

家用电热器具

——使用与维修



河南科学技术出版社

内 容 简 介

本书主要介绍了家用电热器具的选购、使用、维修保养与修理技巧。全书共分六章，主要内容有：厨用器具；饮料加热器具、清洁器、取暖器具、美发器具，以及电熨斗、电炉、气电多用灶等。通俗易懂，既适用于家庭主妇，也可供从事家电维修的工人、社会知识青年学习与使用。

青年自学技术丛书

家 用 电 热 器 具

—使用与维修—

时继功 编著

责任编辑 马文翰

河南科学技术出版社出版

河南第一新华印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 5.75印张 110千字

1986年4月第1版 1986年4月第1次印刷

印数：1—15,800册

统一书号 13245.58 定价0.95元

目 录

第一章 厨用器具	(1)
第一节 电饭锅	(1)
第二节 电炒锅	(19)
第三节 电烤箱	(27)
第四节 面包烘烤器	(40)
第五节 三明治炉	(47)
第二章 饮料加热器	(53)
第一节 热得快	(53)
第二节 电热杯	(57)
第三节 电水壶	(61)
第三章 清洁器具	(67)
第一节 电熨斗	(67)
第二节 电熨刷	(91)
第三节 煤气淋浴器	(94)
第四节 电热水器	(102)
第四章 取暖器具	(115)
第一节 电热褥	(115)
第二节 电热服	(122)

第三节	电围腰	(127)
第五章	美发用器具	(130)
第一节	电吹风	(130)
第二节	电热梳和电热烫发钳	(143)
第三节	烘发器	(148)
第六章	其他	(151)
第一节	电烙铁	(151)
第二节	电炉... ..	(165)
第三节	家用省电炉	(175)

第一章 厨 用 器 具

第一节 电 饭 锅

一、电饭锅的发展概况

电饭锅又称电饭煲。据《日本科学技术百年大事记》记载，电饭锅是今日索尼公司的前身——东京通讯工业于1955年首先研制成功的。我国第一只电饭锅是1965年由广州市珠江制链厂试制的。当时的电饭锅由热双金属片控制饭熟温度，采用线圈电磁控制其动作。1966年开始小批量生产后，由广州市轻工出口公司经营，香港益民国货电器公司经销。随着经济的发展，成立了广州电饭煲厂，于1973年开始批量生产。

目前，我国生产的电饭煲基本上都以磁钢控温，用热双金属片恒温器保温的保温式单按键自动电饭锅，外形为腰鼓状。

二、种类与规格

电饭锅的种类有保温式自动电饭锅，定时保温式电饭锅和密封式保温电饭锅三种。

1. 保温式自动电饭锅。目前国内市场上的电饭锅基本属

于这种型式。这种电饭锅在煮熟饭后可自动断电，并将米饭始终保持在 70°C 左右。图 1—1—1—a.b 是保温式自动电饭锅和保温式多用自动电饭锅的外观。其中，保温式多用自动电饭锅不仅能煮饭，还可以利用饭锅内的蒸气，为你蒸菜、蒸馒头等食物，既省电又省时间。

2. 定时保温式电饭锅。这种电饭锅除了能饭熟后自动断电和保温外，由于锅体带有定时器，用户可按自己的时间安排，在未来的 12 小时内，任意选定开始煮饭时间，从而能



图 1-1-1-a 保温式自动电饭锅



图1-1-1-b 保温式多用自动电饭锅

缩短保温时间，保证焖饭时间与米饭质量。因为保温时间长了，水分蒸发，会使米饭失去原有的风味。

3. 密封式自动电饭锅。这种电饭锅的特点是，在锅盖上带有密封圈和夹紧机构，兼有高压器的功

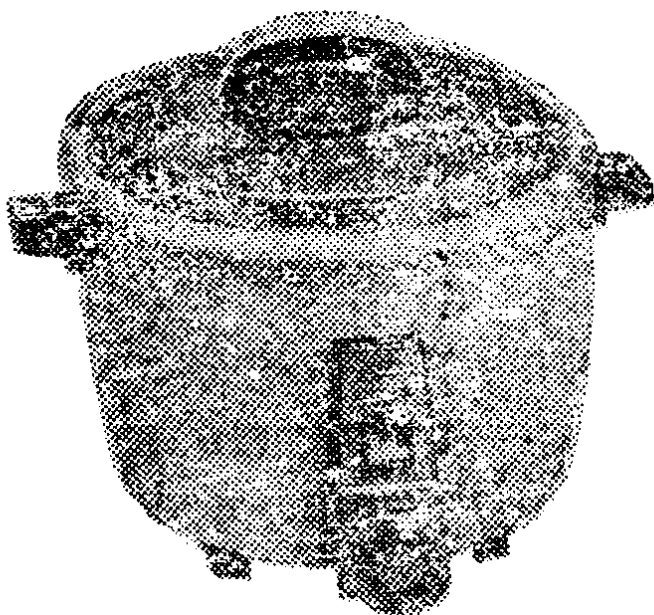


图1-1-2 定时保温式自动电饭锅

能，用它煮饭升温快，时间短，节省电能。其外观如图1—1—3。

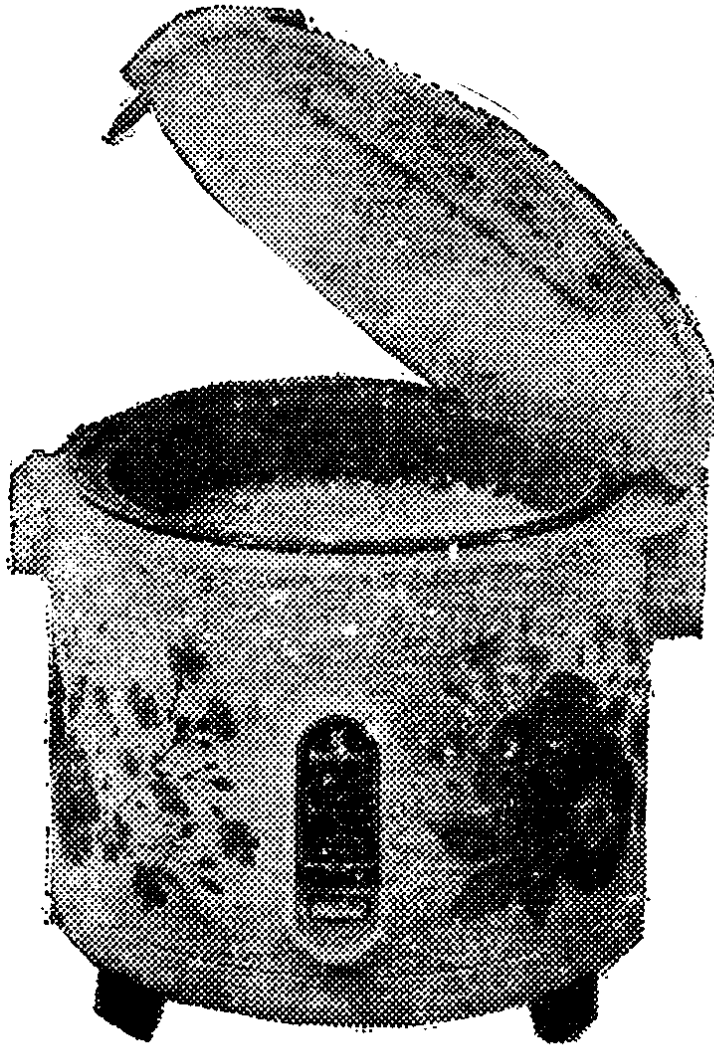


图1-1-3 密封式自动电饭锅

电饭锅的规格是按功率来划分的。有300瓦、450瓦、500瓦(550瓦)、700瓦(750瓦)、1000瓦、1200瓦、1500瓦。每种功率都有相对应的煮米量，所以有的也按煮米量称作0.6升、1.0升、1.5升、2.0升、2.4升、3.0升、3.6升电饭锅。

三、性能和用途

电饭锅是热效率很高（可达80%）的电热炊具。它具有烹调温度准确、结构精密、使用简便、坚固耐用、耗电省与安全卫生等优点。用一只500瓦的电饭锅煮2斤米的饭，通电30分钟，耗电量0.25度；若用热水煮饭，有20~25分钟就可自动断电，耗电量不到0.2度。煮一次饭仅用4~5分钱。

电饭锅主要用来煮米饭，其自动断电和自动保温就是按煮米饭的需要而设计的。若水加的合适，用电饭锅蒸馒头、蒸包子，水蒸干了，自动断电。再利用余热在饭内焖蒸5~10分钟，就可以食用。除此之外，电饭锅还能用来炖肉、熬粥、作汤、涮羊肉。

四、结构和工作原理

电饭锅的结构如图1—1—4。它主要由外锅、内锅、锅盖等部分组成。附件有电源线（一端配有外锅插头，另一端配有电源插头）、塑料量杯、蒸板。

外锅由结构图可知，它

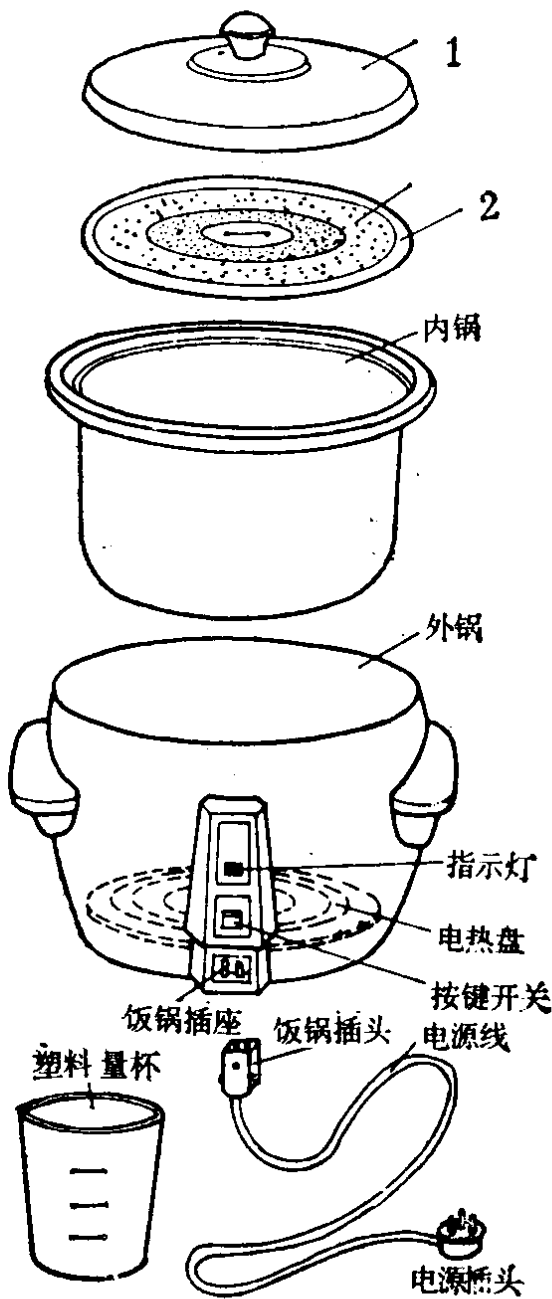


图1-1-4 电饭锅的结构

1—锅盖 2—蒸板

在电饭锅的最外层，一般用薄钢板拉伸制造，外面喷漆，也有的是搪瓷饰面。

内锅是食物容器，一般用1.6毫米厚的纯铝板拉伸制成。成型后经电化处理，内锅边缘翻口向外，既能增加强度，又可使溢出的饭水泡沫流到壳外，以免损坏内部电器元件。内锅与外锅之间有一定的间隙。有的还填充了绝热材料，提高热效率。

和内锅配合的锅盖有两种：一种是锅盖中间带有玻璃观察孔，可以随时观察锅内食物情况；另一种是整体式。无论哪一种，向上都有一定的深度，以便增加锅的容积，减缓泡沫外溢。

电热盘的典型结构如图 1—1—5。它是电饭锅的热

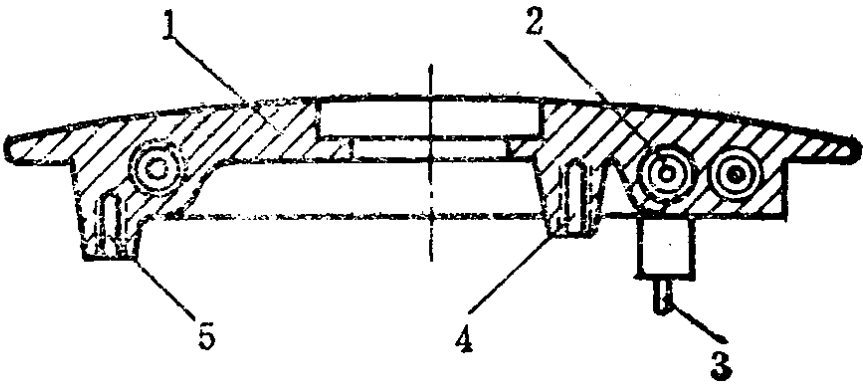


图1-1-5 电热盘的结构

1—铸铝板； 2—管状电热元件； 3—电热丝引出棒； 4—恒温器装配螺孔， 5—支承脚。

源。这种电热盘是导热性能和耐腐蚀性能良好的铝铸件，呈环状。内铸管状电热元件，上表为凸球面，并与内锅底面的凹球面密切贴合。在电热盘的中央，有一圆柱状通孔，是安

装磁钢限温器的地方。

磁钢限温器是电饭锅的关键部件。有了它，电饭锅内的米饭熟了后才能自动断电。图 1—1—6 是磁钢限温器的结

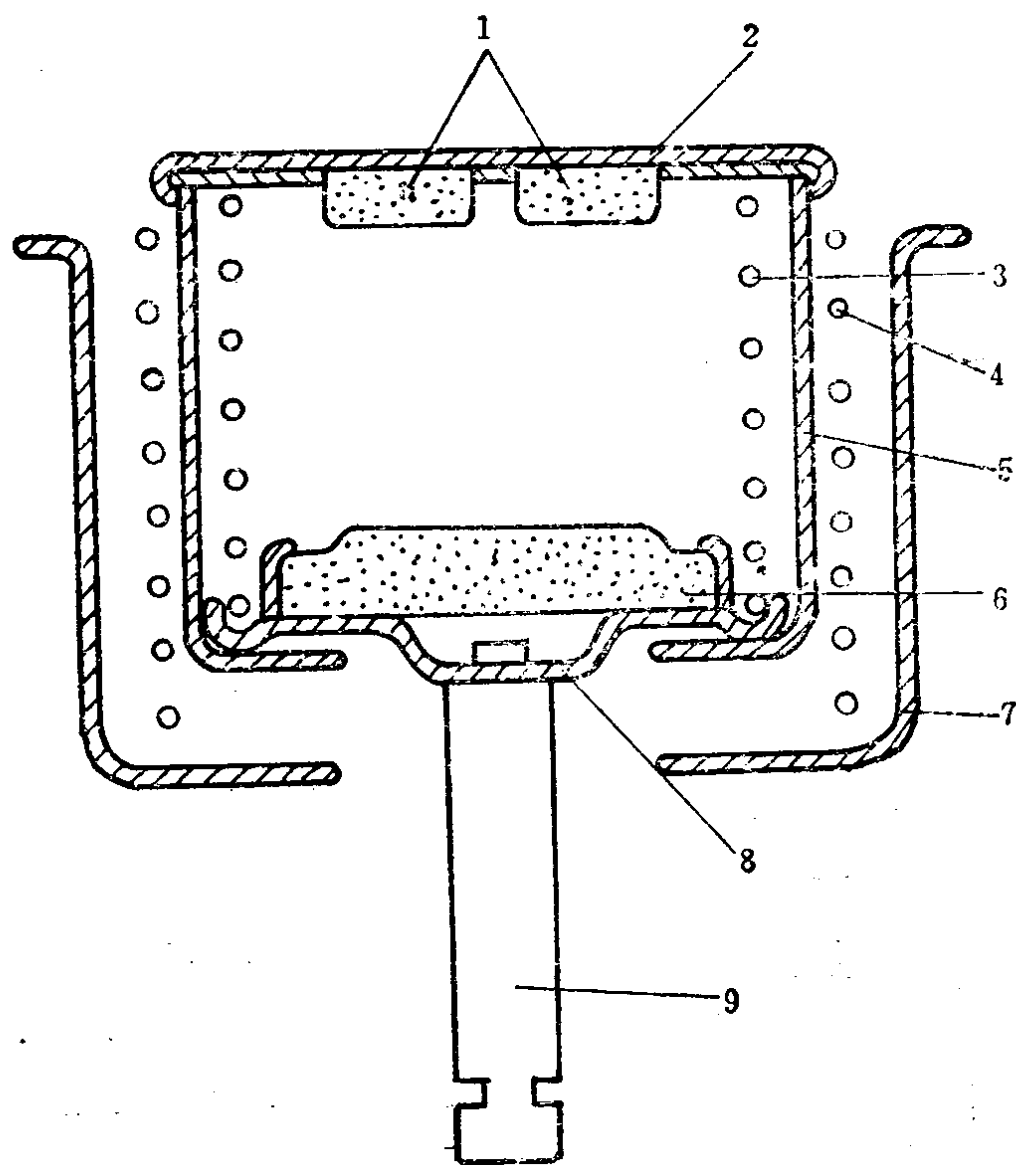


图1-1-6 磁钢限温器结构图

1—感温软磁； 2—铝导线片； 3—内弹簧； 4—外弹簧；
5—内套； 6—硬磁； 7—外套； 8—引程盘； 9—行程杆。

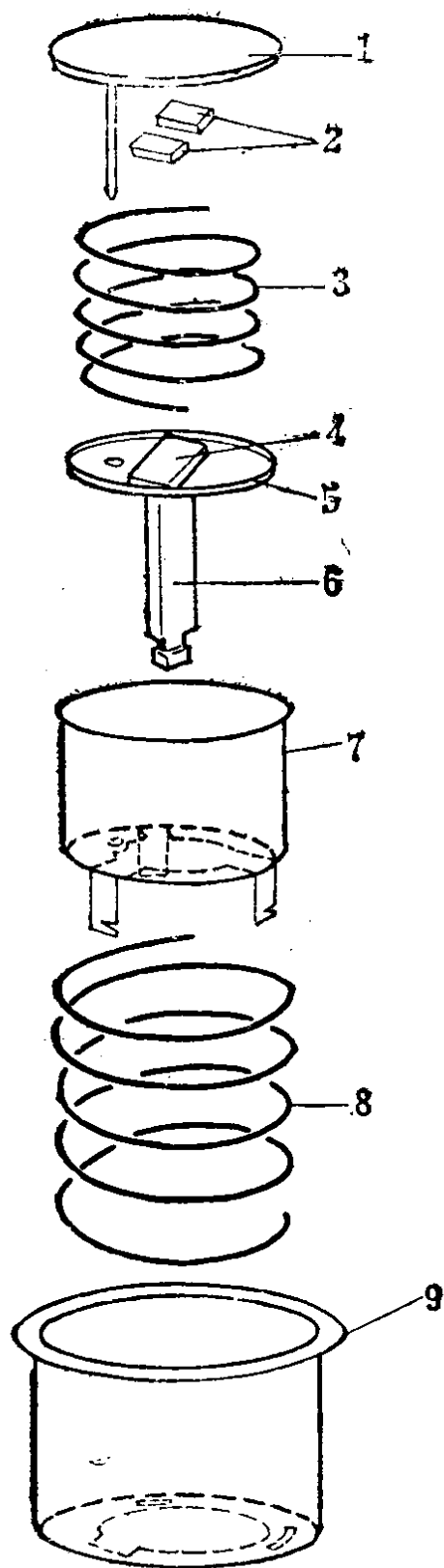


图1-1-7 磁钢限温器

1—铝导热片；2—感温软磁；3—内弹簧；4—硬磁；5—行程盘；6—行程杆；7—内套；8—外弹簧；9—外套

构图。

这种磁钢限温器由一块永久磁钢（硬磁）和两块感温软磁以及相应的内套、外套、内弹簧、外弹簧组成。图1—1—7是磁钢限温器的结构分解图。

电饭锅的电器原理如图1—1—8所示。当使用电饭锅时，将盛好米和水的内锅放到外锅中的电热盘上，重量便压缩外弹簧，使内锅紧贴在软磁座上。当接上电源、按下按键，杠杆就围绕转轴转动（图1—1—9），使行程杆上升，推动硬磁块，使硬磁和软磁接触。由于软、硬磁间的吸力大于内弹簧力，于是相互吸合，使限位片保持在上部位置，从而使触点接触，令电源开启，处于“通”的状态。电热盘通电发热，电饭锅开始工作。当米饭煮熟后，内锅底无

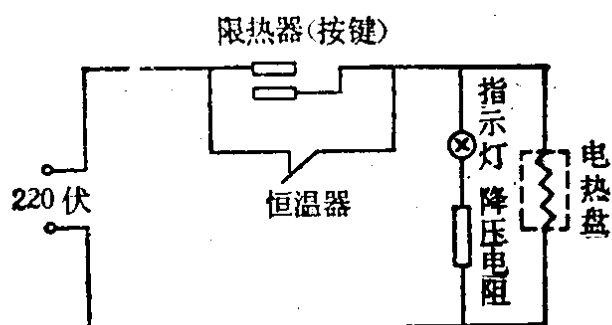


图1-1-8 电饭锅电器原理图

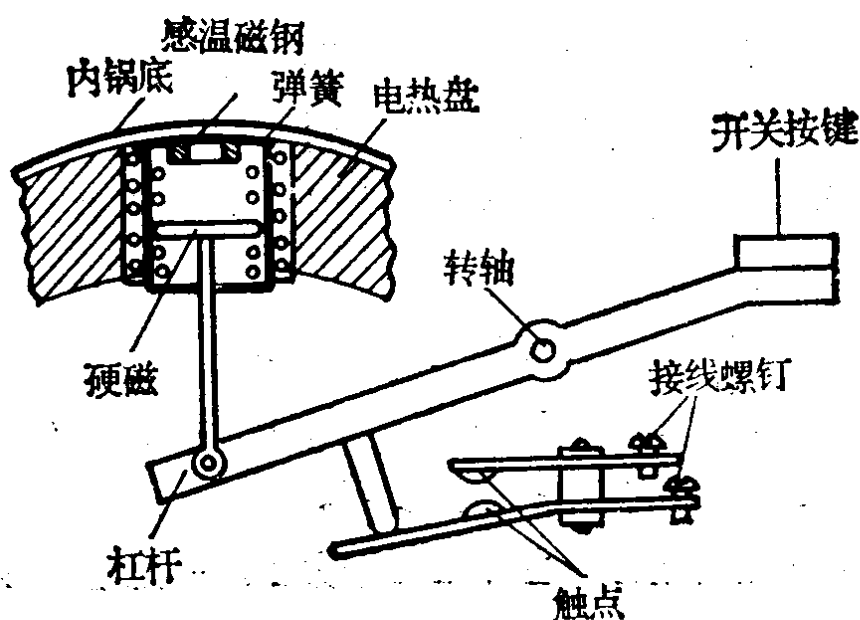


图1-1-9 磁钢限温器动作示意图

水的时候，锅内温度便会超过 100°C 。此时贴在内锅底面的软磁块温度也随着锅内温度的升高而升高。当温度达到 103°C 左右时，软磁块的导磁系数急剧下降，磁性大为减小。当温度上升到居里点，就失去了磁性，同时也就失去了吸合硬磁的能力。这样，硬磁就在重力和内弹簧力的作用下，同行程杆同时落下。下落时，硬磁块通过杠杆作用把两触点分离，

于是电饭锅的电路被断开。

当磁钢限温器动作，切断电源，就表明米饭已经煮熟。由于温度很高，电路中的恒温器也已断开，指示灯灭。经过30~40分钟，锅内温度下降到70℃以下，恒温器的热双金属片恢复原状，两触点连接，电路通，指示灯亮，又开始对内锅加热。当锅内温度超过70℃时，恒温器的两触点又分离；当温度再下降到70℃以下时，电路又接通，指示灯亮。如此反复，米饭的温度就会保持在70℃左右。这就是电饭锅的工作原理，也是把这种电饭锅称作保温式自动电饭锅的原因。

五、选购时注意事项

1. 类型、规格选择。目前市场上的电饭锅多为保温式自动电饭锅。选购时，首先要根据家中人口和用饭量来确定适当规格。若家中有喜爱食面食者，应买保温式多用自动电饭锅。一般家庭，以选购500瓦或550瓦为好。容量为2.4升，每次能煮米1.6斤，可供4~6人食用。

2. 电气性能检查，主要在三个方面。一是磁钢限温器是电饭锅的关键部件，检查时可用手轻轻按动，若上下活动自如，弹性良好，且稍高于电热盘弧面，就是正常。二是插头插座的配合要插拔轻便，不得有卡紧或松脱现象。三是按键的启动应灵活自如。内锅底部与电热盘的配合应凹凸吻合相宜。

3. 外观检查。一要检查内外锅之间的间隙是否匀称。二要检查内锅的底部是否平整光滑，表面有无外伤，且色泽均匀。三要检查锅盖与内锅或内锅与笼屉、锅盖的配合是否严密。若

锅盖有透明玻璃,要看有无间隙。四是选购外锅时,要注意提手、外壳烤漆或搪瓷颜色是否有尘粒、流挂,有无外伤,色泽是否光亮。

4. 尽量购买名牌产品。为帮助大家更好地选购电饭锅,现将参加1983年轻工部电饭锅评比厂家的产品介绍于表1-1-1中,供选购时参考。

六、使用方法

1. 将要煮的大米,洗净后倒进内锅,根据米质和要求米饭的软硬加水;通常采用的比例是一杯米,约加一杯半水,以冷水为好,并随手将米摊平。

2. 把盛米的内锅底擦干,确认电热盘上和内锅底部无任何阻碍物后,将内锅放到电热盘上,并左右旋转几次(图1-1-10),使之与电热盘紧密接触,然后盖好锅盖。

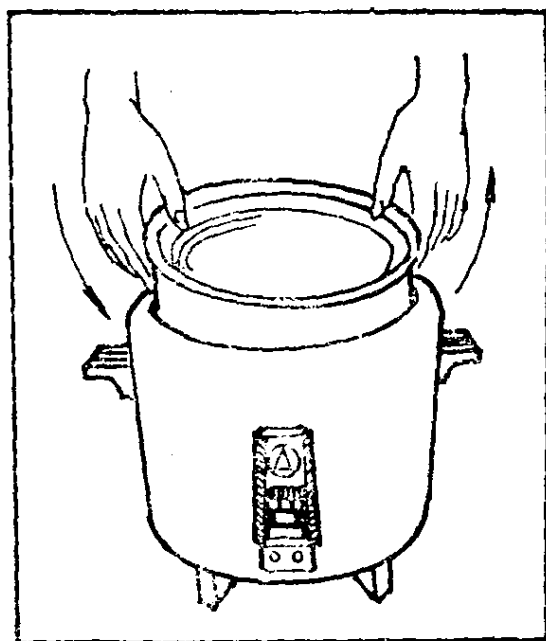


图1-1-10 内锅的摆放

3. 先插入电源线,后将电源按键按下(图1-1-11),指示灯同时明亮,表示已开始煮饭。饭熟时按键自动上跳,指示灯同时熄灭,为使饭熟透,还要利用余热焖饭10~15分钟。

4. 饭焖好后若不立即食用,指示灯熄灭后20~30分钟,

表 1-1-1 国内主要电饭锅生产厂家一览表

厂 名	商 标	规格 (瓦)	煮米量	参考价格 (元)	性能特点	备 注
湛江市 家用电器 工业公司	三角牌	300	0.6升	36	烹调温度准确、 绝缘性能良好。700 瓦规格中的多用锅 带有蒸笼，可充分 利用余热来热菜、 热馒头，以节约电 力，出厂价51.5元。	获83年轻工 部优质产品称 号国内最大电 热器具产品生 产企业
		500	1.5升	43.10		
		700	2.2升	46.5		
		1000	3.6升	55		
广州电饭煲厂	三角牌	550	1.5升	47.10	能自动煮饭、保 温； 外型美观，使用 方便、结构合理	获83年轻工 部优质产品称 号国内第一家 电饭锅专业生 产厂还有450、 950瓦等规格
		650	2.0升	50.00		
		750	2.5升	52.80		
	家宝牌	550	1.5升	52.30	采用不锈钢饭 盖，内锅中有米、 水比例刻度。采用 速动保温器，寿命 长。	
		650	2.0升	55.30		
		750	2.5升	58.20		
佛 山 市 家用电器总厂	飞鹿牌	550	2.4斤	*56.90	电热元件密封压 铸、发热效率高， 使用寿命长。	获83年轻工 部优质产品称 号免费维修， 保养二年
		700	2.8斤	*62.70		
	双鱼牌	550	2.4斤	*56.90		出口包装还 有800瓦规格 (68.20元)
		650	2.8斤	*62.70		
中 山 县 家用电器三厂	千叶牌	650	2.0升	56.00	外壳采用冰花工 艺，防锈能力强	
广 州 市 珠江制链厂	永乐牌	550	1.5升	45.00	美观大方、自动 跳闸、使用安全、 质量可靠。	产品进行三包
		700	2.2升	48.00		
浙江省临海 二轻机械厂	快乐牌	550	1.5升	41.40	外壳有搪瓷喷花 图案。600瓦规格产 品中有一部分为双 层多用，出厂价 53.30元。	
		600	2.0升	48.30		
		700	2.2升	50.60		
吉 林 省 龙井电器厂	双喜牌	600	2.0升	*54.50	结构合理，热效 率高达85%	
江苏省无锡县 家用电器厂	宝石牌	600	2.0升	47.00	外壳搪瓷喷花	油漆外壳44元
		750	2.5升	50.00	外壳搪瓷喷花	油漆外壳47元
广 州 家用电器厂	钻石牌	500	1.5升	*57		
		700	2.0升	*65		
上 海 群益电器厂	葵花牌	600	1.5升	*62.50	锅盖有玻璃观察窗	
湖北宜昌 电热电器厂	金桔牌	500	2.0升	*52.50	煮饭、保温双 指示灯	
辽宁铁岭 电控设备厂	龙山牌	650	1.8升	*55.60		

说明：有*者为零售价。表中价格仅供参考。

饭的温度下降至 70°C 左右时，指示灯便时明时灭，自动保温开始。若不需保温，就将电源插头拔下。

5.用电饭锅煮粥、做汤时，粥（汤）滚开，应将锅盖打开或半盖，当煮好后，按键也不会自动上跳。这是不是磁钢限温器的毛病，若需切断电源，应人工将按键拔起（图1—1—12）或拔掉电源插销。

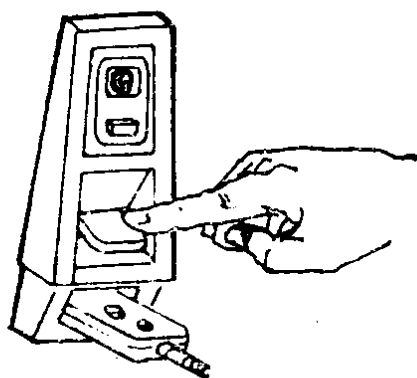


图1-1-11 按开关按键



图1-1-12 人工拔起按键

6.热冷饭或蒸面食时，应先将蒸板放入内锅，加少许水，再将要蒸的食物放入，按下按键，待水干饭透（熟），按键自动上跳；若水太多，就要凭经验，待冷饭热透或馒头、包子熟后，人工切断电源（见图1—1—12）。

七、注意事项

1.使用新买电饭锅前，应仔细阅读说明书，认定使用电压与铭牌上的额定电压相符时，方可通电使用。

2.使用之前，应注意清理电热盘表面与内锅底部的残留米粒，切忌异物介入。否则内锅及电热盘接触不良，煮不好饭，甚至会烧毁电热盘（图1—1—13）。