(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102415811 A
(43)申请公布日 2012.04.18

(21)申请号 201110401138.9

(22)申请日 2011.12.06

(71)申请人 上海师范大学附属第二外国语学校
地址 201300 上海市浦东新区惠南镇拱极路2151号

(72)发明人 陈剑波

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
代理人 吕伴

(51)Int.Cl.
A47J 27/00(2006.01)
A47J 36/00(2006.01)

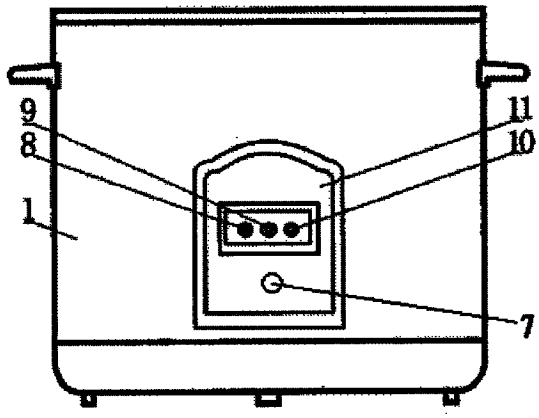
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅

(57)摘要

本发明公开了一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅，包括有内外两层的锅体、发热盘、控制面板和控制电路，控制面板设在锅体的侧壁上，发热盘设在锅体的内层底部，发热盘的中心孔与锅体内层的底部的中心孔相对应，所述发热盘的中心孔及其对应的锅体内层的底部的中心孔内设有控制电路的免开关装置；所述控制面板上设有指示灯和发声器，所述发声器与内部电源相连接。本发明有效防止了因忘记按开关而出现只通电不煮饭的现象发生；本发明具有自动煮饭、自动停止、自动控温、结构简单和价格低廉等优点本发明还具声音提示功能，使用者即使不在电饭锅旁边，也可以知道饭煮好了。



CN 102415811 A

1. 一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅，包括有内外两层的锅体 (1)、发热盘 (2)、控制面板 (11) 和控制电路，控制面板 (11) 设在锅体 (1) 的侧壁上，发热盘 (2) 设在锅体 (1) 的内层底部，发热盘 (2) 的中心孔与锅体 (1) 内层的底部的中心孔相对应，其特征在于：所述发热盘的中心孔及其对应的锅体内层的底部的中心孔内设有控制电路的免开关装置 (14)；所述控制面板 (11) 上设有指示灯和发声器 (7)，所述发声器 (7) 与内部电源相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅，其特征在于：所述指示灯包括有保温指示灯 (9)、煮饭指示灯 (8) 和电源指示灯 (10)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅，其特征在于：所述控制电路的免开关装置 (14)，是由圆桶 (12)、探头 (3)、复位弹簧 (4) 和磁力微动开关 (6) 构成，圆桶 (12) 设在发热盘 (2) 的中心孔及其对应的锅体 (1) 内层的底部的中心孔内，圆桶 (12) 的桶口部固定在发热盘 (2) 上，圆桶 (12) 的桶底部设有 (3) 个导向孔，所述探头 (3) 的底端部设有与导向孔相配合的导向杆 (5)，所述磁力微动开关 (6) 设在导向杆 (5) 的下方，其中一个导向杆的端部压在磁力微动开关 (6) 上的下压后能使控制电路导通的弹簧片 (13) 上，探头 (3) 上还设有复位弹簧 (4)，复位弹簧 (4) 的一端顶压在圆桶 (12) 的底部，另一端固定在探头 (3) 的上端部。

4. 根据权利要求 1 所述的一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅，其特征在于：所述控制电路中的磁力微动开关 (6) 与保温发热片并联。

5. 根据权利要求 1 所述的一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅，其特征在于：所述控制电路中设有超温熔断器。

一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电饭锅，特别涉及一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅。

背景技术

[0002] 电饭锅是一种能够进行蒸、煮、炖、煨、焖等多种加工的现代化炊具。它不但能够把食物做熟，而且能够保温，使用起来清洁卫生，没有污染，省时省力，是家务劳动现代化不可缺少的用具之一。利用电热烹饪食物的厨房电器。其工作温度大多在100℃上下，可以进行蒸、煮、炖、煨、焖等多种烹饪操作。

[0003] 电饭锅(Electric cooker)的发热元件，有电热管式发热板及P.T.C.元件发热板。电热管式发热板具有良好的绝缘性、耐蚀性、导热性和机械强度，寿命长、效率高；P.T.C.元件发热板具有正温度电阻系数和自动控制温度的特性，效率高，无明火，

[0004] 安全性高，温度上升快，受电源波动影响小。

[0005] 电饭锅的温度控制元件有双金属片温度控制系统和磁性材料温度控制系统，前者不如后者安全可靠。电饭锅按锅体的结构形式分为组合式和整体式；按使用时锅内压力分为低压式(0.04MPa)、中压式(0.1MPa)和高压式(0.15～0.2MPa)；按加热食物的方式分为直接加热式和间接加热式。

[0006] 电饭锅一般由锅体、电热元件、控温和定时装置3部分组成。

[0007] 1、锅体：有内、外两层或内、中、外3层。内锅体用来盛装欲烹制的食物，常以铝合金、搪瓷或不锈钢制作，其内表面涂覆聚四氟乙烯以防止食物粘锅；外锅体起安全防护和保温作用，一般均用薄钢板制作，表面喷漆或涂搪。内外两层锅体之间可以是空气夹层，也可以填充绝热材料。三层锅体是在内外两层锅体间加有中锅体，形成蒸锅并起双重保温作用。

[0008] 2、电热元件：通常为金属管式，大多铸于铝质发热板里，发出的热量经发热板均匀地加热内锅体底部。一般电饭锅仅设一只底部电热元件。为获得更佳烹制效果，有些高档产品上设2～4只电热元件，分别作为顶盖加热器、侧周加热器，功率可分多档。

[0009] 3、控温和定时装置：普通电饭锅上常采用的控温装置，一般由限温器和恒温器两部分组成。前者保证锅温不会超过某一定值（通常为103±2℃），安装在发热板中心的空腔处；后者保证锅内食物煮熟后稳定在60～80℃，安装在发热板下或其他适当位置；80年代以后，定时器在电饭锅上的应用越来越多，主要是发条式机械定时器。

[0010] 目前国内生产的各种电饭锅，普遍采用的是手动式开关，使用时的缺点是显而易见的，人们在使用过程中，应忘记按开关而煮生饭之事时有发生，因此随着社会发展，科技进步，传统的手按式电饭锅已不能满足现代生活的需求。

[0011] 上述结构的电饭锅普遍存在节能性不强的特点，在日常的生活，人们在烧饭时，当锅内的汤烧开时，电饭锅的控制电路没有做出任何措施，发热盘还是以原来的发热量进行加热，这种工作模式，不仅很容易造成锅内烧开的汤外溢，从而污染了环境或有可能损坏了电饭锅，而且极大地浪费了能源。损耗较大的不具有节能环保特性的电饭锅不仅不能满足人们生活的需要，还背离了国家的政策和时代的潮流。

[0012] 现有电饭锅的另一个缺点在于，当烧饭的人原理电饭锅或者厨房时，其很有知道饭已经煮熟了，虽然现有的电饭锅具有保温功能，但是这样的话很浪费电资源，在人们急切需要饭的情况下，其也很难起到提示饭煮熟的消息。

发明内容

[0013] 本发明要解决的技术问题是提供一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅。

[0014] 为达到上述目的，本发明的技术方案如下：

[0015] 一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅，包括有内外两层的锅体、发热盘、控制面板和控制电路，控制面板设在锅体的侧壁上，发热盘设在锅体的内层底部，发热盘的中心孔与锅体内层的底部的中心孔相对应，所述发热盘的中心孔及其对应的锅体内层的底部的中心孔内设有控制电路的免开关装置；所述控制面板上设有指示灯和发声器，所述发声器与内部电源相连接。

[0016] 优选的，所述指示灯包括有保温指示灯、煮饭指示灯和电源指示灯。

[0017] 优选的，所述控制电路的免开关装置，是由圆桶、探头、复位弹簧和磁力微动开关构成，圆桶设在发热盘的中心孔及其对应的锅体内层的底部的中心孔内，圆桶的桶口部固定在发热盘上，圆桶的桶底部设有个导向孔，所述探头的底端部设有与导向孔相配合的导向杆，所述磁力微动开关设在导向杆的下方，其中一个导向杆的端部压在磁力微动开关上的下压后能使控制电路导通的弹簧片上，探头上还设有复位弹簧，复位弹簧的一端顶压在圆桶的底部，另一端固定在探头的上端部。

[0018] 优选的，所述控制电路中的磁力微动开关与保温发热片并联。

[0019] 优选的，所述控制电路中设有超温熔断器。

[0020] 通过上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0021] 本发明的控制面板上省去了开关，且增加了发声器，其能远距离告知煮饭者饭已经煮熟，其在煮饭时只要将煮的米和水放进锅内，就能开始煮饭，有效防止了因忘记按开关而出现只通电不煮饭的现象发生；具有超温、限温双保护，使用更安全可靠，不仅有效防止了烧开的汤或水的外溢，从而避免了环境的污染、延长了电饭锅的使用寿命，而且还大大节省了能源；本装置具有自动煮饭、自动停止、自动控温、结构简单和价格低廉等优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图 1 为本发明结构示意图；

[0024] 图 2 为本发明的剖视图。

[0025] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

[0026] 1、锅体 2、发热盘 3、探头 4、复位弹簧 5、导向杆 6、磁力微动开关 7、发声器 8、煮饭指示灯 9、保温指示灯 10、电源指示灯 11、控制面板 12、圆桶 13、弹簧片 14、控制电路的免开关装置

具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0028] 参见图 1 和图 2 所示，本发明一种带发声提示功能的全自动免开的电饭锅包括有内外两层的锅体 1、发热盘 2、控制面板 11 和控制电路，控制面板 11 设在锅体 1 的侧壁上，发热盘 2 设在锅体 1 的内层底部，发热盘 2 的中心孔与锅体 1 内层的底部的中心孔相对应，所述发热盘的中心孔及其对应的锅体内层的底部的中心孔内设有控制电路的免开关装置 14。所述控制电路的免开关装置 14，是由圆桶 12、探头 3、复位弹簧 4 和磁力微动开关 6 构成，圆桶 12 设在发热盘 2 的中心孔及其对应的锅体 1 内层的底部的中心孔内，圆桶 12 的桶口部固定在发热盘 2 上，圆桶 12 的桶底部设有 3 个导向孔，所述探头 3 的底端部设有与导向孔相配合的导向杆 5，所述磁力微动开关 6 设在导向杆 5 的下方，其中一个导向杆的端部压在磁力微动开关 6 上的下压后能使控制电路导通的弹簧片 13 上，探头 3 上还设有复位弹簧 4，复位弹簧 4 的一端顶压在圆桶 12 的底部，另一端固定在探头 3 的上端部。

[0029] 本发明控制面板 11 上设有保温指示灯 9、煮饭指示灯 8、电源指示灯 10 和发声器 7，发声器 7 和内部电源相连接，其在饭煮熟时会发出声响提醒煮饭者；需要强调的是，在此控制面板中，省去了与指示灯相对应的开关。

[0030] 本发明控制电路中的磁力微动开关 6 与保温发热片（图中未标出）并联，所述控制电路中设有超温熔断器（图中未标出）。

[0031] 工作原理：本电饭锅的控制面板上省去了开关，插上电源后，只要将煮的米和水放进锅内，就能开始煮饭，有效防止了因忘记按开关而出现只通电不煮饭的现象发生；使用更安全可靠，不仅有效防止了烧开的汤或水的外溢，从而避免了环境的污染、延长了电饭锅的使用寿命，而且还大大节省了能源。由于将煮的米和水放进锅后，内锅的底部将探头 3 下压，探头 3 下端部的导向杆 5，导向杆 5 下压磁力微动开关 6 上的弹簧片 13，此时，整个控制电路便处于导通状态，发热盘便开始工作，根本不像传统的那样，需要按压一下开关，才工作的情况。

[0032] 控制面板 11 上只设指示灯，而没有开关，如果内锅是空的，则电源指示灯 10 不亮；将盛有水的内锅放在锅体内时，电源指示灯 10 和煮饭指示灯 8 开始亮，发热盘 2 以最大功率为电饭供热，当锅内的汤烧开时，在磁力微动开关 6 的作用下，转入保温状态，控制电路中的磁力微动开关断开，煮饭指示灯 8 灭，保温指示灯 9 亮，此时发热盘的发热量减少了，从而有效防止了锅内汤的外溢，并且还使能源得到有效、合理、充分的利用，避免了能源的浪费。

[0033] 本发明另一新增功能发声器 7 在饭煮熟时电饭锅发出声音提示，使用者即使不在厨房，只要能听到电饭锅的这种声音提示，便能知道饭已煮好，从而给使用者带来便利，同时也有利于节能。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其

等效物界定。

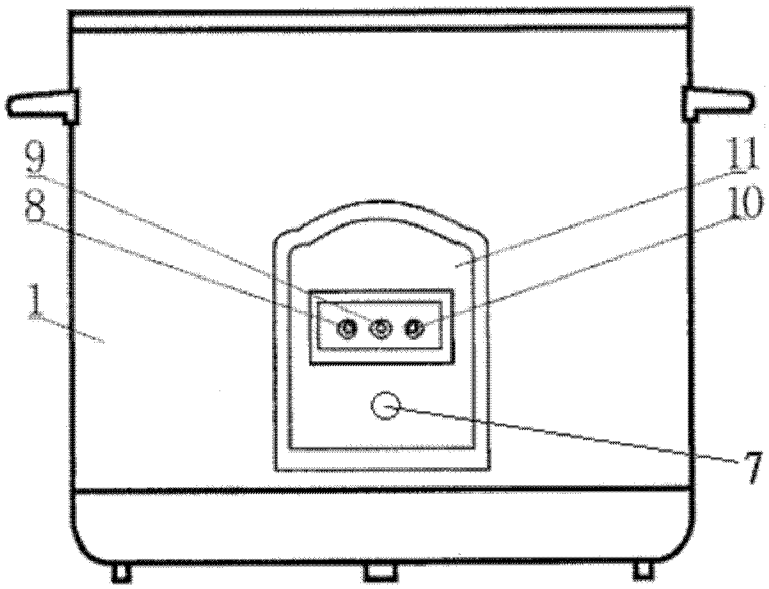


图 1

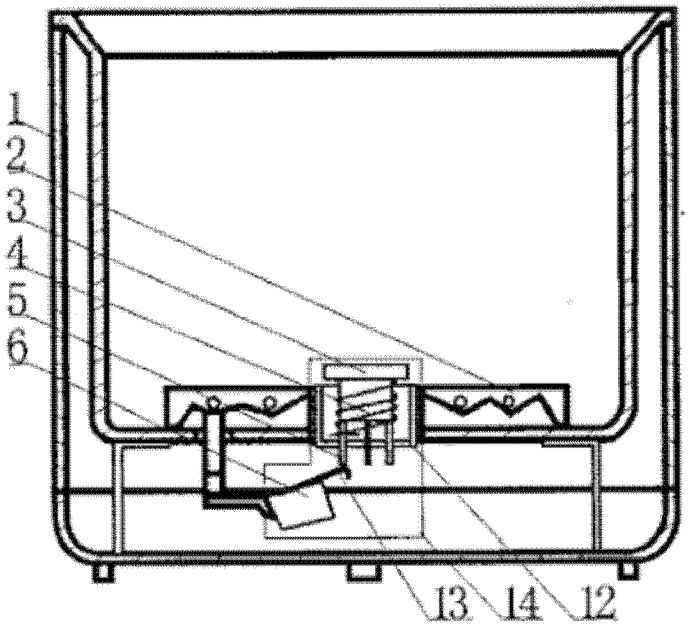


图 2