

跟我学

微电脑故障排除

Follow me

刘丽华 编著



- 微电脑软故障及排除方法
- 硬件常见故障及检修方法
- 外设常见故障及检修方法
- 软硬盘及多功能卡常见故障及检修
- 500个常见故障排除实例剖析

科学出版社

TP360.6
LLH/1

跟我学电脑丛书

跟我学微电脑 故障排除

刘丽华编著

科学出版社

1996

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书在微型计算机硬件维修方面,主要针对微型计算机电源与键盘、彩色显示器与适配器、多功能板与主机板、软硬盘子系统、针式打印机以及微型计算机常见软故障与病毒的消除方法等各种不同类型的故障现象,作了详细的故障分析并介绍了检修方法。本书着重从硬件维修实践的角度进行分析,较系统地论述了当今“计算机硬件维修”方面的热点问题。全书分六章,共 500 个故障实例,并附有详细的表格、方框图、工作原理图和工作波形图等。

本书适用于计算机硬件维修技术人员、计算机专业的学生及计算机业余爱好者参考使用。

JS270/18

跟我学电脑丛书

跟我学微电脑故障排除

刘丽华 编著

责任编辑 徐一帆

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

双青印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1995 年 8 月 第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1996 年 3 月 第二次印刷 印张: 20

印数: 7031—12030 字数: 440 000

ISBN 7-03-004603-X/TP·422

定价: 21.50 元

前 言

近十年来,微型计算机软硬件以及各种常用的外围设备在各个领域得到了愈来愈广泛的应用,但同时微型计算机硬件维修方面存在的问题也越来越尖锐。为使微型计算机维修人员,能够迅速准确地分析判断并排除故障,我们结合实际维修工作中的经验,对微型计算机硬件维修中的 500 个故障实例进行了系统的分析。

本书根据当今计算机使用人员的不同条件,从计算机使用人员和维修人员两种不同的考虑角度编写此书,既考虑到初学计算机人员应掌握的基础知识,介绍简单的机器故障处理办法,同时又给计算机软硬件维修人员提供了实用性较强的维修实例及参考资料。

下面先介绍一下使用计算机应注意的基础知识及计算机故障处理分析的一般方法。

一、购买微型计算机时应考虑到的问题

1. 家庭应选用什么配置的微型计算机(电脑)更合适

一般来讲,家用电脑主要是供孩子学习、娱乐和大人做文字编辑及图表处理等工作的,所以,家庭购买电脑并不需要追求高档次的机器。就目前而言,家用电脑选择 386SX/33 或 386DX/40 的主板就可以了。机器配置首先要看质量,内存最好选用 1M 或 1M 以上的,386SX 可配 2M 内存,386DX 可配 4M 内存;硬盘选择 420M 比较合适,以后升级到 486 硬盘容量也基本够用。显示器不一定非要名牌,只要性能稳定、价格适中就可以。需要提醒的一点是,显示器最好选用点距为 0.28 的,这样显示的方字或图形清晰度比较高。再配一对软盘驱动器(最好是一个 3.5 英寸^①,一个 5.25 英寸,使用时比较方便)、一个 101 键盘、一个多功能卡。这样,配一台 386 微机只需 5000 元左右就够了,而且,将来升级 486 只需更换主机板即可。当然,如果有条件,增大内存、调换显示方式也可以。最关键的是,家庭购买电脑的目的一定要明确,根据自己的经济条件,合理投入,购买一台方便、实用、性能稳定的电脑。

2. 购买微型计算机前还应了解何为兼容机

大部分微电脑是相互兼容的,即其软、硬件是可以通用的。最早的 PC 机是由 IBM 公司制造的,由于 IBM 公司实行技术开放政策,因此,世界上很多计算机厂商都按照 IBM 的标准制造并销售计算机,这其中包括很多世界著名的计算机厂商。由于这些计算机上的部件能互换,因此,在习惯上把这些机器叫做兼容机,而把由 IBM 公司制造的计算机称为原装机。后来,由于 IBM 失去了领导地位,人们就把所有的 PC 机统称为兼容机。

3. 购买微型计算机后应注意的事项

购买微型计算机后首先应仔细阅读说明书,先不要急于插电联接。当确认计算机各部件插接无误后,再按正确的操作步骤开机、关机(具体操作请参阅本丛书《跟我学用

^① 1 英寸=0.0254m。——编者

微电脑》一书)。为使计算机能更好地工作,经常定期保养至关重要。当然,如果计算机使用中出现了不同程度的故障也在所难免。遇到故障不要着急,应首先判断是软件造成的故障,还是出现了病毒,或者是硬件有故障。对于初学者或非硬件维修人员,这一点尤为重要,因为一旦判断错误,或在不懂的情况下就冒然操作,只会使故障更加严重或造成不可挽回的损失。本书第一章主要介绍了软故障及使用软件就可排除故障的方法,主要供初学者或非硬件维修人员参考使用。后面五章主要供硬件维修人员参考使用。通过实例介绍,针对可能遇到的故障现象,分析了产生故障的原因并给出了排除故障的办法。

二、微型计算机系统故障分类

计算机故障是指造成计算机系统功能出现错误的硬件物理损坏或软件系统的程序错误。硬件故障分为人为故障、介质故障、电器故障、机械故障等几大类。

1. 人为故障

人为故障主要是不按机器要求的环境条件和操作规程造成的故障。例如:将机器搁置在空气污染、高温、高湿度或强电磁干扰的操作场地,造成接插件和印刷线路锈蚀;介质积满灰尘造成读写故障;电网电压忽高忽低及电磁干扰严重影响机器正常运行。再如在机器运行时随意插拔插件板或者在硬盘运行时突然关电源均可能造成一些意外的故障,这一点维修人员和用户尤其要注意。

2. 介质故障

介质故障主要指软盘片、硬盘片损坏等故障。

3. 电器故障

电器故障主要是元器件、接插件和印刷板引起的故障。例如:旁路电容短路造成电源负荷过重;器件参数漂移造成计算机系统工作的不稳定;集成电路逻辑功能失效造成计算机功能出错;主机板 I/O 通道接插件簧片相碰或断裂造成系统总线出错;其他接插件因接触不良使设备无法工作;印刷板虚焊或断线引起逻辑功能错误等等。

4. 机械故障

机械故障主要发生在微型计算机外部设备中,如磁盘驱动器磁头定位偏移、键盘按键失效、打印机电机卡死等。

三、微型计算机故障检测设备

在微机系统故障检测、调试及维修中,为了检测、定位故障,需要一些仪器设备进行定性和定量分析。微机系统常用的故障检测设备主要有:诊断检查程序的仿真仪、逻辑分析仪、在线测试系统、集成电路测试仪、示波器、逻辑笔、三用表以及其他某些专用测试仪等。

四、微型计算机故障诊断方法

1. 采用生产厂提供的诊断检查程序

微机系统比较完善的功能测试是执行诊断检查程序。正规生产厂出厂的每种机器都有自己的诊断检查程序。它能较严格地检查正在运行的机器的工作情况,并削弱各种可能的变化,造成“最坏”测试条件。这样不仅能检查系统内各个部件的状况,也能检查

整个系统的可靠性、系统的工作能力、部件之间互相干扰情况，而使故障无法“逃脱”。

一般微型计算机的功能检查诊断程序按微型机部件测试分成多个功能模块，如处理器测试、存储器测试、显示器测试、键盘测试和软盘驱动器测试等功能模块。功能诊断检查程序针对各个模块一一发送相应的测试码，然后回收比较。通过检测比较结果可判断微机及其各模块功能是否正常。

2. 人工经验诊断法

在微机故障的人工诊断中，维修人员和用户为了加快进行故障分析和定位，广泛地采用如下几种人工诊断方法：

(1) 直接观察法

利用人的感觉器官（眼、耳、手、鼻）检查是否有火花、异常声响、过热、烧焦、电源短路、过流、过压和保险丝熔断等现象，观察有关插件是否有松动、接触不良、虚焊、脱焊、断线、短路、元件锈蚀、损坏等明显故障。

(2) 插拔法

这是通过将插件板“拔出”或“插入”来寻找故障原因的方法。这种方法虽然简单，但它却是一种常用的方法。例如，机器在某时刻出现“死机”现象，特别是采用总线结构连接各接口部件的微型计算机出现总线“死机”时，为了确定是否由总线上的适配器而产生的，可以将可疑的适配器板拔出。重新启动机器，看运行是否恢复正常。一旦拔出某块适配器板后，机器正常了，那么故障就出在那块插件板上。为了进一步寻找插件板上哪条总线引起故障，可以分段贴胶带，观察是数据总线出错，还是地址总线出错或控制命令出错等。

(3) 试探法

用正常的同逻辑和同结构的设备、插件板或集成电路，替换有故障疑点的设备、插件板或集成电路，观察故障是否消失。然后进行对比分析或互换比较，以确定故障范围。

(4) 交换法

把机器中相同的部件或器件互相交换，观察故障变化的情况，帮助判断和寻找故障原因。通常计算机（IBM PC/XT 也不例外）内部有不少功能相同的部分，它们由完全相同的一些器件组成，例如主机板上存储器由完全相同的部件和器件组成，可以将同一存储体内的二位存储器互换，也可以将主机板存储体和存储器扩充板的存储体互换。若故障出现在这些部分，用“交换法”能迅速地排除故障。

除了上述几种常用诊断方法外。还可以采用振动敲击法检测因虚焊或接触不良引起的暂时性故障；采用电源拉偏法，可人为造成“恶劣”环境，使某些性能不好或处于边缘状态的器件出现功能错误，从而使较长时间内才能出现一次的故障很快暴露出来，即所谓变“活故障”为“死故障”。

还可以采用升温法。例如，计算机工作较长时间后，机内温度或环境温度升高出现故障，而关机休息之后再工作一段时间又发现故障。此时，不妨使用升温法，即用热吹风人为地提高某几个集成电路的环境温度，以加速一些高温参数比较差的元器件“死亡”。

根据上述各种故障诊断方法，结合我国目前的实际情况，计算机故障诊断应该采用软件和硬件相结合的方法，检测并定位计算机系统的故障。

本书第一章主要介绍微型计算机常见各种软故障类型及处理方法。第二章介绍了微型计算机电源、UPS 及各种键盘的常见故障及检修方法。第三章介绍了微型计算机显示器与适配器卡常见故障及检修方法。第四章有针对性的介绍了主机板及多功能卡的常见故障及检修。第五章主要介绍软盘与硬盘的各种常见故障现象及检修方法。第六章主要介绍多种型号针式打印机的常见故障处理及检修方法。

本书从硬件维修实践操作的角度，较系统地论述了当今计算机硬件维修方面的热点问题，共 500 个故障实例，并附有详细的表格、方框图、工作原理图、工作波形图等。

由于编著者水平有限，书中错误难免，敬请读者批评指正。刘学友、池玉兰、立生、刘沛林、程爱东、刘凤霞、程永亮、爱华等同志参加了本书的编写工作，并提供了大量资料，在此一并致谢。

刘 丽 华

1995 年 3 月

目 录

第一章 微电脑常见软故障与病毒的消除	1
[例 1] IBM PC/XT 机硬盘不能启动	1
[例 2] IBM PC/XT 机开机硬盘长时间读不出, 屏幕显示“1790”代码	2
[例 3] IBM PC/XT 机系统不能从硬盘启动	2
[例 4] IBM PC/XT 及其兼容机在内存达 512K 以上时, 便不能运行 COBOL 程序	2
[例 5] IBM PC/XT 机 10M 硬盘使用过久	3
[例 6] IBM PC/XT 机硬盘格式化维修	3
[例 7] IBM PC/XT 机硬盘发生故障, 且硬盘物理格式化程序不能排除故障	7
[例 8] 软盘 0 道损坏的一种处理方法	9
[例 9] 硬盘 0 磁道逻辑或物理损坏的修复	9
[例 10] 用软件解决硬盘零磁道全划伤的方法	10
[例 11] 识别硬盘 0 磁道假坏现象	10
[例 12] 利用 PC - TOOLS 恢复误删的文件	11
[例 13] 怎样处理因磁盘满而无法存盘的情况	12
[例 14] 解决磁盘空间超容量问题的方法	12
[例 15] IBM 5550 机硬盘常被冲掉	13
[例 16] IBM PC 机 20M 硬盘“0”道坏	14
[例 17] IBM 磁盘机 DATA CHECK 的处理	14
[例 18] IBM PC/XT 机上用过的正常盘拿到 IBM PC/AT 机上使用, 驱动器 灯常亮不熄	15
[例 19] PC 机 CCDOS 2.13 操作系统不能自动走纸	16
[例 20] 搬运 IBM PC/XT 机后硬盘不能工作	17
[例 21] XT286 机硬盘不能启动	17
[例 22] IBM 及其兼容机硬盘根目录显示混乱	18
[例 23] GW286 机在提示符下, 一滚屏中文就乱	18
[例 24] GW0520CH 机硬盘不能自举	19
[例 25] GW0520 机从硬盘起动后, 显示屏幕不正常	19
[例 26] PC 机启动硬盘时, 硬盘磁头来回运动近 10 分钟	19
[例 27] 长城系列机 PC/XT 机软盘驱动器故障	20
[例 28] GW0520 机使用“Turbo Pascal 4.0 和 5.0”汉字不能正常显示	20
[例 29] GW286 机不能正常运行 IBM PC/XT 或长城等兼容机部分软件	22
[例 30] GW286 机建立磁盘卷标时汉字变形	23

[例 31] 硬盘自举失败	23
[例 32] 新软盘在格式化时只能格式化 170KB 左右或写不进内容等	25
[例 33] 系统不能从硬盘启动	26
[例 34] 计算机检查完硬、软盘后锁机	26
[例 35] 东海 0520 机进入 Auto CAD2.6 版后, 按 F1 键屏幕显示杂乱字符	27
[例 36] OFFICE 软件装入 286 机运行死机	28
[例 37] 程序进入死循环, 不能返回 DOS	29
[例 38] 无硬盘用户常遇到的问题	30
[例 39] 微机使用 COBOL 语言, 当内存大于 512KB 时, 显示“内存不够”的 出错提示	31
[例 40] 使用 dBASE 应用程序时, 常发生丢失数据库文件和命令文件	32
[例 41] BCM0530 机软件系统混乱	32
[例 42] dBASE Ⅲ 数据库中丢失数据	33
[例 43] dBASE Ⅲ 数据库易被他人修改	34
[例 44] dBASE Ⅲ 数据库文件头的信息被冲乱	34
[例 45] 硬盘“装入 DOS 错”故障	35
[例 46] 因掉电等原因损坏硬盘信息的恢复	36
[例 47] 硬盘 0 柱 0 面 1 扇区物理损坏	37
[例 48] 硬盘引导失败	38
[例 49] 因误删或其他版本 COMMAND.COM 文件覆盖, 硬盘驱动器无法启 动	42
[例 50] 因硬盘 0 磁道损坏严重, 用 FORMAT 命令也无法进行格式化	42
[例 51] 用 A 驱动器启动系统盘后, 无法进入执行	42
[例 52] 硬盘使用一段时间后, 用户进入和退出速度缓慢, 出错率增加	42
[例 53] 根目录损坏磁盘	44
[例 54] 硬盘不能自启动, 自检出现“1719”	45
[例 55] 硬盘不能自启动, 自检出现“1701”	45
[例 56] 计算机系统硬盘逻辑损坏	46
[例 57] 消除虚假盘满现象	48
[例 58] SUN286 机不认硬盘而直接进入 BASIC	48
[例 59] 报废磁盘的回收利用	49
[例 60] 硬盘 0 磁道非物理性损坏, 硬盘无法自举	49
[例 61] 使用 DOS FORMAT.COM 格式化软盘时, 出现一些无法格式化的软 盘	50
[例 62] 打印机在使用 dBASE Ⅲ 时, 行标大于 256 时机器就发生死锁	50
[例 63] 有些绘图软件不支持 SPL-450 绘图仪	51
[例 64] 完善 NEC P7 打印制表功能	52
[例 65] GW0520 机在 DOS 下, 有时发出一条命令后得到“坏的命令或文件名”	

错误信息	53
[例 66] 打印机在使用 dBASE III 打印行数超过 256 的报表时发生走纸	53
[例 67] 隐含文件不能启动	54
[例 68] 消除 C-CLIPPER 屏幕跳跃	54
[例 69] 32 位 COMPAQ-386 机开机不能自举	55
[例 70] 磁盘文件数据丢失	55
[例 71] 16×16 点阵汉字打印死机	57
[例 72] 24×24 点阵汉字打印出错	57
[例 73] 打印机上输出源文件右半页空闲处理	58
[例 74] 打印头不出针的软件“修复”	60
[例 75] 打印机换页后打出的首行字变形	60
[例 76] “圆点”病毒的消除	61
[例 77] “Disk Killer”病毒的消除	61
[例 78] “中国炸弹”病毒的消除	62
[例 79] “十三号星期五”病毒的消除	65
[例 80] 1701/04 病毒的消除	68
[例 81] 维也纳病毒的消除	69
[例 82] “Yankee doodle”病毒的消除	70
[例 83] “大麻”病毒的消除	71
[例 84] GW0520CH 机拷贝文件时屏幕上出现很多球状白点	73
[例 85] 在 Super AT 机上运行排版系统, 版面出现多处黑块	73
[例 86] 感染大麻病毒后, 硬盘不能启动	73
[例 87] GW386 开机显示“输入任意键运行”而进入循环状态	74
[例 88] 识别、检查、防止和消除病毒的几种方法	75
第二章 电源与键盘故障维修实例	76
[例 89] PC 机 110V 稳压电源误插入 220V 交流电压引起的损坏	76
[例 90] PC 机启动电源发出重复性的滴嗒响声	76
[例 91] PC 机电源有输出, 但开机无光标	76
[例 92] PC 机保险丝熔断	77
[例 93] PC 机电源负载能力差	77
[例 94] PC 机风扇不转或发出尖叫声	78
[例 95] PC 机电源无输出	78
[例 96] PC 机电源电压输出不准	78
[例 97] UPS 电源无输出电压	79
[例 98] UPS 电源电池组不耐用	79
[例 99] UPS 电源输出功率不足	80
[例 100] 电源引起硬盘不能自举	80
[例 101] 长城 0520CH 机在工作中突然断电	81
[例 102] 长城 286-EX 后备电源故障	81

[例 103] SUPER-AT 电源损坏, 无电压输出	81
[例 104] 浪潮 0520 电源损坏, 开机异常	82
[例 105] UPS 电源二次冷起动	82
[例 106] UPS 电源逆变时无输出	83
[例 107] PC/XT 微机自检时, 显示“3B 301”错, 键盘失灵	83
[例 108] PC/XT 开机自检正常, 但过后键盘失灵	83
[例 109] PC/XT 机按任何键均无反应	84
[例 110] PC/XT 机自检正常, 但无法输入任何字符	84
[例 111] PC/XT 机显示键盘错“51 301”	84
[例 112] PC/XT 开机后键盘锁死故障	85
[例 113] IBM 键盘故障(301 类型)	85
[例 114] IBM 标准 83 键盘失灵	86
[例 115] PC 机回车键按下去后弹不回来	86
[例 116] 微机键盘不能键入数据	87
[例 117] 微机键入字符与屏幕显示字符不一样	87
第三章 彩色显示器与适配器故障维修实例	90
[例 118] AST 彩色显示器荧光屏无光栅、无高压	90
[例 119] K-160 低分辨率彩色显示器加电可听到“吱吱”叫声, 无光栅 ..	90
[例 120] GW200 高分辨率彩色显示器光栅呈紫红色	91
[例 121] HX-12 低分辨率彩色显示器光栅呈黄色, 联机时底色为蓝色, 字符 为黄色	91
[例 122] K-160 低分辨率彩色显示器光栅呈绿色并有回扫线	91
[例 123] PC 机彩色显示器联机底色为蓝色(或红色、绿色), 并有回扫线	91
[例 124] 任意机型彩色显示器光栅时有时无	92
[例 125] K-180 高分辨率彩色显示器水平一条亮线	92
[例 126] K-180 高分辨率彩色显示器开机指示灯亮一下立即又暗; 行不同步, 行中心偏离且不可调	92
[例 127] K-170 高分辨率彩色显示器光栅暗淡, 底色为黄色, 图像不清 ..	93
[例 128] PC 机单色显示器显示不正常, 画面重叠, 一幅字大, 一幅字小, 图 像偏向一边	93
[例 129] GW0520A 单色显示器行不同步	93
[例 130] K-160 低分辨率彩色显示器行、场不同步并伴随无规则的干扰 ..	94
[例 131] PC 机打开显示器, 指示灯不亮, 无光栅, 保险丝完好无高压	94
[例 132] IB MPC/XT 彩色显示器, 荧光屏全是红色, 调整三种电位器无效	95
[例 133] K-160 低分辨率彩色显示器加电后有糊味, 无光栅, 指示灯亮, 显 像管灯丝亮	95
[例 134] HX-12 低分辨率彩色显示器屏幕两边光栅出现 S 形失真	96

[例 135]	HX - 12 彩色显示器无光栅, 显像管灯丝亮, 屏幕上有高压静电反应; 亮度不可调; 颜色不正且不可调	96
[例 136]	GW100 单色显示器屏幕上的字符上下抖动	97
[例 137]	GW200 彩色显示器通电后, 显示器中间有一条横亮线	97
[例 138]	GW300 彩色显示器通电后缺少红色	97
[例 139]	GW200 彩色显示器通电后无光栅无高压	97
[例 140]	K - 160 低分辨率彩色显示器加电有多个相互重叠并不断闪动有梯形 光栅, 且伴随有嗒嗒声	98
[例 141]	GW500 多频扫描彩色显示器指示灯不亮、显像管灯丝不亮, 屏幕没 有高压静电反应	99
[例 142]	AST (VGA) 多频扫描彩色显示器电源 3A 保险丝烧断, 换保险后 加电吱吱叫, 无输出	99
[例 143]	K - 170 高分辨率彩色显示器显像管尾部放电打火, 无光栅, 有嗒嗒 声	100
[例 144]	K - 160 低分辨率彩色显示器亮度不可调	100
[例 145]	K - 170 高分辨率彩色显示器行、场不同步	101
[例 146]	GW500 彩色显示器指示灯不亮, 显像管灯丝亮, 偏转线圈没有磁场 变化的声音, 屏幕没有高压静电反应	101
[例 147]	K - 160 低分辨率彩色显示器光栅呈紫红色, 顶部卷边	101
[例 148]	HX - 12 低分辨率彩色显示器开机工作一段时间后行不同步, 然后自 动停机, 但指示灯不亮	102
[例 149]	K - 180 高分辨率彩色显示器光栅不稳, 在水平方向叠加有若干无 规则的黑点, 黑线左右抽动	102
[例 150]	HX - 12 低分辨率彩色显示器光栅不稳, 在水平方向叠加有若干黑线, 黑线左右抽动, 并伴随嗒嗒声	103
[例 151]	HX - 12 低分辨率彩色显示器光栅呈 S 形失真, 场幅拉不开	103
[例 152]	K - 160 低分辨率彩色显示器无光栅; 光栅下幅拉不开, 扫描线上疏 下密; 亮度不可调; 屏幕底色为红色, 但字符为白色	103
[例 153]	CTX 彩色显示器开机后屏幕中间出现几条扭曲的光栅	104
[例 154]	CASPER 彩色显示器每次通电烧断直流保险	104
[例 155]	IBM PC/XT 彩色显示器通电显示器指示灯不亮, 荧光屏无光栅, 无 高压	104
[例 156]	GW0520 - 100B 单色显示器光栅在水平方向上叠加了黑线、黑点干 扰, 严重时使光栅左右抽动和晃动	104
[例 157]	ECM5400 高分辨率彩色显示器加电无光栅, 指示灯不亮, 显像管灯 丝不亮, 约 10 分钟后自动停机	105
[例 158]	AST (VGA) 彩色显示器当对比度和亮度打到最大时, 屏幕上可看 到暗淡的绿光栅, 然后自动停机	105
[例 159]	GW200 (CTX7) 高分辨率彩色显示器水平一条亮线, 光栅不正常,	

行不同步	105
[例 160] TAXAN 彩色显示器加电无任何反应	106
[例 161] GW500 多频扫描彩色显示器联机显示蓝字符	107
[例 162] IBM (~110V) 单色显示器开机无显示	107
[例 163] SUPER 彩色显示器加电无光栅, 显像管灯丝不亮, 偏转线圈没有加电反应, 屏幕上没有高压静电反应	107
[例 164] GW0520 单色显示器图像左右晃动	107
[例 165] CTX2 高分辨率彩色显示器加电烧保险, 无光栅	108
[例 166] GW200 高分辨率彩色显示器无光栅, 显象管灯丝不亮, 指示灯不亮, 屏幕无高压静电反应	108
[例 167] CTX2 高分辨率彩色显示器无光栅, 加电瞬间可听到偏转线圈加电磁场变化的声音, 但立即消失	108
[例 168] GW200 高分辨率彩色显示器无光栅	108
[例 169] K-170 高分辨率彩色显示器无光栅, 两个保险被烧	109
[例 170] K-160 低分辨率彩色显示器无光栅	109
[例 171] GW200 高分辨率彩色显示器无光栅, 指示灯不亮, 显像管灯丝不亮, 屏幕上没有高压静电反应	109
[例 172] GW200 高分辨率彩色显示器指示灯亮, 显像管灯丝亮, 屏幕没有高压静电反应, 无光栅 110	
[例 173] PMV14AC 高分辨率彩色显示器无光栅, 指示灯不亮, 保险丝烧断	110
[例 174] K-170 高分辨率彩色显示器加电无光栅, 行输出管发热, 有怪味	110
[例 175] CTX2 高分辨率彩色显示器无光栅, 指示灯不亮, 用手触摸屏幕有高压静电反应	111
[例 176] GW200 高分辨率彩色显示器光栅颜色不正常, 为青色	111
[例 177] PC 机单色显示器图像不正常, 而且行场不同步	111
[例 178] PMV14AC 无光栅, 加电时间稍长可闻到一种糊味	111
[例 179] APPLE 机显示提示符, 无光标	112
[例 180] APPLE 机显示正常, 喇叭无声音	112
[例 181] APPLE 机开机无视频	112
[例 182] APPLE 机开机自检后无光标	113
[例 183] APPLE 机无显示, 喇叭无声	114
[例 184] APPLE 机有方块显示, 喇叭无声	115
[例 185] PC 机开机屏幕全黑	115
[例 186] PC 机对比度过小等	116
[例 187] 紫金 PC 机开机屏幕无显示	116
[例 188] 紫金 PC 机开机屏幕显示混乱	118
[例 189] 紫金 PC 机开机屏幕无闪烁光标	119

[例 190] 紫金 PC 机显示的字符不正常	120
[例 191] GW 微机显示有汉字字符时, 直接启动 PCTOOLS 时, 原汉字不消除, 并产生杂乱字符	121
[例 192] GW 微机开机显示灯亮, 但无光栅	121
[例 193] 新安装的 GW286 彩色显示器突然不显示、无光栅	121
[例 194] GW0520 机字符显示正常, 图形显示不正常	122
[例 195] GW0520 机显示屏幕上呈现一片彩色花斑	122
[例 196] GW0520 机汉字只显示一半	122
[例 197] GW0520 开机屏幕无显示	122
[例 198] GW0520CH 机开机屏幕无显示 (一)	123
[例 199] GW0520CH 机开机屏幕无显示 (二)	124
[例 200] GW300 彩色显示器屏幕无显示	124
[例 201] GW300 高分辨率彩色显示器产生偏色	125
[例 202] GW0520CH 机显示内容不对	125
[例 203] GW0520CH 机整屏幕显示压缩	125
[例 204] IBM PC/XT 机开机有光栅, 中间白, 边有框, 无自检	126
[例 205] IBM PC/XT 机开机后无光栅	126
[例 206] IBM PC/XT 开机后出现红色边框	126
[例 207] IBM PC/XT 开机后无显示, 发出异常声	127
[例 208] IBM PC/XT 开机鸣声并显示杂乱字符	127
[例 209] IBM PC/XC286 机在工作中突然无光栅	127
[例 210] IBM PC/XT286 屏幕闪动并翻滚	127
[例 211] IBM PC/XT 开机后无声无光	128
[例 212] PC (CGA) 机有“雪花”干扰	128
[例 213] PC 机显示器屏幕始终为红色	130
[例 214] PC/XT 机屏幕全白, 但图形显示正常	130
[例 215] PC/XT 机在字符方式时, 有些字符出现短直线	131
[例 216] PC/XT 机无光标, 字符乱且多为杂乱图形块	131
[例 217] PC/XT 机显示正常, 但无光标	131
[例 218] PC/XT 机字符显示时白色前景正常, 黑色背景变为红色	131
[例 219] PC/XT 机显示 ASCII 字符时正常, 但显示汉字时出错	131
[例 220] PC/XT 机屏幕无显示	131
[例 221] PC/XT 机屏幕全白, 中分显示时正常, 扬声器不报错	132
[例 222] PC/XT (CGA) 机开机发出“一长二短”声, 字符显示出错, 屏幕 背景颜色为品红	132
[例 223] PC/XT (CGA) 机开机发出“一长二短”声, 屏幕显示正常	132
[例 224] PC/XT (CGA) 机开机发出“一长二短”声, 屏幕显示杂乱无章的 图形和字符	133
[例 225] PC/XT (CGA) 机开机发出“一长二短”声, 无显示且停机	133

[例 226] PC/XT (CGA) 开机发出“一长二短”声, 屏幕上同时出现一条半行长的白色带, 然后恢复正常	133
[例 227] PC/XT 机开机, 屏幕显示出错	134
[例 228] PC/XT 机开机, 字符显示出错	134
[例 229] PC/XT 机开机, 屏幕显示稳定的雨状白麻点像点	134
[例 230] PC/XT 机开机, 屏幕背景呈绿色, 字符及前景颜色正常	135
[例 231] PC/XT 机开机, 屏幕背景呈红色, 字符及前景颜色正常	135
[例 232] PC/XT 机开机无显示, 机器发出音响“一短声”	135
[例 233] PC/XT 机开机字符显示不同步	136
[例 234] PC/XT 机屏幕上相邻字符显示同一个字母, 如果在键盘上按下第一个字符, 屏幕不响应, 按下第二个字符则同时显示二个与第二个字符相同的字母	136
[例 235] PC/XT 机在 40×25 字符方式下边框出现蓝色	136
[例 236] PC/XT 机高级诊断测试 320×200 和 640×200 图形方式时有两块图形有纵条色彩	136
[例 237] PC/XT 机 320×200 图形方式下, 全屏幕方式背景出现纵向细条·····	137
[例 238] GW0520CH 机高分辨率适配器卡 (014 板) 故障	137
[例 239] IBM PC/XT 机彩卡可引导 PCDOS, 但屏幕出现“!”	138
[例 240] IBM PC/XT 机彩卡在引导 CCDOS 时, 汉字左边部分出现缺笔划·····	138
[例 241] IBM PC/XT 机开机鸣“一长二短”声	138
[例 242] IBM PC/XT 机开机屏幕出现“1790”代码	138
[例 243] IBM PC/AT 机开机屏幕上出现“1705”代码	139
第四章 多功能板与主机板故障维修实例	140
[例 244] IBM PC/XT 机开关设置不正确引起的不显示故障	140
[例 245] IBM PC/XT 机控制电路故障引起的不显示故障	140
[例 246] IBM PC/XT 机开关设置不正确引起的故障	140
[例 247] IBM PC/XT 机 BANK0 中 4164 芯片损坏引起的故障	141
[例 248] IBM PC/XT 机控制电路插座接触不良引起的故障之一	141
[例 249] IBM PC/XT 机控制电路插座接触不良引起的故障之二	142
[例 250] IBM PC/XT 机控制电路集成块损坏引起的故障之一	143
[例 251] IBM PC/XT 机控制电路集成块损坏引起的故障之二	144
[例 252] IBM PC/XT 机 RAM 芯片损坏引起的“201”故障之一	144
[例 253] IBM PC/XT 机 RAM 芯片损坏引起的“201”故障之二	144
[例 254] IBM PC/XT 机 RAM 芯片插座接触不良引起的故障	145
[例 255] IBM PC/XT 机控制电路集成块损坏引起的故障	145
[例 256] IBM PC/XT 机 RAM 芯片损坏引起的内存校验错	146
[例 257] IBM PC/XT 机校验电路集成块损坏引起的内存校验错	146

[例 258] IBM PC/XT 机校验电路印刷板断线引起的内存校验错	147
[例 259] IBM PC/XT 机控制电路插座接触不良引起的内存校验错	148
[例 260] IBM PC/XT 机命令译码电路插座接触不良引起的无并行打印机接口	148
[例 261] IBM PC/XT 机数据收发电路印刷板断线引起的无并行打印机接口	148
[例 262] IBM PC/XT 机印刷板断线引起的并行口“901”出错	149
[例 263] IBM PC/XT 机集成块损坏引起的并行口“901”出错之一	149
[例 264] IBM PC/XT 机集成块损坏引起的并行口“901”出错之二	150
[例 265] IBM PC/XT 机端口次序不对引起打印机不打印	150
[例 266] IBM PC/XT 机地址译码电路集成块损坏引起无异步通讯控制接口	151
[例 267] IBM PC/XT 机地址译码电路插座接触不良引起无异步通讯控制接口	152
[例 268] IBM PC/XT 机晶振损坏引起异步通讯口“1101”错	152
[例 269] IBM PC/XT 机 EIA 转换电路集成块损坏引起异步通讯口“1101”错	152
[例 270] IBM PC/XT 机 EIA 转换电路印刷板断线引起异步通讯口“1101”错	153
[例 271] IBM PC/XT 机 EIA 转换电路插座接触不良引起异步通讯口“1201”错	153
[例 272] IBM PC/XT 机接通电源后无光标, 系统锁死	153
[例 273] APPLE 机启动机器听不到喇叭声	153
[例 274] 浪潮 LC-0530D 系统板故障	154
[例 275] 紫金 PC 机开机后进入监控状态	155
[例 276] 紫金 PC 机开机后, 系统挂起	156
[例 277] 紫金 PC 机运行 APPLEVISION 程序时, 系统挂起	157
[例 278] GW0520A 开机后死锁	157
[例 279] GW0520CH 机出现停机故障	158
[例 280] GW0520CH 机不能与程控交换机联机	158
[例 281] GW0520CH 机主机与打印机联不上	159
[例 282] GW0520DH 软、硬盘不能读写	160
[例 283] GW0520CH 机停机	160
[例 284] IBM PC 机中 BIOS ROM 片损坏或磁带 BIOS ROM 区片失灵	161
[例 285] GW0520CH 机开机内存不自检	162
[例 286] GW0520CH 机主机不运行	163
[例 287] PC/XT 机打印机正常, 但不打印	163
[例 288] PC/XT 机打印机不动作, 光标停在第一个字符上	164

[例 289] PC/XT 有寻道声不启动	165
[例 290] PC/AT 及其兼容机开机不能启动	166
[例 291] IBM PC 系列机接地不良	167
[例 292] IBM PC 机不自检	167
[例 293] IBM PC/XT 开机后突然清屏	168
[例 294] IBM PC/XT 开机屏幕无显示, 键盘指示灯常亮	169
[例 295] IBM PC/XT 系统板故障	169
[例 296] IBM PC 机扩充内存后, 开机不能自检	170
[例 297] IBM PC 机读盘引导存在, 但屏幕无反应	170
[例 298] 紫金 PC 机发生“系统挂起”或选择不上	171
[例 299] 紫金 PC 机不能装入“Integer BASIC”	172
[例 300] IBM PC/XT 系统板死机, 屏幕无光标	172
[例 301] IBM PC/XT 机不自检, 系统不启动	173
[例 302] CT-100 中文终端开机提示“通讯错误”, 不能联机	174
[例 303] 国光汉字终端输入汉字时出现死机	174
[例 304] PC 机开机无显示, 而后死机	174
[例 305] PDP-11/84 机开机显示 64 代码, 系统停止运行	175
[例 306] IBM PC/XT 主机板电源损坏引起显示器多次显示出现“无光标”	175
[例 307] IBM PC/XT 主机板总线故障引起开机无显示、无音响	176
[例 308] IBM PC/XT 主机板在 I/O 通道上同时插入彩色/图形显示卡、软盘 驱动器和硬盘驱动器卡时, 开机出现“××××201”错误信息, 或 引导软盘显示“奇偶”错或“卡死”等现象, 拔去一块卡, 系统便 能进入操作系统	177
[例 309] IBM PC/XT 机 8088 微处理模块 8KB ROM BIOS 故障现象与检修	178
[例 310] IBM PC/XT 机 8253 定时器和 8237 DMA 控制器故障	179
[例 311] IBM PC/XT 机 16KB RAM 故障现象及检修	180
[例 312] IBM PC/XT 机显示出错代码“101”错	183
[例 313] IBM PC/XT 机显示出错代码“301”错	184
[例 314] IBM PC/XT 机开机显示错误代码“10 02 201”错	186
[例 315] IBM PC/XT 机开机显示错误代码“40 08 201”错	186
[例 316] IBM PC/XT 机开机无显示、无音响	186
[例 317] IBM PC/XT 机开机显示“Parity Check1”和“Parity Check2”错	187
[例 318] IBM PC/XT 机开机发出“一次短声”后出现“Parity Check1”错	188
[例 319] IBM PC/XT 机开机发出“一次短声”后出现“Parity Check2”错...	188