



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102860745 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201210322940. 3

(22) 申请日 2012. 09. 04

(71) 申请人 广东格兰仕微波炉电器制造有限公司

地址 528305 广东省佛山市顺德区容桂街道
容桂大道南 25 号

(72) 发明人 陈超 李志刚 曾铭志

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 曾旻辉

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006. 01)

A47J 36/24 (2006. 01)

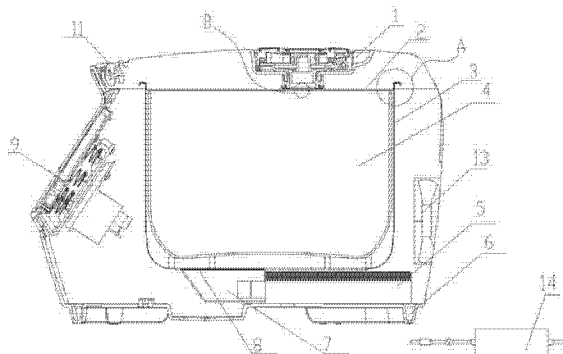
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

半导体微波电饭锅

(57) 摘要

本发明提供一种半导体微波电饭锅, 其包括盛放食物的电饭锅内胆、上盖微波屏蔽罩、底座微波屏蔽罩、半导体微波发生器、波导盒, 该上盖微波屏蔽罩设有与内胆连通的排气孔, 该底座微波屏蔽罩上设有波导口, 波导盒固定在底座微波屏蔽罩上且对应波导口, 该半导体微波发生器的天线头置入波导盒中, 电饭锅内胆置于该上盖微波屏蔽罩和底座微波屏蔽罩构成的微波屏蔽腔内。本发明半导体微波电饭锅结构简单紧凑, 并且半导体微波加热的功率高、加热速度快, 加热均匀, 烹调效果好, 安全性能好。



1. 一种半导体微波电饭锅,其包括盛放食物的电饭锅内胆,其特征在于,该半导体微波电饭锅还包括上盖微波屏蔽罩、底座微波屏蔽罩、半导体微波发生器、波导盒,该上盖微波屏蔽罩设有与内胆连通的排气孔,该底座微波屏蔽罩上设有波导口,波导盒固定在底座微波屏蔽罩上且对应波导口,该半导体微波发生器的天线头置入波导盒中,电饭锅内胆置于该上盖微波屏蔽罩和底座微波屏蔽罩构成的微波屏蔽腔内。

2. 如权利要求 1 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,该波导口处设有非金属材料波导口密封块。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,该底座微波屏蔽罩设有向外弯曲的凸缘,该上盖微波屏蔽罩设有与该凸缘紧贴配合的弯折边,并且该弯折边包裹或覆盖于该凸缘。

4. 如权利要求 3 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,该波导口设置在该底座微波屏蔽罩的底部或侧面、或设置在上盖微波屏蔽罩上。

5. 如权利要求 3 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,该排气孔的形状呈圆形或椭圆形或者多边形。

6. 如权利要求 3 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,还包括构成容置空间的上盖和底座。

7. 如权利要求 6 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,还包括设置在上盖与底座之间的开关盖感应装置。

8. 如权利要求 6 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,还包括设置在底座的半导体散热风扇。

9. 如权利要求 3 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,该半导体微波发生器连接交流电源,或通过直流电源转换器连接直流电源,或连接充放电控制电路和充电池。

10. 如权利要求 3 所述的半导体微波电饭锅,其特征在于,该电饭锅内胆采用塑料或玻璃或陶瓷或紫砂材质。

半导体微波电饭锅

[0001]

【技术领域】

本发明涉及一种电饭锅,尤其是指一种利用半导体微波技术的半导体微波电饭锅。

[0002]

【背景技术】

传统上用于烹调煮饭和加热食物的家电通常会采用电饭锅,电饭锅在传统上的结构采用电加热丝进行加热,整体体积大,结构较为复杂,不利于产品的小型化和结构简化,电加热丝设置在锅胆底部,电饭锅的形状构造受到限制;用电不安全,容易因遇水产生漏电危险;并且功率小,能源利用率低,加热和烹调功能单一,除煮饭之外其他如焖煮、煎炸、烤等功能不能达到,效果差,不能满足需求;加热不均匀,加热速度慢,烹调效果不理想,营养成分流失较大。此外,食物容易掉落锅底缝隙,不易清理,容易引起卫生问题,且造成漏电危险。

[0003] 因此,提供一种结构简单紧凑、功率高、加热速度快、安全性能好、实用性强的新式电饭锅实为必要。

[0004]

【发明内容】

本发明的目的在于提供一种结构简单紧凑的半导体微波电饭锅。

[0005] 为实现本发明目的,提供以下技术方案:

本发明提供一种半导体微波电饭锅,其包括盛放食物的电饭锅内胆、上盖微波屏蔽罩、底座微波屏蔽罩、半导体微波发生器、波导盒,该上盖微波屏蔽罩设有与内胆连通的排气孔,该底座微波屏蔽罩上设有波导口,波导盒固定在底座微波屏蔽罩上且对应波导口,该半导体微波发生器的天线头置入波导盒中,电饭锅内胆置于该上盖微波屏蔽罩和底座微波屏蔽罩构成的微波屏蔽腔内。

[0006] 本发明半导体微波电饭锅通过半导体微波发生器产生的微波导入由上盖微波屏蔽罩和底座微波屏蔽罩构成的密闭的微波屏蔽腔内,产生加热效果,结构简单紧凑,并且半导体微波加热的功率高、加热速度快,加热均匀,烹调效果好。电饭锅内胆置于密闭的微波屏蔽腔,确保有效的加热食物,并有效防止微波泄漏,安全性能好。

[0007] 在一些实施方式中,该波导口处设有非金属材质波导口密封块。设置非金属材质的波导口密封块可以增加加热空间的密闭性同时不影响微波导入,此外,设置波导口密封块可以防止有杂物或者水通过波导口进入波导盒,增加安全性能。

[0008] 在一些实施方式中,该底座微波屏蔽罩设有向外弯曲的凸缘,该上盖微波屏蔽罩设有与该凸缘紧贴配合的弯折边,并且该弯折边包裹或覆盖于该凸缘,两者紧贴结合,可避免微波辐射外泄。

[0009] 在一些实施方式中,该波导口设置在该底座微波屏蔽罩的底部或侧面或设置在上盖微波屏蔽罩上。波导口可以设置在电饭锅的任何一个位置,有利于产品的小型化和结构简化,以及外形设计的多样性。

[0010] 该排气孔的形状可以有多种,在一些实施方式中,该排气孔的形状呈圆形或椭圆形或者多边形。

[0011] 在一些实施方式中,还包括构成容置空间的上盖和底座,所述电饭锅内胆、上盖微波屏蔽罩、底座微波屏蔽罩、半导体微波发生器、波导盒置于该上盖和底座构成的容置空间内,上盖上设有与上盖微波屏蔽罩的排气孔相通的蒸汽出孔。一些实施例中,还包括控制面板和开盖按键。

[0012] 在一些实施方式中,该半导体微波电饭锅还包括有安全保护装置,该安全保护装置包括有设置在上盖与底座之间的开关盖感应装置,只有当半导体微波电饭锅上盖与底座完全密闭之后才可以启动加热工作,否则立即停止工作,防止微波泄漏。在一些实施例中,该开关盖感应装置采用微动连锁结构。

[0013] 在一些实施方式中,在底座上还设置有半导体散热风扇,有助于散热。

[0014] 在一些实施方式中,该半导体微波发生器连接交流电源,或通过直流电源转换器连接直流电源。其中直流电源包括电池等,交流电源可以是外部交流电源例如市电。可以为内部的电池提供半导体微波发生电路需要的电源,与转换电路构成完整电源组件,也可以是通过配备外置的直流电源转换器,直接使用交流电。也可以设置在多功能半导体微波电饭锅外部,通过接插部件连接到多功能电饭锅的内部电路上。

[0015] 在一些实施方式中,还包括连接该半导体微波发生器的充电电池,以及连接充电电池的充放电控制电路。通过充电电池提供半导体微波发生器所需电源,并且可以由外部电源通过充放电控制电路给充电电池充电。可以设置为通过其它接口方式,连接外部供电设备,给多功能半导体微波电饭锅内部电池充电。也可以使用太阳能电板,给电池充电或直接连接半导体微波发生器电路,以扩展多种供电方式。

[0016] 在一些实施方式中,还包括控制芯片。该控制芯片连接半导体微波发生器、控制按键,在一些实施例中还连接开关盖感应装置,实现加热功能以及安全操作的电子化控制。

[0017] 在一些实施方式中,该电饭锅内胆采用塑料或玻璃或陶瓷或紫砂材质。这些材质有利于半导体微波转换发热。

[0018] 对比现有技术,本发明具有以下优点:

本发明半导体微波电饭锅结构简单紧凑,并且半导体微波加热的功率高、通过半导体微波让食物均匀受热,加热速度快,烹调效果好。电饭锅内胆置于密闭的微波屏蔽腔,确保有效的加热食物,并有效防止微波泄漏,安全性能好,食物营养流失少,本产品安全可靠,实用性强。

[0019]

【附图说明】

图 1 为本发明半导体微波电饭锅实施例的结构剖视图;

图 2 为图 1 中 A 部分的放大视图;

图 3 为图 1 中 B 部分的放大视图。

[0020] 【具体实施方式】

请参阅图 1,本发明半导体微波电饭锅包括盛放食物的电饭锅内胆 4、上盖微波屏蔽罩 2、底座微波屏蔽罩 3、半导体微波发生器 5、波导盒 7,前述部件置于上盖 1 和底座 6 所构成的容置空间内。

[0021] 该底座微波屏蔽罩 3 的底部设有波导口(未标示),该波导口处设有非金属材质波导口密封块 8,波导盒 7 固定在底座微波屏蔽罩 3 上且对应波导口,该半导体微波发生器 5 的天线头置入波导盒 7 中,电饭锅内胆 4 置于该上盖微波屏蔽罩 2 和底座微波屏蔽罩 3 构成的微波屏蔽腔内。

[0022] 本发明半导体微波电饭锅通过半导体微波发生器 5 产生的微波导入由上盖微波屏蔽罩 2 和底座微波屏蔽罩 3 构成的密闭的微波屏蔽腔内,产生加热效果,结构简单紧凑,并且半导体微波加热的功率高、加热速度快,加热均匀,烹调效果好。电饭锅内胆 4 置于密闭的微波屏蔽腔,确保有效的加热食物,并有效防止微波泄漏,安全性能好。该电饭锅内胆 4 可以采用塑料或玻璃或陶瓷或紫砂材质。

[0023] 波导口设置非金属材质的波导口密封块 8 可以增加加热空间的密闭性同时不影响微波导入,此外,设置波导口密封块 8 可以防止有杂物或者水通过波导口进入波导盒,增加安全性能。

[0024] 请结合参阅图 2,该底座微波屏蔽罩 3 设有向外弯曲的凸缘 31,该上盖微波屏蔽罩 2 设有与该凸缘 31 紧贴配合的弯折边 21,并且该弯折边 21 包裹该凸缘 31,两者紧贴结合,可避免微波辐射外泄。

[0025] 请结合参阅图 3,该上盖微波屏蔽罩 2 设有与内胆 4 连通的排气孔 12,该排气孔连通上盖 1 上设置的蒸汽出孔,为减少微波辐射泄漏,本实施例中该排气孔 12 的孔径范围在 3~7mm。

[0026] 底座 6 上设有控制面板 9,设置有控制芯片,该上盖 1 上设有开盖按键 11。该控制芯片连接半导体微波发生器、控制按键、开盖按键 11,在上盖 1 与底座 6 之间的开关盖感应装置(未标示),可以连接提示装置,例如警示灯或警示喇叭,在本实施例中该开关盖感应装置采用连接控制芯片的微动连锁结构,只有当半导体微波电饭锅上盖与底座完全密闭之后才可以启动加热工作,否则立即停止工作,防止微波泄漏。

[0027] 底座 6 还设置有半导体散热风扇 14,有助于散热。

[0028] 该半导体微波电饭锅可以通过多种方式连接电源。例如在一些实施例中,该半导体微波发生器连接交流电源,或通过直流电源转换器连接直流电源。其中直流电源包括电池等,交流电源可以是外部交流电源例如市电。可以为内部的电池提供半导体微波发生电路需要的电源,与转换电路构成完整电源组件,也可以是通过配备外置的直流电源转换器,直接使用交流电。也可以设置在多功能半导体微波电饭锅外部,通过接插部件连接到多功能电饭锅的内部电路上。

[0029] 在一些实施例中该半导体微波发生器还包括连接该半导体微波发生器的充电电池,以及连接充电电池的充放电控制电路。通过充电电池提供半导体微波发生器所需电源,并且可以由外部电源通过充放电控制电路给充电电池充电。可以设置为通过其它接口方式,连接外部供电设备,给多功能半导体微波电饭锅内部电池充电。也可以使用太阳能电板,给电池充电或直接连接半导体微波发生器电路,以扩展多种供电方式。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,本发明的保护范围并不局限于此,任何基于本发明技术方案上的等效变换均属于本发明保护范围之内。

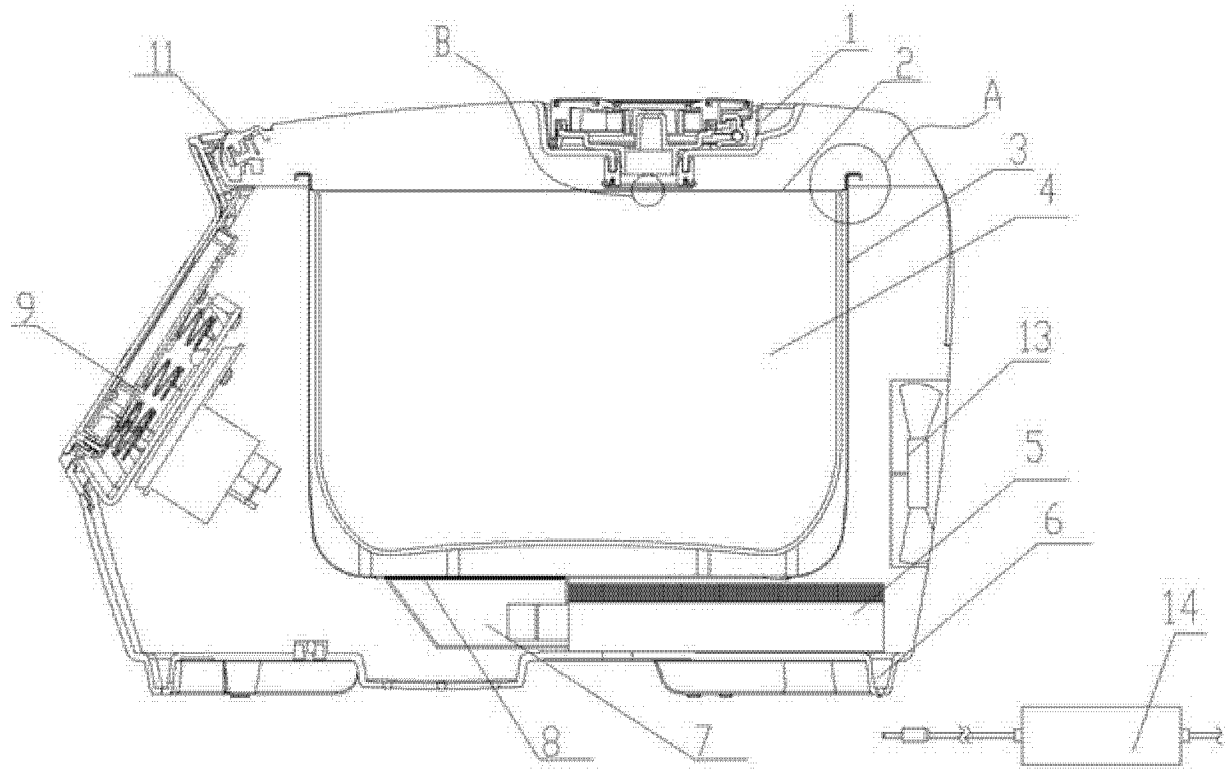


图 1

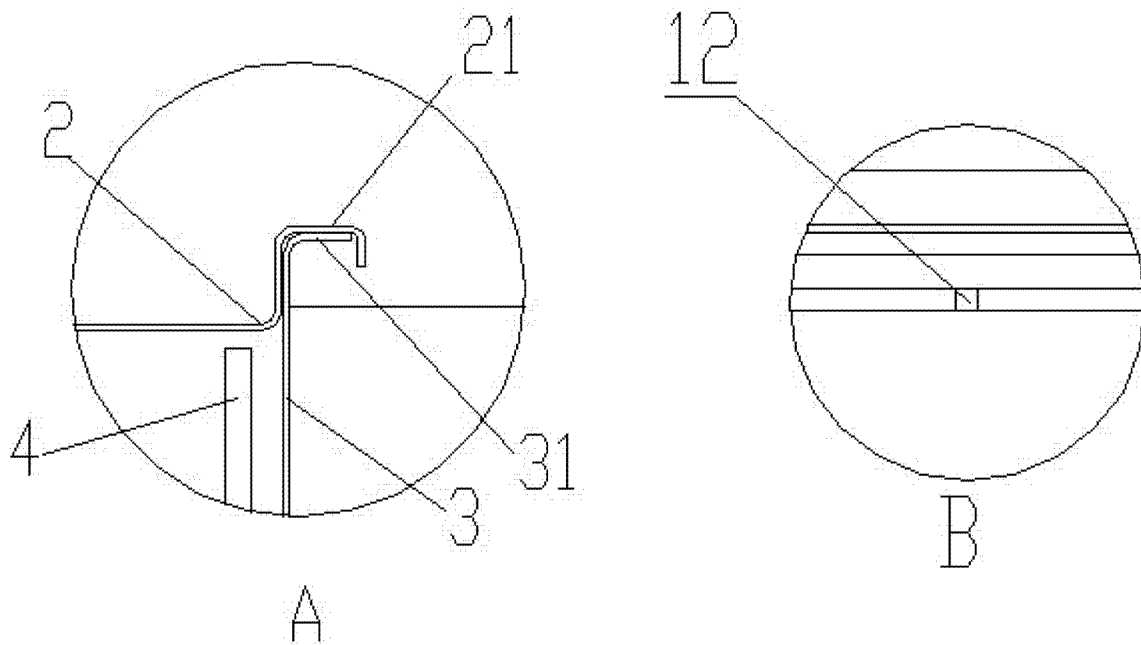


图 2

图 3