

图书基本信息

书名：<<微型计算机主机电源原理与故障检修>>

13位ISBN编号：9787115093950

10位ISBN编号：7115093954

出版时间：2001年1月1日

出版时间：人民邮电出版社

作者：李勇帆

页数：401

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<微型计算机主机电源原理与故障检修>>

### 内容概要

本书由三章构成：第一章精要介绍了微机主机电源的供电方式，介绍了现阶段微机主机电源中采用的新技术和新器件；第二章介绍了主机电源电路的识图方法和检修思路；第三章为本书重点，详细介绍了在我国市场流行的100多种主机电源的工作原理、疑难故障分析与检修经验，还附有200余个检修实例。

本书通俗、易懂，注重实用性、启发性、系统性和资料性，可供维修人员阅读，亦可作为有关培训教材。

书籍目录

第一章 微型计算机主机电源原理	1
第一节 微型计算机主机的供电方式与特性	1
一、微型计算机的供电方式	1
二、微型计算机主机供电电源的特性	2
(一) 微型计算机主机电源的输入与输出特性	2
(二) 微型计算机主机电源对交流供电的要求	4
第二节 微型计算机主机电源的结构原理	8
一、微型计算机主机电源系统的结构特点	8
(一) 主机电源的基本结构	8
(二) 主机开关电源的电路特点	9
二、主机电源各单元电路的工作原理	9
(一) 交流输入与低通滤波器的工作原理	9
(二) 市电整流滤波器的工作原理	11
(三) 脉宽调制(PWM)控制器的工作原理	12
(四) 功率变换器的工作原理	13
(五) 高频脉冲电压整流电路的工作原理	20
(六) 自动保护电路的工作原理	21
第三节 微型计算机主机电源彩的新技术与新器件	23
一、新型PWM集成控制器的结构特性	23
(一) MAX783/MAX783R/MAX783S	24
(二) MC3520/MC3420	28
(三) MC34066DW/MC34066P	29
(四) MC34067	31
(五) MC33129/MC34129	32
(六) ML4841	33
(七) LM339/LM339N	34
(八) SG1524/2524/3524	35
(九) TDA1060	37
(十) TL431/TL431C/TL431M	39
(十一) TL494/TL494C/TL494L/TL495	41
(十二) TL1451	43
(十三) UC1864	44
(十四) UC3842/UC3844/UC3843/UC3845	46
二、新型功率器件的结构特性	49
(一) 快速恢复二极管	49
(二) 功率肖特基二极管	52
(三) 双极型大功率晶体管	53
(四) 功率MOS FET场效应管	56
(五) 绝缘栅双极晶体管	59
(六) 晶闸管	61
三、三端稳压器与光电耦合器的结构特性	64
(一) 三端集成稳压器	64
(二) 光耦合器	65
第四节 微型计算机主机电源的工作过程	67
一、微型计算机主机开关电源的种类及其基本工作过程	67

<<微型计算机主机电源原理与故障检修>>

- 二、单管自激式开关电源的电路组成及其工作过程 68
- 三、双管半桥它激式开关电源的电路组成及其工作过程 73
- 第二章 微型计算机主机电源的识图技巧及检修方法 76
- 第一节 微型计算机主机电源的识图技巧 76
- 一、微型计算机主机电源电路的识图技巧 76
- (一) 把握功能元件, 简化电路结构 76
- (二) 抓住关键环节, 实施回路分析 77
- (三) 熟悉内部结构, 确定开关元件 78
- 二、微型计算机主机电源电路分析要点 78
- (一) 原装主机电源电路分析要点 78
- (二) 兼容主机电源电路分析要点 78
- 三、无图纸主机电源的元件识别技巧 81
- (一) 色标电阻值的识别 81
- (二) 电容参数的识别 82
- (三) 晶体管型号与特性的识别 82
- 第二节 微型计算机主机电源的检修方法 89
- 一、微型计算机主机电源使用维护及检修注意事项 89
- (一) 使用维护注意事项 89
- (二) 检修与调试注意事项 90
- (三) 故障件的修复与代换注意事项 92
- 二、微型计算机主机电源检修技巧与步骤 93
- (一) 故障易损件的分布规律及检查的技巧 93
- (二) 故障的检修技巧与步骤 94
- 三、检修方法 100
- (一) 观察法 100
- (二) 电阻检测法 101
- (三) 电压检测法 105
- (四) 分段切割检测法 107
- (五) 局部升温与冷却法 107
- (六) 开路切割法 108
- (七) 拨动敲击与替换法 108
- (八) 原理分析流程法 108
- 第三节 微型计算机主机电源典型故障的原因分析与检修 110
- 一、通电后无任何反应 110
- 二、一通电就烧断交流保险管 112
- 三、保险客完好, 但各路直流电压均为零 113
- 四、启动电源时发出"滴嗒"响声, 主机不启动 113
- 五、某一路直流电压无输出 113
- 六、电源负载能力差 114
- 七、直流电压偏离正常值 114
- 八、直流输出电压不稳定 115
- 九、风扇转动异常 115
- 十、电压输出正常但无P.G信号或P.G信号不正常 116
- 第三章 国内外微型主机电源电路详解及疑难故障检修实例 117
- 第一节 IR3M02构成的系列微机主机电源电路 117
- 一、电源电路的结构原理 118
- 二、典型电路的工作过程简述 118

## <<微型计算机主机电源原理与故障检修>>

(一) IBMP- 型微机主机电源 118

(二) IBMP-180W型微机主机电源 134

(三) PC-200W型微机主机电源 137

(四) SMALL RED SR-250型微机主机电源 140

(五) 长城GREAT WALL GW-0520型微机主机电源 143

三、疑难故障分析与检修实例 143

实例1：一台AT-265W微型计算机主电源无输出，但有"吱吱"声 144

实例2：一台AT-265型微机主机电源的市电输入保险管熔断，印制板上有明显的烧黑痕迹，其中与桥式整流回路相连的主电路输入线上有一段印制导线已被烧断 144

实例3：一台AT-265型微机主机，通电后各种直流电源均无输出 145

实例4：一台ATX-230微型计算机系统，第次开机，开始工作正常，半小时后显示器突然"黑屏"，但主机电源指示灯和显示器电源指示灯均亮，且主机轴流风扇继续正常转动。

关机后过10min左右再开机，又可正常工作，但不到半小时又出现上述故障，随着冷启动的次数增多，微机启动后能正常工作的时间逐渐减少，最后致使微机完全不能工作 145

实例5：一台486微型计算机系统(配用ATX-230型主机电源)，在运行过程中出现运算错误 145

实例6：一台长城GW-0520微型计算机系统，接通电源开机后，整个系统无任何反应 146

实例7：一台GREAT WALL GW-0520型微机系统，微机运行过程中常出现重新自检操作，造成正在被运行的程序和数据丢失 146

实例8：一台386型计算机系统(配用HEXI H-200型微机主机电源)，主机运行一段时间突然显示器变为不显示，再开机也启动不起来了。

146

实例9：一台HEXI H-200型微机主机电源，开机后，主机不能转入正常状态，但测量电源各挡输出电压均正常 147

实例10：一台IBM P- 型微型计算机系统(配用IBM P- 型主机电源)，主机自检正常，但软、硬盘不能启动 147

实例11：一台IBM P- 微型计算机系统，接通电源后，主机和显示器均有电源指示，但主机不能引导，显示器屏幕无显示 147

实例12：一台IBM PC型微型计算机系统(配用IBM P-180W型微主机电源)配接UPS电源，每当发生市电供电中断时，微机就立刻重新自检启动，从而造成正在运算的软件数据遭破坏 148

实例13：一台IBP-04C 250W型微机主机电源，通电后，各路直流电压均无输出 148

实例14：一台MEGA MG-4000型微型计算机主机电源，开机时风扇转一下即停，无输出电压 148

实例15：一台MEGA MG-400型主机电源在主机运行过程中，微机电源突然没有电压输出 149

实例16：一台486型计算机系统(配用PC-200W型微机主机电源)，开机后，显示器指示灯亮，但主机不能启动工作 149

实例17：一台PC-200W微型计算机系统，开机后无任何反应，经查其电源无输出并烧保险 149

实例18：一台SMALL RED SR-250型微机主机电源通电开机，主机不能启动，但彩色显示器屏幕光栅正常 150

实例19：故障现象同例18 150

实例20：故障现象同例18 150

实例21：故障现象同例18 150

实例22：故障现象同例18 150

实例23：一台SMALL RED SR-250型微型计算机系统，主机自检正常，但软、硬盘不能驱动 151

实例24：一台SENT ST-250型微型计算机在工作过程中突然损坏，经检查为开关电源中的开关管VT2烧坏，但更换后仅工作9天又出现同样故障，经检查又是VT2烧坏。

据用户讲，该机在一个月已换了4个开关管 151

第二节 KA7500构成的系列微机主机电源电路 151

一、电源电路的结构原理 152

二、典型电路的工作过程简述 152

三、疑难故障分析与检修实例 164

实例1：一台AOC M5-200型微型计算机系统，开机后无任何动作，打开主机箱加电，发现电源风扇微转后即停止 165

实例2：一台AOC M5-230型微型计算机系统，通电后开机，电源指示灯一闪一闪，较正常时偏暗，风扇转速也很慢，主机不能引导 165

实例3：一台AOC M5-230微机主机电源，接通电源开机，屏幕无显示，显示器和主机的电源指示灯均亮，主机电风扇也能转动，但无报警声 165

实例4：一台LEADMAN LM-250型微机主机电源+12V输出仅3V，主机不启动 165

实例5：一台NC BT-230W微型机主机，开机后主机无电源指示，内部的风扇亦不转，仔细听机内发出"哼哼"声，但显示器的电源指示灯有指示 166

实例6：一台LEGEND L-280型微机主机电源电压输出正常，但无P.G信号电压 166

实例7：一台LEGEND L-280型微机主机电源输出电压偏高，其中+5V端达15V，

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>