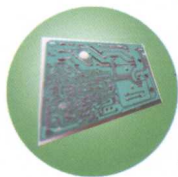
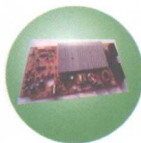




微波炉

维修一本通



■ 蒋秀欣 主编 蒋大刚 编著 ■

本书特点

- **内容丰富** 以销售量大、社会拥有量大的典型机型为主线，涉及格兰仕、飞跃、上菱、三星、安宝路、海尔、富士宝、LG、希贵、松夏、美的、惠尔普品牌的数十个机型。
- **代表性强** 提供最新、最具有代表性的电路图。相当部分的电路图是根据实物绘制的，属于首次出现在图书市场。
- **资料性强** 绝大多数机型提供主要器件参数、集成电路及三极管实测数据。
- **实用性强** 作者均为一线维修人员，所介绍内容为多年维修经验的积累和升华，具有“拿来就用，一用就灵”的效果。
- **维修帮手** 图表形式，简单明了、对号入座，从中攫取家电维修的奥妙，快速成为维修高手。



国防工业出版社

National Defense Industry Press

十六、维修注意事项

内容简介

家电维修一本通丛书

微波炉维修一本通

蒋秀欣 主编

蒋大刚 编著

图书在版编目(CIP)数据

微波炉维修一本通\蒋大刚编著. —北京:国防工业出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-118-02581-9

I. 家... II. 蒋... III. 家用电器具—微波加热设备—维修

IV. TM925.247

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第103239号

ISBN 978-7-118-02581-9

*

国防工业出版社

(北京东城区景泰门内大街23号 邮政编码100044)

北京印刷集团有限责任公司

印刷

开本 787×1092 1/16 印张 18.5 字数 408千字

2008年1月第1次印刷 印数 1—4000册 定价 28.00元

国防工业出版社

发行店: (010) 68428455 发行邮编: (010) 68414474

发行传真: (010) 68411235 北京·行址: (010) 68415264

内容简介

本书精选了格兰仕、飞跃、上菱、三星、安宝路、海尔、LG、希贵、松下、美的、惠尔浦等品牌数十个机型微波炉,给出了整机接线图、电脑控制板电路图,介绍了整机概述、主要控制功能及信号走向、软件程序设置、整机和电脑控制板测试方法、常见故障检修一览表,提供了电脑控制板上CPU等集成电路、三极管、主要器件实测数据。附录还给出了微波炉通用器件内部结构、工作原理、参数、损坏形式及引起的现象。

本书集代表性、资料性、实用性、权威性、系统性、延续性于一身,是维修人员快速、准确排除微波炉故障的良师益友,也是微波炉设计人员不可多得的参考资料。

主编 蒋秀欣
副主编 蒋大刚

图书在版编目(CIP)数据

微波炉维修一本通/蒋大刚编著. —北京:国防工业出版社,2008.1

(家电维修一本通丛书/蒋秀欣主编)

ISBN 978-7-118-05261-9

I. 微... II. 蒋... III. 日用电气器具—微波加热设备—维修 IV. TM925.547

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第103236号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号 邮政编码100044)

天利华印刷装订有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 16¼ 字数 408千字

2008年1月第1版第1次印刷 印数 1—4000册 定价 28.00元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

丛书前言

随着人民生活水平的提高,越来越多的家用电器走进千家万户,伴随着家用电器功能的增加和自动化程度的提高,对维修提出了越来越高的要求。各厂家为最大份额占领市场,每年都要推出若干个新产品,但多数新产品并不提供随机电路原理图,相当部分的产品厂家也不对各地特约维修点提供电路图和维修资料,使得目前部分家用电器的维修仅能达到“板”级,而一块电脑板或主板的价格少则近百元,多则几百元,消费者不易承受。为此,我和业内几位同仁策划、编写了这套丛书,旨在提供最新、最有代表性的机芯电路,介绍家电维修简单化、快捷化的方法和经验,使读者能够根据故障现象,利用万用表,测试几个关键点数据后,对号入座查找故障可能涉及的几个器件,在短时间内,通过更换价值几元钱甚至几角钱的器件修好家电。

本套丛书在编写过程中始终遵循以下原则:

1. 代表性强。提供最新、最具有代表性的电路图。相当部分的电路图是根据实物绘制的,属于首次出现在图书市场。

2. 资料性强。绝大多数机型提供主要器件参数、集成电路及三极管实测数据。附录部分提供了该类产品通用器件内部结构、工作原理、参数、损坏形式及引起的现象。

3. 实用性强。本套书作者均为一线维修人员,所介绍内容为多年维修经验的积累和升华,具有“拿来就用,一用就灵”的效果。

4. 内容丰富。以销售量大、社会拥有量大的典型机型为主线,介绍主要信号走向及功能、故障代码、软件程序设置、关键测试部位、常见故障检修一览表、集成电路及主要器件测试数据,让读者明白信号的来龙去脉,明白整机工作的条件,CPU引脚之间电压的相互影响关系,在维修中做到既知其然,又知其所以然,为轻松排除新型故障打好基础。

5. 有助于维修人员成为多面手。把复杂的维修工作简单化是本套书写作宗旨之一,凡有电工基础知识的人均能看得懂,弄得明白:擅长分析电路的电视、音响维修人员,看后即能转而维修空调器、电冰箱、微波炉、电磁炉等家电;白色家电维修人

员和专职小家电维修人员,看后即可明白原以为极其复杂的电脑板,其实均可单独测试和维修,完全可维修到具体器件,维修时通过测试 CPU 工作条件(+5V 电源、复位电压、时钟振荡、过零检测脚)和相关检测脚电压,就能准确地将检修范围缩小到几个器件,而对这几个器件的检修则是小菜一碟。

本套丛书每本书,均由几十个代表机芯按章节连贯而成,读者可从每一章、每一节、每一个项目中攫取家电维修的奥妙,快速成为维修高手。

丛书主编

前 言

微波炉普及率高,强电部分因器件少、结构简单,维修基本成熟;弱电部分即电脑控制板的维修处于起步阶段,一般仅维修到电源变压器、继电器。实际上电脑控制板的维修利润空间很大,因为一块电脑控制板少则上百元,多则几百元,而其故障多是由价值几元的电阻、电容、三极管等损坏引起的。无电脑控制板电路图和维修资料,是电脑控制板维修不能深入到具体器件的主要原因。因所有微波炉随机只给出接线图,不给出电脑控制板电路图,各地特约维修点几乎得不到工厂提供的电路图和维修资料,所以图书市场上此类内容少得可怜。为此,作者和几位同仁精选了普及率高的微波炉及其电脑控制板(包括刚上市的主流机型),给出了整机接线图、电脑控制板电路图,介绍了整机及主要电路走向、主要控制功能及信号走向、软件程序设置、整机和电脑控制板测试方法、常见故障检修一览表、维修资料等。旨在指导维修人员轻松应对微波炉各种故障,将电脑控制板的维修进行到具体器件,且在1小时内将故障排除,快速成为微波炉维修高手。

微波炉强电部分的维修非常有规律,因所有微波炉的微波系统、烧烤器、炉门连锁保护、风扇和转盘、炉灯的结构和控制大同小异,加之这部分器件仅有十多个,各器件损坏形式和引起的故障现象各有特点,因此,只要稍有电工知识,会使用万用表,就可以根据故障现象,按本书的“常见故障检修一览表”对号入座检查,轻松排除故障,掌握一门技术。

微波炉电脑控制板的维修虽然略复杂,但相对于彩电、电磁炉简单得多,因为所有微波炉电脑控制板均可单独测试与维修,电脑控制板上的中心控制器——CPU具备工作条件即启动进入待机状态,检测到炉门关闭就可接收“启动”指令,并在接收到启动指令时执行烹调程序:①所有CPU工作条件均为+5V电源、复位、时钟振荡电压正常及晶体频率正确(部分还需要检测电网电压过零检测脉冲);②所有CPU均是通过监测“炉门状态检测脚”电压高低,判断炉门状态;③所有CPU执行烹调程序时,除使显示屏显示时间递减外,还使炉灯、风扇、转盘、微波(或烧烤)控制脚输出工作指令即高(或低)电压,通过三极管驱动继电器触点闭合,接通炉灯、风扇、转盘、微波(或烧烤)系统供电回路。掌握上述基本规则,按本书提供的“电脑控制板测试方法”,就可准确地判断电脑控制板有无故障及故障所在。

微波炉故障现象众多,但每种故障涉及的器件较少,一般为三五个,少数为十余个,本书的常见故障检修一览表,根据故障率由高到低和易于检修的原则,由上到下给出该故障涉及的具体器件及表现形式。二极管、三极管具有单向导通特性,对其他器件的正向或反向在路阻值影响小,一般在路测试即可判断其好坏。这样,检修时根据故障现象对号入座,在路检查几个器件即可找到损坏的器件,快速修复微波炉。

本书在维修资料中还给出了集成电路、三极管、其他主要器件的测试数据。附录部分给出了磁控管、高压变压器等微波炉通用器件特性、用途、故障率、损坏形式及引起现象等实用资料。

本书具有国内领先、专题专述、图纸珍贵、数据齐全准确等特点。

需要说明的是:由于本书涉及品牌较多,而各生产厂家所执行的标准不尽相同,为了便于维修,书中的元器件符号基本上采用原机型符号,没有按国家标准做全书的统一,请读者在使用中加以注意。

参加本书编写的还有王招、李金章、张滨、刘丁丁、张春民、刘占敏、田启朋、王宝凤、刘敏、王刚等,在此表示感谢。

由于作者水平有限,且电路图多数是根据实物绘制的,书中难免有错误,恳请各位读者不吝赐教,在此表示衷心的感谢。

编著者

目 录

| | | |
|-----|---|----|
| 第一章 | 格兰仕微波炉 | 1 |
| 第一节 | 格兰仕 WP700/ WP750/ WP800/ WP900 机械控制式微波炉 | 1 |
| | 一、整机概述 | 1 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 1 |
| | 三、火力选择开关通断逻辑关系 | 2 |
| | 四、整机测试方法 | 3 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 3 |
| | 六、维修资料 | 4 |
| 第二节 | 格兰仕 WD700/WD800 机械烧烤型微波炉 | 5 |
| | 一、整机概述 | 5 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 6 |
| | 三、火力选择开关通断逻辑关系 | 6 |
| | 四、整机测试方法 | 6 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 7 |
| | 六、维修资料 | 7 |
| 第三节 | 格兰仕 WD800G/WD900G/WG800SL20.Ⅱ-K6 电脑光波型微波炉 | 7 |
| | 一、整机概述及主要回路 | 7 |
| | 二、炉门打开的多重保护 | 8 |
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 8 |
| | 四、炉门逻辑关系和软件程序设置 | 10 |
| | 五、整机测试方法 | 11 |
| | 六、常见故障检修一览表 | 12 |
| | 七、维修资料 | 15 |
| 第四节 | 格兰仕 WD700A/WD800B 电脑烧烤型微波炉 | 17 |
| | 一、整机概述及炉门打开的多重保护 | 17 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 17 |
| | 三、软件程序设置 | 18 |
| | 四、整机测试方法 | 18 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 19 |
| | 六、维修资料 | 19 |
| 第五节 | 格兰仕 WD750BS 电脑烧烤型微波炉 | 20 |
| 第六节 | 格兰仕 WD750B 电脑烧烤型微波炉 | 21 |

| | | |
|------|------------------------|----|
| | 一、主要控制功能及信号走向 | 21 |
| | 二、软件程序设置 | 24 |
| | 三、整机测试方法 | 24 |
| | 四、常见故障检修一览表 | 25 |
| | 五、维修资料 | 26 |
| 第七节 | 格兰仕 GAL0225N 电脑控制板 | 26 |
| | 一、电脑控制板概述 | 26 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 29 |
| | 三、软件程序设置 | 29 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 30 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 31 |
| | 六、维修资料 | 32 |
| 第八节 | 格兰仕 GAL0231N-11 电脑控制板 | 35 |
| | 一、电脑控制板概述 | 35 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 35 |
| | 三、软件程序设置 | 38 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 39 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 39 |
| | 六、维修资料 | 41 |
| 第九节 | 格兰仕 GAL0249N 电脑控制板 | 42 |
| 第十节 | 格兰仕 GAL0250N-11A 电脑控制板 | 45 |
| 第十一节 | 格兰仕 GAL0323X-11 电脑控制板 | 51 |
| | 一、电脑控制板概述 | 52 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 52 |
| | 三、软件程序设置 | 53 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 53 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 54 |
| | 六、维修资料 | 56 |
| 第十二节 | 格兰仕 GAL9905N 电脑控制板 | 58 |
| | 一、电脑控制板概述 | 59 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 60 |
| | 三、软件程序设置 | 60 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 61 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 62 |
| | 六、维修资料 | 64 |
| 第十三节 | 格兰仕 GAL9604LED-2 电脑控制板 | 66 |
| | 一、电脑控制板概述 | 69 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 69 |
| | 三、软件程序设置 | 70 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 70 |

| | | |
|------------|----------------------|-----------|
| | 五、常见故障检修一览表 | 71 |
| | 六、维修资料 | 73 |
| 第十四节 | 格兰仕其他电脑控制板 | 74 |
| | 一、GAL9801 电脑控制板 | 74 |
| | 二、GAL0190N 电脑控制板 | 77 |
| 第十五节 | 格兰仕其他微波炉 | 81 |
| | 一、机械控制式微波炉 | 81 |
| | 二、WP750A 电脑控制式微波炉 | 83 |
| 第二章 | 飞跃/上菱/三星微波炉 | 86 |
| 第一节 | 飞跃 WP600 电脑控制式微波炉 | 86 |
| | 一、整机概述 | 86 |
| | 二、炉门打开的多重保护 | 86 |
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 87 |
| | 四、软件程序设置 | 88 |
| | 五、整机测试方法 | 88 |
| | 六、常见故障检修一览表 | 89 |
| | 七、维修资料 | 90 |
| 第二节 | 上菱 WP650 微波炉电脑控制板 | 91 |
| | 一、电脑控制板概述 | 91 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 91 |
| | 三、软件程序设置 | 92 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 92 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 93 |
| | 六、维修资料 | 94 |
| 第三节 | 三星 M9G77 机械控制烧烤型微波炉 | 95 |
| | 一、整机概述 | 95 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 96 |
| | 三、技术参数和功能开关逻辑关系 | 97 |
| | 四、整机测试方法 | 98 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 98 |
| | 六、维修资料 | 98 |
| 第三章 | 安宝路/海尔/富士宝微波炉 | 99 |
| 第一节 | 安宝路机械控制式微波炉 | 99 |
| | 一、MC-2318 机械控制烧烤型微波炉 | 99 |
| | 二、MA-2318 机械控制式微波炉 | 99 |
| 第二节 | 安宝路 MB-23 电脑式微波炉 | 100 |
| | 一、整机概述 | 100 |
| | 二、炉门打开的多重保护 | 100 |

| | | |
|-----|------------------------------|-----|
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 101 |
| | 四、软件程序设置 | 101 |
| | 五、整机测试方法 | 102 |
| | 六、常见故障检修一览表 | 104 |
| | 七、维修资料 | 105 |
| 第三节 | 海尔 HR-8801M 电脑式微波炉 | 106 |
| | 一、整机概述 | 106 |
| | 二、炉门打开的多种保护 | 106 |
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 107 |
| | 四、软件程序设置 | 107 |
| | 五、整机测试方法 | 108 |
| | 六、常见故障检修一览表 | 108 |
| 第四节 | 海尔 HR-8752GM 电脑烧烤型微波炉 | 109 |
| | 一、整机概述及主要信号走向 | 109 |
| | 二、炉门打开的多重保护 | 109 |
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 109 |
| | 四、软件程序设置 | 110 |
| | 五、整机测试方法 | 110 |
| | 六、常见故障检修一览表 | 111 |
| | 七、维修资料 | 112 |
| 第五节 | 海尔 HR-8805T 机械控制式微波炉 | 112 |
| | 一、整机概述 | 112 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 112 |
| | 三、其他 | 113 |
| 第六节 | 富士宝微波炉 | 113 |
| | 一、富士宝 WG-8511 电脑烧烤型微波炉 | 113 |
| | 二、富士宝 W-8511 电脑控制式微波炉 | 115 |
| | 三、富士宝机械控制式微波炉 | 115 |
| 第四章 | LG 牌微波炉 | 117 |
| 第一节 | LG 牌 6871W2S17E 电脑控制板 | 117 |
| | 一、电脑控制板概述 | 117 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 117 |
| | 三、软件程序设置 | 120 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 121 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 121 |
| | 六、维修资料 | 123 |
| 第二节 | LG 牌 6871W2S043F 电脑控制板 | 125 |
| | 一、电脑控制板概述 | 126 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 126 |

| | | |
|-----|--------------------------------|-----|
| | 三、软件程序设置 | 127 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 127 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 128 |
| | 六、维修资料 | 130 |
| 第三节 | LG 牌 6871W2S085A 电脑控制板 | 132 |
| | 一、电脑控制板概述 | 132 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 134 |
| | 三、软件程序设置 | 135 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 135 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 136 |
| | 六、维修资料 | 137 |
| 第四节 | LG 牌 5247W2YS78E 电脑控制板 | 141 |
| | 一、电脑控制板概述 | 141 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 141 |
| | 三、软件程序设置 | 144 |
| | 四、电脑控制板测试方法 | 145 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 145 |
| | 六、维修资料 | 147 |
| 第五节 | LG 牌 MG-5031D/SD 电脑式微波炉 | 148 |
| | 一、主要控制功能及信号走向 | 149 |
| | 二、整机测试方法 | 150 |
| | 三、软件程序设置 | 150 |
| | 四、常见故障检修一览表 | 151 |
| 第六节 | LG 牌 MG-5588SDT 电脑式微波炉 | 152 |
| 第七节 | LG 牌其他电脑式微波炉 | 153 |
| | 一、MG5576MT/MG5577MT 微波炉 | 153 |
| | 二、MS-2576MT/2587D 电脑式微波炉 | 154 |
| | 三、MS-1977MT 电脑式微波炉 | 154 |
| 第八节 | LG 牌 MG-4987T 机械控制烧烤型微波炉 | 155 |
| | 一、整机概述 | 155 |
| | 二、主要控制功能及信号走向 | 155 |
| | 三、火力选择开关通断逻辑关系 | 156 |
| | 四、整机测试方法 | 156 |
| | 五、常见故障检修一览表 | 156 |
| 第九节 | LG 牌其他机械控制式微波炉 | 156 |
| 第五章 | 希贵/松下微波炉 | 158 |
| 第一节 | 希贵 W800-A 微波炉 | 158 |
| | 一、整机概述 | 158 |
| | 二、炉门打开的多重保护 | 159 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 三、主要控制功能及信号走向 | 159 |
| 四、软件程序设置 | 160 |
| 五、整机测试方法 | 161 |
| 六、常见故障检修一览表 | 162 |
| 七、维修资料 | 163 |
| 第二节 松下 NN-K653 烧烤型微波炉电脑控制板 | 164 |
| 一、电脑控制板概述 | 164 |
| 二、主要控制功能及信号走向 | 164 |
| 三、软件程序设置 | 165 |
| 四、电脑控制板测试方法 | 166 |
| 五、常见故障检修一览表 | 167 |
| 六、维修资料 | 169 |
| 第六章 美的微波炉 | 172 |
| 第一节 美的 MD-KD23C-AK 电脑控制板 | 172 |
| 一、电脑控制板概述 | 172 |
| 二、主要控制功能及信号走向 | 174 |
| 三、软件程序设置 | 174 |
| 四、电脑控制板测试方法 | 175 |
| 五、常见故障检修一览表 | 176 |
| 六、维修资料 | 178 |
| 第二节 美的 KD21B-TM 电脑式微波炉 | 181 |
| 一、主要控制功能及信号走向 | 181 |
| 二、炉门开关逻辑关系和软件程序设置 | 183 |
| 三、整机测试方法 | 183 |
| 四、常见故障检修一览表 | 184 |
| 第三节 美的其他电脑式微波炉 | 185 |
| 一、KD21B-L 电脑式微波炉 | 185 |
| 二、KD21B-A 电脑式微波炉 | 185 |
| 第七章 惠尔浦微波炉 | 187 |
| 第一节 AVM600WH 机械电子控制式微波炉 | 187 |
| 一、整机概述 | 187 |
| 二、主要控制功能及信号走向 | 187 |
| 三、火力选择开关通断逻辑关系 | 189 |
| 四、整机测试方法 | 189 |
| 五、常见故障检修一览表 | 190 |
| 六、维修资料 | 190 |
| 第二节 AVM435WH 电脑式微波炉 | 191 |
| 一、整机概述 | 191 |

| | | |
|-----|-------------------------|-----|
| | 二、炉门打开的多重保护 | 191 |
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 191 |
| | 四、软件程序设置 | 194 |
| | 五、电脑控制板测试方法 | 195 |
| | 六、常见故障检修一览表 | 195 |
| | 七、维修资料 | 197 |
| 第三节 | AVM450WH/350WH 电脑烧烤型微波炉 | 197 |
| | 一、整机概述 | 197 |
| | 二、炉门打开的多重保护 | 199 |
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 199 |
| | 四、软件程序设置 | 200 |
| | 五、整机测试方法 | 200 |
| | 六、常见故障检修一览表 | 201 |
| | 七、维修资料 | 203 |
| 第四节 | AVM918WH 电脑混合型微波炉 | 203 |
| | 一、整机概述 | 203 |
| | 二、炉门打开的多重保护 | 203 |
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 203 |
| | 四、软件程序设置 | 207 |
| | 五、整机测试方法 | 207 |
| | 六、常见故障检修一览表 | 208 |
| | 七、维修资料 | 210 |
| 第五节 | 惠尔浦 AWH440 烧烤型微波炉 | 210 |
| | 一、整机概述 | 210 |
| | 二、炉门打开的多重保护 | 210 |
| | 三、主要控制功能及信号走向 | 212 |
| | 四、常见故障检修一览表 | 212 |
| 附录 | 微波炉主要器件资料 | 213 |
| | 一、磁控管 | 213 |
| | 二、高压变压器 | 214 |
| | 三、电源变压器 | 215 |
| | 四、高压二极管 | 215 |
| | 五、高压电容 | 216 |
| | 六、双向二极管 | 216 |
| | 七、烧烤器/光波管 | 217 |
| | 八、继电器 | 217 |
| | 九、风扇电机 | 218 |
| | 十、转盘电机 | 218 |
| | 十一、一体化定时火力选择开关 | 219 |

| | |
|-----------------|-----|
| 十二、炉门联锁开关及门钩 | 220 |
| 十三、限温器 | 221 |
| 十四、保险管 | 222 |
| 十五、CPU | 222 |
| 十六、电压运算器 LM324 | 223 |
| 十七、显示驱动集成电路 | 224 |
| 十八、+5V 稳压器 7805 | 225 |
| 十九、色环和贴片电阻 | 225 |
| 二十、普通二极管 | 226 |
| 二十一、稳压二极管 | 226 |
| 二十二、三极管 | 227 |
| 二十三、菜单/数码调节器 | 228 |
| 二十四、显示屏 | 228 |
| 二十五、其他器件 | 228 |
| 二十六、维修注意事项 | 229 |

第一章 格兰仕微波炉

第一节 格兰仕 WP700 / WP750 / WP800 / WP900 机械控制式微波炉

图 1-1 是格兰仕 WP700/WP750/WP800/WP900 机型内部结构,图 1-2 是接线图。转盘电机 M3 工作电压取自风扇电机 M2 抽头,为交流 30V。炉门打开时门第一联锁开关 S1、门第二联锁开关 S2 断开,门监控开关 S3 闭合,反之相反。

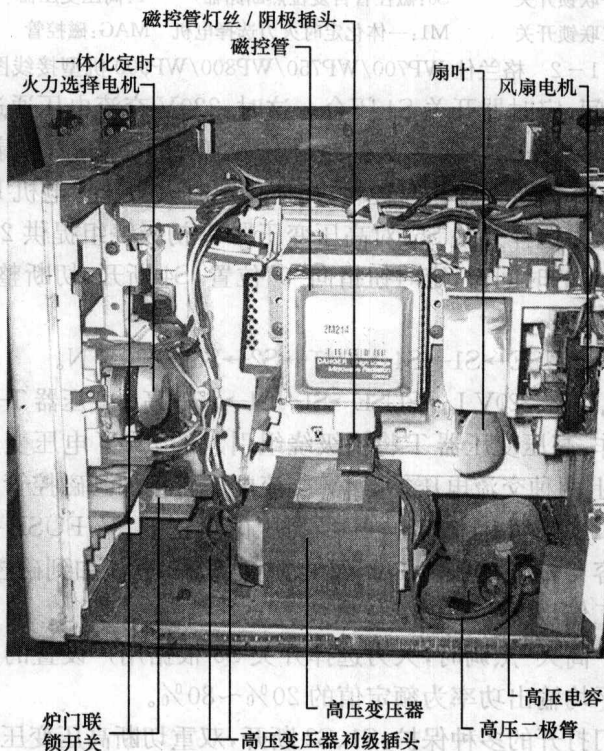


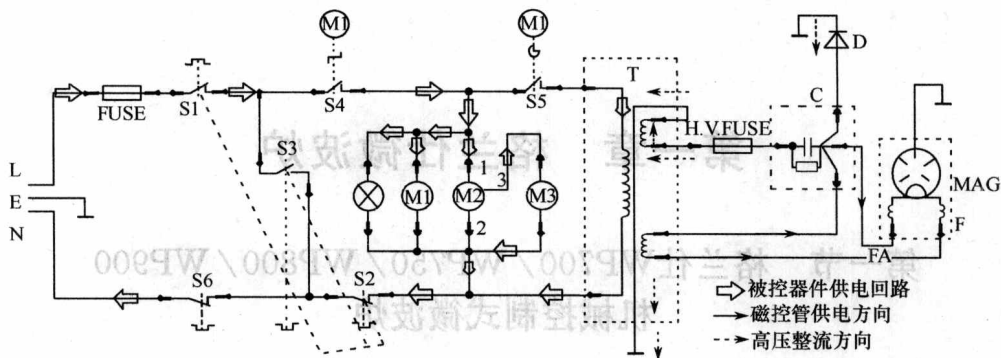
图 1-1 格兰仕 WP700/WP750/WP800/WP900 机型内部结构

一、整机概述

高压变压器 T 及右侧器件组成微波系统,负责加热;高压变压器 T 初级绕组串、并联的开关 S1~S6 负责各种控制和保护;一体化定时火力选择电机 M1 负责计时及定时开关 S4、火力选择开关 S5 的通断控制。

二、主要控制功能及信号走向

(1)微波炉启动控制:放好食物关好炉门,门第一联锁开关 S1、门第二联锁开关 S2 闭合。转



- | | | |
|-------------|-----------------|-------------------|
| 条件: 炉门关 | S3: 门监控开关 | M2: 风扇电机 |
| 定时器: 非零时刻位置 | S4: 定时器开关 | M3: 转盘电机 |
| 火力选择旋钮: 置高火 | S5: 火力选择开关 | H. V. FUSE: 高压保险管 |
| S1: 门第一联锁开关 | S6: 磁控管自复位热断路器 | T: 高压变压器 |
| S2: 门第二联锁开关 | M1: 一体化定时火力选择电机 | MAG: 磁控管 |

图 1-2 格兰仕 WP700/WP750/WP800/WP900 机型接线图

动定时钮至所需烹调时间, 定时器开关 S4 闭合。这时, 220V 交流电压通过电源保险管 FUSE → S1 → S4 → 炉灯/M1/M2/M3 → S2 → S6 形成回路, 使炉灯亮, 照亮炉腔; 风扇电机 M2 运转对磁控管通风散热; 转盘电机 M3 运转带动托盘运转; 一体化定时火力选择电机 M1 运转, 开始计时, 定时钮慢慢回转, 并接通火力选择开关 S5, 对高压变压器 T 初级绕组提供 220V 电源, 启动微波系统工作。当计时达到设置的时间时, 定时钮指向“0”位置, S4 断开, 切断整机 220V 供电, 烹调工作结束。

炉灯回路: 220V L → FUSE → S1 → S4 → 炉灯 → S2 → S6 → 220V N。

微波系统 220V 供电回路: 220V L → FUSE → S1 → S4 → S5 → 高压变压器 T → S2 → S6 → 220V N。

(2) 微波系统的工作: 高压变压器 T 将初级绕组引入的 220V 电压变压后, 由次级绕组输出 3.4V 左右和 1800V 以上两种交流电压。3.4V 交流电压直接加到磁控管 MAG 阴极 FA 和灯丝 F 两端, 作为灯丝电压; 1800V 以上交流电压经高压保险管 H. V. FUSE 传输, 由高压二极管 D 负向整流, 再由高压电容 C 滤波变换为 3600V 以上负直流电压, 加到磁控管的阴极 FA 和阳极(地)之间, 启动磁控管工作, 发射 2450MHz 微波。

(3) 火力控制: 当非“高火”烹调时, 火力选择开关 S5 根据用户设置的火力级别间歇性接通, 使微波系统间歇工作, 平均输出功率为额定值的 20%~80%。

(4) 烹调过程中炉门打开的多种保护: S1、S2 断开, 双重切断高压变压器 T、炉灯、电机 M1~M3 供电回路, 微波炉停止工作。如 S1 因故在炉门打开时仍处于接通状态, 这时闭合的门监控开关 S3 将 220V 短路, 形成很大的电流, 使电源保险管 FUSE 熔断, 第三重防止炉门打开时微波系统工作, 以免微波辐射过量对人体造成危害。

(5) 过热保护: 在磁控管过热时, 磁控管复位热断路器 S6 自动断开, 切断整机 220V 供电回路。当温度下降到允许范围时, S6 自动接通, 继续烹调工作。

三、火力选择开关通断逻辑关系

火力选择开关 S5 的通断由计时机构根据用户设置的火力级别确定, 每 30s 为一个周期, 每个周期通/断转换一次, 其逻辑关系见表 1-1。