

The Collection of
Household Electric Appliance Maintenance

家用电器维修丛书

家用

微波炉

的原理与维修

李佩禹 编著



Appliance



Electric



Household

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

家用电器维修丛书

家用微波炉的原理与维修

李佩禹 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

家用微波炉的原理与维修/李佩禹编著—北京：人民邮电出版社，2000.12

(家用电器维修丛书)

ISBN 7-115-08824-1

I. 家… II. 李… III. ①日用电气器具—微波加热设备—理论②日用电气器具—微波加热设备—维修 IV. TM925.54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 76312 号

内 容 提 要

本书全面、细致地介绍了格兰仕、LG、夏普、三星、松下、惠宝、海尔等微波炉的原理与维修经验，重点对机械式微波炉的结构原理、机器拆装和机器常见故障进行了介绍。同时对电脑型微波炉电路进行了详细分析，并结合实例讲解了微波炉典型故障的检修方法。书中还精选了近百个名优微波炉典型电路图。

本书内容新颖、实用，适合广大用户和专业维修人员阅读。

家用电器维修丛书

家用微波炉的原理与维修

◆ 编 著 李佩禹

责任编辑 刘文铎

◆ 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@ pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

读者热线:010-67129212 010-67129211(传真)

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京朝阳隆昌印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:11.25

字数:269 千字

2000 年 12 月第 1 版

印数:5 001-8 000 册

2001 年 8 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-08824-1/TN·1644

定价:16.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)67129223

《家用电器维修丛书》编辑委员会

主任委员：杜肤生

副主任委员：徐修存 董 增 李树岭 荫寿琪

委 员：(以姓氏笔画为序)

王晓丹 王亚明 王贯一

孙中臣 刘文铎 刘宪坤

刘建章 孙立强 孙景琪

安永成 李少民 李勇帆

李福祥 吴士圻 吴玉琨

吴建忠 郑凤翼 赵桂珍

聂元铭 唐素荣 姚予疆

丛 书 前 言

随着我国科学技术的迅速发展和人民生活水平的不断提高,近年来各种家用电器(包括电子和电气设备)已经大量地进入了千家万户。由于这些家电产品门类繁多、型号各异,各地的家电维修部门和广大专业、业余维修人员在维修工作中,迫切感到需要及时了解各种产品的工作原理、内部结构、元器件规格型号、技术标准和正确的维修方法。为此人民邮电出版社特约请有关科研、生产、维修部门的专家,编写了这套《家用电器维修丛书》。

这套丛书以家用电器的生产、维修技术人员和广大电子爱好者为主要读者对象,重点介绍各种家用电器的原理、使用和维修方法及有关技术资料。为了便于读者阅读,在编写时,按每种家用电器类别(如收音机、录音机、组合音响、电视机、录像机、洗衣机、空调器、电冰箱、电风扇、各种电热器具和家庭办公设备等)独立成册。书中既阐述有关基础知识,又介绍很多宝贵的实践经验;在编写中力求深入浅出、图文并茂,突出知识性、科学性、实用性、资料性和可靠性。

我们希望广大家电维修人员和业余电子爱好者对这套丛书提出宝贵的意见和建议。

《家用电器维修丛书》编辑委员会

1991年9月

前 言

微波炉作为“现代厨房的标志”，以其加热迅速、节能、杀菌、保鲜、安全、卫生和使用方便等优越性，越来越受到广大用户的欢迎。

微波炉于20世纪80年代进入我国，20世纪90年代开始在国内迅速普及，已成为居民家庭厨房内的重要烹调器具。目前我国微波炉生产企业有30多家，具有相当规模的企业有格兰仕、上海夏普等几家。微波炉是一种新型烹调器具，为了帮助广大家电维修人员和用户熟悉微波炉，掌握各种微波炉的拆装技巧，对微波炉的常见故障能进行维修，特编写此书。

本书全面、细致地介绍了国内市场上占有率最高的格兰仕、LG、夏普、三星、松下、惠宝以及海尔等名牌微波炉的原理与维修经验。重点对机械式微波炉的结构、拆装以及常见故障维修进行介绍，同时对电脑型微波炉的电路原理也进行了详细分析。书中精选了近百个微波炉的典型电路图，资料较齐全、实用，可供广大维修人员和有关技术人员阅读。

本书在编写过程中，广东格兰仕集团有限公司李永川同志、上海夏普电器有限公司陆剑莹同志提供了部分资料，在此深表谢意。

本书内容新颖、通俗、实用，适合广大维修人员及用户使用。

现代家用电器发展迅速，新产品日新月异。本书在编写过程中难以求全，不妥之处，敬请读者及时赐正。

李佩禹 2000年5月

2000/05/05

目 录

第一章 微波炉概述.....	1
第一节 微波及其特性.....	1
一、微波.....	1
二、微波的特性.....	1
第二节 微波加热的原理.....	2
一、微波加热原理.....	2
二、微波的产生和传输.....	2
三、微波的辐射.....	3
第三节 微波炉发展概况.....	3
第二章 机械式微波炉的结构原理.....	4
第一节 微波炉的种类与结构.....	4
一、微波炉的种类.....	4
二、微波炉的型号.....	4
三、微波炉的主要特点.....	5
四、机械式微波炉的结构.....	6
第二节 机械式微波炉主要元器件原理及常见故障.....	7
一、磁控管.....	7
二、高压变压器	10
三、炉腔	11
四、炉门	11
五、波导	12
六、定时器	13
七、功率分配器	13
八、联锁开关	13
九、高压电容	14
十、高压二极管	14
十一、热继电器	14
十二、电机	15
十三、电源	15
十四、压敏电阻和浪涌电压吸收器	17
十五、烧烤加热器	17
第三节 机械式微波炉典型电路分析	17
一、WP700 型微波炉电路	17
二、WP750A 型微波炉电路	18

三、WD800 型机械烧烤微波炉电路	19
第三章 微波炉的拆装	22
第一节 格兰仕微波炉的拆装	22
一、外壳的拆装	22
二、炉门组件的拆装	23
三、控制面板及开门机构拆装	24
四、磁控管的拆装	25
五、变压器的拆装	25
六、风扇电机拆装	25
七、电容器与二极管的拆装	26
八、转盘组件拆装	26
九、联锁装置拆装	26
第二节 LG 微波炉的拆装	27
一、外箱及电源线的拆卸	27
二、控制板拆卸	27
三、炉门拆卸	27
四、变压器的拆卸	28
五、磁控管的拆卸	28
六、通风装置的拆卸	30
七、高压电容和变压二极管拆卸	31
八、转盘装置的拆卸	31
九、进风口装置和炉体照明装置拆卸	31
第三节 微波炉典型产品的拆装分解总图	31
第四章 机械式微波炉常见故障分析	41
第一节 检修注意事项和思路	41
一、检修微波炉的主要工具	41
二、检修微波炉注意事项	41
三、微波炉的正常工作状态	42
四、检修思路	42
五、微波炉现场检查步骤	42
第二节 微波炉常见故障分析	43
一、熔断器熔断	43
二、炉门关不上、打不开	45
三、磁控管失效	45
四、微波炉处于不工作状态	45
五、加热速度缓慢	46
六、炉腔内蒸汽无法排出	46
七、定时器失灵	46
八、机内打火	46
九、铃响不正常	46

十、炉灯不亮	47
第三节 微波炉修复后的性能测试	48
一、绝缘安全性能	48
二、微波泄漏安全性能	48
三、微波加热性能	48
四、微波解冻性能	48
第四节 微波炉输出功率的测量	48
一、试验条件	48
二、环境条件	48
三、微波炉位置	48
四、试验方法	49
第五章 电脑型微波炉	50
第一节 格兰仕电脑型微波炉	50
一、电脑型微波炉的特点	50
二、电脑型微波炉控制电路组成	50
三、工作原理	51
四、电脑型微波炉控制板电路分析	51
五、电脑型微波炉安装的结构特点	53
六、电脑板故障检修	53
第二节 飞跃 WP600 型电脑微波炉	54
一、工作原理	55
二、主要电气零部件	55
三、控制电路分析	57
四、常见故障检修	58
五、电脑微波炉控制部分检修思路	59
第三节 上海夏普电脑微波炉	59
一、使用功能上的特点	59
二、电路简介	60
三、大规模集成电路和原理图	61
第四节 电脑微波炉电路分析示例	73
一、8048 微电脑组成的微波炉控制电路	73
二、TMS-1000 微电脑组成的微波炉控制电路	74
第六章 微波炉检修实例	76
一、夏普 R-5880 型微波炉不加热食物, 且有很大振动声	76
二、三星 RE-630D 微波炉通电后烧断熔断器	76
三、三星 RE-563T 微波炉炉灯亮, 转盘工作正常, 但不能加热食物	76
四、松下 NN-5208 微波炉烧断熔断器	76
五、松下 NN-5207 微波炉烧断熔断器	76
六、飞跃 WL-5001 型微波炉转盘电机更换	77
七、夏普 R-3E56 型微波炉故障	77

八、蚬华 E70 型微波炉电路不通、无功率输出	78
九、蚬华 M50T 型微波炉工作时断时续	78
十、开机后, 炉内灯亮, 盘转, 但不加热	78
十一、微波炉加热正常, 指示灯亮, 但转盘不转	79
十二、在烹调过程中炉灯突然不亮, 微波炉也不能加热	79
十三、炉门不能平滑开关	79
十四、微波炉外壳带电	79
十五、微波炉的微波泄漏大	80
十六、上海夏普 R-230B 微波炉插上电源, 旋转定时按钮开关不工作, 且定时器上的发光管时间指示灯不亮, 工作中该现象时有时无	80
第七章 微波炉的使用方法与使用注意事项	81
第一节 微波炉的使用方法	81
一、单一微波加热功能型机电控制式微波炉	81
二、单一微波加热功能型电脑控制式微波炉	81
三、组合型(带“烧烤”功能)电脑控制式微波炉	83
第二节 微波炉使用注意事项	85
第八章 微波炉上采用的新技术	87
一、单一微波加热功能的微波炉向重量轻、体积小的方向发展	87
二、多功能组合式微波炉层出不穷	87
三、微波炉的控制向着智能化、自动化的方向发展	87
四、采用球体微波技术	88
五、多重防微波泄漏技术	88
第九章 国产与进口名优微波炉电路集萃	89
1. 格兰仕电脑式微波炉电路原理图	89
2. 格兰仕机械式烧烤型微波炉电路原理图	90
3. 格兰仕普通微波炉典型电路原理图	90
4. 海尔 HR-8752GM、HB-8801M 型微波炉电路原理图	91
5. 海尔 HR-8805T 型微波炉电路原理图	91
6. 海尔 HR-8801M 型微波炉电路原理图	92
7. 上海夏普 R-310A 型微波炉电路原理图	93
8. 上海夏普 R-210A 型微波炉电路原理图	94
9. 上海夏普 R-750B 型微波炉配线图	95
10. 上海夏普中型机械式 R-310 型微波炉配线图	96
11. 上海夏普 R-230B 型微波炉配线图	97
12. 上海夏普 R-240A 型微波炉配线图	98
13. 上海夏普 R-340A/370A/370B 型微波炉配线图	99
14. 飞跃牌 WL1-5001 型家用微波炉电路原理图	100
15. 普及型 1.5kW 家用微波炉电路原理图	100
16. 飞跃 WL-5002 型微波炉电路原理图	101
17. 安宝路 MA-2318 型机械式微波炉电路原理图	101

18. 安宝路 MB-2398 型电脑式微波炉电路原理图	102
19. 安宝路 MC-2318 型机械式烧烤型微波炉电路原理图	102
20. 安宝路 AA18 型电脑式烧烤型微波炉电路原理图	103
21. 惠宝 W-8512 型机械式微波炉电路原理图	103
22. 惠宝 WG-8512 型机械式烧烤型微波炉电路原理图	104
23. 惠宝 W-8511 型电脑式微波炉电路原理图	104
24. 惠宝 WG-8511 型电脑式烧烤型微波炉电路原理图	105
25. LF-650A 型微波炉电路原理图	105
26. W750 型微波炉电路原理图	105
27. WL600Z 型微波炉电路原理图	105
28. MX1350 型微波炉电路原理图	107
29. NE-5790 型微波炉电路原理图	107
30. 夏普 R-3E56 型微波炉电路原理图	108
31. YM-7601 型微波炉电路原理图	108
32. RE-630D 型微波炉电路原理图	109
33. WP600 型微电脑控制微波炉电路原理图	110
34. 格兰仕电脑式烧烤型微波炉电路原理图	111
35. LGMS-1977MT 型电脑式微波炉电路原理图	111
36. LGMS-2576MT 型电脑式微波炉电路原理图	112
37. LGMG-5586DTW 型电脑式微波炉电路原理图	112
38. 上海夏普 R-240A 型微波炉电路原理图	113
39. 上海夏普 R-340A 型微波炉电路原理图	114
40. 上海夏普 F330G/W 型微波炉电路原理图	115
41. 夏普 R-3A65 型微波炉整机连线图	116
42. 夏普 R-3A65 型微波炉控制电路图	117
43. 夏普 R-3A65 型微波炉关断状态电路图	118
44. 夏普 R-3A65 型微波炉烹调状态电路图	119
45. 夏普 R-3A65 型微波炉整机分解结构图	120
46. 夏普 R-3E56 型微波炉整机连线图	121
47. 夏普 R-3E56 型微波炉控制电路图	122
48. 夏普 R-3E56 型微波炉关断状态电路图	123
49. 夏普 R-3E56 型微波炉烹调状态电路图	124
50. 夏普 R-3E56 型微波炉整机结构分解图	125
51. 夏普 R-3G55 型微波炉整机连线图	126
52. 夏普 R-3G55 型微波炉控制电路图	127
53. 夏普 R-3G55 型微波炉关断状态电路图	128
54. 夏普 R-3G55 型微波炉烹调状态电路图	129
55. 夏普 R-3G55 型微波炉烧烤状态电路图	130
56. 夏普 R-3G55 型微波炉整机结构分解图	131
57. 夏普 R-6G65 型微波炉整机连线图	132

58. 夏普 R-6G65 型微波炉控制电路图	133
59. 夏普 R-6G65 型微波炉关断状态电路图	134
60. 夏普 R-6G65 型微波炉烹调状态电路图	135
61. 夏普 R-6G65 型微波炉烧烤状态电路图	136
62. 夏普 R-6G65 型微波炉混合烧烤状态电路图	137
63. 三星 M8145 型微波炉电路原理图	138
64. 三星 M8145 型微波炉控制电路图(一)	139
65. 三星 M8145 型微波炉控制电路图(二)	140
66. 三星 M8145 型微波炉电源电路图	141
67. 三星 M8145 型微波炉显示及驱动电路图	142
68. 三星 M8145 型微波炉微电脑(KS55C370-41)电路图	143
69. 三星 M8145 型微波炉整机结构分解图	144
70. 松下 NN-5200/5250/5540/5550/5750 型微波炉电原理及接线图(一)	145
71. 松下 NN-5200/5250/5540/5550/5750 型微波炉电原理及接线图(二)	146
72. 松下 NN-5200/5250/5540/5550/5750 型微波炉电原理及接线图(三)	147
73. 松下 NN-5200/5250/5540/5550/5750 型微波炉电原理及接线图(四)	148
74. 松下 NN-5200/5250/5540/5550/5750 型微波炉电原理及接线图(五)	149
75. 松下 NN-5200/5250/5540/5550/5750 型微波炉电原理及接线图(六)	150
76. 松下 NN-5200/5250/5540/5550/5750 型微波炉电原理及接线图(七)	151
77. 松下 NN-5200/5250/5540/5550/5750 型微波炉电原理及接线图(八)	152
78. 松下 NN-5750 型微波炉控制电路图(一)	153
79. 松下 NN-5750 型微波炉控制电路图(二)	154
80. 松下 NN-5550/5540 型微波炉控制电路图(一)	155
81. 松下 NN-5550/5540 型微波炉控制电路图(二)	156
82. 松下 NN-6408 型微波炉控制电路图(一)	157
83. 松下 NN-6408 型微波炉控制电路图(二)	158
84. 松下 NN-5508/5558/6508/6558/7508/7558 型微波炉控制电路图(一)	159
85. 松下 NN-5508/5558/6508/6558/7508/7558 型微波炉控制电路图(二)	160
86. 松下 NN-6808/6858/7808/7858 型微波炉控制电路图(一)	161
87. 松下 NN-6808/6858/7808/7858 型微波炉控制电路图(二)	162
88. 松下 NN-6208/6408/6508/6558/6808/6858/7508/7558/7807/7858 型微波炉整机结构分解图	163
89. 夏普 R-3H65 快思逻辑感测微波炉电路原理图	164
附录: 微波炉常用英文标记的中文名称或含义	165
参考书目	167

第一章 微波炉概述

第一节 微波及其特性

一、微波

微波是指波长为 $1\text{m} \sim 1\text{mm}$ (即频率为 $300\text{MHz} \sim 300000\text{MHz}$) 的电磁波。微波在空气中的传播速度为 300000km/s , 和光的传播速度相同。微波波谱在电磁波谱中的位置如图 1-1 所示。

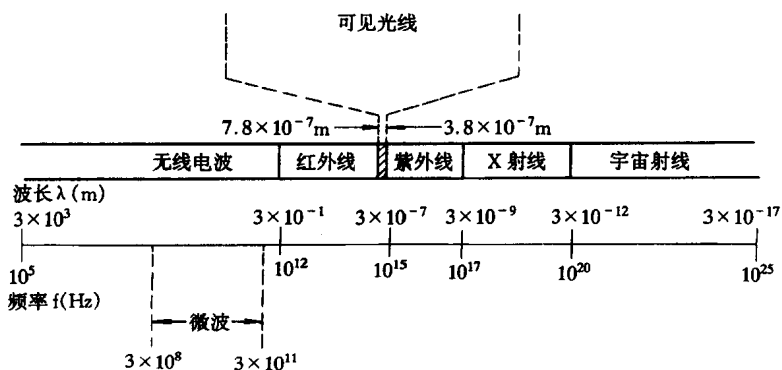


图 1-1 微波波谱在电磁波谱中的位置

微波主要用在通信、雷达、导航、气象等方面。随着微波在工业和家庭方面的应用，为了防止它对通信、雷达、广播和电视等方面的干扰，国际上规定：工业、科学及医学等领域使用的微波频段只有 4 个，即： $915\text{MHz} \pm 25\text{MHz}$ 、 $2450\text{MHz} \pm 50\text{MHz}$ 、 $5800\text{MHz} \pm 75\text{MHz}$ 和 $22500\text{MHz} \pm 125\text{MHz}$ 。目前国际上广泛使用的微波加热频率为 915MHz 和 2450MHz 。加热频率为 915MHz (波长 32.8cm) 的微波炉主要用在商业和工业部门作为烘烤、干燥、消毒用；加热频率为 2450MHz (波长 12.2cm) 的微波炉主要作家庭烹调用。

二、微波的特性

微波具有如下物理特性。

1. 致热特性

微波遇到极性分子(如水分子)时，会引起分子的剧烈振荡而产生分子热(水温升高)。实际上，这是一个能量转换过程，即将微波的电磁能转化成了热能，这就是微波的致热特性。

2. 反射特性

微波遇到金属物体时，会产生反射。这就是微波的反射特性。因此常用金属件来隔离微

波，如微波炉的箱体和波导。

3. 可透射性

微波对玻璃、陶瓷、塑胶等非金属材料既不产生反射，也不被吸收致热，而是顺利通过，这就是微波的可透射性。

家用微波炉正是利用了微波的上述物理特性来工作的。微波炉的工作频率为 2450MHz (波长为 12.2cm)，这个频率远高于广播、电视、无线通信等电磁波应用的工作频率。微波加热是通过高频电场强迫被加热物质的分子反复振荡发热，使被加热物质的内部和外表面同时进行加热，这样不但加热速度快，而且使被加热物质内、外同时热透，可保持食物原有颜色、形状和营养，不会使食物产生烟气或焦味。微波炉还可迅速化解冷冻食物。

第二节 微波加热的原理

一、微波加热原理

微波炉中被加热的物质，又称介质，从分子结构来看可分为两大类：一类叫无极性分子，在无外加电场时，其内部的正负电荷中心重合；另一类叫有极性分子，也叫极性分子、电偶极子或偶极子，这种分子即使在无外加电场时，内部的正负电荷中心也不重合。

极性分子在未加外电场时，排列是杂乱无章的，对外不显极性，如图 1-2 所示。在有外加电场时，极性分子带正电的一端趋向电场负极，带负电的一端趋向电场正极，从而形成一定程序的排列，如图 1-3 所示；当外加电场消失后，极性分子又变得杂乱无章，如图 1-4 所示。当外加反向电场时，极性分子则按相反方向有序排列，如图 1-5 所示。若外加电场的极性反复变化，极性分子便跟着进行上述摆动。在摆动过程中，各相邻极性分子间将发生摩擦而产生热量，使得介质发热。

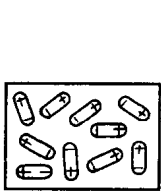


图 1-2 分子杂乱
无章排列

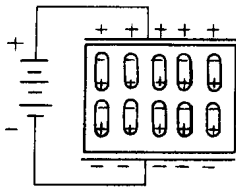


图 1-3 分子有次序
的排列

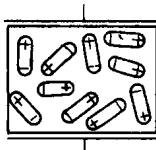


图 1-4 分子杂乱
无章排列

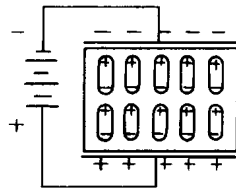


图 1-5 分子反向有
次序排列

由微波炉产生的高频电磁波犹如反复变换极性的外加电场。如果将极性分子放到频率为 2450MHz 的交变电场中，电场方向每秒变化 2.45 亿次，则极性分子也随之摆动 2.45 亿次。在摆动中，极性分子之间互相摩擦，在很短的时间内产生足够的热量，从而加热食物。这就是微波加热的基本原理。

对极性物质而言，微波加热所产生热量的多少除与被加热物质本身性质有关外，还与微波产生的电场强度及微波频率密切相关。

二、微波的产生和传输

微波一般都是利用直流电或交流电通过某种特殊器件产生的，这些器件大体可分为两大

类：电真空管器件和半导体器件。家用微波炉上使用的磁控管属于电真空管器件。

微波像其它电磁波一样，以电场和磁场互相感应的方式传输，它伴随着电能和磁能的相互转换。在家用微波炉中，微波是在波导(用铝或黄铜做成的矩形或圆形空心管子)内传输的。波导的金属管壁除了有屏蔽电磁波的作用外，还限制了管内电磁场的分布形式。

三、微波的辐射

微波属电磁波，家用微波炉所使用的频率为 2450MHz，对人体的影响只是使皮肤和体表组织发热，不会渗透到人体内部去伤害器官组织。在长时间的微波辐射下，人体最易受到伤害的是眼睛晶体和睾丸。

根据国际电工委员会(IEC)在《家用和类似用途电器的安全》中的规定：微波炉发生的微波泄漏量在离门缝或炉体表面 5cm 及以上的任何一点，必须不超过 $5\text{mW}/\text{cm}^2$ ；我国国家电工委员会规定的标准为不超过 $1\text{mW}/\text{cm}^2$ 。国内微波炉生产企业，采取特殊设计的炉门等严密的防微波泄漏措施，微波实际泄漏量一般都在 $0.1\text{mW}/\text{cm}^2$ 以下。再加之微波在空间传播时，衰减程度大约与传播距离的平方成反比，所以一般不会对人体健康造成影响。截止目前为止尚无发现有因微波炉微波泄漏引起对人体伤害的报道。

第三节 微波炉发展概况

微波炉技术问世于 20 世纪 30 年代，在通信领域中最先得到应用。在第二次世界大战期间，一位美国雷达工程师在做雷达试验时偶尔发现口袋里的糖融化了，起初还以为是自己的体温所致，后来经检查发现是雷达装置上的磁控管在起作用。人们由此得到启示，发明了利用微波来加热食物的技术。1945 年美国发布了利用微波加热的第一个专利，1947 年美国雷声公司研制出世界上第一台微波炉。在 20 世纪 40 年代，微波炉大多用于工业及商业部门。经过人们不断改进，1955 年家用微波炉在西欧诞生，20 世纪 60 年代逐步进入家庭。1962 年发明了防止微波泄漏的抗流密封门，有效地保证了微波泄漏不超过世界公认的标准。

1961 年日本东芝公司也开始研制和生产微波炉。20 世纪 60 年代末，日本夏普、松下、东芝等公司的微波炉打入美国市场，后来日本成了微波炉主要生产国之一，韩国的微波炉也相继进入国际市场。目前微波炉在美国、西欧和日本的普及率已达 80% 以上。

我国微波炉的研制和生产已有十多年的历史。1980 年由南京微波能推广应用中心牵头，联合研制和生产出第一批微波炉，并投放市场。1985 年天津市家电研究所也研制成新一代微波炉。目前我国微波炉生产企业已有 30 多家，具有相当规模的骨干企业有格兰仕、LG、上海夏普等几家。

第二章 机械式微波炉的结构原理

第一节 微波炉的种类与结构

一、微波炉的种类

微波炉有多种分类方法:

(1) 按工作频率分

按工作频率分有商用微波炉和家用微波炉两种。前者工作频率为 915MHz, 后者工作频率为 2450MHz。

(2) 按控制方式分

按控制方式分有机械控制式微波炉和电脑控制式微波炉两种。前者通过定时器和功率调节器等机械装置控制微波加热的时间和火力, 后者按预定的程序自动完成各种操作。

(3) 按功能分

按功能分有单一微波加热型和多功能组合型(带烧烤、蒸汽等传统方式的加热功能)两种。

(4) 按微波输出功率分

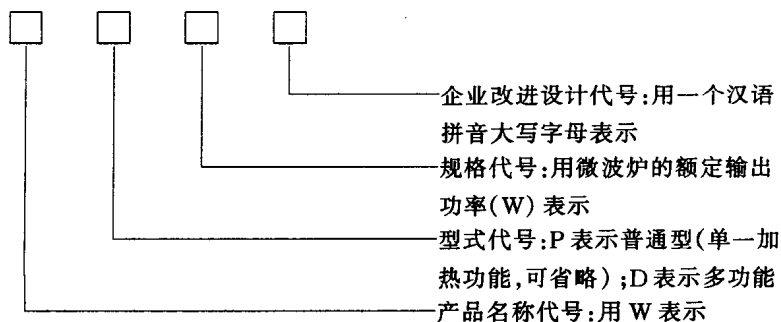
按此方法分有大功率(2000W 以上)、中功率(1200W~2000W)和小功率(1200W 以下)三种微波炉。家用微波炉的微波输出功率在 600W~900W 范围内的最为常见, 主要有 600W、650W、700W、750W、800W、850W、900W 等。需要说明的是: 微波输出功率并不是微波炉实际消耗的功率, 电能通过微波炉转换成微波能的效率一般为 50%~60%, 因此微波输出功率为 600W~900W 的微波炉, 实际消耗功率约为 1100W~1400W。

(5) 按炉腔的容量分

按此方法分有 17L、18L、20L、23L、26L、28L 等多种。

二、微波炉的型号

根据国家行业标准 QB1198《家用和类似用途的微波烹调器具》中第 3 章的规定, 微波炉型号命名方法为:



目前，市场上的微波炉命名有些是不规则的，多见于进口产品和国内早期产品。
格兰仕微波炉形式区别、品种分类和出厂编号分别见表 2-1~表 2-3，供读者参考。

三、微波炉的主要特点

1. 食物养分损失少

因微波炉烹调时间短，维生素 C、B 损失少，且矿物质、氨基酸的存有率比其它烹调方法高得多。

表 2-1 格兰仕微波炉形式区别和货号字母示意

分类 区别	形 式(1)	字母表示	形 式(2)	字母表示
功能区别	微波	WP	微波 + 烧烤	WD
输出功率	分 700W、750W、800W	W		
控制形式	机械旋钮	W	电脑触摸	A、B
材质分别	喷涂内腔	W	不锈钢内腔	S
开门方式	按开门	W	手拉门	L
内腔容积	分 17L、23L、28L	L		

注：① L 在容积表示数前为手拉门形式所示，L 在容积表示数后代表容积(升)。

② J 在容积表示数前为简易式所示，C 代表电脑菜单式，E 代表旋钮码。

表 2-2 格兰仕微波炉品种分类

功率	类型	机 械	电 脑
	功能		
700W	微波 (WP)	700W、700J17、700L17、700SL17……	700ASL17……
	烧烤 (WD)	700SL17……	700ASL17
750W	微波	750W……	750A、750B……
800W	微波 (WP)	800W、800S、800L23、800SL23、800S28 ……	800A、800BS、800ASL23、800AS28……
	烧烤 (WD)	800W、800S、800SL23……	800BS、800ASL23

表 2-3 出厂编号序号表示法

编号位数	1	2	3 4	5 6	7 8 9……
表示	生产条线号	年度末位号	生产月份	生产日期	是生产第台号

例如：出厂编号为 880118328；即第 8 条生产线在 1998 年 1 月 18 日生产，末后 328 为当日第 328 台。

2. 省时省电、效果显著

烹调同样多的食物，微波炉比煤气灶节省时间 52.6% 左右，比普通电灶节电 55% ~ 57%。

3. 烹调无油烟、无明火

与煤气灶、煤炉相比，微波炉工作时不会产生附带的烟尘和未燃烧的有害气体(带烧烤的微波炉不能保证烹调时不带烟尘)。微波的加热能量转换在炉腔及电路中进行，无明火，