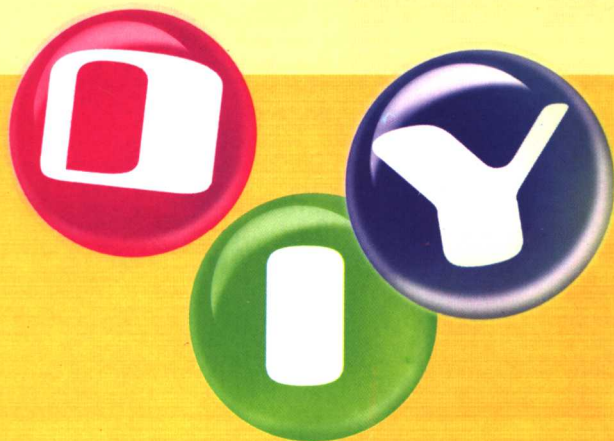


电脑软、硬件自己动手DIY系列

电脑故障排除

——主板、CPU与BIOS篇



钟希武 吕 静 陈 杰 编 著

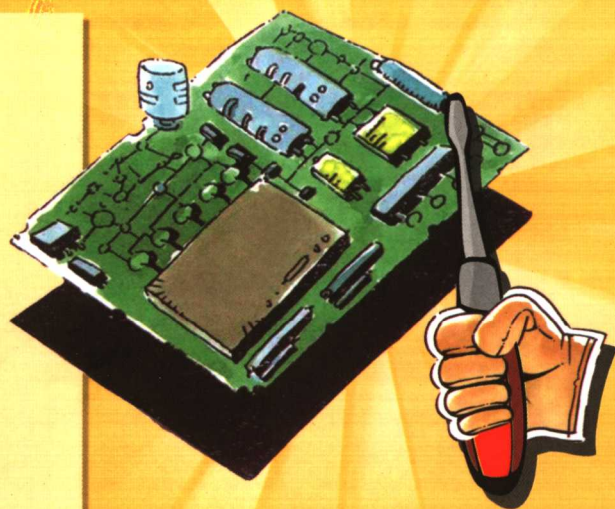
本书全部以实例解答方式介绍:

主板子系统优化、维护、使用技巧与故障排除

- ✧ 主板芯片组全面剖析
- ✧ CMOS设置、优化、使用技巧宝典
- ✧ CMOS、电池故障排除问答与实例解析
- ✧ 接口、辅助芯片及元件、BIOS刷新、电容故障排除术
- ✧ CPU相关名词解释
- ✧ CPU散热系统使用技巧
- ✧ CPU故障排除问答与实例解析

相关工具软件使用介绍

- ✧ 主板超频的好帮手——CPUFSB
- ✧ 主板检测工具——Motherboard Monitor 5
- ✧ 出色的优化降温工具——CPUCool
- ✧ 出自德国的CPU优化降温软件——Cpudle Pro
- ✧ AMD处理器量身定作的降温软件——Vcool



中国林业出版社
China Forestry Publishing House
www.cfph.com.cn

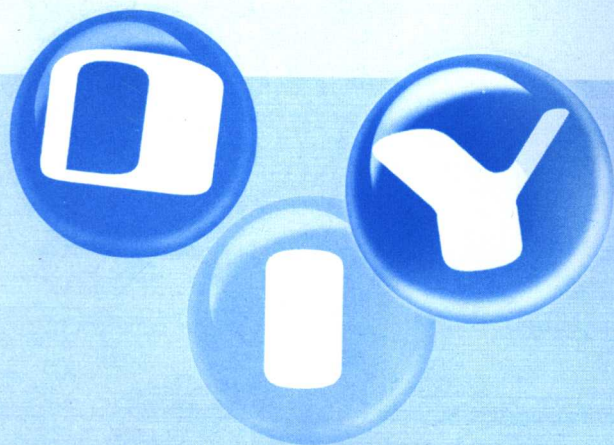


北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

电脑软、硬件自己动手DIY系列

电脑故障排除

——主板、CPU与BIOS篇



钟希武 吕 静 陈 杰 编 著

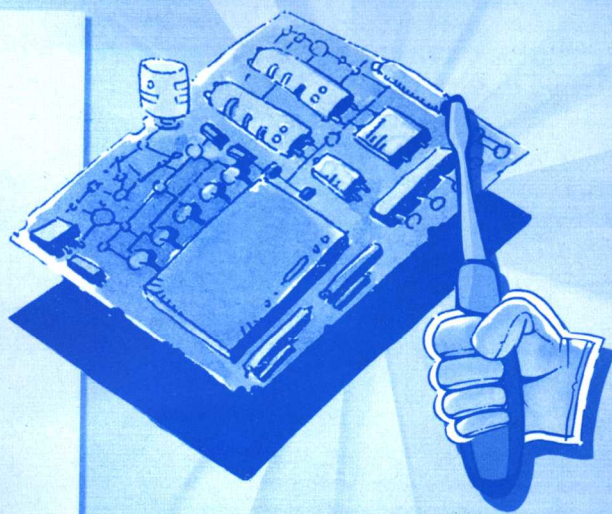
本书全部以实例解答方式介绍:

主板子系统优化、维护、使用技巧与故障排除

- ✧ 主板芯片组全面剖析
- ✧ CMOS设置、优化、使用技巧宝典
- ✧ CMOS、电池故障排除问答与实例解析
- ✧ 接口、辅助芯片及元件、BIOS刷新、电容故障排除术
- ✧ CPU相关名词解释
- ✧ CPU散热系统使用技巧
- ✧ CPU故障排除问答与实例解析

相关工具软件使用介绍

- ✧ 主板超频的好帮手——CPUFSB
- ✧ 主板检测工具——Motherboard Monitor 5
- ✧ 出色的优化降温工具——CPUCool
- ✧ 出自德国的CPU优化降温软件——Cpudle Pro
- ✧ AMD处理器量身定作的降温软件——Vcool



中国林业出版社
China Forestry Publishing House
www.cfph.com.cn



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

内容简介

本书是介绍电脑故障排除技巧与方法的书籍。主要介绍主板、CPU 与 BIOS 故障排除的知识。

本书由 10 章组成, 包括电脑硬件的相关名词解释、相关芯片组解释、CMOS 设置与优化、CMOS 使用技巧问答、CPU 相关名词解释、CPU 散热系统使用技巧问答、故障排除问答与实例解析、相关工具软件使用介绍等内容。其中有大量的巧妙设置以及快捷操作方法, 所举出的实例具有很强的实用性, 都是用户在平时的电脑使用中十分需要或经常用到的。

本书适用于电脑入门者和有一定电脑操作经验的用户, 其中的一些巧妙设置在提高用户操作能力的同时, 还能加深用户对电脑的理解。

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑故障排除——主板、CPU 与 BIOS 篇 / 钟希武,
吕静, 陈杰编著. —北京: 中国林业出版社; 北京希望电
子出版社, 2006.1

(电脑软、硬件自己动手 DIY 系列)

ISBN 7-5038-4238-5

I. 电... II. ①钟... ②吕... ③陈... III. 电子计算机—
故障修复 IV. TP306

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 122725 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京市西城区刘海胡同 7 号 010-66184477)

北京希望电子出版社 (100085 北京市海淀区上地 3 街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 611)

网址: www.bhp.com.cn 电话: 010-82702660 (发行) 010-62541992 (门市)

印刷: 北京媛明印刷厂

发行: 全国新华书店经销

版次: 2006 年 1 月第 1 版

印次: 2006 年 1 月第 1 次

开本: 787×1092mm 1/16

印张: 18.75

字数: 434 千字

印数: 0001~5000 册

定价: 26.00 元

前 言

纵观已出版的“硬件 DIY”之类的书籍,涉及“故障排除”内容时,大多蜻蜓点水,真遇到难题时,泛泛介绍的内容对读者来说有如隔靴搔痒,况且所介绍的内容大多过时,缺乏实用价值,为弥补之不足,我们编写了此书,希望以问答与实例的形式,对广大读者有所帮助和启迪,达到学以致用效果。

本系列图书具有以下特点:

1. 操作讲解深入浅出、全面透彻、易于理解,这样可以指导读者更全面、更具体、更扎实的掌握相关知识,便于读者举一反三,解决实际问题。

2. 摒弃了枯燥沉闷、难以理解的理论内容和繁杂冗余的铺垫,同时避免了一些以理论知识为主的“维修教程”纸上谈兵之弊端。

3. 使用技巧、维护和故障排除的比例占到全书的 80%以上,并对故障现象一层层分析,拨云见日,最后给出解决问题的方法。

4. 笔者从实践中精心提炼,以无需专用设备就可以解决、日常使用过程中最常见到、最有实用价值、各种考试中最常出现的内容为选材原则,去粗取精,力求在有限的篇幅内尽可能包含更丰富的内容。

5. 对于重要的部位或复杂的操作,都配以图片辅助讲解,让读者一看就会、一学就能掌握,一考试就能通过。对于找工作、应聘高薪、应付各类考试,起到立竿见影的效果。

6. 规模宏大,主题细分,技术精湛,通俗易懂,这对作者的要求极为苛刻,既要有极为丰富的电脑知识,还要求有维修经验,同时又应具备出色的写作能力,并具备一定的市场知名度(品牌效应),只有这样才能深受读者欢迎。

本系列图书可作为大中专院校、职业学校等计算机硬件专业教材及各类电脑硬件维护、维修班教材或参考读物。

对于初学者,相当于经典的教程,可以帮助他们学习和掌握电脑的优化、维护、使用技巧与故障排除等相关知识。

对于中级用户,大量的问答及实例可以帮助他们掌握具有实用价值的操作方法,提高实际解决问题的能力。

对于高级用户,相当于《速查手册》,可快速上手,方便实用。

本书由钟希武、吕静、陈杰执笔编写。在编写过程中,除了天津希武图书软件工作室人员提供的图片、资料外,还得到了周晓军、赵康、钟华誉、陈胜恒、王海丽、张会玲、周莉、赵建明等诸位先生(小姐)在数据整理、制表、排版方面的帮助。在此一并表示感谢。

这里还要提及的是陆卫民先生、郑明红女士、杨如林先生等,他们为本书的出版付出了辛勤努力,这里同样表示谢意。

由于作者水平有限,书中如有不当之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

联系方式: xwgzs@public.tpt.tj.cn

钟希武 于天津

Contents 目录

前言	i
----------	---

1 CHAPTER

相关名词解释	1
--------------	---

1.1 主板	1
1.2 CPU 插座	3
1.3 CPU 散热风扇支撑孔与支架	5
1.4 内存插槽	5
1.5 IDE 接口	7
1.6 软驱接口	8
1.7 AGP 插槽	9
1.8 PCI 插槽	10
1.9 PCI Express 接口	10
1.10 CNR 插槽	11
1.11 RAID 功能芯片	11
1.12 Serial ATA 接口	12
1.13 Serial ATA 专用芯片	13
1.14 音效芯片	14
1.15 网络芯片	15
1.16 BIOS 芯片	17
1.17 频率发生器芯片	18
1.18 监测芯片	19
1.19 USB 2.0 端口控制芯片	20
1.20 IEEE 1394 端口	21
1.21 IEEE 1394 专用芯片	22
1.22 电源管理芯片	23
1.23 三相电源转换电路	24
1.24 四相电源转换电路	24
1.25 两相电源转换电路	25
1.26 电容	26
1.27 扼流线圈	27
1.28 风冷散热管道技术	27
1.29 跳线	28

1.30 晶振.....	29
1.31 电池.....	30
1.32 外部端口.....	31

CHAPTER 2

相关芯片组解释..... 33

2.1 支持 Pentium 4/Pentium4 Celeron 系列.....	33
2.1.1 845D 芯片组.....	33
2.1.2 845E 芯片组.....	33
2.1.3 845G 芯片组.....	33
2.1.4 845GL 芯片组.....	34
2.1.5 845PE 芯片组.....	34
2.1.6 845GE 芯片组.....	35
2.1.7 845GV 芯片组.....	35
2.1.8 865PE/865P 芯片组.....	36
2.1.9 865G 芯片组.....	36
2.1.10 875P 芯片组.....	37
2.1.11 848P 芯片组.....	38
2.1.12 915 系列芯片组.....	39
2.1.13 925X/925XE 芯片组.....	40
2.1.14 P4X333 芯片组.....	41
2.1.15 P4X400 芯片组.....	41
2.1.16 P4X533 芯片组.....	42
2.1.17 P4X600 芯片组.....	42
2.1.18 PT800 芯片组.....	42
2.1.19 PT880/PT890 芯片组.....	43
2.1.20 PM800/PM880/PM890 芯片组.....	44
2.1.21 SIS648 芯片组.....	44
2.1.22 SIS655 芯片组.....	45
2.1.23 RS300 芯片组.....	45
2.1.24 RS350 芯片组.....	45
2.2 支持 Athlon XP/Duron 系列.....	47
2.2.1 KT333 芯片组.....	47
2.2.2 KT400 芯片组.....	47
2.2.3 KT400A 芯片组.....	48
2.2.4 KT600 芯片组.....	48
2.2.5 KTM400 芯片组.....	49
2.2.6 SIS745 芯片组.....	49
2.2.7 SIS748 芯片组.....	49

2.2.8	NFORCE2 芯片组	49
2.2.9	NFORCE2 400 芯片组	50
2.2.10	NFORCE2 ULTRA400 芯片组	50
2.3	支持 ATHLON 64 系列	51
2.3.1	K8T800 芯片组	51
2.3.2	K8T800 PRO 芯片组	52
2.3.3	SIS755 芯片组	52
2.3.4	SIS760 芯片组	53
2.3.5	NFORCE3 150 芯片组	53
2.3.6	NFORCE3 250GB 芯片组	54
2.3.7	NFORCE4 芯片组	55

CHAPTER 3	CMOS 设置与优化	57
3.1	主菜单	57
3.2	Standard CMOS Features	58
3.3	Advanced BIOS Features	59
3.4	Advanced Chipset Features	61
3.5	Integrated Peripherals	65
3.6	Power Management Setup	68
3.7	PnP/PCI Configurations	70
3.8	PC Health Status	70
3.9	Frequency/Voltage Control	72
3.10	其 他	74

CHAPTER 4	使用技巧问答	77
4.1	CMOS 设置技巧方面	77
问题 4-1	电脑自检硬盘时所用的时间比其他同级别配置的电脑长, 是什么原因	77
问题 4-2	启动电脑系统时按 Esc 键能跳过自检吗	78
问题 4-3	如何能让电脑实现定时自动开机	78
问题 4-4	一款 KT266A 主板更换风扇后运行时 CMOS 中检测转速为 0, 是什么原因	79
问题 4-5	Windows 2000 (Professional) 软关机功能失效, 如何解决	81
问题 4-6	440BX 主板, 安装的是 Windows 98SE, 关机时屏幕显示“您可以正常关机”后 就没有动作了, 是什么原因	81
问题 4-7	电脑关机后总是重新启动, 只能强行按 Power 数秒钟后才真正关机, 是什么原因, 这样关机是否对硬盘有损伤	81
问题 4-8	设置 HDD S.M.A.R.T Capability 选项, 有什么好处	82
问题 4-9	一台电脑近来出现了通电即开机问题, 如何解决	82
问题 4-10	如何关闭主板的 Ultra ATA/100 功能	83

问题 4-11	电脑 CMOS 中的 System Temperature 竟然有 61℃, 是不是有问题, 如何解决.....	84
4.2	支持硬盘方面.....	84
问题 4-12	市场上支持 Serial ATA 硬盘的主板所使用的芯片组各有什么特点.....	84
问题 4-13	主板不支持 WD 生产的 80GB 硬盘, 如何解决.....	86
问题 4-14	Windows 98 不能识别 80GB 硬盘, 如何解决.....	86
问题 4-15	老主板不支持 Ultra ATA/100/133 模式硬盘, 如何解决.....	87
4.3	USB 接口相关方面.....	88
问题 4-16	586 以上的老主板是否都能扩接外置 USB 接口.....	88
问题 4-17	老电脑没有 USB 接口, 怎样外接 USB 接口.....	90
问题 4-18	一台老机器, 新装了一块双 USB 挡板后, 插上 U 盘没有反应, 怎么回事.....	91
问题 4-19	一台老电脑没有集成后置 USB 接口, 还能接 USB 设备吗.....	92
问题 4-20	机箱上有前置 USB 接口, 但是插入 U 盘后, 系统提示错误, 而使用机箱后面的 USB 接口就能正常使用, 是什么原因.....	92
问题 4-21	一台旧机器由于 USB 接口不够用, 增加了一个 USB 口扩充挡板, 但是插上 U 盘后不能工作, 怎么回事.....	92
问题 4-22	使用 USB 接口的 20GB 移动硬盘时, 在机箱后置的 USB 接口上使用正常, 而接到机箱的前置 USB 接口上根本找不到硬盘, 怎么回事.....	93
问题 4-23	为什么有些电脑的 USB 接口可以直接带动 30GB 移动硬盘, 而有些电脑的 USB 接口则不能.....	94
问题 4-24	一块“爱国者”移动硬盘, 说明书上写着 USB 2.0, 可是插在电脑 (Pentium 4/2.0) 上感觉速度很慢, 是什么原因, 如何解决.....	94
问题 4-25	一个 USB 2.0 的移动硬盘, 在 nForce2 主板上使用 USB 2.0 模式拷贝文件时总是出现问题, 是什么原因, 如何解决.....	95
4.4	其他方面.....	96
问题 4-26	采用 VIA 686B 芯片的主板存在 Bug 问题如何补救.....	96
问题 4-27	网上有消息说, 微星 845Ultra-C 主板通过升级 BIOS 就可以支持 533MHz 的 Pentium 4, 是否属实.....	96
问题 4-28	APIC 功能作用是什么, 设置是不是很复杂.....	97
问题 4-29	主板驱动程序的安装是否有顺序要求.....	97
问题 4-30	谁说 Windows XP 系统不适合玩游戏.....	98
问题 4-31	选用具有自动“报错”功能的主板有什么好处.....	98

5 CHAPTER

故障排除问答与实例解析 (CMOS、电池相关) ... 99

5.1 预备知识..... 99

问题 5-1 判断主板故障常见的方法有哪些..... 99

问题 5-2 主板故障与什么有关..... 100

5.2 CMOS 相关方面..... 101

问题 5-3	以前机器温度一直正常, 经过一次超频后发现温度过高, 回到原频后温度却依旧很高	101
问题 5-4	在二手柜台买的 KT266A 主板和 Athlon XP/2000+ 组装后运行不稳定, 经常不明原因重启甚至关机, 察看发现是 CPU 温度过高, 怎么办	102
问题 5-5	买来的二手电脑检测时发现 CPU 温度很高, 怀疑 CPU 被超了频, 如何解决	103
问题 5-6	一台电脑不明原因地出现了自动“关机”, 重新开机后无异常, 上网正常, 但打开 Photoshop, 电脑又自动“关机”了, 杀毒后情况依旧, 怎么回事	104
问题 5-7	机器近来总是在一种类似警车的声音发出后, 不明原因的自动关机, 是什么原因, 如何解决	106
问题 5-8	一台组装电脑开机持续发出报警声, 是什么原因	107
问题 5-9	朋友询问在主板 CMOS 中查看 CPU 风扇转速时不明原因“死机”, 如何解决	107
问题 5-10	电脑一直工作正常, 在 CMOS 中看到, 刚开机时 CPU 的温度为 45 度, 2 小时后升到 53 度, 是否正常? 是否与所使用的操作系统有关	108
问题 5-11	一台组装电脑以前工作正常, 做过一次大扫除并作了系统优化后, 经常出现不明原因的“死机”, 是否与炎热的天气有关	110
问题 5-12	一台 2002 年初组装的电脑, 安装 Windows 2000 系统时出现“死机”, 如何解决	111
问题 5-13	一台电脑开机不能修改 CMOS, 也不能从 A 盘启动, 是什么原因	112
问题 5-14	一台电脑在 CMOS 里修改了 CPU 外频参数后启动失败, 是不是把 CPU 烧坏了	113
问题 5-15	怎样设置主板的热键开机功能	114
问题 5-16	设置了键盘密码开机功能后, 电脑开机毫无反应, 无法进入系统了怎么办	115
问题 5-17	电脑进行优化设置后, 第一次按 Power 键启动无响应, 再次按 Power 键能正常启动, 拔下电源插头后故障重复出现	117
问题 5-18	一台组装电脑设置完 CMOS 后, 电脑冷启动时, 还未进入工作状态就听到一声“嘀”的短提示音后自动关机, 而热启动则没有这个问题, 怎么办	117
问题 5-19	一台组装的 Pentium 4 电脑维护后每次启动时屏幕都出现 Monitor Warning 提示, 按 Esc 键跳过后可以引导系统, Windows 2000 也能正常工作, 是什么原因	118
问题 5-20	自己组装电脑时, 未装硬盘时屏幕出现了“自检”, 但装上硬盘后就死机, 怎么办	119
问题 5-21	一个原本工作很正常的电脑换了风扇后, 想试试超频, 后听朋友劝告未超, 但改回去跳线后开机几分钟就死机, 怎么回事	120
问题 5-22	DIY 装机时发现显示的频率与所购买时商家声称的不同, 怎么回事	122
问题 5-23	一台原本工作正常的电脑, 被放寒假在家的孩子一阵鼓捣后, 速度明显变慢怎么办	122
问题 5-24	一台单位的电脑, 由于是多人共用, 因此总是出现一些莫名其妙的问题, 启动 Windows 2000 居然要用近 7 分钟, 怎么回事	124
问题 5-25	一台旧组装电脑新添了“冲击波”高档音箱和 DVD 后, 只要启动音箱电源开关, 就会导致电脑自动启动, 怎么回事	125
问题 5-26	一台原本工作正常的电脑进行除尘和系统优化后, 在 Windows 98 下执行“关机”后, 系统随之出现“关机”动作, 但是一分钟后机器又重新启动了, 怎么回事	126

问题 5-27	电脑升级了内存后在安装 Windows 2000 时, 出现 ACPI 有问题的提示, 如何解决	127
问题 5-28	一台主板为联想 QDI 的电脑, 增加了一块希捷 40GB 硬盘, 系统识别出的硬盘只有 8.4GB, 而且也不能识别出新装上去的 CD-ROM, 怎么回事	128
问题 5-29	电脑升级显示卡后显示器“黑屏”, 怎么回事	128
问题 5-30	电脑重装后, 再次进入 Windows 2000 后会经常“死机”, 如何解决	129
问题 5-31	一台电脑增加了一块 40GB 的硬盘 (设为主盘), 与原来的 8.4GB 老硬盘 (设为从盘) 组成双硬盘系统, 开始工作正常, 进入 7 月后, 8.4GB 盘中的一些软件不能运行了, 小软件还问题不大, 但大软件有时根本不能运行, 是什么原因	131
问题 5-32	一台新装的机器, 当外频设定为 166MHz 时光驱图标找不到, 怎么回事	132
问题 5-33	将 Duron/900 外频设为 120MHz 时, 内置声卡发出的声音中总有“噼啪”声, 是否由超频引起的	133
问题 5-34	电脑配置为 Celeron 1.2GHz 和 i815EP B-STEP 主板, 一直以来使用都很正常。近日将 CPU 外频超频至 120MHz 时板载声卡发声不正常, 如何解决	134
问题 5-35	Celeron/766MHz 配 815 主板, 当外频调到 83MHz 时, CPU 还没有问题, 但软驱已不能正常工作, 如何解决	134
问题 5-36	一台 Pentium III 电脑 STR 功能无法实现, 怎么办	135
问题 5-37	由于新买的硬盘有质量问题, 想用一块 2.1GB 老硬盘来应付工作, 可是电脑开机时“黑屏”, 怎么回事	136
问题 5-38	一台电脑安装了“天财”股票接收卡后, 股票卡工作正常, 而音箱却不能发声了, 是什么原因	138
问题 5-39	一台工作正常的电脑新配置了 ISA 插槽的“天河”股票接收卡后, 再单击 Word 中的“打印”图标没有反应, 怎么回事	138
5.3 电池相关方面		139
问题 5-40	一台使用了近四年的电脑近来 CMOS 设定值总是保存不了, 怎么回事	139
问题 5-41	一台原本使用正常的电脑超频后, 就出现 CMOS 设定信息无法保存的故障	140
问题 5-42	一直正常运行的电脑忽然不工作了, 没有报警声, 显示器指示灯也由橘黄色变成了绿色, 怎么回事	140
问题 5-43	电脑按下 Power 按钮后没有任何反应, 既没有任何报警声, 也没有听到电源风扇启动的声音, 怎么回事	141
问题 5-44	电脑开机启动后, 只有硬盘和光驱的指示灯闪了几下就没有下文了, 怎么办	142
问题 5-45	玩游戏时电脑突然“蓝屏”, 重新启动后出现了“Drive not ready error Insert Boot Diskette in A press any key when ready ”提示信息, 是什么原因	143
问题 5-46	开机出现 CMOS Battery State Low 提示, 怎么回事	143
问题 5-47	每次开机电脑都显示“CMOS checksum error default loaded press F1 to continue, or press Del to enter setup”, 按 F1 键可以启动系统, 但是每次修改 CMOS 设置后保存不住, 怎么回事	144
问题 5-48	一台电脑工作时有时自动将 366MHz 处理器降频为 300MHz 运行, 是什么原因	144
问题 5-49	忘记了开机密码怎么办	145

问题 5-50	什么情况下需要清除 CMOS 资料	146
问题 5-51	能否概括一下解除 CMOS 口令的几种方法	147

CHAPTER 6

故障排除问答与实例解析 (接口、芯片相关)148

6.1 接口相关方面148

问题 6-1	主板上的打印口损坏了怎么办	148
问题 6-2	一位电脑作家得到一台打印机, 连上电脑不到三分钟, 整个电脑都不能使用了, 怎么回事	150
问题 6-3	一台使用了 4 年的电脑安装外置 Modem 总不成功, 怎么回事	150
问题 6-4	一台原本工作正常的电脑, 在多次拆卸后外置 Modem 突然不工作, 如何解决	151
问题 6-5	电脑经常数日连续开着, 一日使用 Modem 上网聊天时电脑“死机”, 重新按下 Reset 按钮后能进入 Windows Me 系统, 但多个设备找不到, 也无法上网了, 怎么回事	152
问题 6-6	一位用户的键盘突然失灵, 换了个键盘后问题依旧, 怎么回事	153
问题 6-7	电脑不认键盘/鼠标, 如何检查	153
问题 6-8	一台组装电脑不工作了, 而用户拒绝说明对电脑作了什么“手脚”	154
问题 6-9	主板上软/硬盘控制器损坏能否采用变通的方法进行补救	155
问题 6-10	一台正常使用的电脑, 忽然软驱不工作了	156
问题 6-11	朋友新买的一台二手电脑, 最近因为需要安装了一个 CD-ROM, 当接通电源后, 机箱的电源指示灯亮了一下就灭了, CPU 风扇随即转动停止, 是什么原因	157
问题 6-12	一块主板两个 IDE 接口内的部分插针都有折断, 而且硬盘接口内的部分插针也有折断, 请问还有没有维修价值? 如果有, 成本多少	157

6.2 辅助芯片及元件相关方面158

问题 6-13	一台组装电脑修理后每次开机使用 2 小时即“死机”, 重新启动后工作时间更短, 隔 1 个小时以后再开机, 又能正常运行 2 小时左右	158
问题 6-14	一台组装电脑 2 个月后就出现了开机使用 1 小时左右即“死机”的现象	159
问题 6-15	一位“玩家”总是不断地升级电脑、玩“超频”、玩新接口设备、尝试各种新硬件而终使电脑罢工了	160
问题 6-16	一台使用了近 4 年的品牌电脑系统时间每天慢 10 来分钟, 怎么办	161
问题 6-17	一台 Celeron II/533A 老机器尝试超频 100MHz 外频 5 个月, 忽然一天不能启动了	161
问题 6-18	一台使用了 4 年的组装电脑最近开始连续运行 3 个小时左右就“死机”, 进入夏季以来缩短到一个半小时“死机”一次, 重启后工作时间更短	162
问题 6-19	游戏超级玩家怀疑电脑的主板有过热现象, 怎么判断	164
问题 6-20	用二手主板升级了 586 电脑后, 有时工作正常, 有时突然出现“花屏”, 而有时又不明原因的“死机”, 怎么回事	164
问题 6-21	一位玩家将 66MHz 的 Celeron/667 上到 100MHz 外频, 运行了半年后忽然无法开机了, 恢复到 66MHz 后却出现了经常性“死机”	166
问题 6-22	用 KT133 主板加 Athlon/1400+ 及老电脑中摘下来的内存、硬盘、CD-ROM 光驱组装了一台电脑, 安装 Windows XP 后机器通过“自检”后“死机”了	168

6.3 BIOS 刷新相关方面170

问题 6-23	一台使用了不久的电脑无法启动了, 排除了 CPU、内存、硬盘、电源等嫌疑后, 想确定一下是否主板坏了	170
问题 6-24	一位玩家自己升级 BIOS 后, 机器启动后黑屏	171
问题 6-25	一位电脑玩家升级 BIOS 时未发生意外, 但升级后系统启动失败	172
问题 6-26	一台电脑工作中显示器突然不亮了, 检查了电池的电压正常, 采用设置跳线方法清除 CMOS 也没有奏效	173
问题 6-27	一台二手电脑进行 BIOS 升级后反而更慢了, 怎么回事	175
问题 6-28	升级主板的 BIOS 后发现软驱不工作了, 怎么办	177
问题 6-29	主板 BIOS 是否真的有损坏情况	177
6.4 电容相关方面		179
问题 6-30	主板 CPU 插座周围分布的大量大容量电容起什么作用	179
问题 6-31	电容分为几种类型	179
问题 6-32	三洋 OS-CON 电解电容有什么特点	180
问题 6-33	造成主板上的电容爆裂有哪些原因	180
问题 6-34	主板上的电容性能下降会产生什么后果	181
问题 6-35	一台用了 4 年的品牌电脑近来总是不明原因的重启, 每次间隔 10 分钟, 怎么回事	181
问题 6-36	一台机器经常出现报警, 换了内存后故障依旧	182
问题 6-37	一台使用了近 3 年的电脑, 最近开机要等上好几分钟, 屏幕才开始出现“自检”画面	183
问题 6-38	一台 Celeron/850 组装电脑, 近来出现第一次开机总不能顺利启动, 需要重启几次才可以进入 Windows 2000, 可是一旦启动后可以正常使用	183
问题 6-39	一台电脑每次第一次开机 5 分钟后显示器“黑屏”, 如果马上按 Power, 显示不亮, 转天再试故障现象重复出现	184
问题 6-40	一台 Athlon XP 档次的电脑进入 6 月份后总是不明原因的突然“黑屏”, 有时自动重启	185
问题 6-41	更换电容需要注意哪些问题	185
6.5 其他方面		186
问题 6-42	一台组装电脑使用 Windows 98 时正常, 在重新安装 Windows XP 时出现“死机”, 如何解决	186
问题 6-43	一位网友打来电话说, 新买了一块带有 RAID 功能的 i865PE 主板, 搭配 Pentium 4/2.8C 处理器, 然而却出现了无法安装 Windows XP 的情况, 是什么原因	187
问题 6-44	主板内建的 AC97“软”声卡玩游戏发声正常, 但无法播放 MIDI 文件, 有没有补救方法	187
问题 6-45	一台 Pentium 4 电脑“优化”后忽然发觉声音没有了, 连线没有问题, 音箱也是好的, 是什么原因	189
问题 6-46	某些 EPoX 主板上的 Debug 进入系统后不是显示正常工作状态的 FF, 而是显示 39, 是什么原因	190
问题 6-47	一台使用三年多的电脑, 开机出现报警, 机器不能启动, 拔插内存后将“金手指”擦干净装回去后又可以正常开机了。而再一次“如法炮制”后却再也未能奏效, 怎么办	191
问题 6-48	一块总出问题的主板, 现在只要一开机就出现报警, 机器不能启动	192

问题 6-49	一台不工作的机器上的主板是否就是坏的	193
问题 6-50	一块带集成显卡的旧主板组装成一台电脑, 接上显示器后, 根本无法点亮, 是否主板是坏的	194
问题 6-51	一块带有 ATA/66 控制芯片的 440BX 主板, 在安装 SCS I 卡之后系统不能运行, 如何解决	195
问题 6-52	一台配置为 Pentium III/600、梅捷 SY-7VCA 主板 (采用 VIA 的 694X 芯片组)、128MB 内存、迈拓 30GB 硬盘、TNT2 Vanta 显示卡的二手电脑运行 Quake III 速度很慢, 如何解决	195
问题 6-53	AOpen 主板特有的快速恢复 Home 键作用是什么	196

CHAPTER 7	CPU 相关名词解释	198
	7.1 Intel 产品	198
	7.1.1 Celeron 系列	198
	7.1.2 Pentium 4 系列	203
7.2	AMD 产品	209
	7.2.1 Duron 系列	209
	7.2.2 Athlon/Athlon XP 系列	212
	7.2.3 K8 核心 Sempron 处理器	222
	7.2.4 64 位处理器	222

CHAPTER 8	CPU 散热系统使用技巧问答	224
	问题 8-1 选用散热器+风扇方式有什么好处	224
	问题 8-2 散热器的材质不同散热效果真的不一样吗	225
	问题 8-3 散热器的形状不同散热效果差别有多大	226
	问题 8-4 散热器颜色不同散热效果真的不一样吗	226
	问题 8-5 散热器的面积越大散热效果就一定越好吗	227
	问题 8-6 怎样直观衡量散热风扇的性能	227
	问题 8-7 风扇使用什么类型的电机与散热效果关系大吗	228
	问题 8-8 怎样有效降低风扇的噪音	229
	问题 8-9 涂多厚的硅脂才算符合规范	229
	问题 8-10 为什么一定要装上 4 个缓冲垫	229
	问题 8-11 散热风扇对不同的 CPU 是否可以通用	230

CHAPTER 9	故障排除问答与实例解析 (CPU 及其他相关)	232
	9.1 散热相关方面	232
	问题 9-1 不明原因的“死机”	232
	问题 9-2 电脑在使用 Photoshop 或玩游戏时“死机”	233

问题 9-3	电脑连续运行一段时间后莫名其妙地“死机”	234
问题 9-4	DIY 超频时系统运行不到 10 分钟, 显示器突然“黑屏”	234
问题 9-5	电脑新换上大功率豪华型散热风扇反而无法启动	236
问题 9-6	电脑入夏以来总是间断“死机”	236
问题 9-7	电脑频繁“死机”, 尤其是运行 3D Studio MAX 等程序后	237
问题 9-8	新组装的电脑运行不到一小时就“死机”	238
问题 9-9	二手电脑使用一段时间后开始频繁“死机”	239
问题 9-10	更换 Pentium 4 散热风扇时将主板上的 CPU 风扇支架弄断了, 怎么办	240
问题 9-11	主板 CMOS 中 PC Health Status 显示 CPU 风扇转速为 0, 是什么原因	241
问题 9-12	挪动机器后电脑发出“哒哒”的碰撞声是什么原因	241
问题 9-13	一台老电脑更换了大功率纯铜散热风扇后总是出现运行不稳定	242
9.2	CPU 自身故障方面	243
问题 9-14	二手电脑使用中运行速度越来越慢, 若同时使用两个以上软件就“死机”	243
问题 9-15	使用了 4 年的电脑运行速度越来越慢, 增加了内存也不管用	244
问题 9-16	一台二手电脑开机“自检”正常, 但 10 分钟后也没能见到引导完成后的“桌面”	245
问题 9-17	安装散热器及风扇时用力过猛的后果	247
问题 9-18	Athlon XP/1800+核心中有一个边已经压塌了, CPU 还能使用多久	248
问题 9-19	Athlon XP/2200+核心有裂纹应采用什么补救措施	248
问题 9-20	电脑频繁“死机”, 且每次“死机”间隔越来越短, 是什么原因	249
9.3	其他方面	250
问题 9-21	电脑搬动几次后有时能启动, 有时根本无法启动, 是什么原因	250
问题 9-22	二手电脑使用几次后忽然不能开机了	251
问题 9-23	原来的 Celeron/533A 坏了, 更换成 Celeron/766, 重装系统改成 Windows 2000 就频繁“死机”	252
问题 9-24	在主板中跳线设置电压为 1.75V, 但在 CMOS 中显示 CPU 电压为 1.74V, 而用软件检测是 1.75V, 哪个加电压更准确	253
问题 9-25	CPU 温度在主板 CMOS 中查看为 34℃, 使用 AIDA32 和 HWiNFO 软件查 看却高达 70℃, 是什么原因	253
问题 9-26	AMD 几种不同核心的 Athlon XP, 谁产生的热量最高, 谁更容易散热	254
问题 9-27	怎样识别 Athlon XP/2400+是不是假货	254
问题 9-28	为什么电脑运行 Word 时, 同时再打开 Photoshop、金山词霸、HyperSnap-DX 5 会莫名其妙地自动重启	255
问题 9-29	原先配置为 Pentium III/600 的电脑, 换成 694 主板后, 开机屏幕显示仍为 Pentium III 600 是什么原因	255
问题 9-30	Athlon XP 级别的机器, 内存扩充到 256MB, 但是在 Windows XP 下只要运行 Photoshop、PageMaker、Dreamweaver 等软件, 就经常性地无故退回到桌面	256
问题 9-31	硅脂与硅胶是否是一回事	256
问题 9-32	使用含银硅脂的好处	256
问题 9-33	电脑更换了超大型豪华散热风扇才用半个小时就出现焦糊味怎么回事	257

问题 9-34 昂达 865PEN 主板配 Pentium 4/1.6GHz 或 Pentium 4/1.8GHz 的 CPU 都无法使用是什么原因.....	257
问题 9-35 什么样的主板只能配 Celeron II/850, 而不能用 Celeron/1.2GHz	258

CHAPTER 10

相关工具软件使用介绍

10.1 主板超频的好帮手——CPUFSB.....	260
10.2 主板检测工具——Motherboard Monitor 5.....	262
10.2.1 General 选项卡中的一些设置	263
10.2.2 CPU 温度监控.....	263
10.2.3 主板电压监测.....	265
10.2.4 风扇转速监测.....	266
10.2.5 CPU 工作频率监测.....	266
10.2.6 报警的设置	267
10.3 出色的优化降温工具——CPUCool	267
10.3.1 安装与语种的设定.....	268
10.3.2 实现降温功能.....	269
10.3.3 灵活多样的显示方式.....	271
10.3.4 其他功能	272
10.4 出自德国的 CPU 优化降温软件——Cpuidle Pro	275
10.5 为 AMD 处理器量身定作的降温软件——Vcool	277

第 1 章 相关名词解释

主板、CPU 与显卡一直是多媒体电脑中更新换代最快的三大类产品，不仅新技术、新设计层出不穷，而且所涉及的范围越发广泛。产品线之长也是多媒体电脑中其它部件以及外部设备根本无法比拟的。

就当今的主板市场而言，可谓是百花齐放。而作为主板核心与灵魂的芯片组（Chip Set）产品同样是姹紫嫣红。有如此蔚为壮观者在多媒体电脑系统以及外部设备中也只有主板和显卡。

就个人电脑主板芯片组（Chip Set）市场而言，已由早期的 Intel、VIA、SiS 三足鼎立的局面，过渡到 Intel、VIA、SiS、ALi、AMD、nVIDIA、ATi 战国七雄的格局后，又经过多次的分化、重组后，演变成了今天的由 Intel、VIA、SiS、nVIDIA 四大厂商瓜分市场的新态势。

这其中，Intel 作为全球大名鼎鼎的芯片组开发厂商，它始终站在尖端技术的最前沿，并以超群出众的领先技术领导着世界新潮流。而以 VIA、SiS 为代表的台湾芯片组生产厂商，同样不甘示弱，它们奋起直追，并不断以出色的性能/价格比向 Intel 发起强有力的挑战，nVIDIA 作为后起之秀的芯片组厂商，它借助在图形显示芯片方面积累的丰富经验抢占市场，并以非凡的雄厚技术实力，大有后来居上之势。

正因为有如此激烈的市场竞争，才加速了主板芯片组市场的迅猛发展，新品层出不穷的同时，性能也得到了前所未有的提升。

1.1 主 板

主板通常也称为印刷电路板，缩写为 PCB（Printed Circuit Board）。它是电脑中体形最大的部件，上面布满了各种电子元件、插槽、连接接口以及输出端口等，如图 1-1、图 1-2、图 1-3 所示。

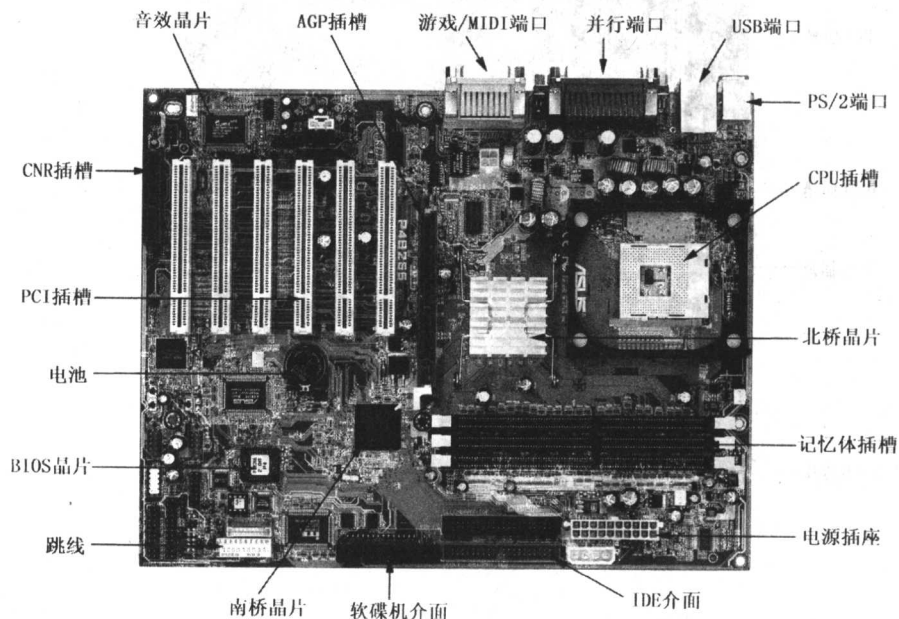


图 1-1 ASUS P4B266 (I845D) 主板结构设计

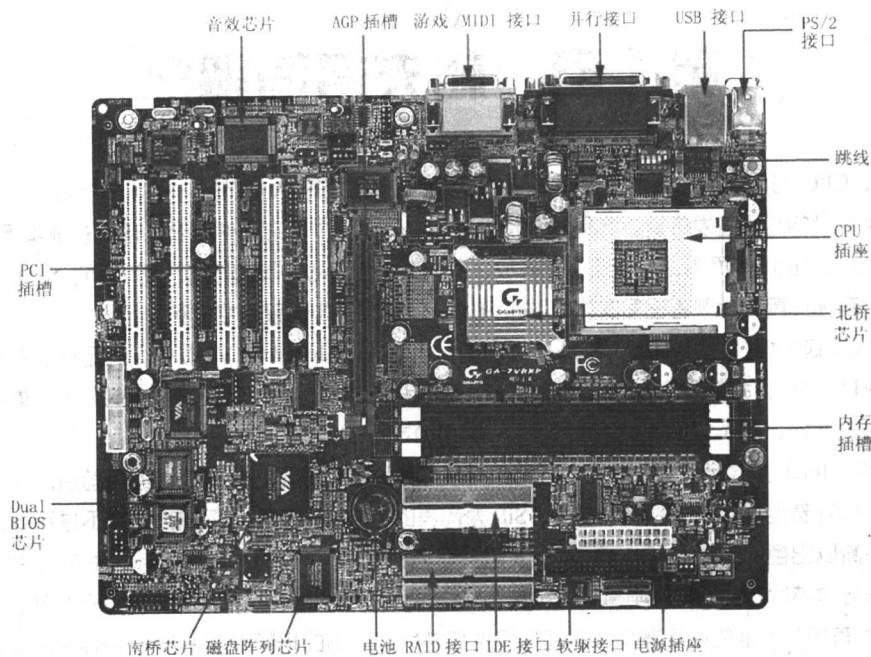


图 1-2 GIGA GA-7VRXP (KT333) 主板结构设计

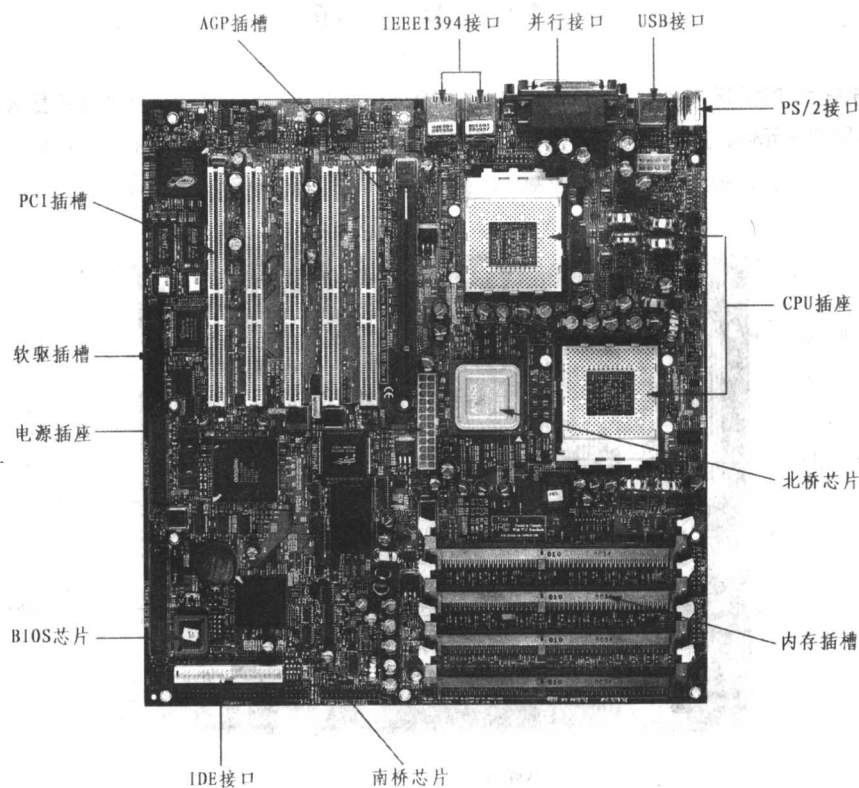


图 1-3 TYAN s2462 (AMD760MP) 主板结构设计