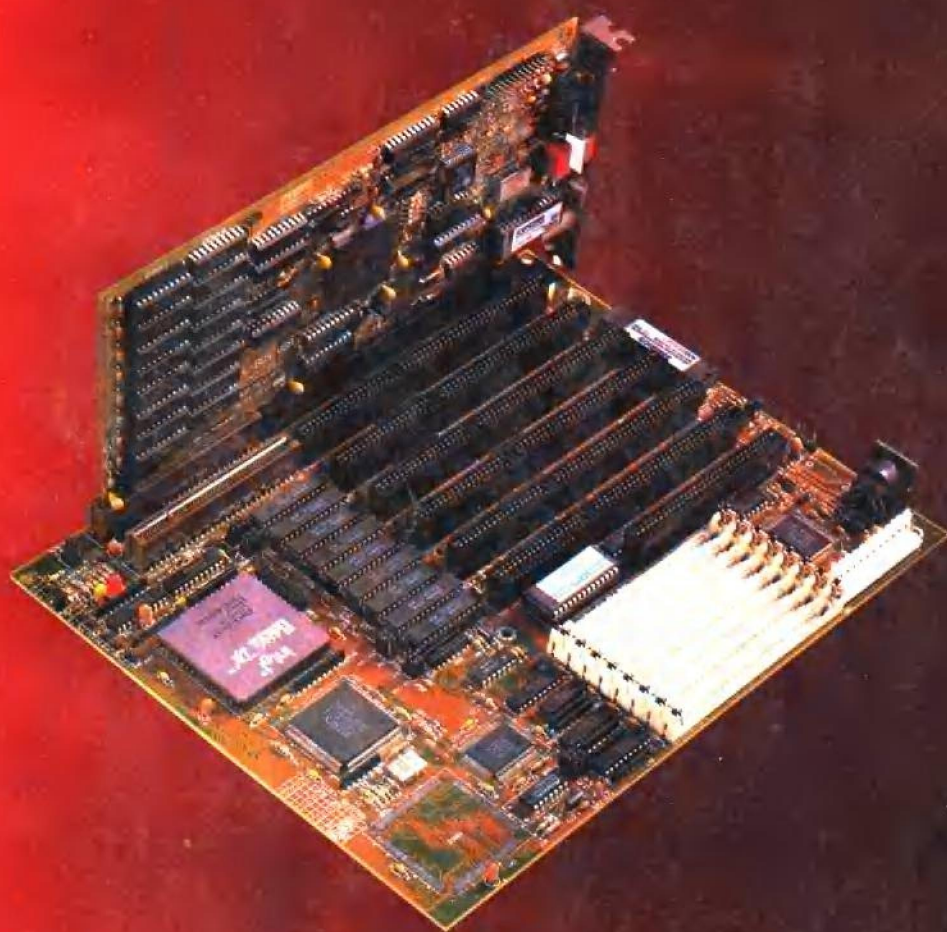


URL:<http://www.phei.co.cn>

386、486、586(PENTIUM) 系统板技术手册

关富宜 郑存陆



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

7 1 / 02

386、486、586(PENTIUM)系统板 技术手册

关富宜 郑存陆

电子工业出版社

内 容 简 介

随着电脑组装机用户的增加,大量没有系统板技术资料的组装机走进千家万户。如果您掌握了一定的电脑应用技术之后,就想自己动手增加板卡、扩充内储、系统升级,乃至系统维护等等。此时,如果您没有使用电脑的系统板资料,就会寸步难行。

为此,本书汇编近年来市场上几十种 386、486、586 系统板资料及有关 BIOS 设置,供广大组装机用户作为随机技术手册查阅。

386、486、586(PENTIUM)系统板

技术手册

关富宜 郑存陆

责任编辑:王惠民

★

电子工业出版社出版(北京 173 信箱)

电子工业出版社总发行 各地新华书店经销

北京科技印刷厂印刷

★

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:30.75 字数:750 千字

1997 年 6 月第一版 1997 年 6 月第一次印刷

ISBN7-5053-3925-7/TP·1701

定价:36.00 元

前 言

本书是继《286、386、486 技术手册》和《286、386、486 使用手册》之后,献给广大电脑爱好者和用户的又一本该系列书籍和技术资料。

当今,微电脑已成为各行各业各部门的基本设备,大家都争相使用电脑,都在电脑应用中大显身手。电脑进入家庭已不再是梦想,而是活生生的现实,越来越多的家庭拥有个人计算机,这对长者的事业和下一代的学业都起促进作用,甚至是必不可少的。

在这个大好形势下,微电脑市场显得特别活跃。在这个市场中,由电脑商按用户的要求,选择各类部件,组装成一台与 PC/AT 全兼容的整机,这种所谓组装机,以其配置灵活,性能价格比较高,占有相当大的比例,深受广大用户的欢迎。

各厂家跟踪微电脑技术的发展,研制和生产各种微电脑部件,为微电脑市场提供极大的灵活性。这些部件主要有系统板、显示器、键盘、显示卡、I/O 卡、多媒体卡、软驱、硬盘、光驱,以及机箱、电源等,其中又以系统板最为重要,它对整个系统的性能起着决定性的作用。微电脑技术的飞速发展,首先体现在微处理器和系统板的体系结构上。

最近几年间,市场上推出和更新了几种档次、版本众多的系统板。从 286、386 到 486、586 微处理器和系统板的性能有了很大的提高。例如高速缓冲存储器(Cache)技术,386 系统板上开始使用外部 Cache。486CPU 内部具有 8KB Cache,而 Pentium 处理器则具有 8KB 指令 Cache 和 8KB 数据 Cache,586 主板除片内 2×8KB Cache 外,还可以配置 256KB 甚至 512KB 二级 Cache。又如对系统性能有重要影响的系统总线标准,从 ISA 总线、EISA 总线,到 VL(VESA)局部总线,至今天广泛使用的 PCI 局部总线系统板,使得这个影响系统速度的瓶颈得到解决。再如系统功率管理功能,使得个人计算机具有“绿色”性能,有效地节省能源,保护环境。

为了使广大组装机用户熟悉自己的机器,为安装、扩充、使用和维护提供方便,我们又收集了目前国内广泛流行的几十种系统板原文资料,经过加工整理,精心编排,编成这本书。本书共分四篇,第一、二、三篇分别介绍各种 386、486、586 系统板的技术资料,详细介绍每种主板的特点、技术性能、系统板布置、存储器配置、跳接线和连接器、以及安装方法、维护知识等。第四篇集中介绍 BIOS 设置,把上述系统板中使用的 Setup 程序的内容进行归纳,整理,系统进行介绍。这

里包括了目前流行的 AMI、AWARD、MR、PHOENIX 等著名公司的 BIOS, 有 ISA 版本和 ISA/PCI 版本的 BIOS, 还有最近出现的 WinBIOS 设置等。附录中包含了各种系统板共有的技术资料, 包括 PC/AT 系统技术标准, VL 总线和 PCI 总线信号, 外围连接器信号, 以及 BIOS 错误信息等, 最后还给出这些系统板英文原文手册中的一些英文词汇及缩写词汇。

需要指出的是, 在 BIOS 设置中, 高级芯片组设置或芯片组特性设置, 功率管理功能, 以及 PCI、PNP 设置等内容, 与该主板的技术特点和采用的芯片组是紧密相联的, 本书把几十种主板集中编辑在一起, 读者可以看到近几年微电脑技术发展的历程。

参加这本书的翻译、加工、整理及收集资料工作的还有陈华昌、任华班、关彦强、刘勤、郑红记、刘晖等同志。在本书的编写过程中得到华南师大计算机系, 华南师大计科开发部, 科达电脑公司, 电脑杂志社科技开发经营部, 电子工业出版社广州科技公司等的大力支持, 为本书的出版发行给予了有力的帮助, 在此表示衷心的感谢。

由于作者水平有限, 错误和疏漏之处难免, 恳望专家和读者批评指正。

作者于华南师大
一九九六年三月

第一篇 386 系统板

1. OCTEK JAGUAR V-386DX 系统板

一、概述

OCTEK JAGUAR V-386DX 系统板是由 32 位的 80386 微处理器、大容量高速缓冲存储器(Cache)以及高性能、高稳定性和高兼容性的高集成度芯片组成的。OCTEK JAGUAR V-386DX 是 CAD/CAM 工作站、文件服务器的理想的选择,它支持复杂的 32 位计算应用和多用户操作系统。

为了提高系统的性能,板上的 8KB Cache 存储器支持 16MB 可高速缓冲的存储器。CPU 可以从高速 Cache 存储器中读取经常使用的程序代码而不需要等待状态。再者,由于 Cache 控制器和存储器控制器都集成在一起,它们同时进行工作,大大加快了访问主存储器的速度。因此,访问主存储器所花费的总时间是最少的。

为了支持高级的 CAD/CAM 应用,OCTEK JAGUAR V-386DX 系统板支持 INTEL 80387 或兼容的协处理器。板上存储器总容量为 32MB。

兼容性和可靠性是很重要的问题。I/O 通道是与标准的 AT 总线兼容的。因此,任何 AT 兼容的外设接口都可用于 OCTEK JAGUAR V-386DX。板上电源正常(POWERGOOD)信号发生器是保证系统可靠性所必需的,它设计成能与所有电源一起工作。

二、主要特性

1. 技术性能

处理器:	AMD 80386DX CPU 可配选件 80387DX 数学协处理器
速度:	加速(Turbo)/正常两种速度 可以用软件/硬件方法选择
I/O 插槽:	与标准 AT 总线兼容 两个 8 位和四个 16 位插槽 可编程的 AT 总线速度 支持背对背 I/O 恢复(back to back I/O recovery) 允许选择慢速的外部设备
Cache 存储器:	内设 8KB Cache 存储器 两路组相联与回拷的 Cache 控制器 两个不可高速缓存区域的控制
存储器:	系统 BIOS 和视频 BIOS 用的影子 RAM 256K、1M 或 4M 存储器组件用的 SIMM 插座

板上存贮器 32M 字节

对于不同的 DRAM 配置,具有可编程等待状态的页模式

系统支持功能: 8 通道 DMA(直接存贮器访问)

16 级中断

3 个可编程定时器

系统配置用的 CMOS RAM

有电池后备的实时时钟

其它功能: 板上电源正常信号发生器

外部电池连接器

硬件 Turbo(加速)开关

硬件 Reset(复位)开关

2. 处理器

80386 DX 是一种 32 位微处理器,它具有 32 位外部数据总线和 32 位外部地址总线。因此,在相同的时间内,它比 80286 能处理更多的数据,并且能访问大容量存贮器,对于 32 位应用来说,这是必需的。为了把较宽的总线结构和全部先进的功能都集合在芯片上,该芯片集成的晶体管总数达 27 万 5 千个。

80386DX 的目标是为复杂的软件提供先进的器件,但它仍然保留了与市场上现有的软件相兼容。它可工作在实模式和保护模式。在实模式中,386DX 如同一个快速的 8086,但是,在需要时它可扩充到 32 位。加电后,处理器首先工作于实模式,然后才可进入保护模式工作。保护模式提供访问复杂存贮器管理、处理器的页面和特权级能力。此外,这种新的处理器还允许在实模式和保护模式之间高速转换。

80386 的保护模式与 80286 完全兼容,它支持所有特权级和 I/O 保护系统。80386 的设计思想是为多任务操作系统提供新的系统控制指令、存贮器页面、I/O 允许位图。

此外,80386 还具有虚拟 8086 模式。在这种模式下,CPU 可认为被程序划分成几个 8086CPU,每个程序都有他们自己的 CPU 和存贮空间。XT/AT 的几个程序以及 80286 和 80386 的操作系统都可以同时运行。80386DX 把这些程序互相隔离并加以保护。每个程序如同在一台 XT/AT 上运行一样。

80386DX 包含有很多用于系统控制、支持高级语言和处理器控制的新指令。这些指令在保护模式中使用。新的操作系统和软件可以把这些指令应用于他们的高级性能,例如用于同时操作和虚拟存贮器。

3. 数学协处理器

近几年来,在科学和事务应用中,要求进行复杂的数字处理工作迅速地增加。80386DX 有一个整数算术逻辑单元,它只能处理简单的整数运算,如加法和乘法。在实际应用中要进行的浮点操作必须用软件程序来完成。

为了解决这个问题,需要使用外部的数学协处理器。数学协处理器包含有供浮点数字运算用的复杂的硬件和众多的数据寄存器。

80387 与 80287 和 8087 是目标代码向上兼容的,但它比 AT 上用的 80287 运行速度快了 6~11 倍。它完全执行 IEEE 754 二进制浮点算术标准,具有高精度的 80 位内部结构。

4. 高速缓冲存贮器(Cache)

系统性能的改善不能简单地通过提高系统的时钟速率就能达到。系统性能与很多因素有关,例如与系统的结构和存贮器的配置等有关。

Cache 存贮器系统采用低价格的动态 RAM(DRAM)作为主存贮器,用高速静态 RAM(SRAM)作为高速缓冲存贮器(Cache),从性能和价格方面看,这是高性能系统的唯一选择。把经常使用的数据代码指令保存在高速 Cache 存贮器中,因此,大多数存贮器操作是在 Cache 存贮器中进行而不是在低速的主存贮器中进行。

OCTEK JAGUAR V-386DX 的 Cache 控制器是集成在芯片组内的,这就简化了系统的设计和减少了芯片的数目。此外,建在芯片内的 8KB SRAM 作为一体的 Cache,它支持高达 16MB 可高速缓冲的存贮器。在这个可高速缓存的范围内,它被组合为两个非高速缓存区域,以便灵活地应用于不同的系统配置。

5. 回拷 Cache

OCTEK JAGUAR V-386DX 实现了复杂的回拷(Copy Back)方法。在一个基本 Cache 系统中,当有大量的写操作时,系统的性能是降低的,因为 CPU 不得不同时改写 Cache 存贮器和主存贮器。因此,在大多数写操作中,必需要有等待状态。

在回拷 Cache 系统中,主存贮器写操作的次数是最少的。如果在相同位置上的数据已经在 Cache 存贮器中,则 CPU 把数据写在 Cache 存贮器中。主存贮器并没有被改写,并且这个操作是在单个周期中完成的。因此,这意味着把数据写到相同位置上并不需要执行一个主存贮器写操作。只有当主存贮器的数据必须被 Cache 存贮器相同位置的数据替换时,主存贮器才需要被改写。

6. 存贮器系统

主板上可安装两组 DRAM,支持 256K、1MB 和 4MB DRAM SIMM 组件。一组 DRAM 包括 4 条 SIMM 组件。全部使用 4MB DRAM 时,最大存贮器容量为 32MB。

DRAM 控制器支持页模式。在相同页内连续访问存贮器并不需要等待状态,这样 CPU 能够以全速度运行。

为了提高系统的性能,该主板支持影子 RAM。在影子 RAM 模式中,储存在低速存贮器(例如 EPROM 和 ROM)中的系统 BIOS 和视频 BIOS 被复制到 DRAM 中。这种方法的效果是显著的,因为访问 DRAM 比访问 ROM 快得多。

7. 隐式刷新

在原来的 PC/AT 设计中,在存贮器刷新期间,CPU 暂停它的操作。存贮器刷新周期约占 CPU 时间的 5%,在慢速的机器中,这是一个短的时间间隔。然而,在 33MHz 的机器中,这将显著地降低系统的性能。因为 CPU 相同的时间内可完成更多的操作。

在 OCTEK JAGUAR V-386DX 中,提供了隐式刷新(Hidden Refresh)功能。当允许隐式刷新功能时,CPU 并不停止它的操作,存贮器刷新操作是渗透到 CPU 访问中的。芯片组将监视整个系统。如果 CPU 正在访问主存贮器,则存贮器刷新操作被推迟。当 CPU 不访问主存贮器时,则进行存贮器刷新操作,采用这种特殊的刷新方法,减少了存贮器刷新操作时间。

8. 系统功能

系统功能包括:

- 中断
- DMA

- 定时器
- 实时钟
- 时钟和准备就绪发生器
- I/O 通道控制

所有的系统功能都与 AT 标准 100% 兼容。OCTEK JAGUAR V-386DX 的 I/O 通道是按与标准 AT 总线兼容的要求设计的。所有适用于 AT 总线的扩充卡,毫无疑问都可用于 OCTEK JAGUAR V-386DX 主板中。

三、安装元件

着重指出:在安装或更换任何元件之前,一定要关闭电源。

1. 安装数学协处理器

数学协处理器是 PGA(引脚网格阵列)器件,它有 68 个引脚。安装数学协处理器时,要使数学协处理器的引脚 1 与插座的引脚 1 对齐,如下图所示,要使协处理器牢固地插入插座中。

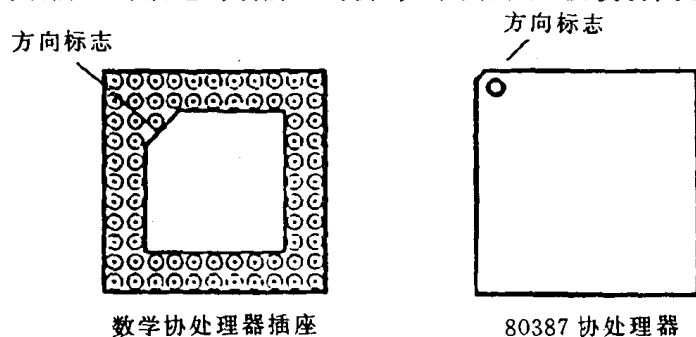


图 1-1 80387 协处理器及插座

安装数学协处理器之前,要确保所有引脚都是直的。引脚是很容易损坏的。如果这些引脚弯曲了,那么这个协处理器很可能被损坏了。

系统复位后,核对一下系统 BIOS 是否能找到协处理器,系统 BIOS 在自测试后将显示主板上的设备清单。如果安装了协处理器,它将显示出协处理器的类型。

2. 安装 RAM 组件

OCTEK JAGUAR V-386DX 有 8 个 SIMM 组件插座。要在主板上增加存贮器组件,一次须安装 4 个组件。还要使组件上的芯片面向存贮器扩充插槽,如下图所示。

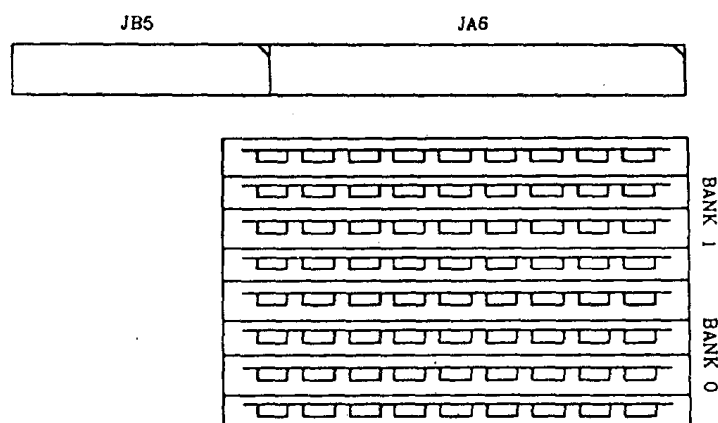


图 1-2 安装 RAM 组件

安装组件时,组件的电路板插头以一定的角度插入插座的接触槽,然后把组件转动到固定的闩锁位置上。如果组件的电路板插头没有完全插入插座,它就不能被转动到垂直位置。这时就要拔出,然后再插入。不要用力把组件插入 SIMM 插座,否则会损坏锁闩。

组件应被插座上的锁闩牢固地锁住。在打开电源之前,请仔细检查一下,否则系统将不能正确地工作。

如果 BIOS 报告存储器错误或奇偶错误,则拔出组件并重新插入。如果锁闩损坏了,请与销售商联系更换一个插座。

3. 安装外部电池

为了保存 CMOS RAM 中储存的信息,需要一个外部电池在系统关闭后提供电力。电池连接器(P8)位于主板尾部,在键盘连接器的旁边。使用 3.6V 电池,在安装电池前须关闭电源。连接器 P8 的位置如下图所示。

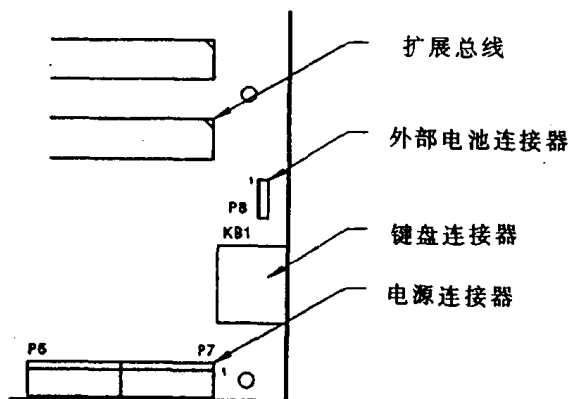


图 1-3 外部电池连接器

4. 存储器的配置

存储器的配置是很灵活的。允许安装 256KB、1MB 或 4MB SIMM 组件。有几种 DRAM 类型的组合可供选择。因此,基本系统可以配备较少的存储器,然后通过安装扩展存储器使系统升级。存储器的不同配置如下表所示。

一共有两组 DRAM。存储器容量由系统 BIOS 自动检测。这个检测是在存储器测试期间完成的。系统复位后,屏幕显示存储器的容量。存储器容量和 DRAM 类型的设置不需要用跳接线。

确定使用什么样的 DRAM 速率,这取决于系统的速度和等待状态,使用零等待状态可实现最高的性能,但是要使用高速 DRAM。

等待状态的设置适用于两组存储器,因此要保证安装具有相同速率的 DRAM 组件,或者使等待状态的设置适应新的 DRAM 类型。

等待状态的数字在 BIOS 设置中赋值。不适当的设置可能会引起系统不能正常工作,在这种情况下,用 JP3 复位 CMOS 设置然后复位系统,并重新进行系统的设置。

5. DRAM 的配置

DRAM 的配置

	Bank1 SIMM(1-4)	Bank0 SIMM(5-8)	总容量
1	—	256K	1M
2	256K	256K	2M
3	—	1M	4M
4	1M	256K	5M
5	1M	1M	8M
6	—	4M	16M
7	4M	1M	20M
8	4M	4M	32M

6. 系统速度的控制

系统速度可由硬件开关和键盘控制。连接器 P3 连接到机箱的 Turbo 开关。当系统的速度为高速时,机箱面板的 Turbo LED 指示灯亮。

用键盘改变速度,使用数字键盘的‘—’和‘+’键,按‘Ctrl’、‘Alt’和‘—’键选择低速,按‘Ctrl’、‘Alt’和‘+’键选择高速。

不论何时,若用 Turbo 开关把系统速度设置为低速,则不能用键盘改变,反之亦然。

7. 清除 CMOS 设置的信息

有时,系统设置不恰当会使系统不能正常工作,在这种情况下,可关闭电源,解开外部电池,然后把接线套放在 JP3(2-3)一会儿。这样 CMOS 内部的状态寄存器将清除。然后又拿开接线套,再打开电源。BIOS 发现 CMOS 状态寄存器复位了,认为设置的信息无效,因此它给出提示,要求你输入正确的系统设置资料。在正常工作时,JP3 应放在(1-2)位置。

8. 系统板跳接线的设置

显示器类型是通过跳接线 JP1 进行选择的。

JP1	
1-2	CGA, EGA VGA *
2-3	单色显示器

注: * 为工厂的设置

9. 系统板连接器

在一般条件下,这些连接器应连接到系统机箱的指示灯和开关上。

连接器	功能
P1	硬件复位连接器
P2	喇叭连接器
P3	Turbo(加速)开关连接器
P4	Turbo LED 指示灯连接器
P5	电源 LED 指示灯和外部键锁连接器
P6、P7	电源连接器
P8	外部电池连接器
P9	键盘连接器

下面列出连接器 P1、P3 和 P4 引脚信号,其它连接器的引脚信号见本书附录 4。

P1—硬件复位(Reset)连接器

引脚	定义
1	选择引脚
2	地

P3—Turbo 开关连接器

引脚	定义
1	选择引脚
2	地

P4—Turbo LED 指示灯连接器

引脚	定义
1	+5Vdc
2	LED 信号

四、技术资料

关于 OCTEK JAGUAR V-386DXR 技术资料,包括存储器地址分配、I/O 地址分配、系统定时器、系统中断、直接存储器访问(DMA)、实时钟和 CMOS RAM、系统扩充总线等,是与 AT 标准兼容的,读者请参阅本书附录 1,此处不再重复。这些资料是供给对 OCTEK JAGUAR V-386DX 系统的基本设计和操作感兴趣的高级用户使用的。

存储器地址分配

地址	范围	功能
000000-7FFFFF	000K-512K	系统板存储器(512K)
080000-09FFFF	512K-640K	系统板存储器(128K)
0A0000-0BFFFF	640K-768K	显示缓冲区(128K)
0C0000-0DFFFF	768K-896K	适配器 ROM/影子 RAM(128K)
0E0000-0EFFFF	896K-960K	系统 ROM/影子 RAM(64K)
0F0000-0FFFFFFF	960K-1024K	系统 BIOS ROM/影子 RAM(64K)
100000-7FFFFFFF	1024K-8192K	系统存储器
800000-FFFFFFFF	8192K-16384K	系统存储器

五、附录 A 操作及维护

1. 静电

在安装或移动插件卡、DRAM 组件或协处理器时,你应该把身上的静电放掉。静电对电子设备是有害的,它会在你身体上产生,当你触摸插件卡或主板时,它可能会损坏设备。要放掉静电,可触摸计算机的金属部分。当你拿起插件卡时,不要接触卡上的元件和“镀金插头”,应该拿住卡的边缘。

2. 保持系统冷却

主板包含有很多高速元件,在工作期间它们将会发热。其它插件卡和硬盘驱动器也会产生大量的热量。计算机系统内部的温度可能很高。为了保证系统运行稳定,温度必须保持在低的水平,做到这点的简单方法是保持机箱内部冷空气循环,电源有排风扇把空气吹出机箱。如果发现温度仍然很高,最好在机箱内安装另一把排风扇,如果系统有许多插件卡和磁盘驱动器,

则建议使用较大的机箱。

3. 清洁“镀金插头”

任何时候将插件卡插入主板时,必须使插件卡的“镀金插头”上无污秽,否则,“镀金插头”和插槽之间的接触可能不良,导致插件卡不能正常工作。如果发现污秽,可用铅笔擦清洁“镀金插头”。

4. 清洁主板

计算机系统应保持清洁,灰尘和脏物质对电子器件是有害的。为了防止灰尘累积在机箱上,应把机箱背部全部挡板都装上。定期检查你的系统,必要时可用小型真空装置使系统内部真空。

六、附录 B 故障检查

1. 系统不稳定

存贮器测试后如果系统挂起,可能的原因是存贮器操作的等待状态设置得不适当。等待状态的数字必须与 DRAM 的速度相匹配。复位 CMOS RAM 并设置等待状态。试一试增加等待状态的数字。

2. 主存贮器错误

加电后,显示器仍然全黑,没有显示,喇叭有报警声指示主存贮器故障,出现这种情况,请关闭电源,取出所有 SIMM 组件,然后小心地把组件插回插座,并使所有组件都被门锁牢固地扣住。

在另一些情况下,由 BIOS 检测出存贮器总容量与板上存贮器的实际数量不相同。这也是一种存贮器故障,也可按上述方法去处理。

七、附录 C 系统板布置

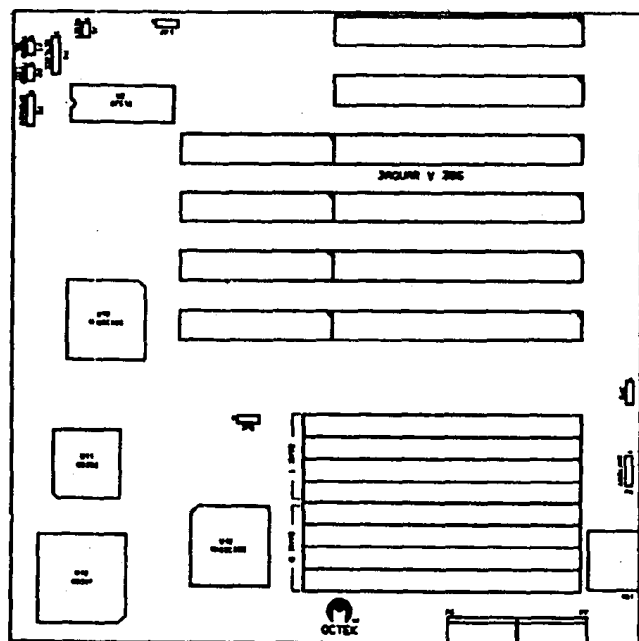


图 1-4 OCTEK JAGUAR V-386DX 系统板的布置

2. 386DX-OI3-33/40C 主板

一、主板的安装

1. 特性

(1)OPTi 80386 Cache 系统的技术特性:

- Intel 80386 CPU(33/40MHz)
- 支持协处理器(可选择 Weitek 3167 或 Intel 80387)同步
- OPTi 386WB 芯片组
- 支持 8 位 ROM BIOS
- 回写直接映象 Cache
- 支持 32K,64K,128K,256K Cache 存储器容量
- 支持系统和视频 BIOS 影子 RAM
- 存储器组页模式操作
- 支持快速 A20 门和复位
- 通过等待状态,DRAM 参数可达最佳值
- 合法的 AMI BIOS 具有 Setup 应用程序
- 支持 1MB 到 32MB 板上存储器
- 选件存储器最大容量可达 64MB 配置
- 支持 256K/1M/4M DRAM(SIMM)
- 支持在不同组上混合的 DRAM 类型
- 8 个扩充插槽(三个 8 位和五个 16 位)
- (同步总线时钟)
- 支持显示方式:8514/A,VGA,EGA,CGA,MDA 和 Hercules
- 支持操作系统:MS DOS,OS/2,DR DOS,XENIX 和 UNIX
- 支持网络:Novell,3Com 和 D-Link

(2)OPTi 80386 Cache 系统的高级特性

- 通过键盘或硬件 Turbo 开关可选择双倍速度
- 板上实时时钟/日历具有可重复充电的电池
- 硬件 Reset 复位开关

(3)系统的性能

OPTi 80386 Cache 系统以其超级微型计算机技术为用户带来优良的质量和可靠性。通过先进的技术和严格遵守开放的 386 Intel 标准,系统已达到高级的性能和兼容性,对于要求较高的环境,例如 CAD/CAM,桌面排版、网络和 Unix 多用户应用,具有最佳的硬件技术。

2. 跳接线设置

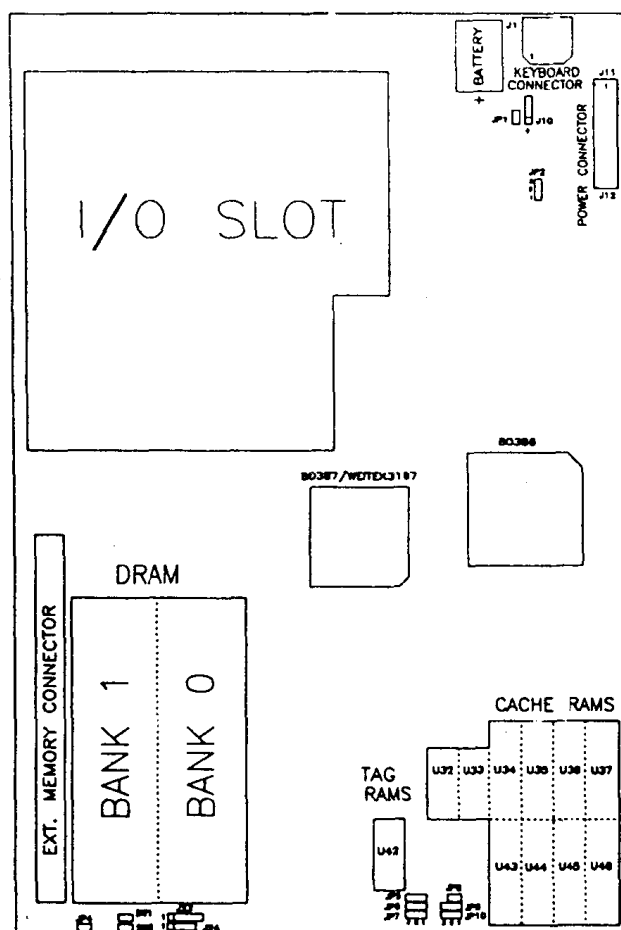


图 1—5 OPTi 80386 系统 A3869 V1.0 板的跳接线设置

J24 :喇叭
J23 4,5:键锁
1,3:面板电源 LED 指示灯
SW1 :Reset(复位)
SW2 :Turbo 开关
SW4 :Turbo LED 指示灯
JP1 ON: 彩色显示器(缺省设置)
OFF: 单色显示器
JP2 1,2: 复位 CMOS 设置
2,3: 正常工作(缺省设置)
J10: 外部电池(6V)

Cache

容量 JP5 JP6 JP7 JP8 JP9 JP10

32K 1-2 1-2 1-2 断开 2-3 2-3 (8K×8 CACHE RAM) (4K/16×4 标记 RAM) (偶数组)
64K 2-3 1-2 1-2 断开 2-3 1-2 (8K×8 CACHE RAM) (4K/16×4 标记 RAM) (偶+奇数组)
128K 2-3 1-2 2-3 闭合 2-3 1-2 (32K×8 CACHE RAM) (16K×4 标记 RAM) (偶数组)
256K 2-3 2-3 2-3 闭合 1-2 1-2 (32K×8 CACHE RAM) (16K×4 标记 RAM) (偶+奇数组)

偶数组: U34,U35,U36,U37

奇数组: U43,U44,U45,U46

标记 RAM: U32,U33,U42

3. 连接器引脚信号:电源连接器(J11,J12),键盘连接器(J1),喇叭连接器(J24),键锁及电源板指示灯连接器(J23)和外部电池连接器(J10)的引脚信号,除下面两点外,均与本书附录 4 相同,此处不再重复。

- 键盘连接器(J1)的 3 脚为“键盘复位”
- 喇叭连接器(J24)的 2 脚为“+5Vdc”

二、系统的安装

1. 外部特征

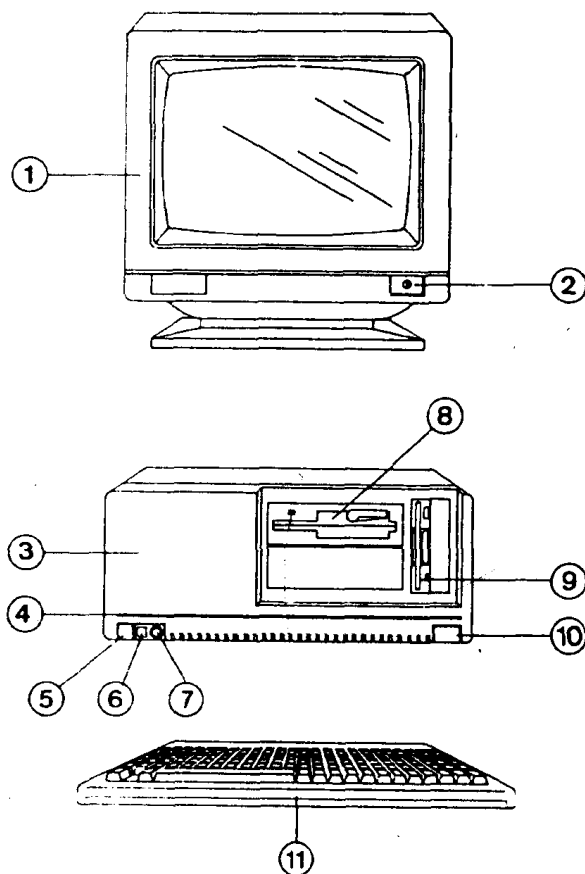


图 1-6 80386 CACHE 系统的外部特征

- ①显示器:显示器用来显示计算机的数据和状态。
- ②显示器电源开关:用来打开和关闭屏幕。
- ③机箱:主机箱包含有系统板,电源,一个或两个软盘驱动器,硬磁盘,显示板(例如彩色图形适配器,单色显示适配器,增强型或专用图形适配器),存贮器全容量扩充板和输入/输出接口板等等,可根据用户要求进行配置。
- ④指示灯:包括硬盘指示灯,电源指示灯和 Turbo 指示灯。
- ⑤Turbo 开关:用于系统双倍速度的转换操作。当系统以高速度运行时,Turbo 灯亮,否则灯不亮。
- ⑥Reset 按钮:用于复位/重新启动系统。

⑦键盘锁:用来锁住键盘,避免偶然敲键盘。

⑧5 1/4" 软盘驱动器:用来读/写 360KB/1.2MB 格式磁盘的数据。

⑨3 1/2" 软盘驱动器:用来读/写 720KB/1.44MB 格式磁盘的数据。

⑩系统电源开关:用来打开/关闭系统。

⑪键盘:这是第一输入设备,它通过主机箱后面的连接器与计算机相连接。

(1)塔式机箱

(机箱有各色各样的设计,这里只选两种型式以供参考)

①CPU 速度:它显示中央处理单元的工作速度。

②3 1/2" 软磁盘驱动器:用来读/写 720KB/144MB 格式的磁盘的数据。

③5 1/4" 软磁盘驱动器:用来读/写 360KB/1.2MB 格式的磁盘的数据。

④电源开关:用来打开/关闭系统。

⑤键盘锁:用来锁住键盘,避免偶然敲键盘。

⑥Reset 按钮:用于复位/重新启动系统

⑦Turbo 开关:用于系统双倍速度的转换操作。当系统以高速度运行时,Turbo 灯亮,否则灯不亮。

⑧指示灯:包括硬盘指示灯和 Turbo 指示灯。

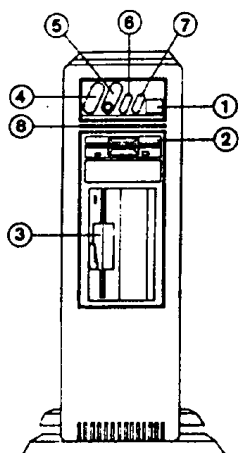


图 1-7 塔式机箱

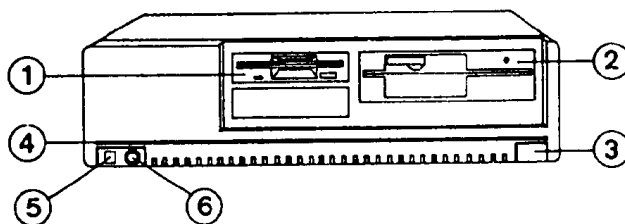


图 1-8 SLIM 机箱

(2)SLIM 机箱

①3 1/2" 软盘驱动器:用来读/写 720KB/1.44MB 格式磁盘的数据。

②5 1/4" 软盘驱动器:用来读/写 360KB/1.2MB 格式磁盘的数据。

③电源开关:用于打开/关闭系统。

④指示灯:包括电源指示灯,Turbo 指示灯和硬盘指示灯。

⑤Reset 按钮:用于复位/重新启动系统

⑥键盘锁:用来锁住键盘,避免偶然敲键盘。

2. 安装

步骤 1:开始安装之前,请把电源关闭,取出系统单元尾部的上盖安装螺钉,保留所有螺钉