

维修一线丛书

微波(光波)炉维修

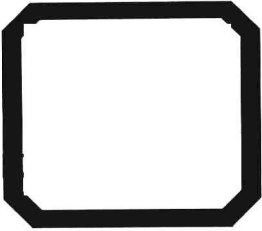
一线资料速查速用

张新德 刘淑华 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

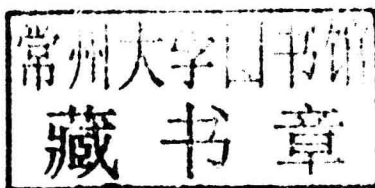




丛书

微波（光波）炉维修一线 资料速查速用

张新德 刘淑华 等编著



机械工业出版社

全书共分七大部分, 主要介绍微波(光波)炉通病良方问答(易损元器件、故障特征、易开焊点等), 微波(光波)炉通用和专用元器件参数、元器件实物、元器件内部结构、元器件封装图(重点介绍专用的元器件), 微波(光波)炉故障代码、微波(光波)炉维修实例速查, 微波(光波)炉电源电路参考图和微波(光波)炉拆机实物图, 书末还介绍了微波(光波)炉英汉对照资料, 供读者参考。

本书适合微波(光波)炉专业维修技术人员、初学维修人员、业余维修人员、上门维修人员、售后服务人员、技师学院师生、新农村建设技能培训学员及爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

微波(光波)炉维修一线资料速查速用/张新德等编著. —北京: 机械工业出版社, 2012. 6

(维修一线丛书)

ISBN 978-7-111-38448-9

I. ①微… II. ①张… III. ①微波炉-维修 IV. ①TM925.540.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第103766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: 徐明煜 责任编辑: 顾 谦

版式设计: 刘怡丹 责任校对: 樊钟英

封面设计: 陈 沛 责任印制: 杨 曦

北京市朝阳展望印刷厂印刷

2012年8月第1版第1次印刷

169mm×239mm·19.75印张·441千字

0 001—3 000册

标准书号: ISBN 978-7-111-38448-9

定价: 48.00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 教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294 机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649 机工微博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

前 言

对于广大微波（光波）炉维修人员，特别是没有维修经验的初学维修人员来说，资料成了他们维修的重要武器。掌握了微波（光波）炉专用资料，就掌握了微波（光波）炉的核心技术。本书从多种渠道收集、购买、翻译各种微波（光波）炉的珍贵资料，加上同行维修的实用经验，将各种微波炉所需要的重要维修良方、快修实例、拆机步骤、元器件参数、维修数据、故障代码和实物图样汇编成册，让所有的微波（光波）炉维修人员掌握大量的一线维修经验和维修资料，将会大大降低微波（光波）炉维修的难度。本书的出版也将解决广大微波（光波）炉维修人员资料太少的困难。

本书在内容的安排上，以通病良方、元器件参数为重点，在机型的选择上，既以品牌机为主，又涉及杂牌机，既顾及故障初发期的次新机型，又大量列举了目前流行的新品牌，做到该详则详，该略则略，内容全面、形式新颖、图文并茂。本书所测数据，如未作特殊说明，均采用 MF-47 型指针式万用表和 DT9205A 数字万用表测得。

值得指出的是：本书所介绍的微波（光波）炉元器件测试数据由于测试条件和环境的不同，可能存在较大的差异，读者应结合实测情况参考应用。另外，因各厂商资料中所给出的电路图形符号和相关文字符号等不尽相同，为了便于读者结合实物维修，本书未做完全统一，敬请读者谅解。

本书在编写和出版过程中，得到了机械工业出版社领导和编辑的热情支持和帮助，张新春、张利平、陈金桂、刘晔、张云坤、王光玉、王娇、刘运和、陈秋玲、刘桂华、张美兰、周志英、刘玉华、刘文初、刘爱兰、张健梅、袁文初、张新衡、张冬生、王灿等同志也参加了部分内容的编写、资料收集和整理等工作，值此成书之际，向这些领导、编辑、参编者和同仁一并表示深情致谢！

由于作者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请广大读者不吝赐教，以待我们重印时修正。

编著者

目 录

前言

第 1 章 维修良方	1
【问答 1】 检修微波炉的基本思路是怎样的?	1
【问答 2】 微波炉的一般检修顺序是怎样的?	1
【问答 3】 检修微波炉故障时有哪些技巧?	2
【问答 4】 检修微波炉时应注意哪些事项?	3
【问答 5】 微波炉开机后不工作, 显示窗无任何显示, 且按键板失效, 如何检修?	4
【问答 6】 开机后电源熔丝即熔断, 微波炉不能加热食物, 如何检修? ...	4
【问答 7】 微波炉能加热, 但加热缓慢, 如何检修?	5
【问答 8】 微波炉炉灯亮、转盘转, 不能加热食物, 如何检修?	6
【问答 9】 微波炉通电后炉灯不亮, 电动机不转, 不能加热, 如何检修?	7
【问答 10】 微波炉炉腔照明灯不亮, 但可轻微加热食品, 如何检修?	7
【问答 11】 微波炉炉腔照明灯不亮, 也不能加热食品, 如何检修?	7
【问答 12】 微波炉有时能加热有时不能加热, 如何检修?	7
【问答 13】 微波炉烹调过程中炉灯突然熄灭, 烹调停止, 如何处理?	8
【问答 14】 微波炉操作失灵, 如何检修?	9
【问答 15】 微波炉过烧异味, 如何检修?	9
【问答 16】 微波炉按键失效, 如何检修?	9
【问答 17】 微波炉噪声大, 如何检修?	9
第 2 章 器件参数	10
第 1 节 二极管	10
第 2 节 晶体管	55
第 3 节 场效应晶体管	63
第 4 节 集成电路	64
1. 74LS373	64
2. 74LS393	65
3. 74LS74	66
4. ADC0804	66
5. ADC0832	67
6. ADS7805	68

7. AN6652	69
8. AP3700Z-E1	70
9. AT24C04	71
10. DS89C430	72
11. HD404054、HD404094 等系列	74
12. HD4074054S	76
13. HT46R23	78
14. HT46R63、HT46C63	80
15. KA7805A	84
16. LM2904	85
17. LM7805	86
18. LB1405	86
19. LB1408	87
20. LB1416	87
21. LM2577	88
22. LM2904	88
23. LM2907	88
24. LM311N	89
25. LM317T	89
26. LM324N	89
27. LM339	90
28. LM339N	91
29. LM358	91
30. LM3743	92
31. LM3915	93
32. LM393P	93
33. LM558N	94
34. LM741CN	94
35. LT1615	95
36. LT1995	95
37. LTC1096	96
38. M38121	97
39. MAX4617CUE	99
40. MC68075/R3	99
41. MC68705R3	101
42. MC9S08QD4	105
43. MN101C54CFX、MN101C54CFC	106

44. MN101C78A	109
45. MN101E310	111
46. PIC18F85J90	115
47. PJ393	119
48. PST3143	119
49. SH67P54	120
50. SH69P23	122
51. SH69P25	124
52. SH69P26	125
53. SH69P42	127
54. SH69P44/K44	129
55. SH69P48	132
56. SH69P55/69K55	134
57. SH69P551	138
58. SH69P56/K56	141
59. TA2145F	143
60. THX201	145
61. TMP47C400RN	146
62. TMP86C822UG	148
63. TMP86C829BFG、TMP86C829BUG	150
64. TMP86C846N	153
65. TMP86CH12MG	155
66. TMP86CH22UG	156
67. TMP86CM23AUG	158
68. TMP86CM27FG	161
69. TMP86CM29BFG、TMP86CM29BUG、TMP86CM29LUG	164
70. TMP86CS28DFG	166
71. TMP86FH12MG	169
72. TMP87C814N	171
73. TMP87C846N	174
74. TMS1000	177
75. TPL9201	179
76. TPL9202	181
77. ULN2003ADR	182
78. UPA2004GR	183
79. μ PC358G2	184
80. μ PD78F0714	185

第 5 节 磁控管技术参数	189
第 3 章 维修速查	191
第 1 节 LG	191
第 2 节 安宝路	194
第 3 节 方太	194
第 4 节 格兰仕	195
第 5 节 海尔	202
第 6 节 惠尔浦	206
第 7 节 美的	206
第 8 节 三星	209
第 9 节 三洋	209
第 10 节 上菱	210
第 11 节 松下	210
第 12 节 午辰	217
第 13 节 希贵	218
第 14 节 夏普	218
第 15 节 蚬华	221
第 16 节 小天鹅	221
第 4 章 故障代码	222
第 1 节 松下 NN-GS-575W 型变频微波炉故障代码	222
第 2 节 松下 NE-1457 型微波炉故障代码	222
第 5 章 代表电路	223
1. LG MG-5014M 电脑型微波炉电气原理图	223
2. LG MG5017M、MG5017MS 电脑型有转盘微波炉电气原理图	223
3. LG MG-5324TV 型光波炉电气原理图	224
4. LG MG-5588SDT 电脑光波型微波炉电气原理图	224
5. LG WD800 (MG-5520M) 型微波炉电气原理图	225
6. 方太 W25800K-01A 型微波炉电气原理图	225
7. 格兰仕 G8023YSP-Z 光波型微波炉电气原理图	225
8. 格兰仕 G80W23YSL-V9 型蒸汽微波炉电气原理图	226
9. 格兰仕 WD700A (D7017CTL-2H) 电脑型有转盘微波炉电气原理图	226
10. 格兰仕 WD800B 型微波炉电脑板电路图	227
11. 海尔 HR-6703D (N) 型微波炉电气原理图	228
12. 海尔 MF-2070EGZ 型蒸汽微波炉电气原理图	228
13. 海尔 MF-2480MGS (N) 型微波炉电气原理图	229
14. 海尔 MK-2270EGEGS (N) 型微波炉电气原理图	229
15. 海尔 MR-2070EGZNA、MR-2070EGZN、MR-2070EGZA、MY-2070EGZ	

电脑型无转盘微波炉电气原理图	230
16. 海尔 MYE-1870MEG 机械型有转盘微波炉电气原理图	230
17. 海尔 MZ-2070MGZ 机械型无转盘微波炉电气原理图	231
18. 海尔 MZS-2380EGC 电脑型有转盘微波炉电气原理图	231
19. 海尔美天使 HR-6703D(N) 光波型家用微波炉电气原理图	232
20. 海尔美天使 HR-7803D 光波型家用微波炉电气原理图	232
21. 海尔美天使 MF-2270EG(N) 型微波炉电气原理图	233
22. 海尔美天使 MF-2270MEG(N) 型微波炉电气原理图	233
23. 海尔美天使 MF-2270MG(N) 型微波炉电气原理图	234
24. 海尔美天使 MF-2480EGS 型微波炉电气原理图	234
25. 三星 CE2974 型微波炉电脑板电路图与电气原理图	235
26. 三星 CE959G 型微波炉交流进线及微波发生电路图	236
27. 三星 CE959G 型微波炉接线图	237
28. 三星 CE959G 型微波炉控制电路图	238
29. 三星 CME20G 型微波炉交流进线及微波发生电路原理图	239
30. 三星 CME20G 型微波炉接线图	240
31. 三星 CME20G 型微波炉控制电路原理图	240
32. 三星 M245 型微波炉电气原理图与电脑板电路图	241
33. 三洋 EM-2008EB1 电脑型无转盘微波炉电气原理图	242
34. 三洋 EM-2012MB1 机械型无转盘微波炉电气原理图	242
35. 松下 NN-GS575W 电脑型无转盘变频微波炉电气接线与电路原理图	243
36. 松下 NN-K583JF/MF、NN-K573JF/MF 型微波炉电气原理与接线图	246
37. 松下 NN-K5840SF、NN-K5841JF、NN-K5740MF、NN-K5741JF、 NN-K5640MF、NN-K5540MF、NN-K5541JF、NN-K5542MF、 NN-K5543MF、NN-K5544MF 型变频微波炉电气原理图	247
38. 松下 NN-LM313WF 型有转盘微波炉电路接线图	247
第 6 章 拆装技巧	248
第 1 节 格兰仕微波炉的拆装	248
1. 机盖的拆卸	248
2. 电源线的拆装	249
3. 高压二极管的拆装	250
4. 高压电容的拆装	250
5. 高压变压器的拆装	250
6. 主控板、低压变压器和功率继电器的拆装	252
7. 磁控管的拆装	252
8. 过热保护器的拆装	254
9. 石英加热器的拆装	254

10. 高压熔丝管的拆装	254
11. 炉体照明灯的拆装	255
12. 转盘电动机的拆装	255
13. 风扇电动机的拆装	255
14. 炉门的拆装	258
15. 炉门安全联锁开关的拆装	259
第 2 节 松下变频微波炉的拆装	259
1. 磁控管的拆装	259
2. 印制电路板 AU、薄膜键盘以及继电器的拆装	260
3. 印制电路板 DU 的拆装	261
4. 变频器的拆装	262
5. 加热器的拆装	262
6. 风扇电动机的拆装	266
7. 搅拌电动机的拆装	266
8. 水泵的拆装	268
9. 炉门装置的拆装	270
第 3 节 LG 微波炉的拆装	271
1. 外箱及电源线的拆卸	271
2. 控制板的拆卸	271
3. 炉门的拆装	271
4. 微晶玻璃的拆装	272
5. 高压变压器的拆装	272
6. 通风装置的拆装	272
7. 高压电容与二极管的拆装	274
8. 进气口装置和炉体照明装置的拆装	274
9. 转盘装置的拆装	274
10. 搅拌器电动机装置的拆装	275
11. 磁控管的拆装	275
12. PCB 的拆装	276
13. 联锁装置的拆装	277
第 7 章 电控板实物与分解图	279
1. 格兰仕微波炉电脑板 MEL086	279
2. 格兰仕微波炉电脑板 MEL001	280
3. 格兰仕微波炉电脑板 GAL0190X-3	280
4. 格兰仕 WG700CTL2011-K6 型微波炉内部实物	281
5. 松下 NN-S570MFS 型变频微波炉内部实物	282
6. 松下 NN-K5840SF 型微波炉电脑板	284

7. 松下 NN - GD566M 型微波炉电脑板	284
8. 松下 NN - GS575W 型微波炉电源板、电脑板	285
9. 海尔 MF - 2270EGS 型微波炉电脑板	286
10. 海尔 HR - 7803D 型微波炉电脑板	286
11. 海尔 HR - 7103EI 型变频微波炉变频板	287
12. 美的微波炉电脑板 KD23B - CE	287
13. LG 微波炉电脑板 P2 - 8077	288
14. 松下有转盘式微波炉分解图	288
15. 松下无转盘式微波炉分解图	288
16. LG 无转盘式微波炉分解图	291
17. LG 有转盘式微波炉分解图	294
18. 海尔 MZS - 2380MG 型微波炉分解图	299
第 8 章 微波（光波）炉涉及英文英汉对照	300

第1章 维修良方

【问答1】 检修微波炉的基本思路是怎样的？

微波炉的检修虽然并不是很复杂，但检修时应遵守一定的检修思路，检修起来会更容易。检修微波炉应遵循从简单到复杂的原则，先直观检查故障表现明显的部位，如烧伤、断路、损坏、破碎等现象；再根据故障现象进行大致故障部位的判断，如不能加热，则重点检查微波产生电路和加热器件，如工作失控，则重点检查程控电路中的程控器和电脑板，如出现微波泄漏，则重点检查炉门铰链处和磁控管部位。

当出现工作正常但工作效率不高现象时，应重点检查微波产生器件和加热器件的性能，当然，功率控制电路不良，也会出现类似现象。

【问答2】 微波炉的一般检修顺序是怎样的？

微波炉的一般检修顺序为视觉初检、控制电路检查、高压电路检查、微波泄漏检查，以下分别进行介绍：

1. 视觉初检

先检查炉门和炉腔，看看炉门内侧和炉腔四壁是否有被电弧烧伤的痕迹。这些部位若被电弧烧伤穿孔，则可能使高压部分的元器件受损伤。然后应检查炉门铰链是否松动、安全连锁开关动作是否正常，接着卸下炉腔内微波耦合口处的波导罩，检查波导输出口有无被油污尘垢污染、波导与炉腔间是否松脱等。最后，可在切断电源的情况下打开外壳，观察控制部分，看看接插件是否松动，各处有无被电弧击伤的痕迹；磁控管固定是否牢固，其上的磁钢有无碎裂等。

2. 控制电路检查

控制电路检查一般是指控制板电路和开关电路的检查。检查时，为了防止微波辐射，可把高压变压器的一次绕组断开，再检查安全连锁开关、定时器、功率调节器及控制板上的其他控制电路。

3. 高压电路的检查

无论是机电控制型微波炉，还是电脑控制型微波炉，其高压部分基本相同。一般根据参数对照检查高压变压器（冷态电阻：一次绕组为 1.5Ω 左右；二次侧高压绕组为 100Ω 左右；灯丝绕组接近 0Ω ）、磁控管（灯丝冷态电阻为数十毫欧，灯丝与管壳间电阻为 ∞ ）、高压电容（容量一般在 $0.8\sim 1.2\mu\text{F}$ ，耐压 4000V 以上，电容内并接 $9\text{M}\Omega$ 或 $10\text{M}\Omega$ 的放电电阻，电容两端与外壳间电阻为 ∞ ，高压二极管的正向电阻为 $100\text{k}\Omega$ 左右，反向电阻为 ∞ ，功率调节器的电动机绕组：开启式为 $24\text{k}\Omega$ 左右，封闭式为 $7\text{k}\Omega$ 左右）。

4. 微波泄漏检查

我国的微波炉生产厂家一般都把微波泄漏功率密度的标准定为 $1\text{mW}/\text{cm}^2$ ，为国家标准的 $1/5$ 。若发现距离微波炉 5cm 处的微波泄漏值超过 $1\text{mW}/\text{cm}^2$ 就应仔细检查炉体焊接处有无脱焊、变形、断裂、炉门抗流槽及其吸收材料是否变形破损等。如果出现上述情况，就要更换损坏的零部件。有时磁控管在管架上如果没有固定紧，也会发生微波泄漏过大的情况，这时只要将磁控管固定紧就可以了。

【问答 3】 检修微波炉故障时有哪些技巧？

1) 微波炉的绝缘电阻可用绝缘电阻表测量，其电源线与外壳间的阻值应不小于 $2\text{M}\Omega$ 。反之，需另作局部检查，如电动机、热切断器、变压器、电容等是否有漏电现象。

2) 检测微波炉的通路电阻时将微波炉门关紧，开启定时器，用万用表 $R\times 1$ 挡测量微波炉电源引线插头 L、N 两端，其电阻应为 2.5Ω 左右。若开路，应检查 8A 熔丝是否熔断；电源变压器一次绕组是否开路；热切断器是否开路；联锁开关是否接通及各插件接触是否良好。若短路或阻值小于 1.5Ω ，应检查电源变压器一次绕组是否短路。

3) 检测微波泄漏量时可在一量杯中注入 275mL 自来水，把量杯放在腔体内的玻璃盘中央，把门关紧，功率分配器置于高火挡，定时器调到 3min 左右，按启动按钮，使微波炉处于运转状态。将微波检漏测量仪校正后，将其探头沿门缝四周、门窗板有孔部位及通风口处进行测量，测量时就注意探头移动的速度应不大于 $25\text{mm}/\text{s}$ ，测试探头方向与微波可能泄漏出来的方向一致。测量部位的微波泄漏最大值应不大于 $1\text{mW}/\text{cm}^2$ ，若大于此值，说明存在微波泄漏。

4) 检修无微波故障时，应先拆开外壳，启动微波炉，用万用表检查电源变压器一次侧有无 220V 交流电压；若有，再检查变压器二次高压。用 $\text{MF}-47$ 型万用表 2500V 交流电压挡测量，一根表笔接变压器铁心，另一根表笔接二次高压插头，万用表读数应为 2100V 左右，若没有高压，则说明变压器已损坏，应更换同型号变压器。

测量有 2100V 高压，再用万用表交流 10V 挡检查变压器有无灯丝电压，如无灯丝电压，则说明变压器损坏，应更换。若有灯丝电压，应关机后检查磁控管灯丝电阻（用万用表 $R\times 1$ 挡），若开路，则说明磁控管已损坏，应更换同型号磁控管；若电阻很小，再检查磁控管碳钢是否开裂，若开裂应更换同型号磁控管。若磁控管正常，再检查高压二极管，用万用表 $R\times 10\text{k}$ 挡，红表笔接高压二极管负极，黑表笔接高压二极管正极，万用表读数应为 $150\text{k}\Omega$ 左右，交换表笔测量高压二极管反向电阻时，万用表读数应为 ∞ ，反之，说明高压二极管损坏。

若高压二极管正常，再检查电源变压器进线插头处有无 220V 交流电压，如没有电压，应检查定时器及功率分配器上的微动开关。将万用表的两表笔接在定时器的①、②端处，若万用表指示为 0Ω ，则说明微动开关正常；若读数为 ∞ ，则说明微动开关已损坏，应更换定时器。

【问答 4】 检修微波炉时应注意哪些事项？

微波炉内有高压电，维修时一定要小心谨慎，才不会引起人身危险及损坏微波炉。一般来说，维修时需注意以下一些事项：

1) 微波炉发现异常或故障，应及时通知专业人员（如生产厂家的维修部门），千万不要自己检修或继续使用。

2) 在对微波炉的内部进行检查维修前，一定要先切断电源开关，并拔下电源插头。

3) 在维修前，先对微波炉外观进行检查。若发现炉门变形，炉门密封表面缺损、不平，腔体脱焊等，应首先修复这些地方再开机。

4) 注意检测地线。不要在只有 2 根外延线的情况下作业。微波炉是根据接地的情况下使用而设计的，因此在检修故障前先检查地线是否接好。

5) 不要在炉门打开、炉腔内无食物的情况下操作微波炉。

6) 微波炉运转过程中，不要用手或绝缘工具接触任何电线及元器件。静电放电可能会损坏控制板，维修控制板时应将自己身上的静电放掉。检修磁控管或对其进行更换时，维修人员应取下手表，以防高电压。

7) 在微波炉开机情况下，高压变压器的高压绕组、磁控管灯丝及电容两端电路中存在高电压和大电流。因此在开机时，一般情况下不要对这些部位进行检查和维修。如需检测，要特别当心不要遭电击。更换零部件时，应先关机，在对电容进行放电后再更换零件。

8) 工作时，千万不要把导线、钉子或金属物插入炉腔的灯孔或其他孔或缝中，因为这些物质可能会起到天线的作用，造成微波泄漏。

9) 不要将金属工具放在磁控管上。在微波炉发射部件工作状态下，切不可向敞开的波导管内窥视。

10) 检修变频器注意事项：

① 变频器电路上提供极高压和高电流给磁控管，尽管变频器外表看似电视的变压器，但电流极大，其高电流及高电压亦存在危险。另外铝制散热器亦存在高压（高热），故当电源插头接上电源时，切勿触摸。

② 注意变频器地线。变频器电路板应附有接地安装板与地线连接，否则此变频器电路板会产生高压外漏引起危险。谨记地线应以螺钉与接地安装板接驳妥当。

③ 注意高压电容中的电荷。微波炉切断电源后，在变频器电路的高压电容中仍有电荷存在，进行零部件更换或检测时，把电源插头从插座上拔下，用带有绝缘柄的螺钉旋具使高压电容的终端与底座地线发生短路（见图 1-1 中的箭头所示），以使之放电。谨记先触及底座端，然后与高压电容终端进行短路。

11) 进行零部件更换时，需将插头从电源插座上拔下。把电源插头插入插座之前，应确认所有的电子部件连接牢固。

12) 检测开关或高压变压器的连续性时，先将这些元器件的一根引线断开，再拔掉交流插头检测连续性。反之，可能读取错误读数或损坏检测。

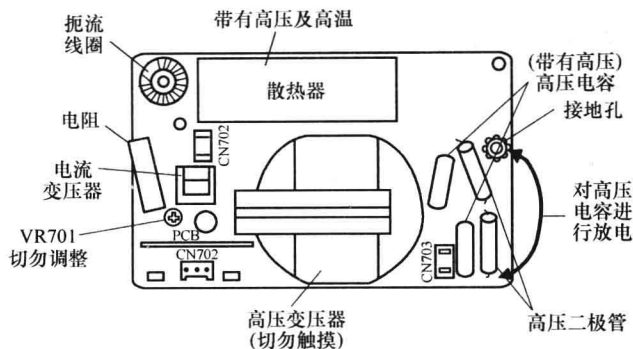


图 1-1 高压电容放电

13) 零部件检修或更换后，应确认炉子各部位的螺钉不松动或没有丢失，如果螺钉没有拧紧，有可能发生微波泄漏情况。

14) 在接近或更换磁控管时，维修人员务必将手表摘下，否则手表很容易被磁化。

【问答 5】 微波炉开机后不工作，显示窗无任何显示，且按键板失效，如何检修？

引起微波炉不工作的故障原因可分为以下三类：

第一类是不产生微波，不产生微波时表现为不能加热和烹调，开机时无“啞啞”声。出现此类故障时应重点检查磁控管、高压变压器、高压二极管及相应的控制电路。第二类是不能烧烤，微波炉的烧烤功能是利用红外线加热，其电路结构简单，只要检查石英管是否损坏，或其连线是否正常即可。第三类是既无微波也无烧烤功能。此类故障多半出在微波和烧烤共用电路，重点检查控制电路和电源电路。微波炉不工作一般检修流程如图 1-2 所示。

【问答 6】 开机后电源熔丝即熔断，微波炉不能加热食物，如何检修？

将熔丝更换后，通电试机，熔丝又立即熔断，说明电路中存在严重短路故障。引起短路故障的主要原因有：监控开关不良、高压电容击穿、高压变压器局部短路等。

检修时可按以下步骤进行检查：

1) 首先切断电源，关闭炉门，按下启动按钮，用万用表的电阻挡测监控开关是否导通，若未导通，则说明监控开关正常。

2) 打开炉壳，断开高压电源（即将高压变压器二次高压端插头与高压电容连接点的插线端子拔掉），通电后若风机、转盘电动机运转正常，则排除电源控制系统及变压器有问题的可能，此时应重点检查高压电路部分（查高压电容是否击穿、高压二极管是否损坏）。

3) 断开高压电源后，故障依旧，则说明高压电路部分正常，此时应重点检查高压变压器本身或电源控制电路〔将高压变压器一次绕组插线端子拔下，通电后熔丝不

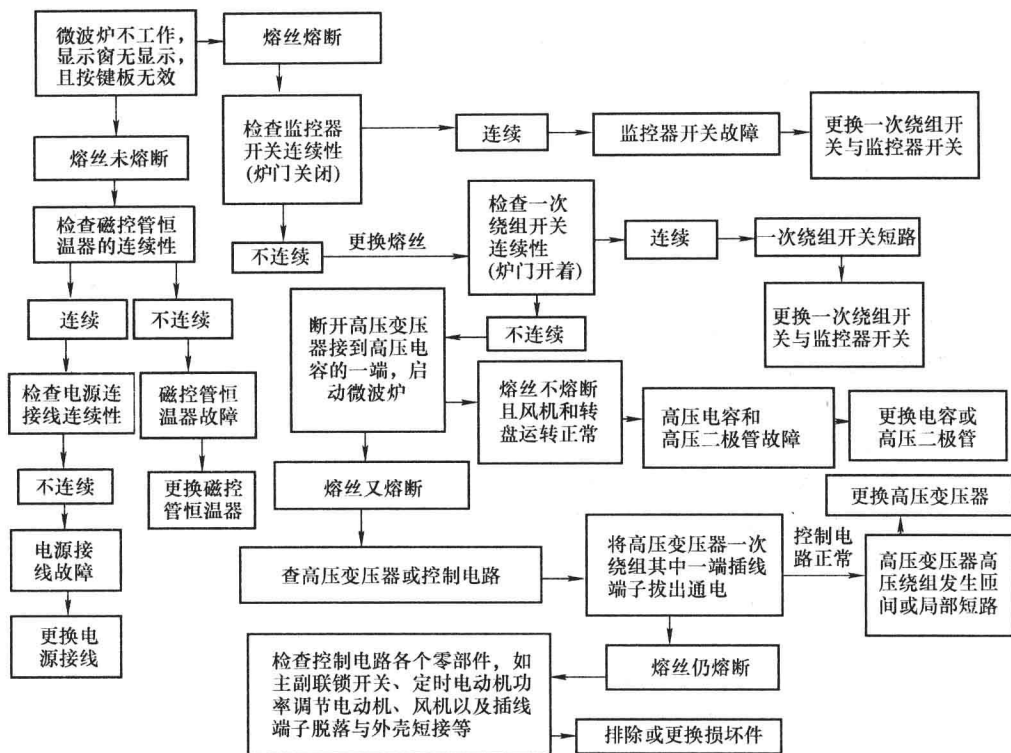


图 1-2 微波炉不工作检修流程

再熔断，则说明问题出在变压器上（查高压变压器高压绕组是否发生匝间或局部短路）；若通电后熔丝仍熔断，则说明故障出在电源控制电路中（此时用万用表检查一次绕组开关、二次绕组开关、监控开关、转盘电动机等是否存在短路，定时电动机、功率调节电动机、风机以及插线端子脱落与外壳是否短接等现象）。

【提示帖】

1) 常见故障是高压电容击穿，使变压器二次高压绕组直接通过二极管短路、电流过大而熔断机内熔丝。

2) 熔断熔丝是微波炉较常见的一种故障，通常是机内某元器件短路引起的，但要找到是哪一个元器件短路，还要作进一步的检查。微波炉由控制电路和高压电路部分组成，任一电路发生故障都不能正常工作。在维修熔断熔丝故障时，以高压变压器为界，分别检查两部分电路，能快速找出故障症结所在。

【问答 7】 微波炉能加热，但加热缓慢，如何检修？

电源电压异常、磁控管有问题、高压电容失容或漏电、高压整流二极管不良等均会使微波炉加热缓慢，检修时可按以下步骤进行检修：

1. 检查供电电路

首先检查市电电源电压是否正常；若正常，则检查电源电路是否存在较大内阻或

接触电阻（微波炉工作时流过的大电流在电线或接头上形成较大压降，使得炉子实际工作电源电压明显不足，从而出现加热慢现象），此时应检查电源接线板或电源插座是否存在质量差、熔丝管座是否有问题、电源线是否过细等。

2. 检查磁控管

首先检测磁控管灯丝、阳极的供电电压是否正常；若电压过低，则检查磁控管灯丝引脚及其接插片是否存在接触不良；若灯丝引脚连接较松且有油垢，则用酒精棉球擦净，然后用尖嘴钳将引脚接插片夹扁一些，使其插入后与灯丝引脚接触良好；若供电电压正常，则检查磁控管是否老化，此时可调换磁控管试机，也可用测量磁控管灯丝电阻是否正常及查看磁钢是否裂开等方法进行确认，当确认为磁控管老化，只有更换好的磁控管。

3. 检查高压电容与高压整流二极管

插上微波炉电源插座，用万用表 2500V 直流电压挡测磁控管灯丝对地电压是否正常（正常一般为 2000V 左右，不同机型有所不同）；若电压明显偏低，则检查高压电容是否存在失容或漏电现象；若没有，则用万用表检测高压整流二极管的正反向电阻值是否正常（正常时，正向电阻值为 100k Ω 、反向电阻值为无穷大）；若电阻值异常，则说明高压整流二极管有问题。

【提示帖】

- 1) 测量市电电压要测带负载的电压，不要仅凭空载电压就作出判断。
- 2) 对于磁控管是否老化的判别，传统的方法是测量灯丝电阻，正常情况下应小于 1 Ω ，且越小越好。但在实际测量时，维修者没有毫欧表或电桥，对于毫欧级的电阻变化难以区分，况且，即使磁控管严重老化，其灯丝电阻也很少超过 1 Ω 。最为有效的维修方法是，用代换法试一下，简单又准确。

【问答 8】 微波炉炉灯亮、转盘转，不能加热食物，如何检修？

引起此类故障的原因主要有：功率调节器异常、高压变压器不良、高压电容有故障、整流二极管开路等。下面分别介绍检修方法：

1. 功率调节器异常

微波炉功率调节器的作用是使磁控管周期性地工作，若功率调节器开关触点在工作时间内不能闭合，则微波炉磁控管就始终不会工作，也就会出现本例故障。检测方法是用电阻档检查高压变压器一次绕组上是否有 220V 电压即可进行判断，若损坏，更换即可。

2. 高压变压器不良

高压变压器不良的具体表现为高压变压器的一次绕组或二次绕组开路，造成磁控管得不到所需的工作电压，从而引起此类故障。检测方法是用万用表电阻档，在关机的情况下测量高压变压器的一次绕组和二次绕组电阻值。正常情况下，高压变压器一次绕组的直流电阻值为 1.5 Ω 左右，二次侧高压绕组的直流电阻值为 100 Ω 左右，二次侧灯丝绕组的直流电阻值为 0.5 Ω 左右。如果电阻相差较大，则说明高压变压器不良，更换即可。