



跟我走进维修室

教你检修 微波炉

◎ 杨成伟 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

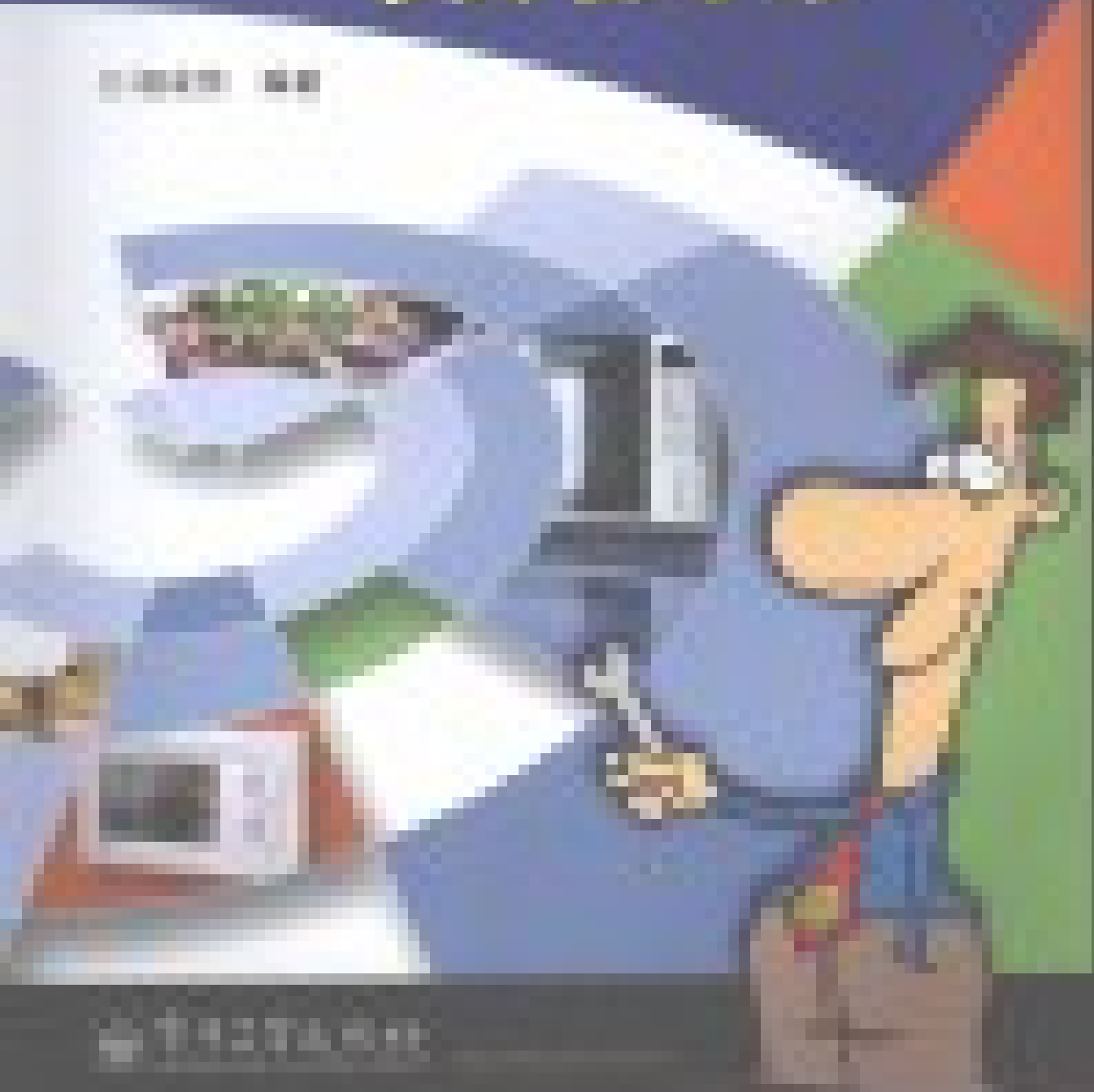


中国轻工业出版社

家电维修

微波炉

中国轻工业出版社



内容简介

跟我走进维修室



教你检修微波炉

杨成伟 编著

图书在版编目(CIP)数据

教你检修微波炉 / 杨成伟编著. — 北京: 电子工业出版社, 2008.3
(跟我走进维修室)
ISBN 958-3-131-03030-8

I. 教… II. 杨… III. 日用电器—检修 IV.TM932.240.7
— 希望出版社 2008.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第014246号

责任编辑: 董 蕾 文字编辑: 宋延顺 封面设计: 董 蕾
印 刷: 北京市丰台区山版印厂
出 版 社: 电子工业出版社
北京市丰台区山版印厂 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 12.25 字数: 312千字 彩插: 3
印 次: 2008年3月第1次印刷
印 数: 2000册 定价: 22.00元

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

联系电话: (010) 88378888
电 邮: zhs@phei.com.cn
网 址: www.phei.com.cn

内 容 简 介

本书是“跟我走进维修室”系列丛书之一，主要通过实物机型的数码照片，并采用在数码照片图中相应故障部位标注的方法，介绍格兰仕、美的、海尔、松下、三星微波炉的基本结构、工作原理、故障现象、维修要点及故障检修技巧和安全注意事项，使读者一目了然，十分直观。

本书通俗易懂，集实用性、资料性、启发性、指导性于一体，可作为维修人员及初学者的参考书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

教你检修微波炉 / 杨成伟编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.3

(跟我走进维修室)

ISBN 978-7-121-05930-8

I. 教… II. 杨… III. 日用电气器具—微波加热设备—检修 IV. TM925.540.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 014546 号

责任编辑: 富 军 文字编辑: 宋兆武 侯丽平

印 刷: 北京市李史山胶印厂
装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 12.25 字数: 313.6 千字 彩插: 2

印 次: 2008 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册 定价: 25.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

跟我走进维修室 教你检修微波炉

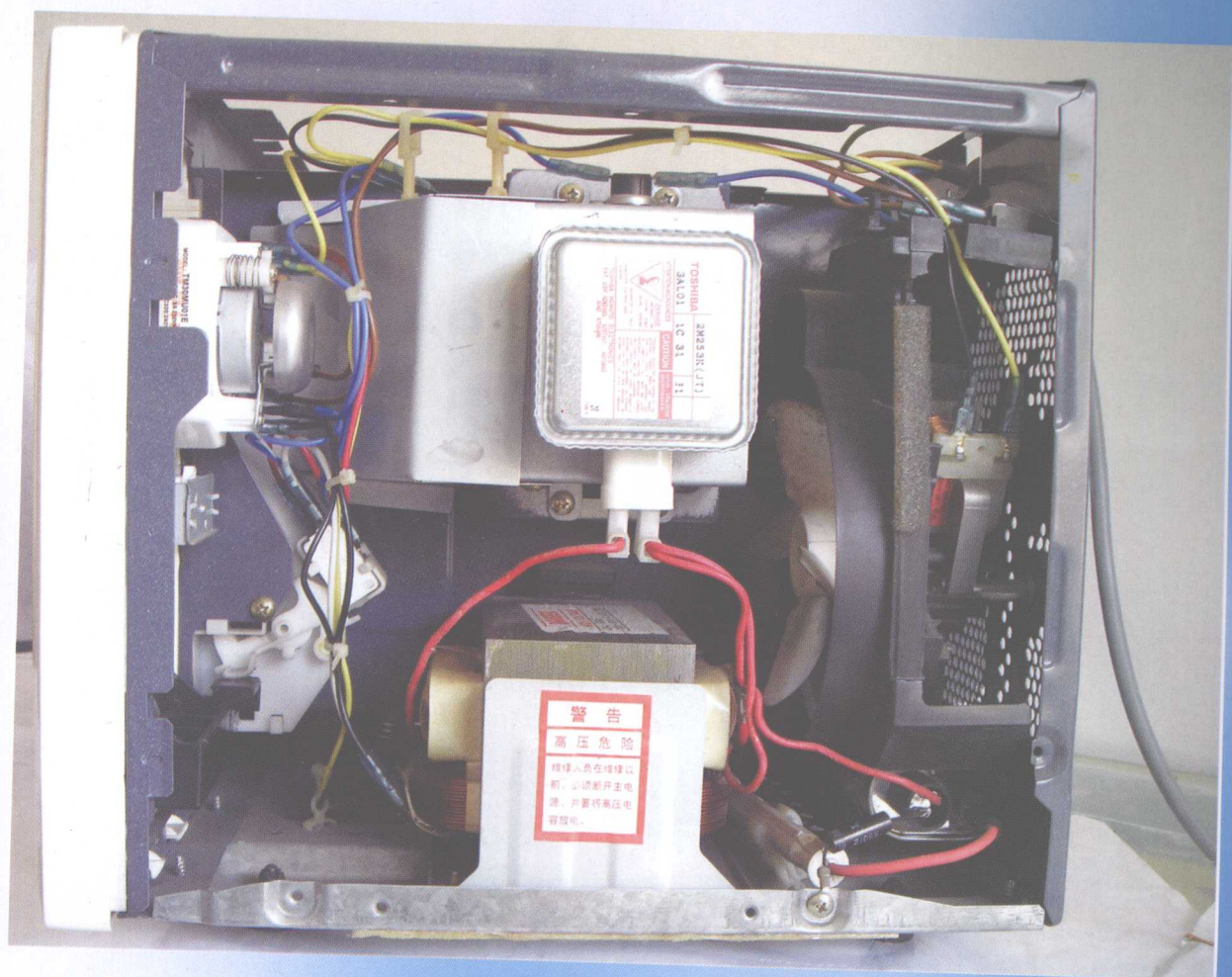


图 1-16 格兰仕 WP800T 整机电路的实物结构图

跟我走进维修室 教你检修微波炉



图 1-146 美的 KD20C-CF 机芯结构左侧视图

跟我走进维修室 教你检修微波炉

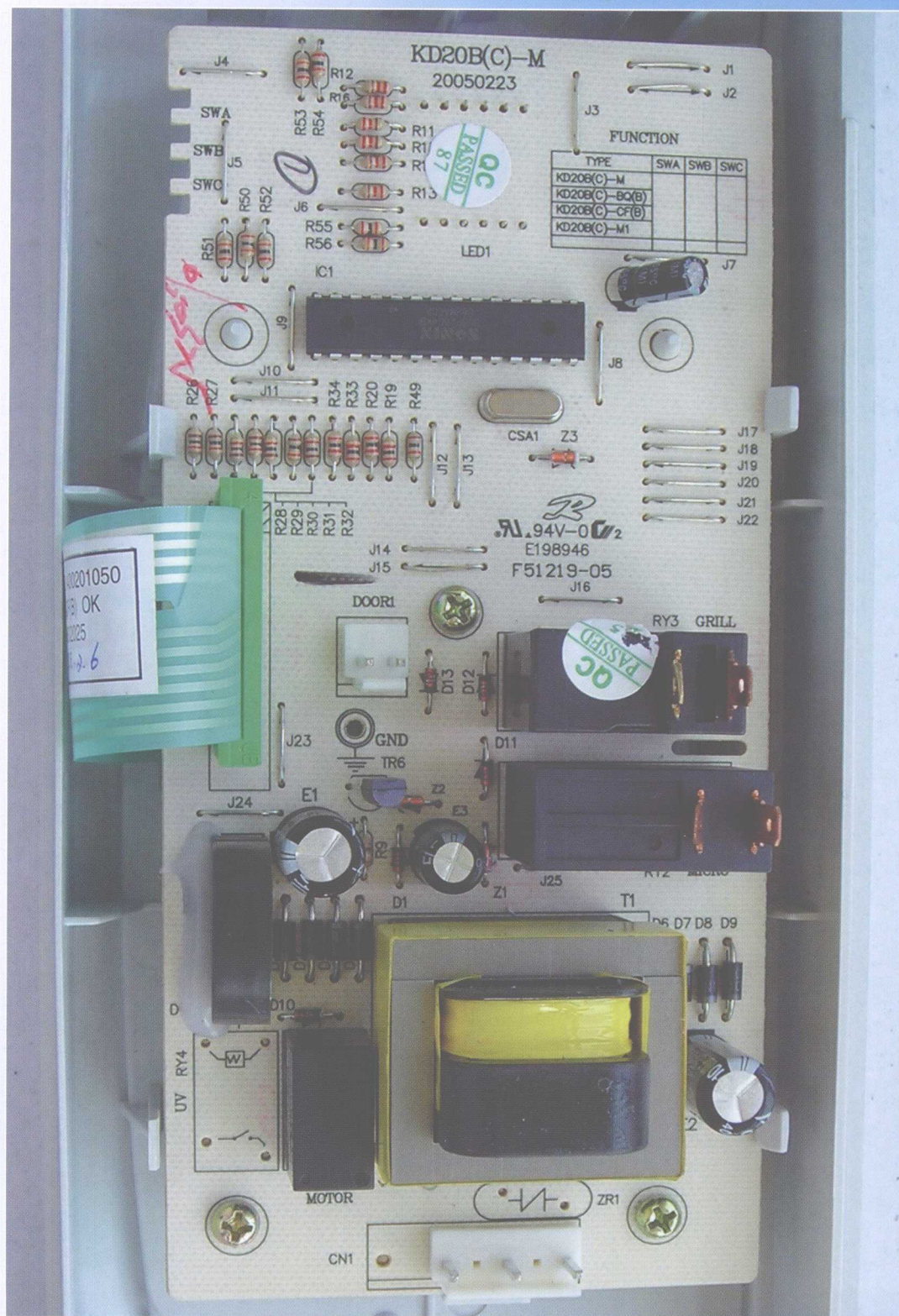


图 1-149 美的 DK20C-CF 微电脑控制系统实物组装图

跟我走进维修室 教你检修微波炉

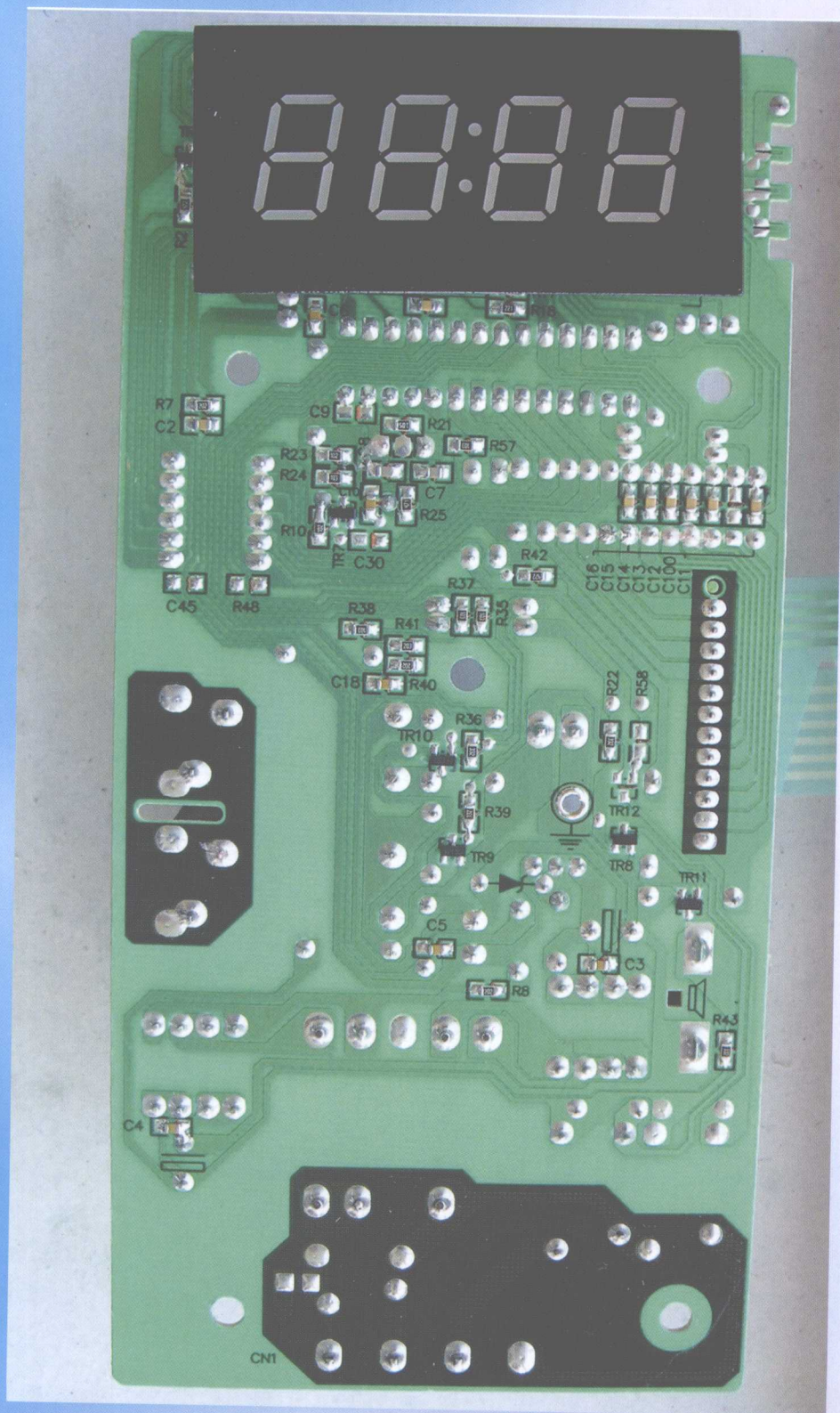


图 1-150 美的 DK20C-CF 电脑板印制电路

前 言

自从 20 世纪 50 年代初,美欧等一些国家研制开发出家用微波炉以来,其产品便在世界各地被广泛使用。70 年代中期,家用微波炉开始进入我国市场。近些年来,随着我国经济的持续增长和人们生活水平的不断提高,家用微波炉在我国城乡家庭迅速地普及,并已成为人们日常生活中的主要厨房用具之一。

然而,随着微波炉的长期使用,或者由于使用环境不良、操作不当等因素,常出现不开机或不能微波加热等故障,这就使家电维修领域又出现了一个新的维修热点。由于社会上的家电维修人员对微波炉的工作原理及工艺技术还不很了解,故对微波炉的故障检修也就颇感为难,出现烧坏电源保险管、高压保险管及微波发射器的磁控管老化等问题。特别是微波泄漏等故障更为棘手,因为稍有不慎,人体就会遭到微波辐射,其后果不堪设想。因此,微波泄漏是绝对禁止的。

为了帮助维修人员及初学者学习和了解微波炉的工作原理及故障检修技巧,本书从基本理论分析和典型实物解剖两个方面入手,使读者“既能见到树木,又能看到森林”,这是本书的主要特点之一。

同时,根据具有中等文化水平的维修人员及初学者的实际情况,本书在理论分析时避免使用较复杂的高等计算,并结合实物解剖使其工作原理能够简单易懂,这是本书的又一特点。

另外,本书结合检修实例,特别提示了检修工作中的安全守则及注意事项。

本书所收集的电路图均按微波炉原图绘制,其中涉及的电路图符号及技术说明会有不符合国家标准之处,但编辑时未做规范,主要是为了便于读者查阅。

由于作者水平有限,错误及不妥之处在所难免,还望广大读者批评指正。

编 著 者

目 录

第1章 微波炉维修图解及检修数据	1
1.1 电磁场与微波	1
1.1.1 电磁场与电磁波	1
1.1.2 微波及微波应用	8
1.2 格兰仕 WP800T 微波炉维修图解	11
1.2.1 使用须知及安全注意事项	11
1.2.2 整机电路结构及工作原理	13
1.2.3 维修要点及注意事项	35
1.3 格兰仕 WD750B 微波炉维修图解	36
1.3.1 使用须知及安全注意事项	36
1.3.2 整机电路结构及工作原理	41
1.3.3 维修要点及注意事项	58
1.4 格兰仕 WP700 微波炉维修图解	58
1.4.1 微波炉控制系统及电源输入线路	60
1.4.2 微波发射系统及高压电路	70
1.4.3 风扇电动机和转盘电动机电路	75
1.4.4 维修要点及注意事项	76
1.5 LGWP700 微波炉维修图解	76
1.6 海尔 WH2485EG (VC) 微波炉维修图解	78
1.6.1 使用须知及安全注意事项	83
1.6.2 微电脑控制系统	86
1.6.3 主机芯电路结构及工作原理	93
1.6.4 维修要点及注意事项	98
1.7 美的 KD20C-CF 微波炉维修图解	98
1.7.1 使用须知及安全注意事项	99
1.7.2 整机电路结构及工作原理	103
1.7.3 维修要点及注意事项	114
第2章 微波炉的故障分析与检修	115
2.1 格兰仕微波炉故障检修	115
2.1.1 格兰仕 WP700 微波炉屡烧高压保险丝	115



2.1.2	格兰仕 WP700 微波炉不加热	117
2.1.3	格兰仕 WP700 微波炉有时加热有时不加热	119
2.1.4	格兰仕 WP700 微波炉不加热, 但炉灯亮	120
2.1.5	格兰仕 WP700 微波炉无电, 电源保险丝呈焦黑状烧断	122
2.1.6	格兰仕 WP700 微波炉无电, 但有打火声	125
2.1.7	格兰仕 WP700 微波炉无电	127
2.1.8	格兰仕 WP700 微波炉转盘不转, 但炉灯仍亮	129
2.1.9	格兰仕 WP750 微波炉烧电源保险丝	130
2.1.10	格兰仕 WP750 微波炉照明灯不亮	132
2.1.11	格兰仕 WP800 微波炉不加热, 炉灯、风扇电动机、转盘电动机正常	132
2.1.12	格兰仕 WP800 微波炉不加热, 但其他功能均正常	133
2.1.13	格兰仕 WD750B 微波炉不能微波加热, 但仍能烧烤加热	135
2.1.14	格兰仕 WD750B 微波炉不能烧烤加热, 但微波加热正常	136
2.1.15	格兰仕 WD750B 微波炉微波和烧烤功能均不加热	138
2.1.16	格兰仕 WD750B 微波炉不加热, 但指示灯仍亮	141
2.1.17	格兰仕 WD750B 微波炉无电, 指示灯也不亮	142
2.1.18	格兰仕 WD800B 微波炉刚开机时能正常工作, 但几分钟后无规律停机, 控制功能失效	143
2.1.19	格兰仕 WD800B 微波炉不工作, 显示窗无显示	144
2.1.20	格兰仕 WD800B 微波炉最大烧烤功率时断电保护	145
2.2	美的微波炉故障检修	145
2.2.1	美的 KD20C-CF 微波炉微波和烧烤均不加热, 但显示器有字符显示	145
2.2.2	美的 KD20C-CF 微波炉无电, 指示灯也不亮	147
2.2.3	美的 KD20C-CF 微波炉不工作, 但指示灯仍亮	148
2.2.4	美的 KD20C-CF 微波炉烧烤不加热, 但微波加热正常	149
2.2.5	美的 KD20C-CF 微波炉微波和烧烤加热时有时无	150
2.2.6	美的 KD20C-CF 微波炉无电, 指示灯时亮时不亮	152
2.2.7	美的 KD20C-CF 微波炉不工作, 无蜂鸣声	153
2.2.8	美的 KD20C-CF 微波炉不工作, 但指示灯仍亮	154
2.2.9	美的 KD20C-CF 微波炉启动困难, 即有时启动有时不启动	155
2.2.10	美的 KD20C-CF 微波炉无字符显示, 但仍能微波加热	156
2.3	海尔微波炉故障检修	157
2.3.1	海尔 WH2485EQ 微波炉不能启动加热	157
2.3.2	海尔 WH2485EQ 微波炉照明灯不亮, 风扇也不转动	158
2.3.3	海尔 WH2485EQ 微波炉不工作, 指示灯也不亮	160
2.3.4	海尔 WH2485EQ 微波炉不工作, 蜂鸣器无声	161
2.3.5	海尔 WH2485EQ 微波炉启动困难, 一旦启动后, 又无规律停机	161
2.3.6	海尔 WH2485EQ 微波炉启动后不能微波加热, 但烧烤加热正常	163
2.3.7	海尔 WH2485EQ 微波炉烧烤不能加热, 但微波加热正常	163

2.3.8	海尔 WH2485EQ 微波炉烧烤功率最大时不加热	164
2.3.9	海尔 WH2485EQ 微波炉启动后不久断电	164
2.3.10	海尔 WH2485EQ 微波炉加热慢, 且加热不均匀	165
2.3.11	海尔 MF2485MGS 微波炉烧烤不加热	166
2.3.12	海尔 MF2485MGS 微波炉微波加热缓慢, 有时不加热	166
2.3.13	海尔 WH2485EQ 微波炉控制加热功能紊乱	167
2.4	其他品牌微波炉故障检修	167
2.4.1	松下 NN-6207 微波炉不加热, 但炉灯仍亮, 风扇和转盘也转动	167
2.4.2	松下 NN-K653 微波炉无电	168
2.4.3	松下 NN-K653 微波炉不工作 (一)	169
2.4.4	松下 NN-K653 微波炉不工作 (二)	169
2.4.5	安宝路 AA18 微波炉不能微波加热	170
2.4.6	上菱 WP650A 微波炉不工作	171
2.4.7	上菱 WP650A 微波炉不工作, 指示灯也不亮	171
2.4.8	上菱 WP650A 微波炉微波不加热	172
2.4.9	LGWP700 微波炉不加热, 但炉灯仍亮	172
2.4.10	LGMS-1977MT 微波炉无电, 电源保险丝呈焦黑状熔断	173
2.4.11	LGMG-5586DTW 微波炉不能微波加热	174
2.4.12	LGMG-5586DTW 微波炉不能微波加热	174
2.4.13	惠尔浦 AVW614WH 微波炉不能微波加热	175
2.4.14	惠尔浦 AVW918WH 微波炉无电, 指示灯也不亮	175
2.4.15	惠尔浦 AVW600WH 微波炉微波不加热	176
2.4.16	惠尔浦 AVW450WH 微波炉不加热, 但灯亮	177
2.4.17	惠宝 WG-8512 微波炉有时加热, 有时不加热	178
2.4.18	三星 M9G77 微波炉无电, 烧电源保险丝	178
2.4.19	三星 M9A88 微波炉不能微波加热	179
2.4.20	三星 M9A88 微波炉不能烧烤加热	180
2.4.21	三星 M9A88 微波炉不工作, 但有指示灯点亮	180
2.4.22	小天鹅 W6001 微波炉不能微波加热	181
2.4.23	小天鹅 W6001 微波炉不工作	182
2.4.24	菊花 W-750C 微波炉不能微波加热, 但炉灯点亮, 同时有较大的“嗡”声 ...	182
2.4.25	菊花 W-750C 微波炉微波加热较慢	183
2.4.26	菊花 W-750C 微波炉有时加热缓慢, 有时加热正常	183

第1章 微波炉维修图解 及检修数据

微波炉是一种利用高压电场和电磁激励产生 2450MHz 的超高频微波来快速振动食物分子的方法进行加热的厨房用具,如图 1-1 所示。其主要特点是热效率高、耗电量少、烹调快,比传统式烹饪节省时间,并可保持环境整洁、无污染。因此,它在我国城乡家庭广泛地普及起来。

然而,随着使用微波炉的用户增多、使用时间增长而引发的故障率不断升高,揭示微波炉的机芯构造及其工作原理越发显得十分重要。

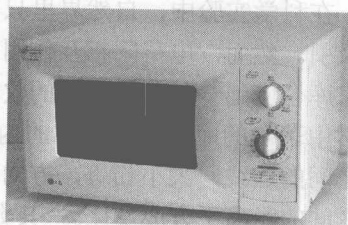


图 1-1 微波炉

1.1 电磁场与微波

在物理学界,自从 1831 年英国物理学家法拉第首先提出电磁感应定律及 1865 年麦克斯韦在前人的理论和基础上建立完整的电磁场理论——麦克斯韦方程组以来,人们便不断深入研究电磁场,以及它和带电粒子之间相互作用的基本规律。直至 1888 年德国物理学家赫兹首次证实电磁波的存在及对时变电磁场的深入研究,为后来的电磁波传播及微波技术奠定了理论基础。电磁场理论在生产实践和科学技术方面得到广泛的应用,对社会生产力起到了强大的推动作用。例如,在日常生活方面,最为突出的表现是人们常用的微波炉与电磁炉,前者是利用超高频微波振动食物分子直接加热,而后者是利用涡电流使铁质锅体加热后间接加热食物,它们的共同特点均需有高压电场或磁场。

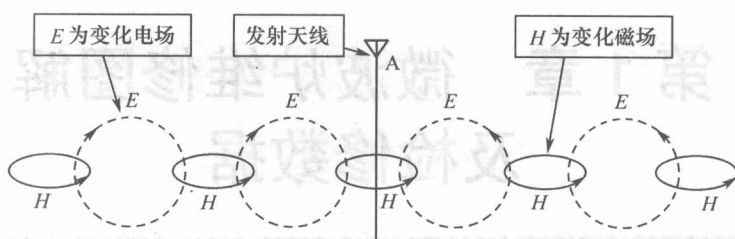
1.1.1 电磁场与电磁波

电磁场是一种客观物质,它主要表现在有着极为密切关系的电场和磁场两个方面。实验证明,当振荡电路里产生振荡电流时,在它周围空间将产生不可分割的电场和磁场,并在其不断交变的过程中向周围空间传播,进而形成电磁波。因此,电磁波就是在空间传播的电磁场,如图 1-2 所示。

1. 电场与电场强度

在自然界中,由于物质是在不断运动的,所以物质表面总在产生没有定向运动的静电现象,如我国东汉学者王充在《论衡》一书中的“顿牟掇芥”的记载,就证明了被摩擦过的琥珀能够吸引轻微物体,这种吸引轻微物体的现象,就叫做带电现象。物体有了这种吸引轻微物体的性质,人们就说它带了电,或者说它有了电荷,于是,带电的物体就叫做带电体。但

由于物体的材料不同，所带电荷的性质也不同，即有正电荷与负电荷之分。



电磁场理论指出：“任何电场的变化都会在它周围空间产生变化的磁场，任何磁场的变化都会使它周围空间产生变化的电场。”当导线里有振荡电流时，它的周围就会产生变化的磁场，而变化的磁场在附近空间又会产生变化的电场，这种变化的电场又产生变化的磁场，这种不断交变着的电场和磁场，越来越远地向周围空间传播，因而就形成了电磁波。

图 1-2 电磁波在空间传播示意图

在科学实验中，自然界里只存在正、负两种电荷，其中同种电荷互相排斥，异种电荷互相吸引。然而，电荷间相互作用的吸力和斥力人们曾一度很不理解。直到 1785 年法国物理学家库仑应用一种叫做扭秤的仪器进行实验后，才揭示出电荷间相互作用的基本规律，即静电学中著名的库仑定律，它的内容是：“在真空中，两个点电荷之间的相互作用力，沿着它们之间的连线，大小相等，方向相反；作用力的大小跟两个电量的乘积成正比，跟两个点电荷之间的距离平方成反比。”其数学表达式为：

$$F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

式中， F 为电荷之间的相互作用力； K 为比例常数； q_1 、 q_2 为两电荷的电量； r 为两电荷间的距离。

那么电荷之间的相互作用又是怎样进行的呢？库仑定律并没有做出回答。经过长期争论和研究，人们最终认识到：电荷之间的相互作用包含有两个过程，首先是一电荷在其周围激发某种媒介物，然后这种媒介物对置于其中的其他电荷产生作用力，这种作为媒介物的特殊物质，就叫做电场。但电场的属性是通过它和其他物质的作用才表现出来的。

在实验中，把电荷 q 放在电场中，就会受到电场力的作用。因此，电场对置于其中的电荷有“施力的本领”，电场有“力的属性”。在库仑定律中，静电力并不是两个电荷之间的直接作用，而是一个电荷的电场对另一个电荷的作用。因此，电荷之间相互作用的静电力，实际上就是电场作用在电荷上的力，所以人们又常常称库仑力为电场力。

在实践中，如果让电荷 q 在电场力的作用下，从静止开始运动，电场力就会对电荷 q 做功，如果不存在其他作用力，这个电荷的速度就会越来越大，因此动能也越来越大，根据能量守恒定律，电荷动能的增加，将使电场的能量减小，这就是说电场还具有一定的强度，即有“能的属性——做功的本领”。

电场对电荷有力的作用是电场特性的一种表现，在实验中，对电场中任一确定点来讲，电场力 F 与检验电荷电量 q 的比值总是一个恒量，而对电场中不同点来讲，电场力 F 与检验电荷电量 q 的比值不同。因此，电场力 F 与检验电荷电量 q 的比值，只与电场性质有关，而与检验电荷电量无关，它可以用来度量电场强度。通过实验规定：电场中某一地点的电场强度 E 的大小，等于放在那一地点的点电荷所受到的电场力 F 与它的电量 q 的比值，其数学表达式为：

$$E = \frac{F}{q}$$

电场强度是一个矢量，在实验中规定：正电荷在电场中某一点所受到的电场力的方向就是那一点电场强度的方向。或者说，电场中某一点的电场强度，等于放在那一点的具有单位电量的正电荷所受到的电场力。而负电荷所受到的电场力与电场强度的方向相反。

在实践中，为便于表示电场中各点处电场强度的方向和大小，英国物理学家法拉第提出了一种叫电力线的图示法，即在电场里，可以做出一系列的曲线，使线上每一点处的切线方向都和该点的电场强度方向一致，这些曲线就叫做电力线，如图 1-3 所示。

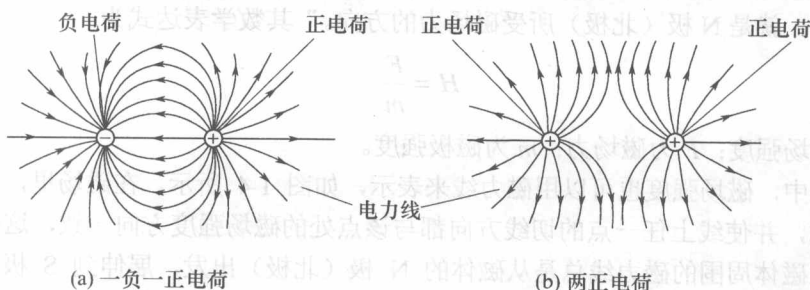


图 1-3 两个等量点电荷电场里的电力线

在图 1-3 中，图 (a) 为两个异种等量点电荷的电场及电力线的方向，图 (b) 为两个等量正点电荷的电场及电力线的方向。用电力线来表示电场强度的方向时，可反映电场的如下性质：

① 电力线总是从正电荷出发到负电荷终止，并且电力线既不可能是闭合曲线，也不可能正、负电荷之间中断。

② 在电场中任一点处，总有一个确定的电场强度，通过电场里每一点总可以，也只能做出一条电力线，即任意两条电力线绝不相交。

③ 电力线表示电场中各点处的场强方向，但不表示正电荷的速度方向。

④ 电场是真实存在的，而电力线却并不真实存在，它只是由人来形象地勾画出来的，但却符合客观实际。因此，人们通常用电力线的疏密程度来表示电场强度的大小。

2. 磁场与磁场强度

在人类社会中，磁现象和电现象一样，很早就被发现，如天然磁铁矿能够吸引铁制物体等，但在当时人们对磁现象还没有深入认识。直到 19 世纪初，奥斯特、安培等科学家先后发现了电流的磁场和磁场对电流的作用之后，才确定了磁现象与电现象之间的相互联系，并大大地扩大了它的应用范围。但直到 20 世纪初，随着原子结构理论的建立，人们才开始认识到磁现象的本质。如同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引；同一个磁体上的两个磁极的磁极强度总是相等。但直到库仑对磁极间的相互作用进行了系统的实验后，才得出磁极间相互作用的定律，即“两个磁极间的引力或斥力的方向在两个磁极的连线上，大小跟它们的磁极强度的乘积成正比，跟它们之间距离的平方成反比。”其数学表达式为：

$$F = K \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

式中， F 为作用力； K 为比例常数； m_1 、 m_2 为两个磁极的磁极强度； r^2 为两磁极间的距离。

在近代科学研究中表明，磁体的周围也像电荷周围总存在着电场一样，存在着一种特殊物质——磁场。磁场和电场相似，也具有力和能的特性。因此，磁极间的相互作用是通过磁



场来进行的,磁极在磁场里具有势能,同时磁场对磁极有磁场力的作用。

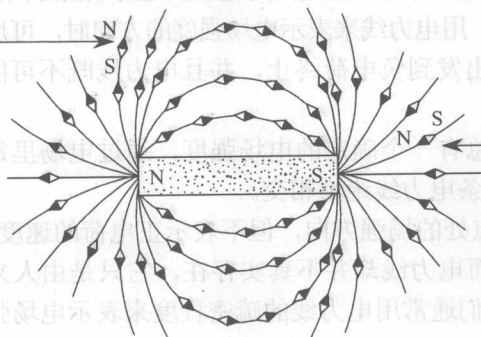
在实验中,把不同强度的检验磁极放在磁场里的同一位置上,它们所受到的磁场力大小不同,这说明磁场力的大小与受力磁极的强度有关;而把同一检验磁极放在磁场里的不同位置上,它所受到的磁场力大小不同,这说明磁场力的大小还与磁场本身的性质有关。大量的实验表明,磁场力和磁极强度的比总是等于 F/m ,它的大小只与磁场的性质有关,而与检验磁极的强度无关,因此,人们就用这个比值来度量磁场的力的性质,其物理量就称为磁场强度。磁场强度是一个矢量,为表明这个矢量的方向,常规定:“磁场中某一点的磁场强度的大小,等于放在那一点的检验磁极 N 极(北极)所受到的磁场力跟它的磁极强度之比,且磁场强度的方向,就是 N 极(北极)所受磁场力的方向。”其数学表达式为:

$$H = \frac{F}{m}$$

式中: H 为磁场强度; F 为磁场力; m 为磁极强度。

在电磁学中,磁场强度也可以用磁力线来表示,如图 1-4 所示。在磁场里,可以画出一些直线或曲线,并使线上任一点的切线方向都与该点处的磁场强度方向一致,这些线就叫做磁力线。在永磁体周围的磁力线总是从磁体的 N 极(北极)出发,展伸到 S 极(南极)为止。因为在磁场里的任一点处,磁场强度只有一个方向,所以磁力线永不相交,并与电力线相似,也可以用磁力线的疏密来表示磁场强度的大小。

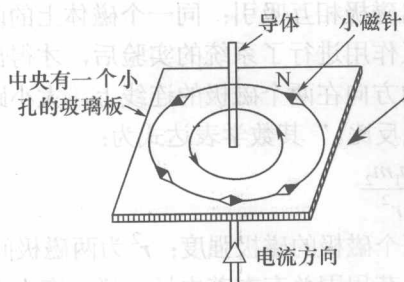
能够自由转动的小磁针,其 N 极(北极)停止在磁场里的方向总和磁场强度的方向一致,但 S 极(南极)所受磁场力的方向与磁场强度 H 的方向相反。



能够自由转动的小磁针,其 N 极(北极)所指的方向就是该点处的磁场强度方向。在磁场里排列许多小磁针,就可以根据各个小磁针的指向,近似地估计出磁力线的形状和分布情况。永磁体周围的磁力线总是从磁体的 N 极出发,展伸到 S 极(南极)为止。

图 1-4 永磁体周围的磁力线

随着电磁学的深入研究,丹麦物理学家奥斯特,在 1820 年通过实验揭示了电现象和磁现象之间的联系,即“电流的周围存在着磁场,磁场的方向(即磁场强度的方向)和电流的方向有关。”如图 1-5 所示。



用一根直导体,垂直地穿过一块水平玻璃板,并在玻璃板上撒一层很薄的铁屑。当电流通过导体时,用手指轻敲玻璃以振动玻璃板上的铁屑,这时,铁屑在电流磁场的作用下,沿磁力线方向排列起来。至于磁力线的方向可用小磁针来检验,小磁针 N 极方向为磁力线方向。

图 1-5 直线电流的磁力线方向

在图 1-5 中, 直线电流周围的磁力线, 是一些在垂直于电流平面上的同心圆, 这些圆的公共中心就在电流穿过磁力线平面的地方。靠近电流的地方磁力线分布得比较密, 这就说明磁场强度比较大; 而远离电流的地方磁力线分布得比较疏, 这就说明磁场强度比较小。在实验中, 为了明确导线中的电流方向与磁力线方向之间的关系, 常用右手拇指法则来表示, 如图 1-6 所示。

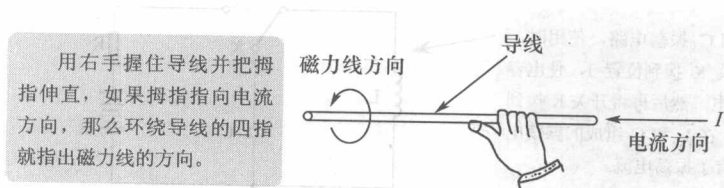


图 1-6 右手拇指法则

理论和实验证明: 当一根很长的直导体中有电流通过时, 在它周围磁场里任一点处的磁场强度 H 与电流强度 I 成正比, 而与这一点到导体的垂直距离 r 成反比。其数学表达式为:

$$H = \frac{I}{r}$$

如果将导体做成环状, 再使它通电时, 磁力线的分布情况则是环绕通电导体的闭合曲线, 如图 1-7 所示。

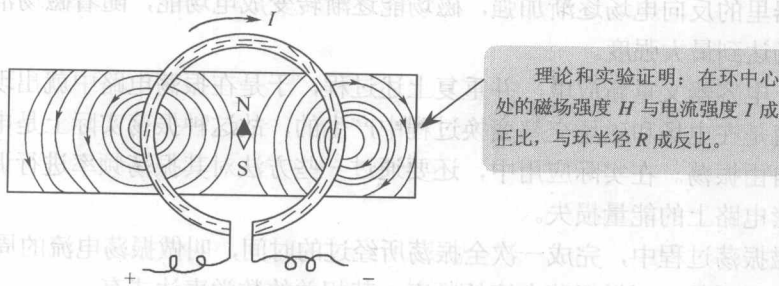


图 1-7 环电流磁场的磁力线

如果把导线绕成螺线管形, 通电后磁力线分布情况则如图 1-8 所示。理论和实践证明: 长螺线管内部的磁场强度大致均匀, 这个匀强磁场的强度 H 与通过导线的电流强度 I 及线圈的匝数 n 成正比, 与螺线管的长度 L 成反比。

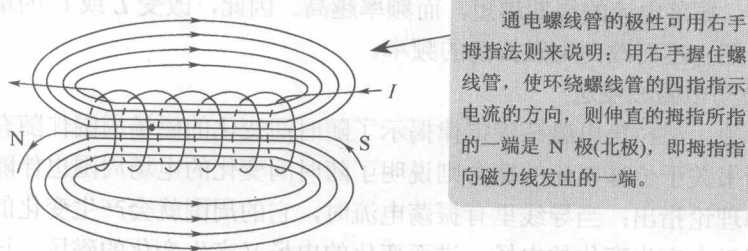


图 1-8 通电螺线管的磁场