

电工电子维修技术初学丛书

商用^{电磁炉}_{微波炉}维修技术初学问答

张新德 刘淑华 等编著



机械工业出版社

前 言

商用电磁炉和商用微波炉由于其清洁高效的加热方式越来越受到人们的青睐。由于商用电磁炉与商用微波炉均属于大功率易损商用电器，维修人员还刚刚接触到，需要大量的实用参考书。鉴于此，我们编写了《商用电磁炉微波炉维修技术初学问答》一书，以弥补市场空白。

本书采用问答的形式，并采用大量的实物图片进行说明，其目的是让广大具有初中文化程度以上的读者能通过直观和简洁的方式学好商用电磁炉与商用微波炉使用维修的基本技能。一方面，大量的实物图片能将复杂的问题直观化；另一方面，采用问答方式具有断续性，方便读者在业余时间间断式地学习，所以本书具有广泛的读者面。

值得指出的是，商用电磁炉、微波炉与家用电磁炉、微波炉在工作原理上存在很多共性。对与家用电磁炉、微波炉相同的工作原理和检修技巧的内容，基于篇幅的限制，本书只作了简要介绍。另外，商用微波炉刚刚处在普及阶段，目前维修的经验积累较少，因此本书介绍的维修内容相对较少。

本书在编写和出版过程中，得到了出版社领导和编辑的热情支持和帮助。张利平、刘桂华、张云坤、周志英、张美兰、王灿、王光玉、袁文初、刘玉华、刘文初、刘爱兰、陈金桂、刘晔、王娇、张健梅、胡红娟、胡代春等同志也参加了本书部分内容的编写、资料收集、整理和文字录入等工作。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，还请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第 1 篇 商用电磁炉	1
第 1 章 基础知识	1
【问答 1】 什么是商用电磁炉?	1
【问答 2】 什么是微电脑商用电磁炉?	1
【问答 3】 什么是太阳能商用电磁炉?	2
【问答 4】 商用电磁炉的使用场合有哪些?	2
【问答 5】 商用电磁炉属于数码产品吗?	3
【问答 6】 商用电磁炉具有哪些功能和优势?	3
【问答 7】 商用电磁炉有哪些功能特点?	3
【问答 8】 为什么电磁炉被称为“神秘之火”?	4
【问答 9】 商用电磁炉与传统炉具相比有哪些优势?	4
【问答 10】 商用电磁炉的技术特性有哪些?	4
【问答 11】 商用电磁炉采用的陶瓷面板与黑晶面板有什么区别?	9
【问答 12】 商用电磁炉按炉头分类可分为哪几种?	9
【问答 13】 商用电磁炉按功能分类可分为哪几种?	10
【问答 14】 商用电磁炉按适用锅具分类可分为哪几种?	10
【问答 15】 商用电磁炉按功率分类可分为哪几种?	11
【问答 16】 商用电磁炉按外形分类主要有哪几种?	12
【问答 17】 商用电磁炉的规格有哪几种?	13
【问答 18】 什么是平凹两用商用电磁炉?	13
【问答 19】 商用电磁炉与商用微波炉有哪些共同优点?	14
【问答 20】 商用电磁炉与商用微波炉的加热方式有何不同?	14
【问答 21】 商用电磁炉与商用微波炉的热效率有何不同?	14
【问答 22】 商用电磁炉与商用微波炉的实用性有何不同?	14
【问答 23】 商用电磁炉适用的锅具有哪些?	14
【问答 24】 商用电磁炉有哪些特点?	15
【问答 25】 商用电磁炉与家用电磁炉有什么区别?	15
【问答 26】 商用电磁炉与传统明火锅炉有什么区别?	16
【问答 27】 商用电磁炉对炊具材质有什么要求?	16
【问答 28】 平头炉系列商用电磁炉适用哪些锅具?	17
【问答 29】 平头炉系列商用电磁炉不适用哪些锅具?	17
【问答 30】 什么是抛炒锅系列商用电磁炉? 对锅具有何要求?	17

第 2 章 结构原理	19
【问答 1】 什么是涡电流?	19
【问答 2】 什么是高频电磁加热技术?	19
【问答 3】 商用电磁炉是利用“电生磁”，还是利用“磁生电”?	20
【问答 4】 商用电磁炉与商用微波炉的工作原理有何不同?	21
【问答 5】 商用电磁炉的工作原理是怎样的?	21
【问答 6】 商用电磁炉的基本结构是怎样的?	22
【问答 7】 商用电磁炉的电路结构是怎样的?	23
【问答 8】 商用电磁炉主要由哪几部分组成?	23
【问答 9】 商用电磁炉机心的基本结构是怎样的?	24
【问答 10】 商用电磁炉的主要构成部件和附件有哪些?	25
【问答 11】 商用电磁炉高频电力转换电路的结构是怎样的?	25
【问答 12】 商用电磁炉的电气控制和指示部件有哪些?	26
【问答 13】 商用电磁炉电磁线圈的冷却装置由哪几部分组成?	27
【问答 14】 商用电磁炉机内检测流程是怎样的?	27
【问答 15】 商用电磁炉采用哪种测温技术?	27
【问答 16】 商用电磁炉采用哪种测温方式?	27
【问答 17】 商用电磁炉为达到精确测温具体采用哪种结构?	28
【问答 18】 什么是商用电磁炉的温感智能控制功能?	28
【问答 19】 商用电磁炉有哪些保护装置?	28
【问答 20】 商用电磁炉电控装置上一般有哪些模块?	28
【问答 21】 什么是商用电磁炉 EMC 防护模块?	28
【问答 22】 商用电磁炉中使用的元器件主要有哪些?	29
【问答 23】 什么是电阻器?	29
【问答 24】 什么是固定电阻器?	29
【问答 25】 什么是敏感电阻器?	30
【问答 26】 什么是电位器?	31
【问答 27】 什么是二极管?	31
【问答 28】 什么是整流二极管?	32
【问答 29】 什么是稳压二极管?	34
【问答 30】 什么是发光二极管?	34
【问答 31】 什么是快速二极管?	35
【问答 32】 什么是晶体管?	36
【问答 33】 什么是开关晶体管?	37
【问答 34】 什么是功率晶体管?	37
【问答 35】 什么是晶闸管?	38
【问答 36】 商用电磁炉中常用的晶闸管有哪些?	39
【问答 37】 什么是电容器?	40

【问答 38】	商用电磁炉中常用的电容器有哪些？	40
【问答 39】	什么是固定电容器？	41
【问答 40】	什么是电解电容器？	41
【问答 41】	钽电解电容器的结构是怎样的？	42
【问答 42】	什么是聚丙烯电容器？	42
【问答 43】	什么是电感元件？	43
【问答 44】	商用电磁炉常用的电感器有哪些？	44
【问答 45】	什么是商用电磁炉的滤波器？	45
【问答 46】	什么是变压器？	45
【问答 47】	商用电磁炉中常用的变压器有哪些？	46
【问答 48】	什么是晶体振荡器？	46
【问答 49】	晶体振荡器主要有哪些类型？	47
【问答 50】	什么是整流桥组件？	48
【问答 51】	整流桥组件的结构是怎样的？	48
【问答 52】	什么是三端集成稳压器？	49
【问答 53】	什么是蜂鸣器？	49
【问答 54】	蜂鸣器的结构是怎样的？	49
【问答 55】	什么是薄膜开关？	50
【问答 56】	薄膜开关的种类有哪些？	50
【问答 57】	薄膜开关的结构是怎样的？	51
【问答 58】	什么是 IGBT？	52
【问答 59】	IGBT 的型号是怎样命名的？	53
【问答 60】	什么是 IGBT 模块？	53
【问答 61】	什么是 IGBT 驱动器？	54
【问答 62】	IGBT 有哪些工作特性？	55
【问答 63】	IGBT 的工作原理是怎样的？	55
【问答 64】	IGBT 的基本结构是怎样的？	56
【问答 65】	IGBT 的微电子结构是怎样的？	57
【问答 66】	IGBT 模块的电路结构是怎样的？	57
【问答 67】	为什么商用电磁炉要用 IGBT 作为功率管？	58
【问答 68】	如何选用 IGBT 模块？	58
【问答 69】	IGBT 模块使用的注意事项有哪些？	58
【问答 70】	什么是商用电磁炉励磁线圈？	59
【问答 71】	商用电磁炉锅底励磁线圈组件的基本结构是怎样的？	60
【问答 72】	商用电磁炉双组锅底励磁线圈的结构是怎样的？	61
【问答 73】	什么是商用电磁炉中的温控开关？	61
【问答 74】	什么是商用电磁炉的微晶玻璃板？	62
【问答 75】	商用电磁炉的微晶玻璃板有哪些功能及特点？	62
【问答 76】	商用电磁炉的面板为何要采用微晶玻璃台面？	62

【问答 77】	商用电磁炉灶台面板的结构是怎样的？	63
【问答 78】	商用电磁炉的显示屏主要有哪些种类？	63
【问答 79】	商用电磁炉的电源线主要有哪些功能及特点？	64
【问答 80】	商用电磁炉的排风机主要有哪些功能及特点？	64
【问答 81】	什么是商用电磁炉的单片机？	65
【问答 82】	商用电磁炉单片机有哪些主要功能？	66
第 3 章 使用保养		67
【问答 1】	为什么大功率商用电磁炉采用 CE 标准，而不采用 3C 标准？	67
【问答 2】	商用电磁炉使用方便吗？	67
【问答 3】	商用电磁炉的使用寿命是多少？	67
【问答 4】	如何操作商用电磁炉？	67
【问答 5】	使用商用电磁炉之前应注意哪些事项？	70
【问答 6】	放置商用电磁炉时应注意哪些事项？	71
【问答 7】	使用商用电磁炉时应注意哪些事项？	71
【问答 8】	使用商用电磁炒炉时应注意哪些事项？	72
【问答 9】	使用商用电磁蒸柜时应注意哪些事项？	72
【问答 10】	使用商用电磁汤炉时应注意哪些事项？	73
【问答 11】	商用电磁炉使用之后应注意哪些事项？	73
【问答 12】	为什么说商用电磁炉比较容易清洁？	73
【问答 13】	使用商用电磁炉，加热效率会不会降低？	73
【问答 14】	炒菜时商用电磁炉的温度够不够？	73
【问答 15】	商用电磁炉没有明火，能否实现火炒功能？	74
【问答 16】	商用电磁炒炉能抛炒锅吗？	74
【问答 17】	工厂使用商用电磁炉能节约多少钱？	74
【问答 18】	商用电磁炉对电源的要求高吗？	75
【问答 19】	商用电磁炉有辐射吗？	75
【问答 20】	如何防止商用电磁炉的电磁辐射？	75
【问答 21】	哪些人应谨慎使用商用电磁炉？	75
【问答 22】	大功率电磁炉危害其他家电吗？	76
【问答 23】	商用电磁炉会不会漏电？	76
【问答 24】	商用电磁炉使用了禁用锅后有什么反应？	76
【问答 25】	商用电磁炉锅具空烧有什么危害？	76
【问答 26】	商用电磁炉无锅工作状态有什么危害？	76
【问答 27】	为什么商用电磁炉在通电后不宜触摸？	76
【问答 28】	为什么放置商用电磁炉的台面要平整？	77
【问答 29】	对商用电磁炉进行清洁保养时应注意哪些事项？	77
【问答 30】	如何选购商用电磁炉？	77
【问答 31】	选购商用电磁炉时应注意哪些事项？	77

【问答 32】	如何测试商用电磁炉的安全性？	78
【问答 33】	如何鉴别商用电磁炉微晶玻璃板的质量？	79
【问答 34】	如何测试商用电磁炉的温控？	79
【问答 35】	如何选购商用电磁炉锅具？	79
【问答 36】	厨禾数码管式商用电磁炉的开机操作是怎样的？	79
【问答 37】	厨禾液晶式商用电磁炉的开机操作是怎样的？	80
第 4 章 拆装检测		81
【问答 1】	商用电磁炉的检测工具有哪些？	81
【问答 2】	商用电磁炉的拆装工具有哪些？	81
【问答 3】	什么是万用表？	81
【问答 4】	指针式万用表的结构是怎样的？	81
【问答 5】	数字式万用表的结构是怎样的？	84
【问答 6】	指针式万用表的使用方法是怎样的？	85
【问答 7】	数字式万用表的使用方法是怎样的？	86
【问答 8】	使用指针式万用表时应注意哪些事项？	87
【问答 9】	使用数字式万用表时应注意哪些事项？	88
【问答 10】	什么是电流表？	89
【问答 11】	使用电流表时应注意哪些事项？	89
【问答 12】	什么是示波器？	90
【问答 13】	如何使用示波器？	91
【问答 14】	如何用示波器测量电压？	92
【问答 15】	使用示波器时应注意哪些事项？	93
【问答 16】	什么是晶体管直流参数测试表？	94
【问答 17】	晶体管直流参数测试表主要有哪些作用？	94
【问答 18】	如何使用晶体管直流参数测试表？	95
【问答 19】	什么是螺钉旋具？	95
【问答 20】	什么是弯头式螺钉旋具？	95
【问答 21】	什么是镊子？	96
【问答 22】	什么是电烙铁？	96
【问答 23】	什么是焊锡和助焊剂？	97
【问答 24】	什么是松香？	98
【问答 25】	什么是锡焊膏？	98
【问答 26】	如何使用电烙铁焊接电磁炉的元器件？	98
【问答 27】	用电烙铁焊接元器件时如何检查焊接质量？	99
【问答 28】	用电烙铁焊接元器件时如何防止焊接不良？	99
【问答 29】	使用电烙铁时应注意哪些事项？	100
【问答 30】	如何用电烙铁在商用电磁炉的印制电路板上焊接引线？	100
【问答 31】	商用电磁炉元器件的焊接要点有哪些？	101

【问答 32】	什么是不锈钢空心针？	101
【问答 33】	什么是吸锡器？	102
【问答 34】	如何使用吸锡器？	103
【问答 35】	使用吸锡器时应注意哪些事项？	103
【问答 36】	如何检测商用电磁炉中的普通固定电阻器？	103
【问答 37】	如何检测商用电磁炉中的 NTC 热敏电阻？	104
【问答 38】	如何检测商用电磁炉中的压敏电阻？	105
【问答 39】	如何检测商用电磁炉中的电位器？	105
【问答 40】	如何检测商用电磁炉中的普通二极管？	106
【问答 41】	如何在路检测商用电磁炉中的整流二极管？	107
【问答 42】	如何检测商用电磁炉中的稳压二极管？	107
【问答 43】	如何检测商用电磁炉中的发光二极管？	108
【问答 44】	如何检测商用电磁炉中的快速二极管？	108
【问答 45】	如何检测商用电磁炉中二极管的反向击穿电压值？	109
【问答 46】	如何检测商用电磁炉中的普通晶体管？	109
【问答 47】	如何检测商用电磁炉中的达林顿管？	110
【问答 48】	如何检测商用电磁炉中的晶闸管？	110
【问答 49】	如何检测商用电磁炉中的固定电容器？	112
【问答 50】	如何检测商用电磁炉中的电解电容器？	113
【问答 51】	如何拆装商用电磁炉中的固定电阻器？	113
【问答 52】	如何检测商用电磁炉中的电感器？	114
【问答 53】	如何检测商用电磁炉中的电源变压器？	114
【问答 54】	如何检测商用电磁炉中的晶体振荡器？	116
【问答 55】	如何检测商用电磁炉中的整流桥？	116
【问答 56】	如何检测商用电磁炉中的三端稳压器？	117
【问答 57】	如何检测商用电磁炉中的蜂鸣器？	117
【问答 58】	如何检测商用电磁炉过热保护电路上的温控开关？	118
【问答 59】	如何检测商用电磁炉中的 IGBT？	118
【问答 60】	如何检测商用电磁炉中的励磁绕组？	119
【问答 61】	如何更换商用电磁炉中的电位器？	119
【问答 62】	如何安装商用电磁炉中的普通二极管？	120
【问答 63】	如何安装商用电磁炉中的发光二极管？	120
【问答 64】	如何安装商用电磁炉中的晶体管？	120
【问答 65】	拆装商用电磁炉电解电容器时应注意哪些事项？	121
【问答 66】	更换 IGBT 时应注意哪些事项？	121
【问答 67】	拆装 IGBT 模块时应注意哪些事项？	121
【问答 68】	如何拆卸商用电磁炉的集成元器件与功率管？	121
【问答 69】	如何安装商用电磁炉的集成元器件与功率管？	122
【问答 70】	如何安装商用电磁炉的机心？	122

【问答 71】	安装商用电磁炉中的元器件时应注意哪些事项？	122
【问答 72】	如何拆装商用电磁炉？	123
【问答 73】	拆卸商用电磁炉时应注意哪些事项？	127
【问答 74】	安装商用电磁炉时应注意哪些事项？	127
【问答 75】	安装商用电磁蒸柜时应注意哪些事项？	128
第 5 章 故障维修		129
【问答 1】	商用电磁炉的主要配置有哪些？维修重点是什么？	129
【问答 2】	商用电磁炉的日常易损组件有哪些？	129
【问答 3】	商用电磁炉开机后指示灯无显示且不能加热怎么办？	130
【问答 4】	商用电磁炉开机后指示灯无显示但可以加热怎么办？	131
【问答 5】	商用电磁炉蒸煮效果差怎么办？	131
【问答 6】	商用电磁炉使用中报警停机怎么办？	131
【问答 7】	金肯商用电磁炉（A）型发出“嘟、嘟”声后不工作，如何处理？	132
【问答 8】	金肯商用电磁炉（A）型显示故障代码“1”后不工作，如何处理？	132
【问答 9】	金肯商用电磁炉（A）型显示故障代码“8”后间断工作，如何处理？	132
【问答 10】	金肯商用电磁炉（B）型发出“嘟”声后，红绿灯交替闪烁，如何处理？	132
【问答 11】	金肯商用电磁炉（B）型发出“嘟”声后绿灯闪烁，如何处理？	132
【问答 12】	金肯商用电磁炉（B）型红灯闪烁，有“嘟、嘟”声，如何处理？	132
【问答 13】	金肯商用电磁炉（B）型在急促的“嘟”声后不工作，如何处理？	133
【问答 14】	金肯商用电磁炉（B）型指示灯无显示且不能加热，如何处理？	133
【问答 15】	金肯商用电磁炉总是报警怎么办？	133
第 6 章 实用资料		134
6.1	商用电磁炉常用故障代码、机心接线图和机心实物图	134
6.2	商用电磁炉 IGBT 驱动器资料	141
6.3	商用电磁炉 IGBT 模块资料	173
6.4	商用电磁炉常用 IC 技术资料	225
第 2 篇 商用微波炉		237
第 1 章 基础知识		237
【问答 1】	什么是微波？	237
【问答 2】	微波是怎样产生的？它的条件有哪些？	238
【问答 3】	何谓电磁波？	238
【问答 4】	什么是电场与磁场？电磁场又是什么？	239
【问答 5】	什么是波导？	240
【问答 6】	微波杀菌的原理是什么？	241
【问答 7】	微波的穿透能力如何？	241
【问答 8】	什么是微波的选择性加热？	241

【问答 9】	微波加热为什么称为内部加热方式？	241
【问答 10】	影响微波烹调的主要因素有哪些？	242
【问答 11】	用微波灭菌和干燥处理有哪些特点？	242
【问答 12】	商用微波炉加热有哪些特点？	243
【问答 13】	微波炉是怎样分类的？	245
【问答 14】	什么是商用微波炉？	246
【问答 15】	什么是厢式实验用商用微波炉？	248
【问答 16】	什么是真空商用微波炉？	248
【问答 17】	什么是自称重商用微波炉？	249
【问答 18】	商用微波炉与家用微波炉在设计上有什么不同？	249
【问答 19】	商用微波炉有哪些用途？	249
【问答 20】	商用微波炉与家用微波炉的主要区别是什么？	250
【问答 21】	商用微波炉与烤箱有什么区别？	252
第 2 章 结构原理		254
【问答 1】	商用微波炉主要由哪些部件组成？其主要作用是什么？	254
【问答 2】	商用微波炉的基本结构是怎样的？	256
【问答 3】	大型商用微波炉由哪些部件组成？	256
【问答 4】	商用微波炉电路包括哪几部分？	257
【问答 5】	商用微波炉电流回路有哪些？	257
【问答 6】	商用微波炉的工作原理是怎样的？	259
【问答 7】	什么是磁控管？	260
【问答 8】	商用微波炉磁控管由哪些部件组成？它们分别有什么用途？	261
【问答 9】	磁控管是如何输出微波的？	263
【问答 10】	磁控管的电磁原理是怎样的？	263
【问答 11】	磁控管的电路原理是怎样的？	264
【问答 12】	什么是微波炉定时器？其原理是怎样的？	265
【问答 13】	什么是微波炉功率调节器？其原理是怎样的？	265
【问答 14】	什么是微波炉温控开关？其原理是怎样的？	266
【问答 15】	什么是微波炉高压变压器？其结构是怎样的？	266
【问答 16】	商用微波炉发生微波的电路原理是怎样的？	267
【问答 17】	商用微波炉单片机控制电路的工作原理是怎样的？	268
【问答 18】	微波炉云母板有什么作用？	269
第 3 章 使用保养		271
【问答 1】	如何选购商用微波炉？	271
【问答 2】	选购商用微波炉时应注意哪些技术参数？	273
【问答 3】	商用微波炉的控制面板及其功能是怎样的？	274
【问答 4】	如何将商用微波炉的电磁辐射降到最低？	274
【问答 5】	为避免微波泄漏，商用微波炉采用了什么技术？	275

【问答 6】	如何使用商用微波炉杀菌消毒？	275
【问答 7】	使用商用微波炉时应注意哪些事项？	276
【问答 8】	用商用微波炉烹调食物有哪些技巧？	277
【问答 9】	哪些食物不宜放入商用微波炉中加热？	278
【问答 10】	使用商用微波炉应注意哪些安全事项？	278
【问答 11】	如何正确保养商用微波炉？	279
【问答 12】	如何测试微波炉的微波泄漏量？	280
【问答 13】	如何防止微波炉泄漏微波？	280
第 4 章 拆装检测		281
【问答 1】	检修商用微波炉的工具有哪些？	281
【问答 2】	如何测量微波炉的磁控管？	281
【问答 3】	如何测量微波炉的高压变压器？	281
【问答 4】	如何测量微波炉的高压电容器？	283
【问答 5】	如何检测微波炉的湿敏电阻器？	283
【问答 6】	如何测量微波炉的高压二极管？	284
【问答 7】	如何测量微波炉的保护二极管？	285
第 5 章 故障维修		286
【问答 1】	检修商用微波炉故障有哪些实用经验？	286
【问答 2】	商用微波炉有哪些常见故障？	286
【问答 3】	如何检修微波炉电脑板故障？	286
【问答 4】	如何处理商用微波炉的易发故障？	287
【问答 5】	松下 NE-1457 电脑式商用微波炉自动停机，如何处理？	288
第 6 章 实用资料		289
6.1	商用微波炉常用高压二极管技术参数	289
6.2	商用微波炉常用高压硅堆技术参数	290
6.3	商用微波炉主要集成电路技术资料	295
6.4	商用微波炉常用语英汉对照	309

第 1 篇 商用电磁炉

第 1 章 基础知识

【问答 1】 什么是商用电磁炉？

商用电磁炉又称商用电磁灶、商业电磁炉、商业电磁灶、大功率电磁炉、大功率电磁灶、大功率商用电磁炉、大功率商用电磁灶等，是指应用在商业厨房的电磁炉，其功率一般在 3~50kW 之间。图 1-1-1 所示为商用电磁炉外形图。它是现代厨房革命的产物，是无需明火或传导式加热的无火煮食厨具（炉具），完全区别于传统所有的有火或无火传导加热的厨具（炉具）。

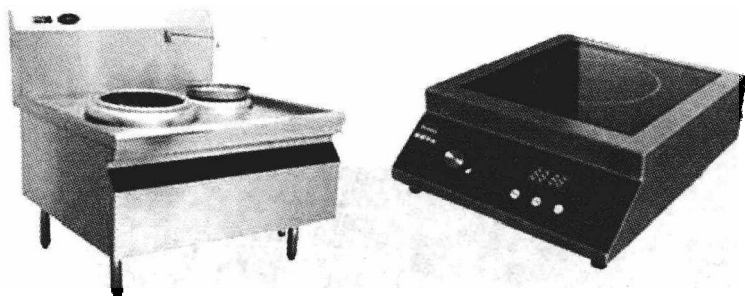


图 1-1-1 商用电磁炉外形图

商用电磁炉具备了节能（热效率高）、环保、精确（温度控制准确）、安全（无明火烹调）、操作简单、多功能（煎、炒、炸、煮、炖全能性）、利于厨师健康等优点，更被人们誉为“烹饪之神”和“绿色炉具”。

【问答 2】 什么是微电脑商用电磁炉？

老式电磁炉的控制电路大多以分立元器件进行“模拟”控制，随着单片机在电磁炉上的应用，老式电磁炉被淘汰，取而代之的是单片机电磁炉，又称为微电脑电磁炉，如图 1-1-2 所示。采用单片机作为控制核心的商用电磁炉就是微电脑商用电磁炉。

目前，市面上的商用电磁炉大多采用微电脑智能化系统控制技术，所以大

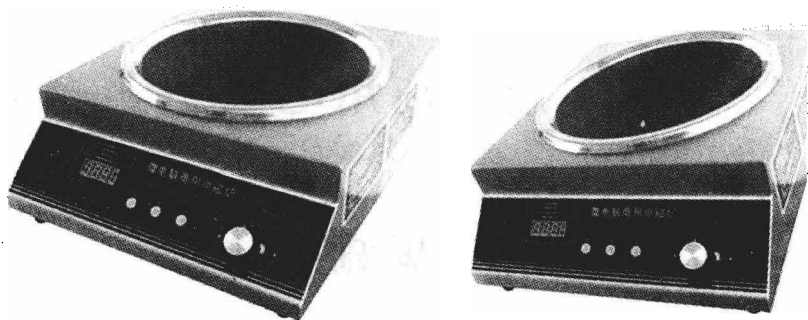


图 1-1-2 微电脑商用电磁炉

多数商用电磁炉都可称为单片机商用电磁炉或微电脑商用电磁炉。

【问答 3】 什么是太阳能商用电磁炉？

所谓太阳能商用电磁炉，就是无电化、智能化，利用太阳能电磁烹饪的商用电磁炉，实物如图 1-1-3 所示。目前市面上的太阳能商用电磁炉的功率为 3kW，适用于高档别墅，酒店，轮船，以及光照强的草原、牧区、蒙古包等。

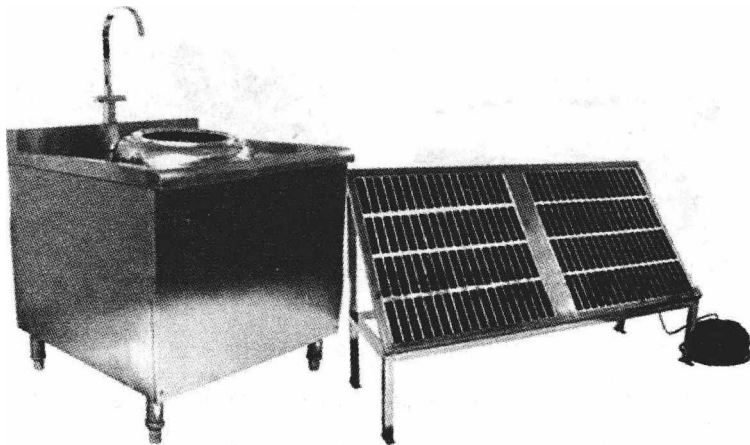


图 1-1-3 太阳能商用电磁炉实物图

【问答 4】 商用电磁炉的使用场合有哪些？

商用电磁炉主要用于饭店、酒楼以及工厂、院校、机关、部队、企事业单位的食堂，特别适合无燃料供应或限制燃料使用、禁明火的所有场合，如地下室、铁路、车辆、船舶、航空、商场以及高楼大厦的厨房等。特别是禁火场所、空旷刮风场所，如地下室、加油站、液化气中心、酒厂、车间、仓库等。

【问答 5】 商用电磁炉属于数码产品吗？

商用电磁炉如果单纯从它的控制原理来讲，也可以说是属于数码产品的一类。众所周知，商用电磁炉不仅仅只是具有加热的功能，它还具有很多自动控制功能（例如自动断电、自动保温、自动煲汤等）。这些功能大多依据数字电路进行工作，使商用电磁炉的控制功能达到了具体温度值的精度。

【问答 6】 商用电磁炉具有哪些功能和优势？

商用电磁炉品种繁多，可替代和完成传统炉具的煎、炒、炸、煮、蒸、炖、扒、煲等各类烹饪功能。

另外，商用电磁炉还用于工业熔炉、医疗消毒。

商用电磁炉工作时无火烤，尤其是在夏天操作，清爽舒适。它能够适应各种场所，因为其工作过程不产生明火，且无高温、无废气，用途非常广泛。

【问答 7】 商用电磁炉有哪些功能特点？

商用电磁炉具有热量大、火力猛、高效节能、功能完善、安装快捷、操作简便、精确温控、使用范围广、安全可靠、改善环境、减少配套及节省场地等功能特点。

具体来说，商用电磁炉具有以下功能特点：

- (1) 移动式设计安装、移动方便，功率足够大，能确保快速出菜。
- (2) 具有大范围的功率调节，使用操作方便。
- (3) 机心能耐 600℃ 以上的高温，具有抗冲击、高强度的微晶面板。
- (4) 采用独立线盘和零部件，方便拆检和维修。
- (5) 采用超高可靠性的控制部件，能确保恶劣环境正常安全使用。
- (6) 采用先进的主板设计和软件控制技术，特别是常用的智能化模糊逻辑控制技术，能确保电磁炉的最佳烹饪效果，同时，采用了软启动技术，能延长设备的使用寿命。
- (7) 商用电磁炉采用多层保护，如锅体自动检测、电热保护自动切断等保护功能。
- (8) 具有智能显示和自动报警功能，能提供有效的安全保护。特别是数码显示功能，能有效地推广中餐食品标准化。
- (9) 采用多段功率调节，能确保温度均匀和食品的美味。
- (10) 具有超静音功能，能改善厨房的工作环境。
- (11) 商用电磁炉大多采用全不锈钢结构设计，经久耐用。

【问答 8】 为什么电磁炉被称为“神秘之火”？

电磁炉既不像传统炉灶那样可以看到明火，也不像其他电热炊具那样，通过电流先把电热元件（如电热丝、电热管、电热膜等）加热，然后再加热锅具。电磁炉在使用时无任何发热元件，而锅具仍然会被加热，这样就给不了解其工作原理的人们一种神秘感，所以被称为“神秘之火”。

电磁炉无明火燃烧、无废气排放、无燃料燃烧、无有害气体泄漏，可避免操作人员与环境的安全隐患。比传统的燃油、燃气炉更安全，并扩大了场地使用的范围，可在高层建筑、地下室、顶楼厨房中使用。采用智能化的电脑控制键盘，操作方便，采用低压用电，使用安全，无触电的隐患。

同时，电磁炉无噪声、无鼓风装置，可减少热量散发，提高能源使用效率，降低了厨房的环境温度和排风噪声。

【问答 9】 商用电磁炉与传统炉具相比有哪些优势？

商用电磁炉与传统炉具相比具有以下优势：

（1）对于商业大户来说，商用电磁炉比传统炉具每月可节省近万元的费用。并且具有节能、环保、安全、使用寿命长、加热速度快、维修率低等特点。

（2）商用电磁炉可节省烟道、烟管的投资费用，可减少烟道占用厨房的空间，相应地省去了废气净化的治理设备和费用。

（3）商用电磁炉能减少引起火灾的风险。在使用过程中，它几乎没有空烧过程，能自动地随时开关。

【问答 10】 商用电磁炉的技术特性有哪些？

商用电磁炉的技术特性主要有以下几个：

1. 自身保护特性

大功率开关管是电磁炉自身保护特性的关键器件，其技术参数很重要。同时应保证整个电磁炉过电压、过电流、过温、检锅等保护装置能安全正常工作。

2. 锅底温度控制特征

用来检测锅底温度的热敏元件是关键元件，其技术特性很重要。

3. 功率稳定性

电磁炉的电源适应性和负载适应性很重要。

4. 电磁兼容性

电磁炉电源电路中 LC 滤波电路吸收漏磁通的能力和方式很重要，辐射功率越小越好。

5. 可靠性与有效寿命

电磁炉的元器件选材、装配和使用环境很重要。

另外，商用电磁还有型号、功率、电压、频率、外形尺寸、电缆线规格等铭牌上标注的特性参数。如表 1-1-1 所示为金肯商用电磁炉产品技术参数表，供读者参考。

表 1-1-1 金肯商用电磁炉产品技术参数表

系列	产品名称	产品型号	外形尺寸 /mm	功率 /kW	电压/频率	电缆线 芯数 × (截面积/mm ²)
平头煲汤炉系列	500 桶单头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPD40G12KW	550 × 650 × 450 + 650	12	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	500 桶双头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPS40G12KW	1200 × 650 × 450 + 650	24	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	600 桶单头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPD50G18KW	650 × 750 × 450 + 750	18	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	600 桶双头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPS50G18KW	1400 × 750 × 450 + 750	36	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	800 桶单头平头煲汤炉	JK-TPD80G30KW	1100 × 1150 × 800 + 800	30	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6
	500 桶单头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPD40G12KW-CH	550 × 650 × 450 + 650	12	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	500 桶双头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPS40G12KW-CH	1200 × 650 × 450 + 650	24	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	600 桶单头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPD50G18KW-CH	650 × 750 × 450 + 750	18	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	600 桶双头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPS50G18KW-CH	1400 × 750 × 450 + 750	36	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	800 桶单头平头煲汤炉	JK-TPD80G30KW-CH	1100 × 1150 × 800 + 800	30	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6
	500 桶单头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPD40G12KW-CZ	550 × 650 × 450 + 650	12	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	500 桶双头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPS40G12KW-CZ	1200 × 650 × 450 + 650	24	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	600 桶单头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPD50G18KW-CZ	650 × 750 × 450 + 750	18	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	600 桶双头平头煲汤炉(带靠背)	JK-TPS50G18KW-CZ	1400 × 750 × 450 + 750	36	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	800 桶单头平头煲汤炉	JK-TPD80G30KW-CZ	1100 × 1150 × 800 + 800	30	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6

(续)

系列	产品名称	产品型号	外形尺寸 /mm	功率 /kW	电压/频率	电缆线 芯数 × (截面/ mm ²)
立式大炒炉系列	600 单头大炒锅	JK-AYD60G15KW	800 × 900 × 800 +400	15	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	600 双头大炒锅	JK-AYS60G30KW	1500 × 900 × 800 +400	30	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	800 单头大炒锅	JK-AYD80G20KW	1000 × 1050 × 800 + 400	20	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	800 双头大炒锅	JK-AYS80G40KW	2000 × 1050 × 800 + 400	40	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	1000 单头大炒锅	JK-AYD100G25KW	1200 × 1250 × 800 + 400	25	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6
		JK-AYD100G30KW	1200 × 1250 × 800 + 400	30	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6
	1000 双头大炒锅	JK-AYS100G50KW	2300 × 1250 × 800 + 400	50	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6 (两根)
		JK-AYS100G60KW	2300 × 1250 × 800 + 400	60	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6 (两根)
	600 单头大炒锅	JK-AYD60G15KW-CH	800 × 900 × 800 +400	15	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	600 双头大炒锅	JK-AYS60G30KW-CH	1500 × 900 × 800 +400	30	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	800 单头大炒锅	JK-AYD80G20KW-CH	1000 × 1050 × 800 + 400	20	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4
	800 双头大炒锅	JK-AYS80G40KW-CH	2000 × 1050 × 800 + 400	40	380V/50Hz	3 × 6 + 1 × 4 (两根)
	1000 单头大炒锅	JK-AYD100G25KW-CH	1200 × 1250 × 800 + 400	25	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6
		JK-AYD100G30KW-CH	1200 × 1250 × 800 + 400	30	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6
	1000 双头大炒锅	JK-AYS100G50KW-CH	2300 × 1250 × 800 + 400	50	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6 (两根)
		JK-AYS100G60KW-CH	2300 × 1250 × 800 + 400	60	380V/50Hz	3 × 10 + 1 × 6 (两根)