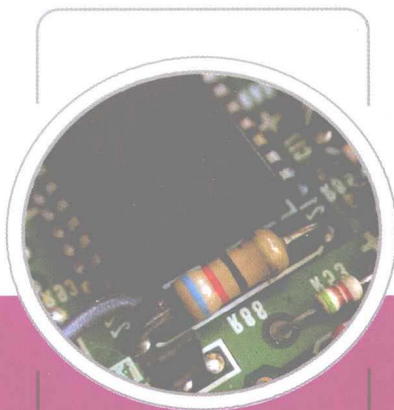


电磁炉故障速修速查丛书

电磁炉

故障速修 图表详解

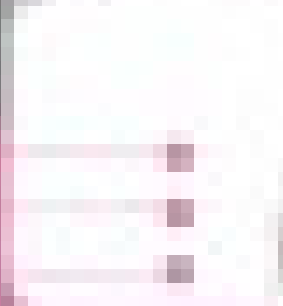
陈玉彬 编著



电磁炉

故障速修

图表详解



电磁炉故障速修速查丛书

电磁炉故障速修图表详解

陈玉彬 编著

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

电磁炉故障速修图表详解 / 陈玉彬编著. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 7
(电磁炉故障速修速查丛书)
ISBN 978-7-115-20771-5

I. 电… II. 陈… III. 电磁炉灶—维修—图解 IV. TM925.510.7-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第054121号

内 容 提 要

本书采用表格的形式介绍了十多个主流品牌数十种典型电磁炉的常见故障现象、故障部位和检修方法。读者根据书中表格的内容并对照本书所提供的电路图就可以快速找到电磁炉的故障部位并排除故障, 而不用花费大量的时间和精力来分析电路和弄懂原理, 从而大大提高工作效率。

本书适合电磁炉维修人员阅读, 也可供电子技术爱好者以及各类职业院校相关专业的师生参考。

电磁炉故障速修速查丛书 电磁炉故障速修图表详解

-
- ◆ 编 著 陈玉彬
责任编辑 刘 朋
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16.5
字数: 413千字
印数: 1—5 000册
 - 2009年7月第1版
2009年7月河北第1次印刷

ISBN 978-7-115-20771-5/TN

定价: 29.00元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前 言

电磁炉具有体积小、重量轻、操作方便、外形美观、安全卫生及绿色环保等优点，深受广大消费者喜爱，社会拥有量大。与电磁炉迅速普及应用的情况相比，电磁炉维修面对的情况是：电磁炉通常工作在高电压、大电流条件下，故障率相对较高；电磁炉电路结构复杂，所用元器件较多，电路故障查找起来难度大；大部分维修人员的专业知识较为薄弱，在电路方面的知识比较缺乏，识读、分析复杂的电路图比较困难。鉴于此，我们以帮助维修人员对电磁炉故障进行快速排查为目标，组织有关人员编写了“电磁炉故障速修速查丛书”，希望对维修人员能有一定的帮助。这套丛书包括《电磁炉故障速修图表详解》、《电磁炉故障速修案例精选》、《电磁炉检修数据速查手册》。

《电磁炉故障速修图表详解》一书主要以故障速查表的形式简明扼要地介绍了数十种典型电磁炉的故障现象、故障部位以及检修方法，既便于读者全面了解电磁炉的故障类型，也便于读者在遇到具体问题快速查阅。本书特点如下。

1. 简单明了，便于查找。本书通过一个型号一幅图一张表的方式进行介绍，读者遇到“故障现象”时，通过本书可以快速找到“故障部位或损坏方式”，进而采用相应的“故障检修方法”，大大提高工作效率。

2. 涉及的品牌、型号多，剪表性强。本书在品牌和型号选取上，根据目前市场上电磁炉保有量的多少进行选取，同时也收集了个别保有量虽不是很大但技术较先进的型号，从而使内容更加完善，更加具有代表性。

3. 故障类型齐全。本书尽可能详细地介绍每一种型号电磁炉的故障类型，基本涵盖了该电磁炉的所有故障现象，方便读者查阅。

参加本书编写工作的有陈玉彬、许中中、李书珍、刘伟鑫、梁志鹏、张丽、程玉华、张彩霞、王雪峰、高春其、钱伟、郝建玲、陈保卫、吴文沫、周国强、张金磊等。

由于时间仓促，书中难免存在疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

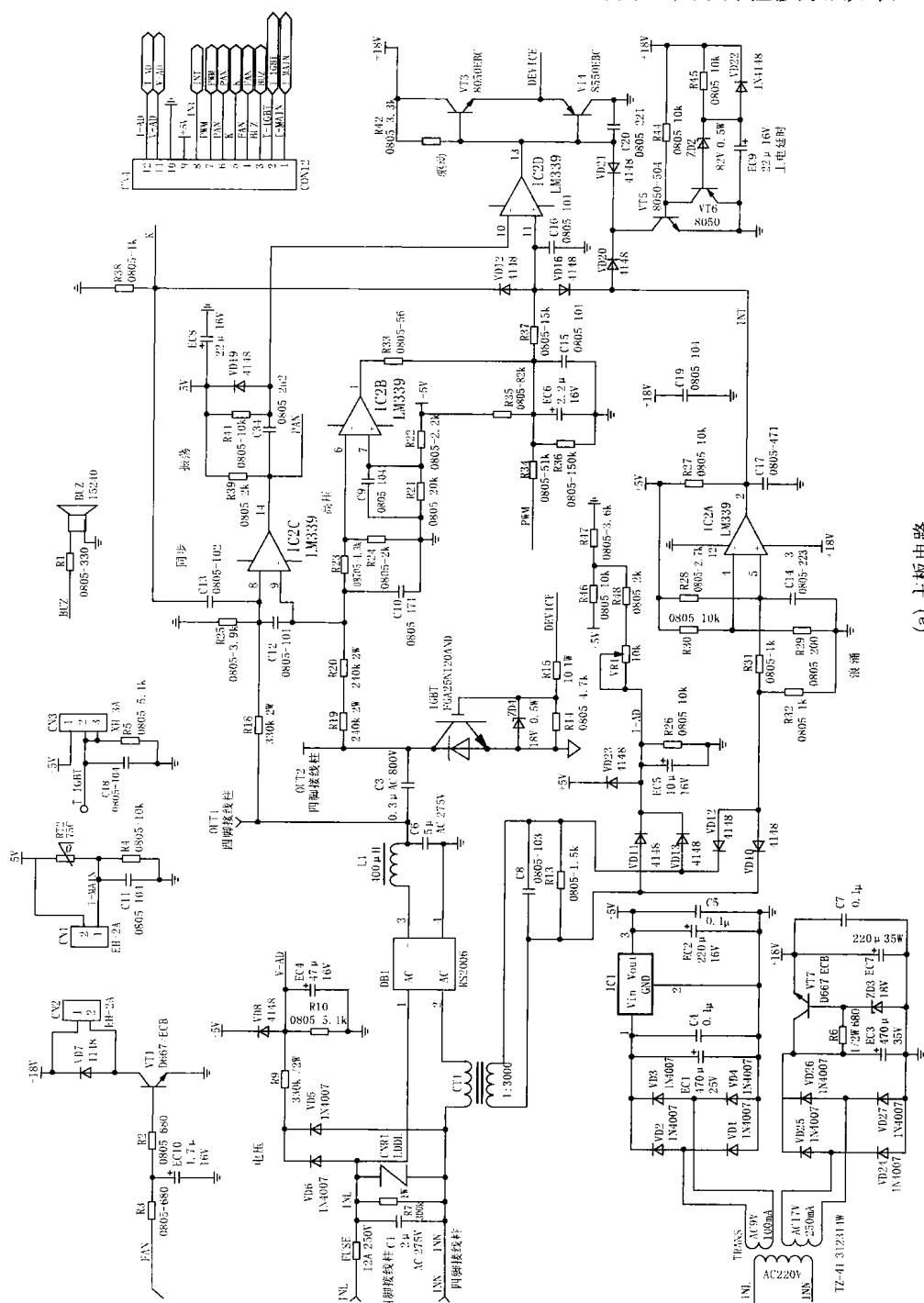
目 录

第一章 奔腾电磁炉故障检修方法	1
第一节 奔腾 PC20N 系列标准主板 (拓邦) 电磁炉故障检修方法	1
第二节 奔腾 PC22N-B/PC22N-D 系列主板 (拓邦) 电磁炉故障检修方法	10
第三节 奔腾 BTI-PC18E-B/C 型主板电磁炉故障检修方法	18
第二章 九阳电磁炉故障检修方法	30
第一节 九阳 JYCP-23T 系列标准主板电磁炉故障检修方法	30
第二节 九阳 JYCP-21P 系列标准主板电磁炉故障检修方法	39
第三章 万利达电磁炉故障检修方法	51
第一节 万利达 MC18-C10 型电磁炉故障检修方法	51
第二节 万利达 MCL-1005 型电磁炉故障检修方法	61
第四章 苏泊尔电磁炉故障检修方法	72
第一节 苏泊尔 TD0501T/0501CT/0504T/0505T 型电磁炉故障检修方法	72
第二节 苏泊尔 C19S04-A-DL02-AO 型电磁炉故障检修方法	81
第三节 苏泊尔 T0304 型电磁炉故障检修方法	89
第五章 美的电磁炉故障检修方法	98
第一节 美的 MC-PF18D 型电磁炉故障检修方法	98
第二节 美的 QF-SM541 (SH2137) 主板电磁炉故障检修方法	105
第三节 美的 TM-A11 主板电磁炉故障检修方法	112
第四节 美的 TM-A09 主板电磁炉故障检修方法	121
第六章 华帝电磁炉故障检修方法	132
第一节 华帝 KF18D、KF20D 型电磁炉故障检修方法	132
第二节 华帝 HS21A 型电磁炉故障检修方法	141
第三节 华帝 NS18C/22C (ND20E/YL18H) 型电磁炉故障检修方法	152
第七章 荣事达电磁炉故障检修方法	165
第一节 荣事达 9N、9N1、6E、6F、6H 系列电磁炉故障检修方法	165
第二节 荣事达 18A1 (18A2) 系列电磁炉故障检修方法	173
第八章 格兰仕电磁炉故障检修方法	183
第一节 格兰仕 C20-H8 型电磁炉故障检修方法	183
第二节 格兰仕 C20-F6B 型电磁炉故障检修方法	192
第九章 其他品牌电磁炉故障检修方法	203
第一节 正夫人 JC20K6 型电磁炉故障检修方法	203
第二节 尚朋堂 SR-1618/SR-1621 型电磁炉故障检修方法	214
第三节 小天鹅 HY-K20L 型电磁炉故障检修方法	222
第四节 肖特 XTG-20B1 型电磁炉故障检修方法	231
第五节 方太 HC20F20 型电磁炉故障检修方法	240
第六节 富士宝 07IH-S1903C 型电磁炉故障检修方法	249

第一章 奔腾电磁炉故障检修方法

第一节 奔腾 PC20N 系列标准主板（拓邦）电磁炉故障检修方法

奔腾 PC20N 系列标准主板（拓邦）电磁炉电路如图 1-1 所示，其故障检修方法如表 1-1 所示。



(a) 主板电路

图 1-1 奔腾 PC20N 系列标准主板（拓邦）电磁炉电路

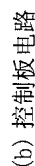


图 1-1 奔腾 PC20N 系列标准主板 (拓邦) 电磁炉电路 (续)

表 1-1 奔腾 PC20N 系列标准主板（拓邦）电磁炉故障检修方法

故障类型	故障部位或损坏方式	故障检修方法
1. 加电后无反应，熔断器断	交流输入回路中的压敏电阻击穿	观察 CNR1 的外表是否有裂纹、烧焦或黑炭点
	交流输入回路中的消干扰电容或 300V 滤波电容击穿漏电	分别检查 C1、C6 是否损坏
	桥堆 DB1 损坏	测量 DB1 是否击穿短路
	功率管 IGBT 损坏	测量 IGBT 是否击穿漏电，若 IGBT 击穿损坏，需查明故障原因
	电源变压器的初级绕组短路	测量变压器初级绕组的阻值是否为无穷大或有明显烧焦痕迹
2. 加电后无反应，熔断器良好，5V 电压异常	电源变压器损坏	变压器 TZ-41 的初级或次级绕组不通
	桥式整流管 VD1~VD4 异常	EC7 两端的 18V 电压正常，而 EC1 两端无 9V 电压
	集成电路 IC1 损坏	若 EC1 两端的电压正常而 EC2 两端的电压异常，则表明 IC1 损坏
	译码集成电路 74HC164 损坏	EC1 两端电压正常，EC2 两端电压极低或为 0V，断开 74HC164 的供电脚后 EC2 两端电压恢复正常
	集成电路 46R47 损坏	EC2 两端电压异常，断开 46R47 的供电脚后，EC2 两端电压恢复正常
3. 加电后无反应，熔断器良好，5V 电压正常	集成电路 46R47⑪脚的复位电压异常	分别检查 R16、R17、R18 的阻值是否变大或开路，同时检查 Q6、Z1 的性能是否不良，C3 是否击穿或漏电
	集成电路 46R47 的外接晶振异常	若 46R47 的⑫脚、⑪脚电压正常而故障依旧，可用同规格元件更换晶振 Y1 试验
	集成电路 46R47 的性能不良	若 46R47 的 5V 电压、复位电压及晶振均正常而故障依旧，则表明集成电路 46R47 损坏
4. 功率管屡坏	功率管集电极电压小于 280V	检查桥堆 DB1 的性能是否变差，扼流圈的引脚是否虚焊
	300V 滤波电容或谐振电容异常	用数字万用表测量 C6、C3 的容量是否下降
	18V 电压小于正常值	分别检查 R6 的阻值是否变大或开路，VT7、ZD3 是否损坏，EC3、EC7 的容量是否下降
	驱动电路中的元器件异常	检查 VT3 是否击穿或漏电，VT4 是否断路，R14 的阻值是否变大或开路，ZD4 是否漏电
	同步控制电路中的元件异常	检查 R19、R20、R25 的阻值是否变大或开路，C10 是否击穿或漏电
	功率管过压保护电路异常	检查 R23、R21 的阻值是否变大
	电流检测电路异常	检查 R13、R26、R47 的阻值是否变大或开路
	浪涌保护电路异常	检查 R30、R31 的阻值是否变大，VD16 是否开路
	加电延时保护电路异常	检查 VT5、VT6 是否损坏，R44 的阻值是否变大或开路
	二极管 VD17 异常	检查 VD17 是否开路
	功率管温度检测电路异常	对功率管温度检测热敏电阻进行加热，测量其阻值是否随温度的升高而下降，若正常，应检查 C18 是否漏电

续表

故障类型	故障部位或损坏方式	故障检修方法
5. 加热缓慢, 功率不可调或调节范围小	功率管过压保护电路异常, 使过压保护装置提前动作	检查 R24、R22 的阻值是否变大或开路, C9 是否击穿或漏电
	电流检测电路异常, 电流检测输出电压过低	检查 C8、EC5 是否击穿或漏电, R46、R48、VR1 的阻值是否变大或开路, VD10~VD13 是否击穿或开路
	PWM 电路异常	检查 R34、R35、R37 的阻值是否变大或开路, EC6、C15 的容量是否变小或漏电
	振荡电路异常, 集成电路 IC2D 的⑩脚电压升高	检查 VD19 是否击穿或漏电
	浪涌保护电路异常, 使电网波动较小时实施保护	检查 R27、R28、R29、R32 的阻值是否变大或开路, C17 是否击穿漏电
	谐振电容的性能不良	用数字万用表测 C3 的容量是否下降
6. 开机后不加热 (报警无锅具)	功率管集电极电压异常	检查电流互感器 CT1、桥堆 DB1、扼流圈 L1 的引脚是否与电路板开焊
	18V 电压异常	检查 VT7、ZD3 是否损坏, R6 是否变值、EC3、EC7 的容量是否下降或变质
	同步控制电路中的元件变值	检查 R18、R23、R24 的阻值是否变大或开路
	振荡电路中的元件损坏, 不能传输检锅试探信号	用数字万用表测量振荡电容 C34 是否无容量、容量下降或开路
	驱动电路出现异常	检查 VT3 是否开路, VT4 是否击穿, R15 是否开路或阻值变大, ZD4 是否击穿或漏电
	电流检测电路中的元器件损坏或引脚虚焊	检查 C8、EC5 是否击穿, VD10~VD13 中是否有多个损坏, VD23 是否击穿
	高频谐振电容出现异常	用数字万用表测量 C3 的容量是否变小
7. 不能停止加热	电流检测电路异常, 当关机或移锅后不报警, 仍有功率输出	检查 C8、R13、VD10~VD13、VD23、R26、EC5、VR1、R46~R48 是否损坏。若以上元器件正常, 应更换电流互感器 CT1
	振荡电路损坏	检查放电二极管 VD19 是否开路或阻值变大
8. 间歇性加热	炉面温度检测热敏电阻或功率管温度检测热敏电阻的特性变差	分别对炉面温度检测热敏电阻或功率管温度检测热敏电阻用加热法测量, 观察其阻值是否随温度的变化而有规律地变化
	消干扰电容异常, 使电压有较小的波动干扰时出现浪涌保护	检查 C1 的容量是否下降或引脚虚焊
	电流检测电路中的元器件损坏, 电流检测输出电压时好时坏	分别检查 VD10~VD13、EC5、R26、VR1 是否损坏
	电压检测电路中的元器件性能不良	检查 VD5、VD6、VD8 是否漏电, R9、R10 的阻值是否变大, EC4 的容量是否下降
9. 加热时自动停机	炉面温度检测热敏电阻异常	对热敏电阻加热, 测量其特性是否正常
	集成电路 LM339 的性能不良	若炉面温度检测热敏电阻正常而故障依旧, 说明集成电路 LM339 损坏

续表

故障类型	故障部位或损坏方式	故障检修方法
10. 小功率时加热正常,而在大功率下出现断续加热	功率管集电极工作电压异常	检查桥堆 DB1 的性能是否不良, 300V 滤波电容 C6 的容量是否下降
	18V 电压出现异常	若 EC3 两端电压正常而 EC7 两端电压小于 18V, 应检查 R6 的阻抗是否变大, VT7、ZD3 的性能是否不良, EC7 是否变质
	同步控制电路中的元件损坏	检查 R18~R20、R23~R25 的阻值是否变大, C12 是否变质
	电流检测电路中的元器件损坏	检查 VD10~VD13 的性能是否不良, EC5 的容量是否下降, 功率调节电阻 VR1 是否接触不良
	功率管过压保护电路损坏, 集成电路 IC2B 的⑥脚电压过高或⑦脚电压过低	在待机状态下, 测量 IC2B 的⑥脚电压是否为 1.35V 左右。若电压不正常, 应检查 R24 的阻值是否变大或开路。测量 IC2B 的⑦脚电压是否为 4.25V 左右, 若不正常, 应检查 R22 的阻值是否变大或开路, C9 是否漏电
11. 加热几分钟后停机	电磁炉散热口被异物堵住, 内部温度过高而实施保护	将散热口的异物清除干净
	风扇不转动或转动较慢, 不能将电磁炉内的热量吹出	检查风扇驱动电路元件 R3、R2 的阻值是否变大, VT1 内部是否开路, EC10 是否漏电, VD7 是否击穿
	集成电路 CPU 的⑫脚电压异常	测量 CPU 的⑫脚电压是否为 5V, 若不正常, 测量 EC2 两端电压是否为 5V。若不正常, 检查集成电路 IC1 是否损坏, 滤波电容 EC2、C5 的容量是否下降或漏电。若 EC2 两端电压正常, 应检查插件 CN4 的⑨脚是否接触不良或氧化
	集成电路 CPU 的外接晶振性能不良	若 CPU 的⑫脚电压正常而故障依旧, 应检查、更换⑬、⑭脚的外接晶振 Y1 试验
	集成电路 CPU 的性能不良	若 CPU 的供电及外接晶振正常而故障依旧, 说明集成电路 CPU 损坏
12. 炉面温度过高	炉面温度检测电路中的元件异常	在待机状态下测量集成电路 CPU 的⑥脚电压, 应为 0.3V 左右, 若不正常, 应检查 R4、C11 是否损坏。若 R4、C11 正常而故障依旧, 说明炉面温度检测热敏电阻性能不良
13. 既不加热也不报警	功率管过压保护电路中的元件异常, IC2B 的⑥脚电压大于⑦脚电压, ①脚输出低电平, 经 R33 将 IC2D 的⑪脚电压拉低到地	测量 IC2B 的⑥脚电压, 应为 1.35V 左右, 若不正常, 检查 R24 是否阻值变大或开路; ⑦脚电压应为 4.3V 左右, 若不正常, 应检查 R22 的阻值是否变大或开路, C9 是否击穿或漏电
	集成电路 IC2B 的性能不良	IC2B 的①脚电压应为 0.82V 左右, 若为 0V, 说明 IC2B 损坏
	浪涌保护电路中的元件出现异常, IC2A 的④脚电压大于⑤脚电压, ②脚输出低电平	IC2A 的④脚电压应为 0.09V, 若不正常, 检查 R29 是否开路或阻值变大。⑤脚电压应为 2.14V 左右, 若偏低, 应检查 R28 的阻值是否变大或开路, C14 是否击穿或漏电
	振荡电路出现异常	检查 R41、R39、VD19 是否阻值变大或开路, C34 的容量是否下降
	加电延时电路异常, 将驱动激励电压拉低到地	检查 VT5 是否击穿或漏电, VT6 是否断路, EC9 是否容量下降, 稳压管 ZD2 是否开路

续表

故障类型	故障部位或损坏方式	故障检修方法
14. 不加热但报警	炉面温度检测电路元件异常, 集成电路 CPU 的⑥脚电压为 0V 或 5V	测量集成电路 CPU 的⑥脚电压, 应为 0.3V 左右, 若为 0V, 应检查热敏电阻是否有开路或阻值变大, 插件 CN3 是否接触不良, 电容 C11 是否击穿或漏电。若 CPU 的⑥脚电压为 5V 左右, 应检查热敏电阻是否短路或 R5 的阻值是否变大
	功率管温度检测电路元件异常, 集成电路 CPU 的⑤脚电压为 0V 或 5V	测量 CPU 的⑤脚电压是否为 0.32V 左右, 若为 0V, 检查热敏电阻是否阻值变大或开路, 插件 CN1 是否接触不良, 电容 C18 是否击穿或漏电。若 CPU 的⑤脚电压为 5V 左右, 检查热敏电阻 RT2 是否短路或 R4 的阻值是否变大
	电压检测电路元件异常, 集成电路 CPU 的⑧脚电压为 0V 或 5V	测量 CPU 的⑧脚电压是否为 3.1V 左右, 若为 0V, 检查 VD5、VD6 是否开路, R9 的阻值是否变大或开路, EC4 是否击穿或漏电。若 CPU 的⑧脚电压为 5V 左右, 应检查 VD8 是否击穿漏电, R10 是否开路或阻值变大
15. 不开机或指示灯闪烁, 不加热	集成电路 CPU 的⑫脚的 5V 电压异常	测量 CPU 的⑫脚电压是否为 5V, 若小于 5V, 应检查 EC1 的两端电压是否为 9V。若不正常, 应检查 VD1~VD4 是否损坏。若 9V 电压正常, 检查集成电路 IC1 的性能是否不良, EC2 的容量是否下降。若 CPU 的⑫脚的 5V 电压不稳定, 检查插件 CN4 的⑨脚是否接触不良, C4、C5 是否漏电
	集成电路 CPU 的⑪脚的复位电压异常	测量 CPU 的⑪脚电压是否大于 4.8V, 若小于 4.7V, 应检查 R16、R17 是否变值, Q6、Z1 的性能是否不良, C3 的容量是否下降或漏电
	集成电路 CPU 的外接晶振的性能不良	若集成电路 CPU 的复位电压及 5V 电压正常而故障依旧, 应用同规格元件代换晶振 Y1 试验
16. 指示灯快速闪烁, 各按键失控	18V、5V 电压不稳定或抖动	若 EC7 两端电压不正常, 应检查 VT7、稳压管 ZD3 的性能是否不良, EC3、EC7 的容量是否下降。若 EC2 两端电压不正常, 应检查集成电路 IC1 的性能是否不良, EC1、EC2 的容量是否下降。若 18V、5V 电压均不正常, 应检查变压器 TZ-41 是否性能不良
17. 风扇不转动	风扇电机自身损坏或插件 CN2 接触不良	拔下电机引线插头, 测量其阻值是否为几千欧, 若阻值过大或过小, 说明电机损坏
	风扇驱动电路异常	测量 CPU 的⑬脚电压, 若正常而 VT1 的基极无 0.7V 左右的电压, 应检查电阻 R3、R2 是否开路或阻值变大, EC10 是否击穿漏电。若 VT1 的基极电压正常而集电极电压无变化, 说明 VT1 损坏
18. 加电后风扇便转动	风扇驱动电路异常	检查 VT1 是否击穿或漏电
	功率管温度检测电路元件异常, 集成电路 CPU 的⑤脚电压升高, CPU 误认为功率管温度过高而输出风扇驱动电压	在待机状态下测量 CPU 的⑤脚电压是否为 0.35V 左右, 若过高, 应检查热敏电阻是否阻值变小, R5 的阻值是否变大或开路
19. 其他功能正常而蜂鸣器不响	蜂鸣器自身性能不良	按动面板按键测量蜂鸣器两端电压是否有跳变, 若有, 说明蜂鸣器损坏
	蜂鸣器驱动电路异常	按动面板按键测量 CPU 的⑥脚电压, 若该电压为 5V 而蜂鸣器两端电压无变化, 说明 R1 的阻值变大或开路

续表

故障类型	故障部位或损坏方式	故障检修方法
20. 面板显示自动切换	集成电路 CPU 的⑫脚电压异常	测量集成电路 CPU 的⑫脚电压, 若小于 5V, 测量主板上的 EC2 两端电压是否正常。若正常, 检查插件 CN4 的⑨、⑩脚是否接触不良。若 EC2 两端电压不正常, 应检查 IC1 的性能是否不良、C5、EC2 的容量是否变小或漏电
	集成电路 CPU 外接晶振的性能不良	测量 CPU 的⑫脚电压, 若正常, 说明⑬、⑭脚的外接晶振损坏
21. 开机后面板显示全亮, 然后转为待机状态	功率管性能变差, 在电磁炉开机时电流大于 10A	用万用表的 R×10k 挡测量功率管集电极与发射极是否漏电
	驱动管性能不良, 电磁炉开机时电流大于正常值	用万用表的 R×10k 挡测量驱动管 VT3 的集电极与发射极是否漏电
	集成电路 LM339 的性能不良	若功率管与驱动管均正常而故障依旧, 说明 LM339 损坏
22. 按键操作错误	面板按键有漏电现象	用万用表测量各按键, 找出漏电的按键
	按键所接矩阵电阻异常	检查矩阵电阻 R1~R5 是否阻值变大或开路
23. 某功能键失控	该按键上有油污或接触电阻变大	更换失控的按键
	该按键所接电阻异常	检查失控按键所接电阻是否开路或阻值变大
24. 加电开机后蜂鸣器有较高频率的响声	线圈盘接线柱开焊或接线柱螺丝松动	用电烙铁重新焊接开焊部分或用螺丝刀将松动的螺丝拧紧
	线圈盘的环形接线端子接触不良或线圈盘自身有开路处	重新连接环形接线端子或更换线圈盘
25. 有时加热正常, 有时加热温度较低	300V 电压或 18V 电压异常	若 300V 电压不正常, 应检查桥堆 DB1、滤波电容 C6、扼流圈 L1、电流互感器 CT1 等。若 18V 电压不正常, 应检查 VD24~VD27、VT7、ZD3、R6、EC3、EC7 等
	PWM 电路异常	检查 R34、R35 的阻值是否变大, EC6、C15 的容量是否下降, 各元件引脚是否虚焊
	电流检测电路异常, 电流检测输出电压不稳定	检查 VD10~VD13 是否性能不良或引脚虚焊, EC5 的容量是否下降, 功率调节电阻 VR1 是否接触不良
	振荡电路异常	检查 R41 的阻值是否变大, VD19 的正向电阻是否变大, 振荡电容 C34 是否变质
26. 有时能加热, 有时却不能加热	同步控制电路中的元件变值或引脚虚焊	检查 R18、R23、R24 的阻值是否变大或引脚虚焊
	电流检测电路中的元器件虚焊或变值	焊接虚焊的元器件或检查 VD10~VD13、EC5、VR1 等
	电压检测电路中的元器件出现异常	检查 VD5、VD6、VD8 是否开路或击穿, R9、R10 的阻值是否变大, EC4 的容量是否下降
	浪涌保护电路元件出现异常, 当电网电压有较小的波动时实施保护	检查 R32、R28、R29 的阻值是否变大, C14 是否漏电或失效
	驱动电路异常	检查 VT3、VT4 的性能是否不良, R15 是否虚焊, ZD4 是否漏电
	加电后延时电路异常	检查 VT5、VT6、ZD2 的性能是否不良, R45 的阻值是否变大, EC9 的容量是否下降

续表

故障类型	故障部位或损坏方式	故障检修方法
27. 有的锅能加热, 有的锅却不能加热	300V、18V 电压异常	若 300V 电压异常, 应检查桥堆 DB1 的性能是否变差, 滤波电容 C6 的容量是否下降, 扼流圈 L1 的引脚是否虚焊。若 18V 电压不正常, 应测量 EC3 两端电压是否为 20V 左右, 若不是, 检查 VD24~VD27 是否开路或漏电, EC3 的容量是否下降。若 EC3 两端电压正常, 应检查 VT7、ZD3、R6、EC7、C7 等
	同步控制电路中的元件变质	检查 R18、R23、R24 的阻值是否变大, C13 的容量是否下降
	电流检测电路出现异常	检查 VD10~VD13 是否损坏, EC5 的容量是否下降, VR1 是否接触不良, R48、R46 的阻值是否变大
28. 加电后指示灯亮一下而无法开机	面板按键异常	测量各按键, 若不能接通, 表明按键内部开路
	集成电路 CPU 的引脚虚焊或按键供电电压异常	用电烙铁焊接 CPU 引脚试验, 若故障不能排除, 应检查电阻 R6 的阻值是否增大或引脚虚焊
29. 开机几秒钟后自动关机	220V 电压异常	测量市电电压是否为 170~250V
	电压检测电路异常	测量 CPU 的⑧脚电压是否为 2.96V 左右。若过小, 应检查 VD5、VD6 是否击穿或开路, R9 的阻值是否变大或开路, EC4 的容量是否下降或漏电。若⑧脚电压过大, 检查 R10 的阻值是否变大, VD8 是否击穿或漏电
30. 烧不开水	所使用的锅具不符合要求	更换合格的锅具
	电流检测电路异常	检查 VD10~VD13 是否击穿或开路, EC5 的容量是否下降, VR1 是否接触不良。若电流检测元件正常, 更换电流互感器 CT1 试验
	锅具温度检测电路异常	检查负温度检测热敏电阻 RT2 的特性是否变差, R4 的阻值是否变大
	集成电路 CPU 的性能不良	若电磁炉中的其他电路元件正常而故障依旧, 说明 CPU 损坏
31. 功率突变, 有报警声	电流检测电路中的元器件不良	分别检查 C8、R13、VD10~VD13、VD23、EC5、R26、VR1、R46~R48 及电流互感器 CT1 等是否损坏
32. 检不到锅而有报警声	同步检测电路中的元件变质	检查 R18~R20、R23~R25 的阻值是否变大或开路, C12、C13 是否失效
	驱动电路中的元器件异常	检查 VT3、VT4 是否损坏, R15 的阻值是否变大, ZD4 是否击穿或漏电
	浪涌保护电路中的元件异常	检查 R32、R29、R28 的阻值是否变大, C14 是否击穿或漏电
	功率管过压保护电路中的元件损坏	检查 R24、R22 的阻值是否变大, C9 是否击穿漏电
	电流检测电路损坏	检查 C8、EC5 是否击穿或漏电, VD10~VD13 是否有损坏
33. 开机, 蜂鸣器长鸣后自动复位	锅具温度检测电路中的元件异常或插件 CN1 接触不良	测量集成电路 CPU 的⑥脚电压是否为 0.32V 左右。若为 0V, 应检查热敏电阻 RT2 是否开路, C11 是否击穿或漏电, 插件 CN1 是否接触不良。若⑥脚电压为 5V, 应检查热敏电阻 RT2 是否击穿, R4 的阻值是否变大或开路

续表

故障类型	故障部位或损坏方式	故障检修方法
33. 开机, 蜂鸣器长鸣后自动复位	功率管温度检测电路中的元件异常或插件 CN2 接触不良	测量集成电路 CPU 的⑤脚电压是否为 0.3V 左右。若为 0V, 应检查热敏电阻是否开路, C18 是否击穿或漏电, 插件 CN2 是否接触不良。若⑤脚电压为 5V, 检查热敏电阻是否击穿, R5 的阻值是否变大或开路
	集成电路 CPU 的性能不良	若锅具温度检测电路及功率管温度检测电路均正常而故障依旧, 则表明 CPU 损坏
34. 开机后指示灯一闪即灭	5V 电压异常	测量 EC2 两端电压是否为 5V。若不正常, 应测量 EC1 两端电压是否为 9V, 若是, 表明集成电路 IC1 损坏, EC2、C5 的容量下降或漏电。若 EC1 两端电压不正常, 应检查 VD1~VD4 是否损坏, EC1、C4 是否容量下降或漏电
	集成电路 CPU 的⑪脚的复位电压异常	测量 CPU 的⑪脚电压, 若小于 4.7V, 应检查 R16、R17 的阻值是否变大, Q6、Z1 的性能是否不良, C3 是否漏电或变质
	集成电路 CPU 的外接晶振损坏	若 CPU 的⑪脚电压正常而故障依旧, 应更换③脚、⑭脚的外接晶振
	译码集成电路 74HC164 的性能不良	若 74HC164 外围元件正常而故障依旧, 应检查面板按键 SW4。若正常, 说明 74HC164 损坏
35. 电磁炉控制失灵而不能按程序运行	集成电路 CPU 的⑫脚电压异常	测量 EC2 两端电压是否正常。若不正常, 应检查电源稳压及滤波元件。若正常, 应检查插件 CN1 的⑨脚是否接触不良
	集成电路 CPU 的外接晶振元件损坏或复位电路损坏	测量 CPU 的⑪脚电压是否大于 4.7V。若不正常, 应检查 Q6、Z1、R16、R17、C3 等是否损坏。若⑪脚电压正常, 应用同规格元件更换晶振 Y1 试验
	集成电路 CPU 的性能不良	若 CPU 的⑪脚、⑫脚电压和外接晶振都正常而故障依旧, 则表明 CPU 损坏
36. 电磁炉能加热, 但指示灯不亮	指示灯供电电路异常	测量集成电路 74HC164 的⑭脚及 Q1 的发射极电压是否正常, 若不正常, 检查供电电路
	指示灯驱动电路异常	若火力指示灯不亮, 检查 R7、R9 的阻值是否变大, Q1 是否损坏。若功能指示灯不亮, 应检查 R8、R10 的阻值是否变大, Q2 是否损坏
	译码集成电路 74HC164 的性能不良	若指示灯供电和驱动电路正常而故障依旧, 则表明 IC1 损坏
37. 加热后蜂鸣器长鸣不止	加热开关异常	检查加热开关是否漏电
	锅具温度检测热敏电阻或功率管温度检测热敏电阻异常	分别测量两个热敏电阻是否击穿或开路, 若热敏电阻正常, 检查插件 CN1 或 CN2 是否接触不良
	集成电路 CPU 外接晶振元件损坏	用同规格元件更换晶振 Y1 试验
	集成电路 CPU 的性能不良	若以上电路元件正常而故障依旧, 则表明 CPU 损坏
	电源变压器 TZ-41 的性能不良	用同规格元件更换电源变压器 TZ-41
38. 加热正常, 但有较大的响声	使用的锅具异常	检查锅具底部是否变形
	风扇电机异常	单独给风扇供电, 倾听风扇电机是否有较大的响声
	机内元件松动	检查机内是否有松动的元件, 若有, 应加固处理

续表

故障类型	故障部位或损坏方式	故障检修方法
39. 工作一段时间后或启动后, 蜂鸣器长鸣且指示灯循环闪烁	锅具温度检测热敏电阻或功率管温度检测热敏电阻异常	检查热敏电阻是否开路或性能不良, 插件 CN1、CN2 是否接触不良
	电压检测电路异常	测量集成电路 CPU 的⑧脚电压是否为 2.96V 左右。若过小, 应检查 VD5、VD6 是否开路或击穿, R9 的阻值是否变大, EC4 是否变质或漏电。若过大, 应检查 R10 的阻值是否变大, VD8 是否击穿或漏电
	风扇转动慢或不转动	测量集成电路 CPU 的⑤脚电压, 若正常而 VT1 的基极电压不正常, 应检查 R1、R2 的阻值是否变大或开路, EC10 是否击穿漏电。若 VT1 的基极电压为 0.7V 而集电极电压仍为 18V, 表明 VT1 损坏。若集电极电压正常 (为 0V) 而风扇不转动, 应检查插件 CN2 是否接触不良或风扇电机是否损坏
40. 放上锅具后, 电磁炉不加热而指示灯循环闪烁	300V 电压异常	检查桥堆 DB1 或扼流圈 L1 的引脚是否虚焊, 若正常, 应更换桥堆 DB1
	300V 滤波电容或谐振电容异常	测量 C6、C3 的容量是否下降或变质
41. 开机后指示灯一闪即灭	同步检测电阻异常	测量 R18、R19、R20 的阻值是否变大或开路
	300V 滤波电容或谐振电容异常	测量 C6、C3 的容量是否下降或变质
42. 显示故障代码“E0”	面板按键短路	逐个测量按键是否短路或漏电, 按键引脚是否过长或焊锡点过大而造成短路, 按键引脚之间是否有油污或受潮
43. 显示故障代码“E1”	炉面温度检测热敏电阻开路	检查插件 CN1 是否接触不良, 电容 C11 是否击穿或漏电, 热敏电阻 RT2 是否阻值变大
44. 显示故障代码“E2”	炉面温度检测热敏电阻短路	检查热敏电阻 RT2 的引脚绝缘胶皮是否破损而导致短路, CN1 引脚上是否有焊锡渣、油污或其他导体而引起短路, 热敏电阻 RT2 是否短路, R4 的阻值是否变大或开路
45. 显示故障代码“E3”	功率管温度检测热敏电阻开路	检查插件 CN3 是否接触不良, C18 是否击穿或漏电, 热敏电阻是否阻值变大, 热敏电阻连接引线是否脱落
46. 显示故障代码“E4”	功率管温度检测热敏电阻短路	检查插件 CN3 的引脚上是否有焊锡渣、油污或因其他原因而引起短路, 热敏电阻连接引线绝缘胶皮是否破损而导致短路
47. 显示故障代码“E5”	工作电压过低	测量交流电是否为 160~260V, 若正常, 应检查 VD5、VD6 是否正常, R19 的阻值是否变大或开路, EC4 是否变质或漏电
48. 显示故障代码“E6”	工作电压过高	测量交流电压是否为 160~260V, 若正常, 检查 R10 的阻值是否变大, VD8 是否击穿或漏电

第二节 奔腾 PC22N-B/PC22N-D 系列主板 (拓邦) 电磁炉故障检修方法

奔腾 PC22N-B/PC22N-D 系列主板 (拓邦) 电磁炉电路如图 1-2 所示, 其故障检修方法如表 1-2 所示。

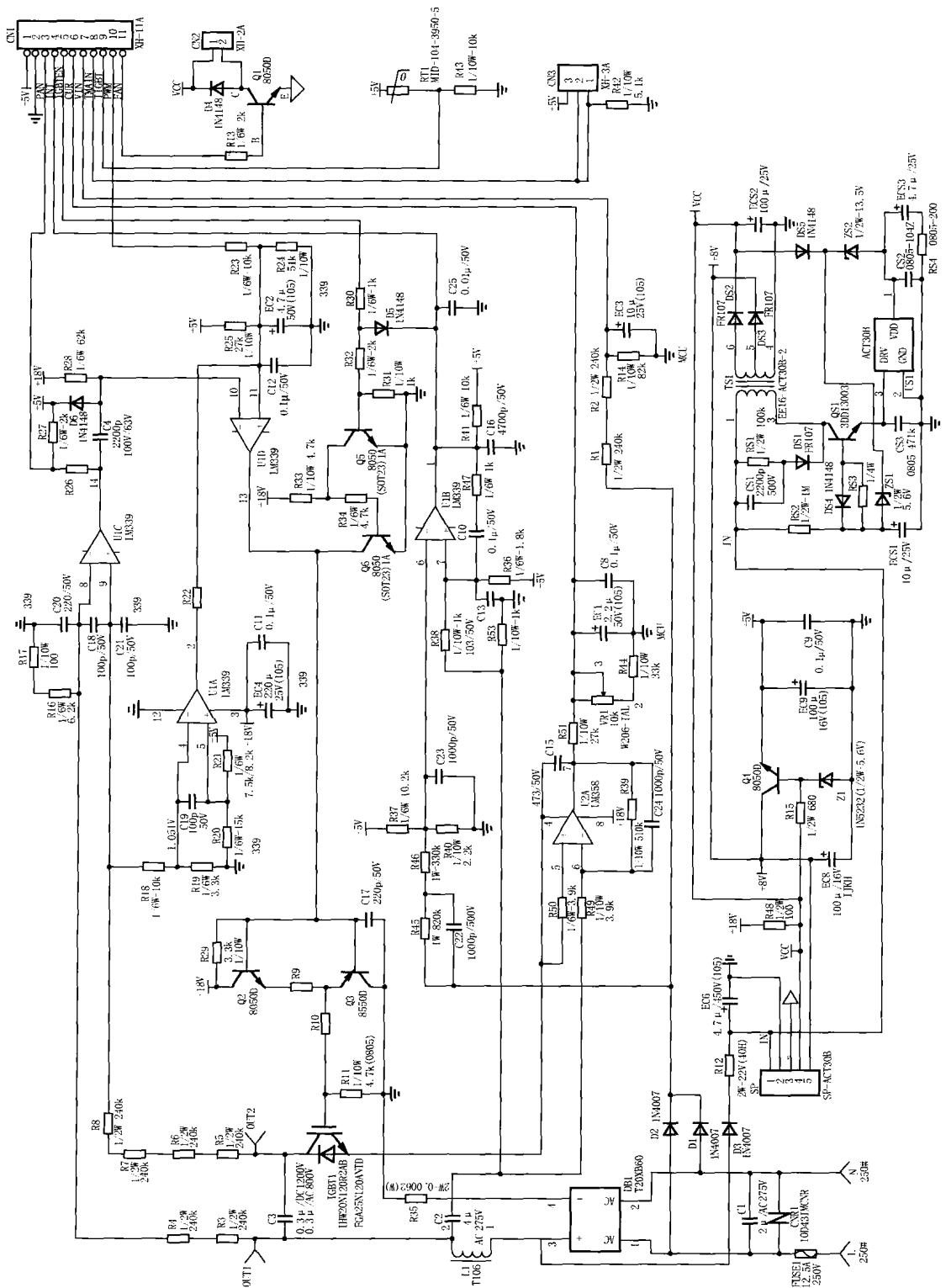


图 1-2 奔腾 PC22N-B/PC22N-D 系列主板 (拓邦) 电磁炉电路