令(IOR、IOW)、对中断控制器(8259)下达 INTA 命令等，它也是一个执行单元，是总经理 CPU 的直属部下，是一位执行经理，在古时候，它的官位是替皇帝传达圣旨及命令的太监。

◎中断控制器：(8259 中断控制器是总经理 CPU 的秘书)

8259 是介于 CPU 与外面各种外围设备连接的桥梁，当外围设备要请求 CPU 来处理数据时，必须经过中断控制器 8259 来通知 CPU，而且每次只能安排一种外围设备。目前使用的通道有 IRQ0～IRQ15 共有 16 个，如软盘、硬盘、键盘、打印机等。这些通道，有些是专属的，有些是大家公用的，同时要求处理时，中断控制器还会比中断的优先级，大客户优先，小客户稍等，所以中断控制器，是安排各种不同的外围设备客户与总经理见面的秘书。

◎主板 I/O: 主板的 I/O(输入/输出)系统(业务员)

主板的 I/O 有：

○ 中断控制器 8259*2(总经理秘书)

各种外围设备(IRQ0～IRQ15)经中断控制器的安排请求 CPU 来处理数据，因此中断控制器是各种外围设备与 CPU 连接的桥梁。

○ DMA 控制器 8237*2(副总经理)

外围设备不经过中断控制器(8259)通知 CPU 来处理数据，而直接由 DMA 控制器(8237)的控制，把外围设备的数据直接传送到内存，或从内存直接传送到外围设备，这种数据直接传送的方式叫作 DMA(Direct Memory Access，直接内存存取)，这种传送，在大量数据传输的时候，可以获得较快的传输速度，但是要执行 DMA 的控制以前，必须先获得 CPU 的同意，把整个系统的总线控制权交给 DMA 控制器(8237)。目前作 DMA 的外围设备，有软盘、新型 IDE 接口 Ultra DMA 硬盘、SCSI 硬盘、SCSI 光驱、声卡等外围设备。

○ DMA 页寄存器 74612(副总经理助理)

当 CPU 把整个系统交给 DMA 控制器(8237)来控制时，由于 DMA 控制器寻址的能力

有限,其寻址的空间只有 A0~A15=64KB,但是 CPU 交给 DMA 控制器的可用空间是 A0~A23=16MB,所以由 16 组 12bit DMA 页寄存器 74612 来补位(只用 8bit),传送 A16~A23 的地址总线,如此即可寻址每个 DRQ 通道,16MB 中的 64KB(8bit 外围设备接口)或 128KB(16bit 外围设备接口)。

○ 计时/计数器 8254(辅助时钟发生器)

计时/计数器 8254 是辅助时钟发生器用硬件电路来分频以产生其他时钟,经由 BIOS 用软件来规划,产生较小或特殊的时钟,提供给较小的系统使用,其产生的时钟,一共有三种:

(1) 系统计时时钟(System Timer CLK)

系统计时时钟,每隔 55ms 产生一个 Clock 时钟,经中断控制器 8259 的 IRQ0 对 CPU 中断,作为系统计时、时间的处理。

(2) 内存刷新时钟(DRAM Refresh CLK):

动态内存 DRAM 刷新的时钟,每隔 $15\mu s$ 产生一个 Clock 时钟,对 DRAM 进行数据刷新。

(3) SPEAK CLK:

喇叭声音的时钟,产生各种声频的时钟。

○ CMOS IC:

146818 实时计时器时钟(Real Timer CLK,不停运行的计时器)和 CMOS SRAM。

CMOS 是 Complementary Metal Oxide Semiconductor 的缩写,它是一颗 IC 芯片,像 7-11,内部有两种电路,一种是 Real Timer CLK(实时计时时钟),一种是 CMOS SRAM(静态 RAM),Real Timer CLK 实时提供系统的日期、时间。当电脑开机时,由电脑的电源供电,当电脑关机时,由主板的电池供电,所以我们一开机,电脑就能显示正确的日期、时间,因为 CMOS IC 整年不停地运行。

CMOS SRAM(静态 RAM),它内部有 128 字节的 SRAM,存储我们所设置外围设备的配置,即日期、时间、硬盘的类型、磁盘的大小等重要的数据,其他还包括 BIOS 的设置、芯片组的设置、电源管理的设置、硬盘的自动检测设置等。

当我们一开机时,系统 BIOS 会检查 CMOS 设置的内容与电脑实际的设备是否相匹配,假如不匹配,则会停住,提示重新运行 Setup 设置程序,对 CMOS 重新设置。

○ 键盘控制器 8042: 键盘的 BIOS

键盘控制器 8042 是介于键盘与 CPU 之间连接的桥梁,当我们按键时,经键盘内部的芯片传送键盘的扫描码,再经键盘控制器 8042,一方面经中断控制器 8259 通知 CPU 我们在按键,一方面经过 BIOS 将扫描码转换为我们所认识的 ASCII 码。

◎ 扩展卡 I/O: 在扩展槽所插的各种外围设备扩展卡(外务员)

目前外围设备插槽有各种不同的扩展槽:

○ ISA 总线扩展槽:

又分 XT 总线(8Bit), AT 总线(16Bit), 目前 8Bit 或 16Bit 的接口大部分设计在主板内, 目前使用 16Bit 的扩展卡有: 声卡、网卡等。

○ VL 总线扩展槽:

为 32Bit 扩展槽, 线路与 CPU 总线直接相通, 由于 CPU 的速度愈来愈快, VL 总线板卡已跟不上 586 以上 CPU 的处理速度, 所以淘汰不用。

○ PCI 总线扩展槽:

它是 32Bit 的扩展槽, 与 CPU 之间, 经过桥接器再与板卡相通, 不受 CPU 速度的影响, 为目前使用效率较高的接口, 使用的板卡有 VGA 显示卡、网卡等。

◎BIOS: Basic Input Output System 基本输入输出系统(董事长)

BIOS 是 Basic Input/Output System 的缩写, 用于控制整个系统的输入与输出, 一开机, CPU 立即奔向 BIOS 驻留的 FFFF0H 地址报到, 读取控制整个系统及外围设备的驱动程序, 所以 CPU 假如没有 BIOS 提供的一些“智慧”来控制整个系统的输出与输入, CPU 就等于一堆废铁, 因此 BIOS 是 CPU 总经理的顶头上司——董事长。BIOS 程序是固化的, 永久的, 关机以后, 它内部的程序还是存在的, 所以 BIOS 的地址数据固定不变。

◎RAM Module: 内存模块(大饭店)

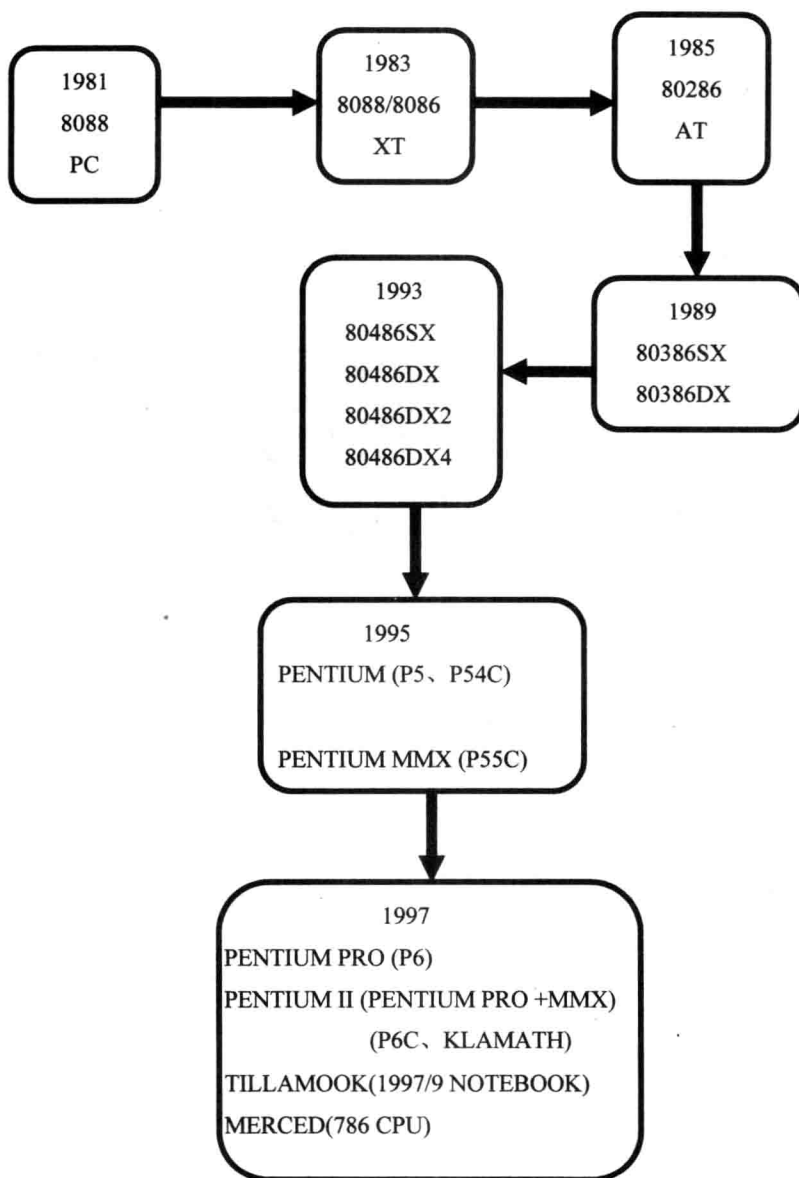
内存模块可存储各种不同的操作系统和各种不同的套装软件, 它是大家公用的内存。它的数据是流动性的, 只要您载入哪一套软件, 它就存储哪一套程序, 但是关机以后, 它就跟您说“拜拜”, 消失不见了, 它内部的程序是暂时的, 所以它就像是张三、李四或者大家可进驻的大饭店。

○30 线内存条: 每条为 8bit 的组合。

○72 线内存条: 每条为 32bit 的组合。

○168 线内存条: 每条为 64bit 的组合。

1.2 主机系统的发展



◎最新 Pentium 规格的发展介绍:

Pentium: 60/66MHz(P5)

Pentium: 75/90/100/120/133/150/166/200MHz(P54C)

Pentium MMX: 133/150/166/200/233MHz(P55C)