

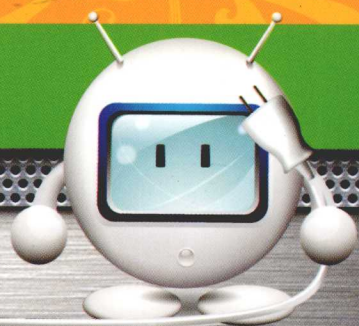
超过“**百图**”的实操演练——完成“**维修技术**”的快速领悟
超过“**百例**”的实修案例——实现“**维修技能**”的飞速提升

电磁炉维修

DIANCILU WEIXIU JINGTONG BAILI

精通百例

数码维修工程师鉴定指导中心 组 编
韩雪涛 主 编
韩广兴 吴 瑛 副主编



精彩的实操演示轻松入门

精彩的维修技巧快速提高

精彩的实修案例实现精通



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

电磁炉维修精通百例

数码维修工程师鉴定指导中心 组 编
韩雪涛 主 编
韩广兴 吴 瑛 副主编



NLIC 2970645288



机械工业出版社

本书对目前市场上各大流行品牌的电磁炉的故障进行了归纳和整理,将其中具有广泛代表性的电磁炉实修案例加以提炼,通过故障实例的形式对电磁炉的实用维修技能进行了系统介绍。

本书收集的电磁炉故障实修案例达百例之多,在讲解方式上充分发挥“图解”的表现形式,将不同品牌电磁炉的检修思路、检修过程和电路资料巧妙融入到故障实修案例中,不仅为读者提供了很好的实战练习的机会,而且有意识地培养了读者在规范的检修分析方法和正确的故障检修操作方面的能力与习惯。此外,本书大量的电路图在一定程度上也弥补了电磁炉维修资料匮乏的问题。

本书可作为电磁炉维修人员必备的维修指南,也可作为维修人员参加职业技能考核和资格认证的专业技能辅导教材。

图书在版编目(CIP)数据

电磁炉维修精通百例/韩雪涛主编. —北京:机械工业出版社,2011.5
ISBN 978-7-111-33957-1

I. ①电… II. ①韩… III. ①电磁炉灶—维修—图解
IV. ①TM925.510.7-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第054734号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:张俊红 责任编辑:张俊红

版式设计:霍永明 责任校对:刘怡丹

封面设计:王伟光 责任印制:乔宇

三河市国英印务有限公司印刷

2011年6月第1版第1次印刷

184mm×260mm 14.5印张·359千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-33957-1

定价:38.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者购书热线:(010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

本书编写组

主 编 韩雪涛

副主编 韩广兴 吴 瑛

参编者 张丽梅 郭海滨 孙 涛 马 楠

张鸿玉 张雯乐 宋永欣 宋明芳

梁 明 吴 玮 韩雪冬 王新霞

前 言

目录 第一章 电磁炉维修

近年来,随着人们生活水平的提高,电磁炉作为具有代表性的现代化厨房电器产品发展十分迅速。电磁炉以其便捷的使用和多样的功能,得到了社会广泛的认可。各种品牌、各种类型的电磁炉产品不断涌现,电磁炉的数量和种类在满足社会需求的同时,也为售后服务行业带来了巨大的市场空间,越来越多的人开始从事或希望从事电磁炉的维修工作。然而,如何能够在短时间内具备维修电磁炉的技能,如何掌握规范的电磁炉维修流程,如何能够轻松解决不同类型电磁炉的故障等一系列问题,却是从事电磁炉维修人员急切需要解决的。

针对上述情况,我们特别策划和编写了本书。本书的编写得到了众多专业维修机构的支持和多位资深维修专家的指导,将目前市场上畅销的电磁炉按照品牌进行分类,以不同厂家各具代表性的产品为例,将这些产品在实际使用中所出现的典型故障的表现及排查故障的流程和方法进行归纳整理,以故障案例的形式将电磁炉的维修思路、维修方法以图解的方式诠释出来,让读者以最直观的方式了解不同电磁炉的故障特点和维修技巧。

本书在内容上更加突出实用性,所有案例均来源于实际维修,所有维修操作和检测数据也均为实际维修中所积累,从而大大增加了图书的实用价值。同时,在检修实例的基础上,本书也最大限度地做好资料整理,因此在案例的选择上更加注重产品的特色和故障的典型性,而产品的实际电路图也为维修人员提供了宝贵的一手资料和检修依据。

本书由韩雪涛担任主编,韩广兴、吴瑛担任副主编,参加编著的还有张丽梅、郭海滨、孙涛、马楠、宋明芳、梁明、宋永欣、张雯乐、张鸿玉、吴玮、韩雪冬、王新霞。为使本书内容既符合实际需要,又极具专业培训的特性,本书由数码维修工程师鉴定指导中心联合多家专业维修机构,组织众多高级维修技师、一线教师 and 多媒体技术工程师组成专业制作团队,特聘请国家家电行业资深专家韩广兴教授亲自担任指导。书中所有的内容及维修资料均来源于实际工作,从而确保图书的权威性。需要说明的是,为了尽量保持产品资料原貌,以方便读者与实物图对照,并尽可能符合读者的行业用语习惯,书中部分文字符号和图形符号并未按国家标准做统一修改处理,这点请广大读者引起注意。

本书所有的内容都是以国家数码工程师相关专业技术资格认证标准为依据的,充分以市场需求和社会就业需求为导向。读者通过学习,除掌握电工电子的维修知识和维修技能外,还可申报相应的国家工程师资格或国家职业资格的认证,争取获得国家统一的专业技术资格证书。

为了更好地满足读者的需求,达到最佳的学习效果,本书得到了数码维修工程师鉴定指导中心的大力支持。除可获得免费的专业技术咨询外,读者还可登录数码维修工程师的官方网站(www.chinadse.org)获得超值技术服务,网站提供有最新的行业信息,大量的视频教学资源 and 图纸手册等学习资料以及技术论坛。读者可随时了解最新的数码维修工程师考核培训信息,知晓电子电气领域的业界动态,实现远程在线视频学习,下载需要的图纸、技术手册等学习资料。此外,读者还可通过网站的技术交流平台进行技术交流与咨询。

通过学习和实践,读者还可以报名参加相关资质的国家职业资格或工程师资格认证,以获得相应等级的国家职业资格或数码维修工程师资格证书。如果读者在学习和考核认证方面有什么问

题,可通过以下方式与我们联系。

数码维修工程师鉴定指导中心

网址: <http://www.chinadse.org>

联系电话: 022-83718162/83715667/13114807267

E-mail: chinadse@163.com

地址: 天津市南开区榕苑路4号天发科技园8-1-401

邮编: 300384

目录

前言

编者

1	第1章 绪论
1	1.1 绪论
1	1.1.1 绪论
1	1.1.2 绪论
1	1.1.3 绪论
1	1.1.4 绪论
1	1.1.5 绪论
1	1.1.6 绪论
1	1.1.7 绪论
1	1.1.8 绪论
1	1.1.9 绪论
1	1.1.10 绪论
1	1.1.11 绪论
1	1.1.12 绪论
1	1.1.13 绪论
1	1.1.14 绪论
1	1.1.15 绪论
1	1.1.16 绪论
1	1.1.17 绪论
1	1.1.18 绪论
1	1.1.19 绪论
1	1.1.20 绪论
1	1.1.21 绪论
1	1.1.22 绪论
1	1.1.23 绪论
1	1.1.24 绪论
1	1.1.25 绪论
1	1.1.26 绪论
1	1.1.27 绪论
1	1.1.28 绪论
1	1.1.29 绪论
1	1.1.30 绪论
1	1.1.31 绪论
1	1.1.32 绪论
1	1.1.33 绪论
1	1.1.34 绪论
1	1.1.35 绪论
1	1.1.36 绪论
1	1.1.37 绪论
1	1.1.38 绪论
1	1.1.39 绪论
1	1.1.40 绪论
1	1.1.41 绪论
1	1.1.42 绪论
1	1.1.43 绪论
1	1.1.44 绪论
1	1.1.45 绪论
1	1.1.46 绪论
1	1.1.47 绪论
1	1.1.48 绪论
1	1.1.49 绪论
1	1.1.50 绪论
1	1.1.51 绪论
1	1.1.52 绪论
1	1.1.53 绪论
1	1.1.54 绪论
1	1.1.55 绪论
1	1.1.56 绪论
1	1.1.57 绪论
1	1.1.58 绪论
1	1.1.59 绪论
1	1.1.60 绪论
1	1.1.61 绪论
1	1.1.62 绪论
1	1.1.63 绪论
1	1.1.64 绪论
1	1.1.65 绪论
1	1.1.66 绪论
1	1.1.67 绪论
1	1.1.68 绪论
1	1.1.69 绪论
1	1.1.70 绪论
1	1.1.71 绪论
1	1.1.72 绪论
1	1.1.73 绪论
1	1.1.74 绪论
1	1.1.75 绪论
1	1.1.76 绪论
1	1.1.77 绪论
1	1.1.78 绪论
1	1.1.79 绪论
1	1.1.80 绪论
1	1.1.81 绪论
1	1.1.82 绪论
1	1.1.83 绪论
1	1.1.84 绪论
1	1.1.85 绪论
1	1.1.86 绪论
1	1.1.87 绪论
1	1.1.88 绪论
1	1.1.89 绪论
1	1.1.90 绪论
1	1.1.91 绪论
1	1.1.92 绪论
1	1.1.93 绪论
1	1.1.94 绪论
1	1.1.95 绪论
1	1.1.96 绪论
1	1.1.97 绪论
1	1.1.98 绪论
1	1.1.99 绪论
1	1.1.100 绪论

1	第1章 绪论
1	1.1 绪论
1	1.1.1 绪论
1	1.1.2 绪论
1	1.1.3 绪论
1	1.1.4 绪论
1	1.1.5 绪论
1	1.1.6 绪论
1	1.1.7 绪论
1	1.1.8 绪论
1	1.1.9 绪论
1	1.1.10 绪论
1	1.1.11 绪论
1	1.1.12 绪论
1	1.1.13 绪论
1	1.1.14 绪论
1	1.1.15 绪论
1	1.1.16 绪论
1	1.1.17 绪论
1	1.1.18 绪论
1	1.1.19 绪论
1	1.1.20 绪论
1	1.1.21 绪论
1	1.1.22 绪论
1	1.1.23 绪论
1	1.1.24 绪论
1	1.1.25 绪论
1	1.1.26 绪论
1	1.1.27 绪论
1	1.1.28 绪论
1	1.1.29 绪论
1	1.1.30 绪论
1	1.1.31 绪论
1	1.1.32 绪论
1	1.1.33 绪论
1	1.1.34 绪论
1	1.1.35 绪论
1	1.1.36 绪论
1	1.1.37 绪论
1	1.1.38 绪论
1	1.1.39 绪论
1	1.1.40 绪论
1	1.1.41 绪论
1	1.1.42 绪论
1	1.1.43 绪论
1	1.1.44 绪论
1	1.1.45 绪论
1	1.1.46 绪论
1	1.1.47 绪论
1	1.1.48 绪论
1	1.1.49 绪论
1	1.1.50 绪论
1	1.1.51 绪论
1	1.1.52 绪论
1	1.1.53 绪论
1	1.1.54 绪论
1	1.1.55 绪论
1	1.1.56 绪论
1	1.1.57 绪论
1	1.1.58 绪论
1	1.1.59 绪论
1	1.1.60 绪论
1	1.1.61 绪论
1	1.1.62 绪论
1	1.1.63 绪论
1	1.1.64 绪论
1	1.1.65 绪论
1	1.1.66 绪论
1	1.1.67 绪论
1	1.1.68 绪论
1	1.1.69 绪论
1	1.1.70 绪论
1	1.1.71 绪论
1	1.1.72 绪论
1	1.1.73 绪论
1	1.1.74 绪论
1	1.1.75 绪论
1	1.1.76 绪论
1	1.1.77 绪论
1	1.1.78 绪论
1	1.1.79 绪论
1	1.1.80 绪论
1	1.1.81 绪论
1	1.1.82 绪论
1	1.1.83 绪论
1	1.1.84 绪论
1	1.1.85 绪论
1	1.1.86 绪论
1	1.1.87 绪论
1	1.1.88 绪论
1	1.1.89 绪论
1	1.1.90 绪论
1	1.1.91 绪论
1	1.1.92 绪论
1	1.1.93 绪论
1	1.1.94 绪论
1	1.1.95 绪论
1	1.1.96 绪论
1	1.1.97 绪论
1	1.1.98 绪论
1	1.1.99 绪论
1	1.1.100 绪论

目 录

本书编写组

前言

第1章 电磁炉维修基础知识 1

- 1.1 电磁炉的结构和工作原理 1
 - 1.1.1 电磁炉的结构组成 1
 - 1.1.2 电磁炉的工作原理 5
- 1.2 电磁炉的故障特点和检修思路 8
 - 1.2.1 电磁炉的故障特点 8
 - 1.2.2 电磁炉的检修思路 10

第2章 电磁炉维修基本技能 14

- 2.1 电磁炉检修前的准备 14
 - 2.1.1 电磁炉的拆卸 14
 - 2.1.2 电磁炉检修环境的搭建 22
- 2.2 电磁炉主要部件的检测代换方法 25
 - 2.2.1 电磁炉变压器的检测代换方法 25
 - 2.2.2 电磁炉散热风扇的检测代换方法 28
 - 2.2.3 电磁炉门控管的检测代换方法 29
 - 2.2.4 电磁炉阻尼二极管的检测代换方法 34
 - 2.2.5 电磁炉桥式整流堆的检测代换方法 36
 - 2.2.6 电磁炉电压比较器 LM339 的检测代换方法 40

第3章 美的电磁炉的检修实例 44

- 实例1 美的 MC—PF16JA 型电磁炉通电无反应的检修实例 44
- 实例2 美的 MC—SY195J 型电磁炉加热停机的检修实例 47
- 实例3 美的 MC—SY195J 型电磁炉不开机的检修实例 50
- 实例4 美的 MC—EF197 型电磁炉开机不加热的检修实例 51
- 实例5 美的 DY—182 型电磁炉显示异常的检修实例 53
- 实例6 美的 PF101E 型电磁炉通电无反应的检修实例 55
- 实例7 美的 PF101E 型电磁炉屡损 IGBT 的检修实例 57
- 实例8 美的 SH208/SH2115 型电磁炉散

热风扇不转的检修实例 58

- 实例9 美的 MC—PVY22A 型电磁炉显示故障代码“E07”的检修实例 60
- 实例10 美的 MC—PVY22A 型电磁炉开机报警的检修实例 63
- 实例11 美的 MC—PSD/A/B 型电磁炉不加热的检修实例 64
- 实例12 美的 MC—PSD/C/D/E 型电磁炉显示故障代码“E04”的检修实例 66
- 实例13 美的 MC—PF10E 型电磁炉自动复位的检修实例 69
- 实例14 美的 MC—PSF18A 型电磁炉蜂鸣器不响的检修实例 72
- 实例15 美的 MC—PSF18A 型电磁炉通电不开机的检修实例 74
- 实例16 美的 PD16Y 型电磁炉烧毁熔断器和桥式整流堆的检修实例 76
- 实例17 美的 PD16Y 型电磁炉指示灯指示异常的检修实例 78

第4章 尚朋堂电磁炉的检修实例 80

- 实例1 尚朋堂 SR—1606 型电磁炉通电无反应的检修实例 80
- 实例2 尚朋堂 SR—1607L 型电磁炉开机不加热的检修实例 81
- 实例3 尚朋堂 SR—1607L 型电磁炉间歇加热的检修实例 84
- 实例4 尚朋堂 SR—1607L 型电磁炉加热停机的检修实例 85
- 实例5 尚朋堂 SR—1604A 型电磁炉不加热的检修实例 85
- 实例6 尚朋堂 SR—1604A 型电磁炉烧毁熔断器的检修实例 87
- 实例7 尚朋堂 SR—1976/1986 型电磁炉能检锅但不加热的检修实例 90
- 实例8 尚朋堂 SR—1976/1986 型电磁炉只待机的检修实例 90
- 实例9 尚朋堂 SR—1601A 型电磁炉检锅不

加热的检修实例	91	第5章 万利达和三洋电磁炉的检修	
实例 10 尚朋堂 SR—1601A 型电磁炉报警提示不断的检修实例	93	实例	130
实例 11 尚朋堂 SR—1601A 型电磁炉通电无反应的检修实例	95	实例 1 万利达 MCE—1903D 型电磁炉不加热的检修实例	130
实例 12 尚朋堂 SR—1336 型电磁炉开机报警的检修实例	96	实例 2 万利达 MCE—1903D 型电磁炉通电无反应的检修实例	132
实例 13 尚朋堂 SR—1336 型电磁炉无提示声的检修实例	98	实例 3 万利达 MCE—1903D 型电磁炉开机报警的检修实例	133
实例 14 尚朋堂 SR—1336 型电磁炉屡烧熔断器的检修实例	99	实例 4 万利达 MC—1922 型电磁炉不开机的检修实例	134
实例 15 尚朋堂 SR—1602 型电磁炉自动停机的检修实例	101	实例 5 万利达 MC—2057/2058 型电磁炉不加热的检修实例	136
实例 16 尚朋堂 SR—1602 型电磁炉开机报警的检修实例	104	实例 6 三洋 SM 系列电磁炉未置锅但加热指示灯亮的检修实例	138
实例 17 尚朋堂 SR—1607C 型电磁炉检锅报警的检修实例	104	实例 7 三洋 SM 系列电磁炉烧毁熔断器的检修实例	140
实例 18 尚朋堂 SR—1607C 型电磁炉开机不工作的检修实例	107	实例 8 三洋 HY—185 型电磁炉风扇不转的检修实例	141
实例 19 尚朋堂 SR—19XX/20XX 型电磁炉停机不加热的检修实例	108	实例 9 三洋 HY—185 型电磁炉不开机的检修实例	143
实例 20 尚朋堂 SR—19XX/20XX 型电磁炉不加热的检修实例	109	实例 10 三洋 HY—298 型电磁炉开机不加热的检修实例	145
实例 21 尚朋堂 SR—197X/198X 型电磁炉只有开机瞬间反应的检修实例	111	实例 11 三洋 HY—298 型电磁炉蜂鸣器长鸣的检修实例	147
实例 22 尚朋堂 SR—197X/198X 型电磁炉开机不稳定的检修实例	113	实例 12 三洋 HY—AS30D 型电磁炉加热不稳定的检修实例	149
实例 23 尚朋堂 SR—26XX/28XX 型电磁炉断续加热的检修实例	115	实例 13 三洋 HY—AS30D 型电磁炉风扇自转的检修实例	151
实例 24 尚朋堂 SR—26XX/28XX 型电磁炉不加热的检修实例	117	实例 14 三洋 SM 系列新版电磁炉断续加热的检修实例	153
实例 25 尚朋堂 SR—26XX/28XX 型电磁炉只有开机瞬间反应的检修实例	118	实例 15 三洋 SM 系列新版电磁炉通电无反应的检修实例	155
实例 26 尚朋堂 SR—26XX/28XX 型电磁炉屡烧 IGBT 的检修实例	120	实例 16 三洋 IC—20Y (YJ) 型电磁炉屡烧 IGBT 的检修实例	157
实例 27 尚朋堂 SR—26XX/28XX 型电磁炉工作不正常的检修实例	121	实例 17 三洋 IC—20Y (YJ) 型电磁炉只有开机瞬间反应的检修实例	159
实例 28 尚朋堂 SR—2826 型电磁炉右灶台不加热的检修实例	124	第6章 乐邦和富士宝电磁炉的检修	
实例 29 尚朋堂 SR—2826 型电磁炉不加热的检修实例	126	实例	162
实例 30 尚朋堂 SR—4526 型电磁炉显示异常的检修实例	127	实例 1 乐邦 18A3 型电磁炉通电掉闸的检修实例	162
		实例 2 乐邦 18A3 型电磁炉功率低的检修实例	164

实例 3 乐邦 LB—19D 型电磁炉不加热的检修实例	165	检修实例	191
实例 4 乐邦 LB—19D 型电磁炉屡烧熔断器的检修实例	168	实例 3 松下 FB—20 型电磁炉不开机的检修实例	192
实例 5 乐邦 LB—19D 型电磁炉通电不开机的检修实例	169	实例 4 九阳 JYC—19BE2 型电磁炉通电掉闸的检修实例	193
实例 6 乐邦 VF—1800 型电磁炉通电无反应的检修实例	170	实例 5 九阳 JYC—19BE2 型电磁炉不开机的检修实例	195
实例 7 乐邦 VF—1800 型电磁炉不检锅的检修实例	172	实例 6 拓邦 PC20G 型电磁炉无提示声的检修实例	197
实例 8 乐邦 LB—18 型电磁炉间歇加热的检修实例	173	实例 7 拓邦 PC20G 型电磁炉不加热的检修实例	199
实例 9 乐邦 LB—18 型电磁炉自动停机的检修实例	175	实例 8 龙馨电磁炉通电跳闸的检修实例	200
实例 10 富士宝 IH—P260 型电磁炉无法输入人工指令的检修实例	176	实例 9 中山科力电磁炉不检锅的检修实例	201
实例 11 富士宝 IH—P260 型电磁炉屡损 IGBT 的检修实例	178	实例 10 先科 XK—Z18A 型电磁炉不开机的检修实例	203
实例 12 富士宝 IH—P260 型电磁炉全无反应的检修实例	180	实例 11 九阳 JYC—18X2 型电磁炉开机无反应的检修实例	205
实例 13 富士宝 IH—P190B 型电磁炉整机不工作的检修实例	181	实例 12 百合花 DCL—1 型电磁炉加热速度慢的检修实例	207
实例 14 富士宝 IH—1000H 型电磁炉通电掉闸的检修实例	183	实例 13 美联 C—20A25 型电磁炉指示灯闪烁的检修实例	209
实例 15 富士宝 IH—1000H 型电磁炉不加热的检修实例	185	实例 14 万宝 DCZ—13/15/17 型电磁炉功率调整失控的检修实例	211
实例 16 富士宝 IHP10 型电磁炉无提示声的检修实例	186	实例 15 TCL PC20N—G 型电磁炉断续加热的检修实例	213
实例 17 富士宝 IHP10 型电磁炉风扇不转的检修实例	187	实例 16 德昕 S—188 C16 型电磁炉屡损 IGBT 的检修实例	215
第 7 章 其他品牌电磁炉的检修实例	189	实例 17 澳柯玛 2000W 电磁炉不加热无报警的检修实例	217
实例 1 松下 KY—P2N 型电磁炉整机不工作的检修实例	189	实例 18 澳柯玛 C—XXD4 型电磁炉控制失常的检修实例	219
实例 2 松下 FB—20 型电磁炉不加热的检修实例	191	实例 19 C21—PH03 主板电磁炉开机报警的检修实例	221

第 1 章 电磁炉维修基础知识

1.1 电磁炉的结构和工作原理

电磁炉在人们的日常生活中已经非常普遍，其使用频率较高，损坏的概率很大。由于产品的不断更新换代，电磁炉的电路部分也随之变得精密复杂，因此，要求维修人员在对电磁炉维修前充分掌握其维修的基础知识。

1.1.1 电磁炉的结构组成

电磁炉的整机主要由外部结构和内部结构两大部分组成，下面分别介绍。

1. 电磁炉的外部结构

图 1-1 所示为电磁炉的外部结构，从图中可以看出其主要由上盖、灶台、操作显示面板、底盖、散热口等组成。

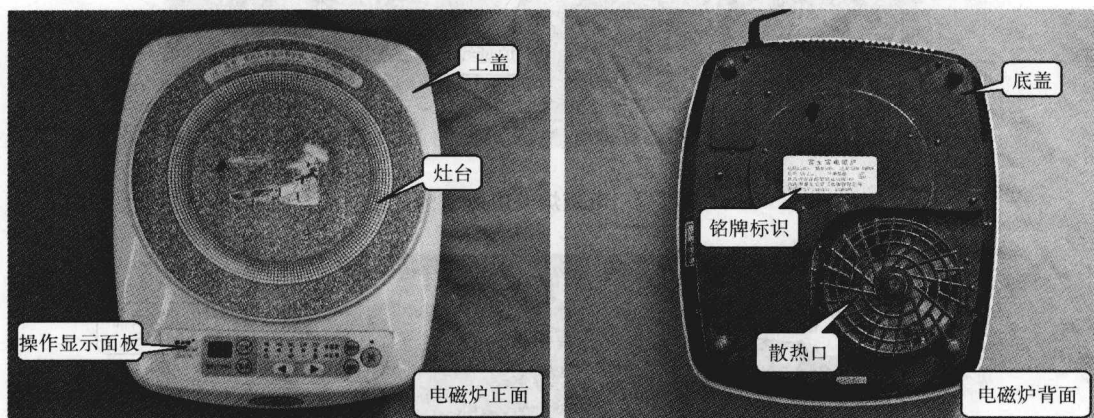


图 1-1 电磁炉的外部结构

2. 电磁炉的内部结构

电磁炉的内部由炉盘线圈及热敏电阻、操作显示电路板、控制电路板、电源供电及功率输出电路板、散热风扇、电源线等构成，如图 1-2 所示。

(1) 控制电路板

控制电路是电磁炉的脉冲信号产生电路以及过电压、过电流和过热检测与控制电路，实际上也是电磁炉中各种信号的处理电路。

控制电路板主要由双电压比较器、反向放大器、微处理器集成电路芯片、门控管驱动放大器、电压比较器、三端稳压器等部分构成。图 1-3 所示为控制电路的外形结构。

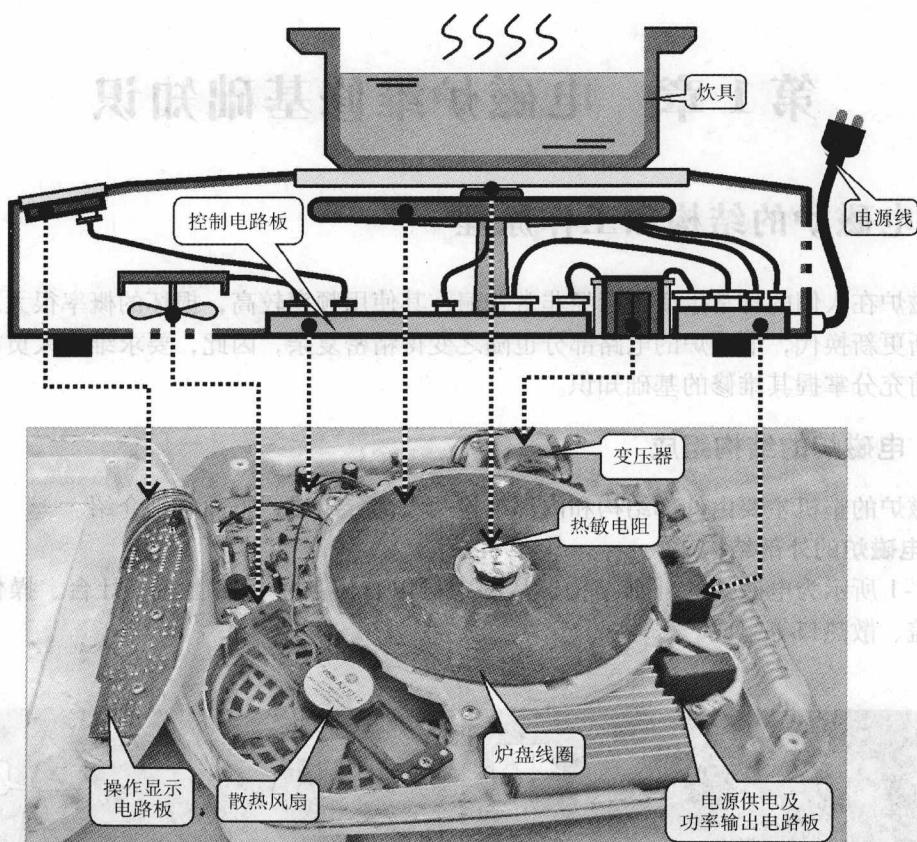


图 1-2 电磁炉的内部结构

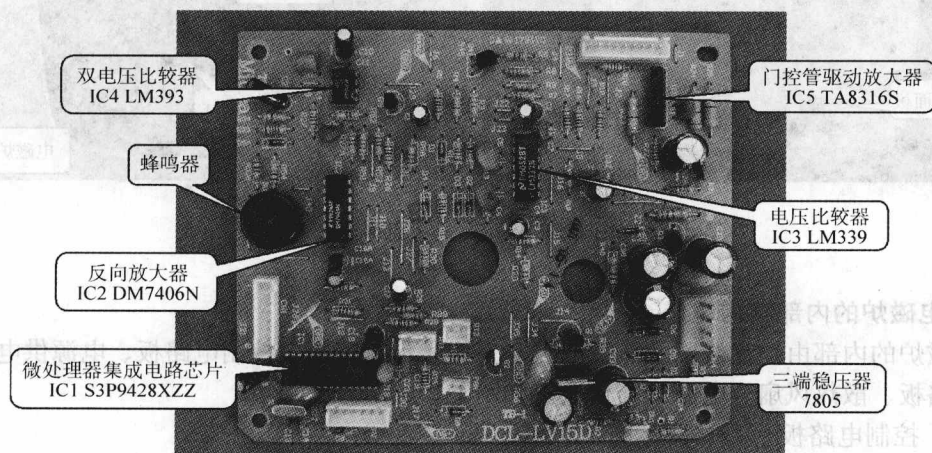


图 1-3 控制电路的外形结构

(2) 变压器

变压器在电磁炉中的应用主要有降压变压器和开关变压器两种。降压变压器将 220V 交

流电压变成交流低压，再经整流滤波变成直流电压。图 1-4 所示为降压变压器的实物外形结构及电路符号。

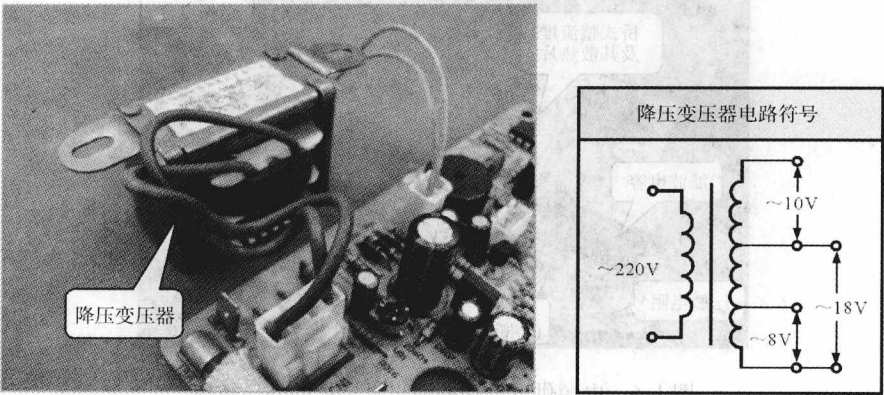


图 1-4 降压变压器的实物外形结构及电路符号

开关变压器可以将高压脉冲变成多组低压脉冲，与开关振荡电路构成电源电路，为电磁炉提供直流电压。图 1-5 所示为开关变压器的外形结构及电路符号。



图 1-5 开关变压器的外形结构及电路符号

(3) 电源供电及功率输出电路板

电源供电及功率输出电路板是由保险管（熔断器）、抗干扰电容、电流检测变压器、滤波电感、滤波电容、高频谐振电容等组成的。图 1-6 所示为电源供电及功率输出电路板的外形结构。

(4) 操作显示电路板

操作显示电路板的正面主要连接温度指示灯、显示屏、电源开关、功能开关按键、火力调节旋钮，背面为其电路板的实物外形。图 1-7 所示为操作显示电路板的外形结构。

(5) 散热风扇

散热风扇主要是由散热风扇及风扇电动机组成的，位于电磁炉的底部散热口处。图 1-8 所示为散热风扇的外形结构。

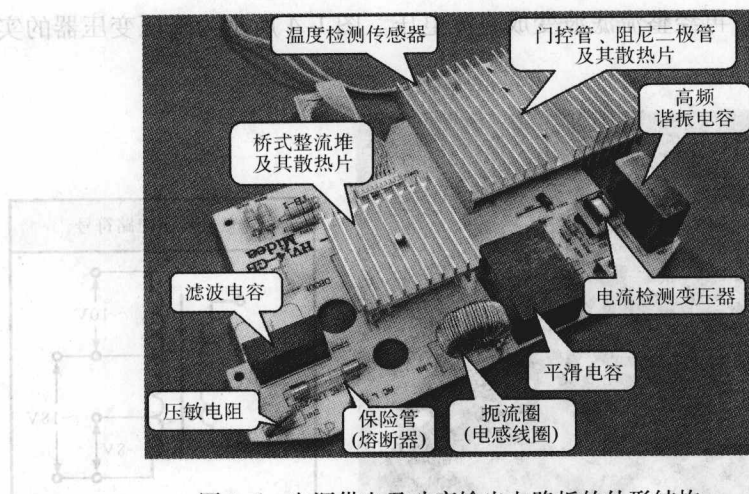


图 1-6 电源供电及功率输出电路板的外形结构

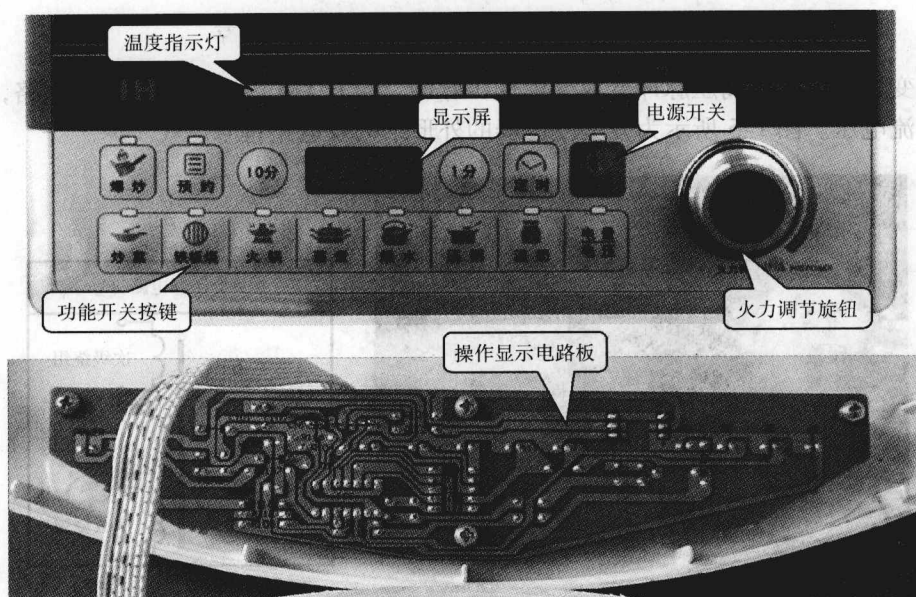


图 1-7 操作显示电路板的外形结构

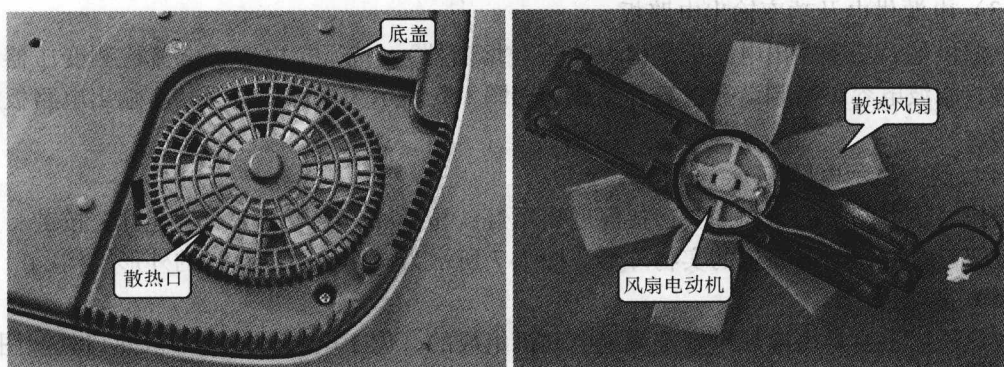


图 1-8 散热风扇的外形结构

（6）炉盘线圈及热敏电阻

炉盘线圈又称加热线圈，在炉盘线圈上有一个热敏电阻，主要用于检测炉面温度，下面为控制电路板。炉盘线圈一般由多股漆包线拧合后盘绕而成，背部粘有铁氧体扁磁棒，其作用是减小磁场对下面的辐射，以免在工作时炉盘线圈产生的磁场影响下方的电路。图 1-9 所示为炉盘线圈及热敏电阻的外形结构。

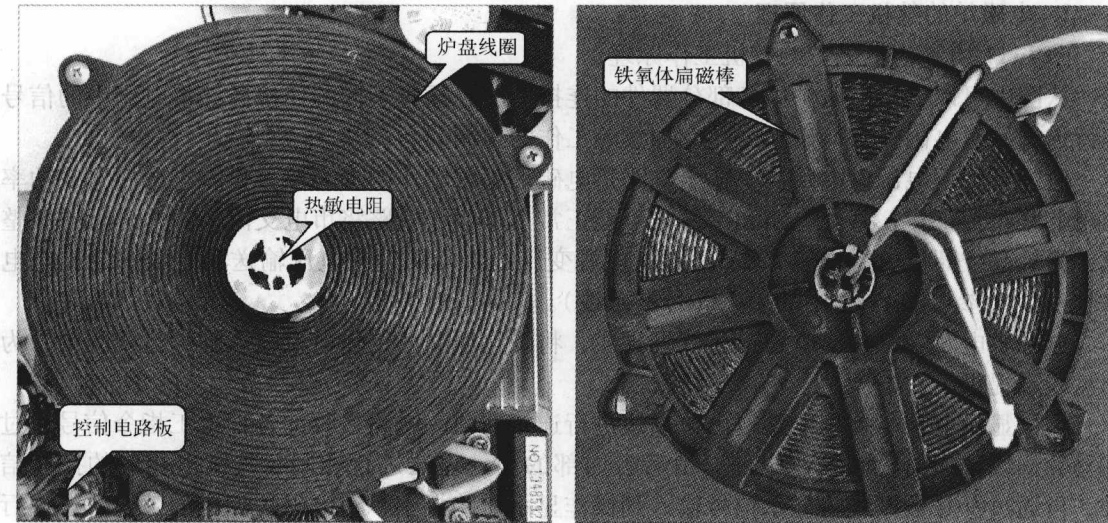


图 1-9 炉盘线圈及热敏电阻的外形结构

1.1.2 电磁炉的工作原理

电磁炉是利用电磁感应原理进行加热的电热炊具，通过给线圈中加入高频电压，会在周围空间产生磁场，在磁场范围内如有铁磁性物质，就会在其中产生高频涡流，由于涡流的作用，铁磁性物质就会发热，将铁磁性材料制造的锅放到线圈上就可以进行炊饭，如图 1-10 所示。

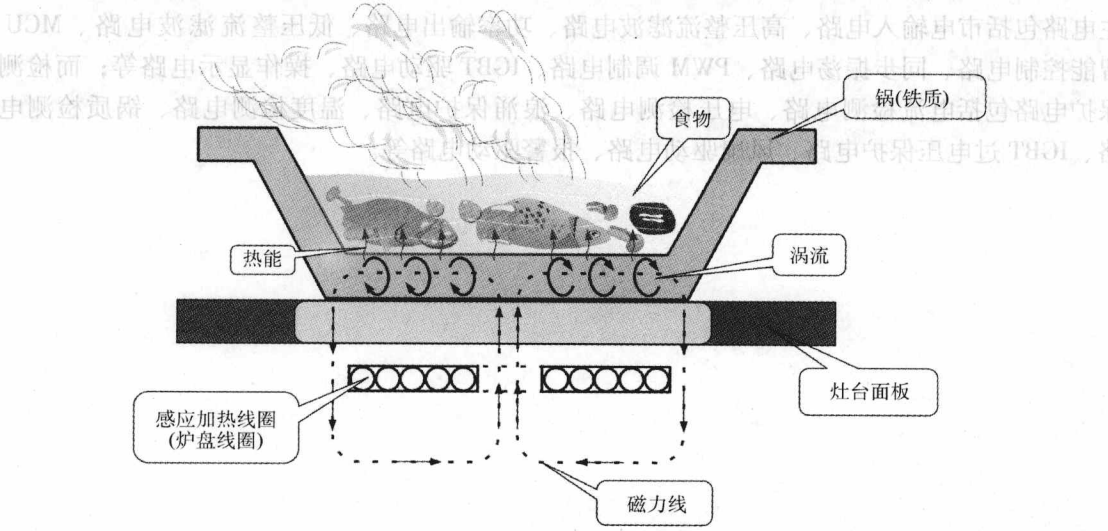


图 1-10 典型电磁炉的加热原理示意图

1. 电磁炉的整机工作原理

进行传送,对电磁炉进行启动/停止/加热等工作的控制。

路中（以上参见图 1-11 中的①、②号屏蔽线）。

炉盘线圈提供工作电压。

显示。

控制。

2. 电磁炉单元电路的划分

路、IGBT 过电压保护电路、风扇驱动电路、报警驱动电路等。

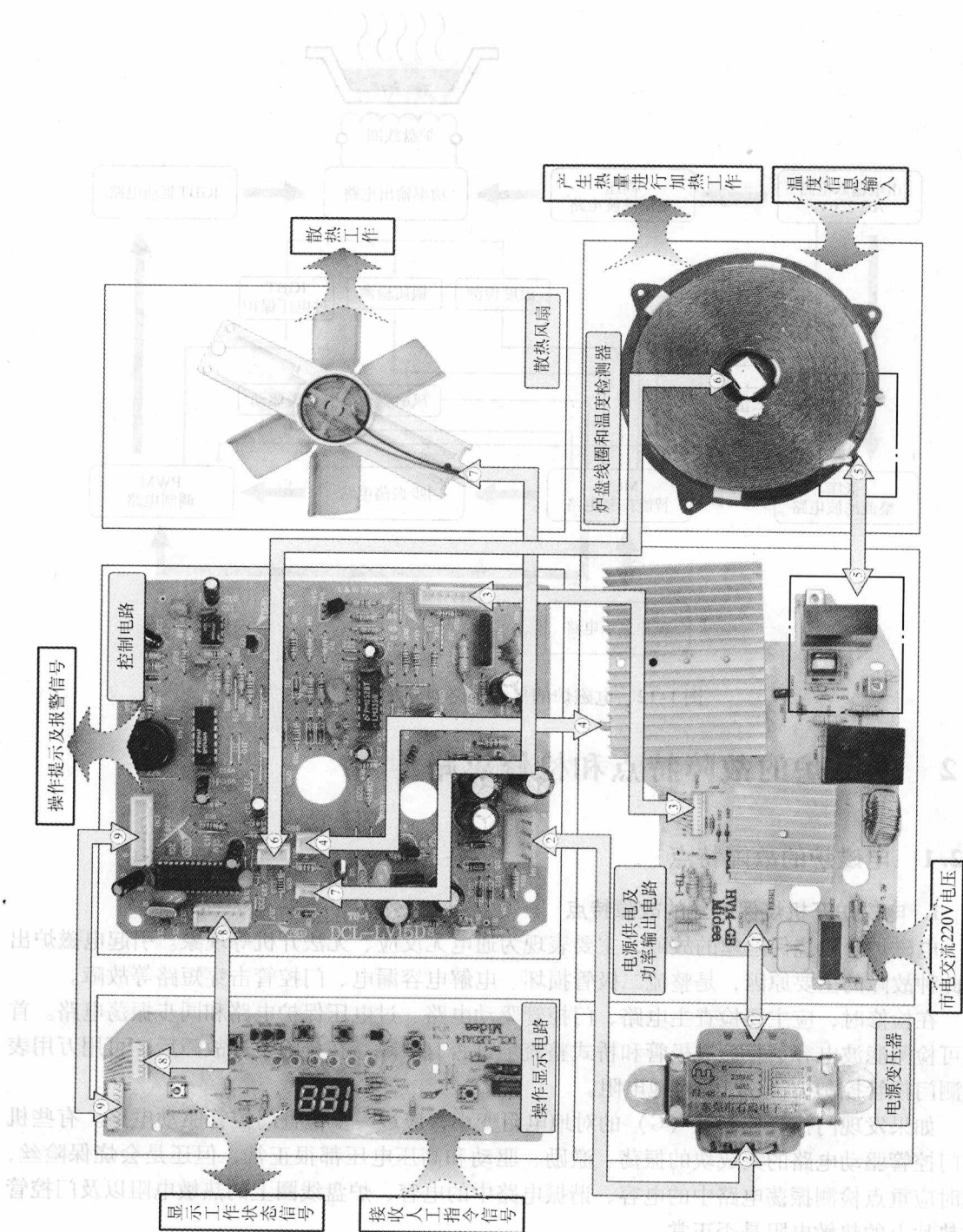


图 1-11 电磁炉的整机工作原理

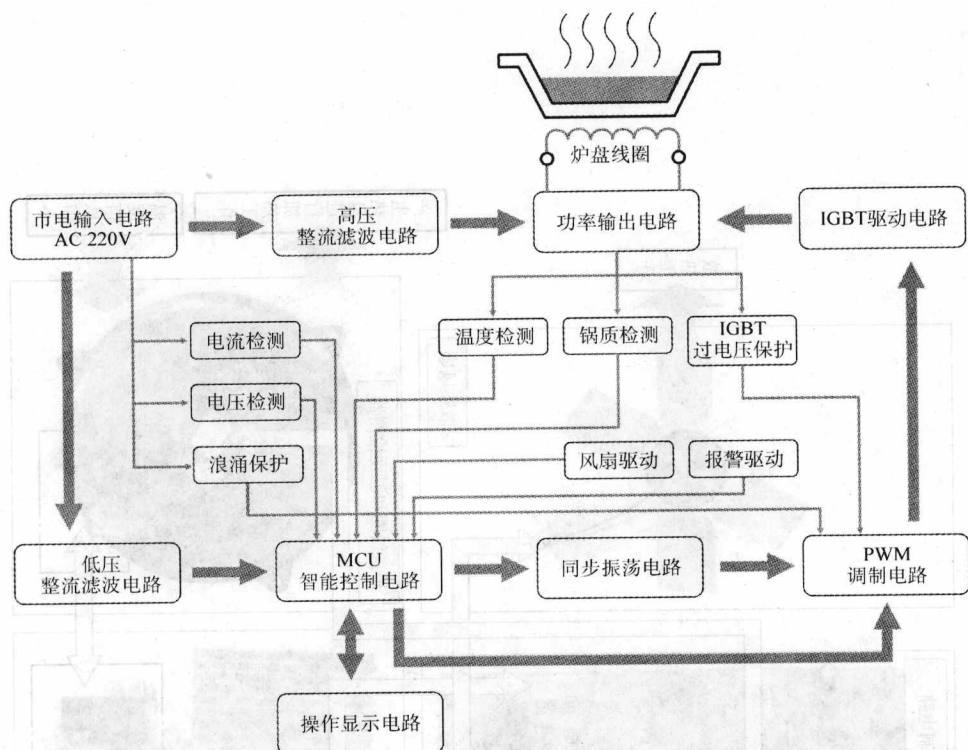


图 1-12 电磁炉的单元电路划分及信号流程

1.2 电磁炉的故障特点和检修思路

1.2.1 电磁炉的故障特点

1. 电磁炉开机烧保险丝的故障特点

电磁炉开机烧保险丝的故障，主要表现为通电无反应、无法开机等现象。引起电磁炉出现此种故障的主要原因，是整流二极管损坏、电解电容漏电、门控管击穿短路等故障。

在检修时，应主要检查主电路、门控管驱动电路、过电压保护电路和同步振荡电路。首先可检测滤波电容、整流二极管和桥式整流堆是否有故障。在排除上述故障后，可用万用表检测门控管控制极（G）的对地电阻。

如果发现门控管控制极（G）的对地电阻变小，应进一步检查门控管驱动电路。有些机器门控管驱动电路的集成块的振荡、激励、驱动和高压电压都很正常，但还是会烧保险丝，此时应重点检测振荡电路中的电容、谐振电路中的电容、炉盘线圈上的热敏电阻以及门控管散热片上的热敏电阻是否正常。

2. 电磁炉出现通电跳闸的故障特点

电磁炉出现通电跳闸的故障，主要体现为通电指示灯亮，但按下开机键后整个线路跳闸。电磁炉出现此种现象，应主要检查电磁炉的桥式整流堆、阻尼二极管或门控管是否损坏。