

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201436951 U

(45) 授权公告日 2010. 04. 14

(21) 申请号 200920060960. 1

(22) 申请日 2009. 07. 18

(73) 专利权人 美的集团有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇蓬
莱路

(72) 发明人 欧军辉 罗来俊

(74) 专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事
务所 44264

代理人 唐强熙

(51) Int. Cl.

A47J 29/02 (2006. 01)

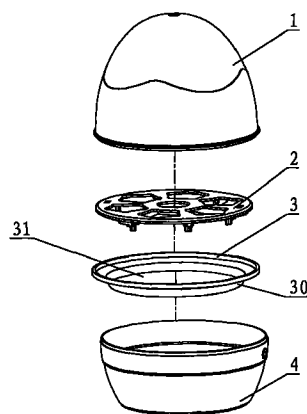
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

电热蒸蛋装置

(57) 摘要

一种电热蒸蛋装置,包括依次连接的底座、发热盘、蛋架和上盖,其特征是发热盘内部设置有稀土厚膜电路作为电热元件,稀土厚膜电路的上面为绝缘层。所述稀土厚膜电路设置在可控电路基板上,可控电路基板固定在发热盘底面。发热盘为方形、圆形或多边形。本实用新型由于使用稀土厚膜电路作为可控电热元件,接通电源时能快速蒸熟蛋类食物。经测试稀土厚膜表面加热速度可达 $200 \sim 300^{\circ}\text{C}/\text{s}$,这是传统电热元件所不能达到的。其发热元件体积小,节省安装空间,蒸蛋装置体积小精致;且热效率高,热启动快,温度场均匀,烹饪食物所需时间短,食物熟透性好,使用更加快捷方便,安全可靠节能。



1. 一种电热蒸蛋装置,包括依次连接的底座(4)、发热盘(3)、蛋架(2)和上盖(1),其特征是发热盘内部设置有稀土厚膜电路(6)作为电热元件,稀土厚膜电路的上面为绝缘层。

2. 根据权利要求1所述的电热蒸蛋装置,其特征是所述稀土厚膜电路(6)设置在可控电路基板(7)上,可控电路基板固定在发热盘(3)底面。

3. 根据权利要求1或2所述的电热蒸蛋装置,其特征是所述发热盘(3)为方形、圆形或多边形。

4. 根据权利要求3所述的电热蒸蛋装置,其特征是蒸蛋装置上还设置有机械式或电子式开关(9)。

5. 根据权利要求3所述的电热蒸蛋装置,其特征是蒸蛋装置上还设置有温控器(10)、温度及功能显示屏。

电热蒸蛋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种使用新型发热元件的电热蒸蛋装置,属于电热蒸蛋装置技术领域。

背景技术

[0002] 现有的蒸蛋装置是一种通过金属发热管发热将水加热至沸腾产生蒸汽,将蛋类食物蒸熟的烹调装置。由于使用蒸蛋装置蒸熟的食物健康美味,且使用方便,从而在家庭和饭店广泛使用。但现在市场上销售的蒸蛋装置一般使用金属发热管作为发热元件,使用金属发热管的蒸蛋装置存在以下缺点:预热时间长,热效率低,加热时间长。且发热管的功率偏差大(15%偏差),功率密度小($5\sim 10\text{W}/\text{CM}^2$),制造工艺复杂。一般的蒸蛋装置体积小,发热管安装工艺复杂,不易维修。

[0003] 中国专利文献号 CN101390708 于 2009 年 3 月 25 日公开了一种蒸蛋器,包括底座,底座的上部固定有托盘座,托盘座的上边沿配设有内凹的盛液盘,盛液盘上边沿扣合配装有蛋隔层,并且蛋隔层内制有至少三个放蛋孔;蛋隔层上罩设有盖体;托盘座一侧面配装有至少一个控制开关,托盘座内配设有加热器,并且该加热器位于盛液盘的底面;加热器与控制开关相连接;蛋隔层直接搭接于盛液盘的上方,盛液盘加热后产生的蒸汽直接作用于蛋隔层的蛋体上,保证了蛋体温度升高的快捷性,提高了蒸蛋器的使用效率;在蛋隔层的内周圈增加贮水槽,可防止盖体上降温后的蒸馏水回流时与盛液盘的沸水相混,进而降低了原盛液盘中沸水的温度。但其结构较复杂,热效率不高,有必要进一步改进和完善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在提供一种结构简单合理、制造成本较低、煮食时间短、热效率高、安全节能的电热蒸蛋装置,以克服现有技术中的不足之处。

[0005] 按此目的设计的一种电热蒸蛋装置,包括依次连接的底座、发热盘、蛋架和上盖,其结构特征是发热盘内部设置有稀土厚膜电路作为电热元件,稀土厚膜电路的上面为绝缘层。

[0006] 所述稀土厚膜电路设置在可控电路基板上,可控电路基板固定在发热盘底面。发热盘为方形、圆形或多边形。

[0007] 所述蒸蛋装置上还设置有机电式或电子式开关、温控器、温度及功能显示屏。

[0008] 本实用新型由于使用稀土厚膜电路作为可控电热元件,接通电源时能快速加热发热盘中的水使之到达沸腾,利用高温的水蒸气加热实物至熟。经测试稀土厚膜表面加热速度可达 $200\sim 300^\circ\text{C}/\text{s}$,这是传统电热元件所不能达到的。稀土厚膜电路制备过程添加致密的介质浆料作为绝缘层,表面不导电,使蒸蛋装置具有防触电的特点,安全可靠。由于稀土厚膜电路电热元件的功率密度为 $40\sim 60\text{W}/\text{CM}^2$,是传统电热材料的 $4\sim 6$ 倍,发热元件体积小,节省安装空间,蒸蛋装置体积小精致。稀土厚膜电路可控电热元件能自动进行温度补偿,当各种外界因素导致系统温度大幅度波动时,稀土厚膜电路加热器本身迅速调整发

热功率,自动进行正、负补偿,维持恒温工作,使蒸蛋装置温度场均匀,因此,由该装置加热至熟的食物口感好。本产品使用寿命长,厚膜电路电热元件不氧化,使用寿命可达一万小时以上,安全可靠,和传统电热元件相比节能达 30%。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的一实施例分解结构示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的发热元件实现方式 1 的结构示意图。

[0011] 图 3 是图 1 的发热元件实现方式 2 的结构示意图。

[0012] 图 4 是本实用新型的电路原理图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0014] 参见图 1、图 2 和图 4,本电热蒸蛋装置包括上盖 1、蛋架 2、发热盘 3 和底座 4。在发热盘 3 的底部 30 制备稀土厚膜电路 6,该电路可根据不同电参数进行制备,制备上述电路的发热盘 3 形成一个表面不导电的电热元件,稀土厚膜电路的发热盘 3 底部 30 为电热元件的工作面,发热盘正面 31 为应用面。该发热元件接入图 4 电热元件的工作电路,该工作电路由机械式/电子式的开关 9,温控器 10、采用稀土厚膜电热元件的发热盘 3 和电源 8 组成。在发热盘 3 中加入适量的水,当开关 9 闭合,电源 8 接通,电热元件的工作面开始工作(工作面没有明显的温度变化),应用面开始发热并加热发热盘中盛置的水使之沸腾,从而产生蒸汽快速把蛋架 2 上的蛋类食物蒸熟。为保护发热元件,工作电路中设有温控器 10 限温,当稀土厚膜电热元件过热时,应用面温度高于 350℃,温控器 10 断开电路,发热元件停止工作。

[0015] 图 3 所示为在发热盘 3 的底部 30 安装制备稀土厚膜可控电路基板 7 的结构示意图,稀土厚膜电路制备在该基板的工作面上,稀土厚膜电路制备在基板的工作面上,工作面处于发热盘的底面 30,基板的应用面产生的热量通过热传递方式送到发热盘表面 31,加热盛置的水使其沸腾产生蒸汽加热食物至熟,工作原理同方案 1。

[0016] 本实用新型热效率高,热启动快,温度场均匀,烹饪食物所需时间短,食物熟透性好,使用更加快捷方便,安全可靠节能。

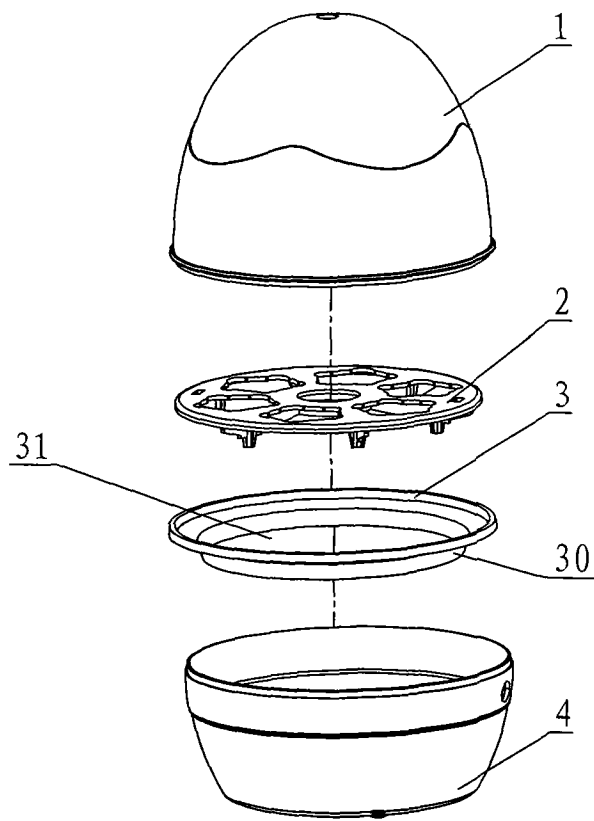


图 1

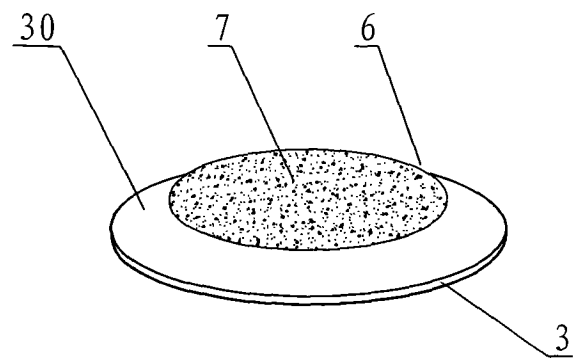


图 2

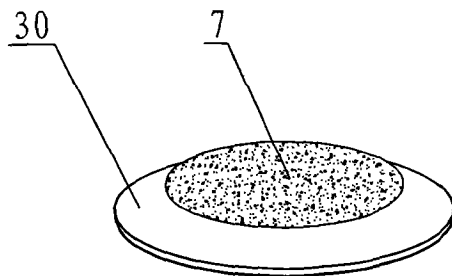


图 3

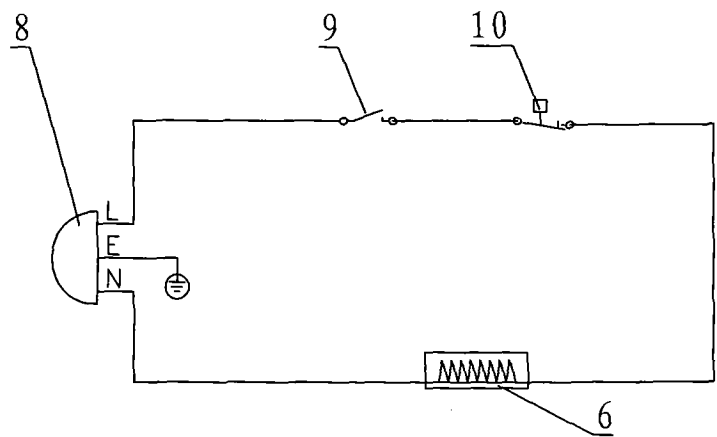


图 4