



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216221155 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202121691416.4

(22) 申请日 2021.07.23

(73) 专利权人 浙江苏泊尔家电制造有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区高新技术产业区滨安路501号

(72) 发明人 吕华

(74) 专利代理机构 北京磐华捷成知识产权代理有限公司 11851

代理人 谢梅

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006.01)

A47J 36/20 (2006.01)

A47J 27/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书14页 附图12页

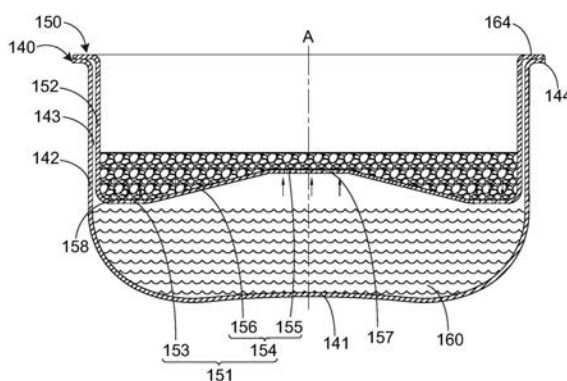
(54) 实用新型名称

内锅组件和加热煮饭器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种内锅组件和加热煮饭器,内锅组件包括内锅和可取出地设置在内锅中的蒸格,蒸格包括蒸格底壁和与蒸格底壁连接的蒸格侧壁,蒸格底壁和蒸格侧壁围设成用于容纳米的盛放腔,蒸格底壁包括底壁本体和与底壁本体连接的且向上凸起的凸出部,底壁本体和凸出部能够容置米,蒸格与内锅的内表面和/或内锅的口部翻边直接贴设,使得蒸格和内锅之间围绕形成容纳空间;凸出部设置有将盛放腔与容纳空间连通的可使水通过米不能通过的第一通孔,凸出部的靠近底壁本体的一端和/或底壁本体设置有将盛放腔与容纳空间连通的可使水通过米不能通过的第二通孔,第一通孔高于第二通孔,使得加热过程中容纳空间内的沸腾的水可从第一通孔进入盛放腔。

130



1. 一种内锅组件,其特征在于,包括:

内锅;以及

蒸格,所述蒸格可取出地设置在所述内锅中,所述蒸格包括蒸格底壁和与所述蒸格底壁连接的蒸格侧壁,所述蒸格底壁和所述蒸格侧壁围设成用于容纳米的盛放腔,所述蒸格底壁包括底壁本体和与所述底壁本体连接的且向上凸起的凸出部,所述底壁本体和所述凸出部能够容置所述米,所述蒸格与所述内锅的内表面和/或内锅的口部翻边直接贴设,使得所述蒸格和所述内锅之间围绕形成容纳空间,

其中,所述凸出部设置有将所述盛放腔与所述容纳空间连通的可使水通过米不能通过的第一通孔,

所述凸出部的靠近所述底壁本体的一端和/或所述底壁本体设置有将所述盛放腔与所述容纳空间连通的可使水通过米不能通过的第二通孔,所述第一通孔高于所述第二通孔,使得加热过程中所述容纳空间内的沸腾的水可从所述第一通孔进入所述盛放腔。

2. 根据权利要求1所述的内锅组件,其特征在于,

所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁被所述内锅的内表面支撑,使得所述蒸格和所述内锅贴设,或者

所述蒸格还包括从所述蒸格侧壁的顶端周缘向外延伸的蒸格翻边,所述蒸格翻边架设至所述口部翻边,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

3. 根据权利要求1所述的内锅组件,其特征在于,

所述蒸格和所述内锅在贴设位置处接触,或者

所述蒸格和所述内锅在贴设位置处存在间隙,所述蒸格和所述内锅在所述贴设位置处的距离等于或者小于1mm。

4. 根据权利要求2所述的内锅组件,其特征在于,

所述内锅的内表面设置有弧面部,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至所述弧面部,使得所述蒸格和所述内锅贴设,或者

所述内锅的内表面设置有倾斜地延伸的斜面部,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至所述斜面部,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

5. 根据权利要求2所述的内锅组件,其特征在于,所述内锅的内表面设置有台阶部,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至所述台阶部,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

6. 根据权利要求5所述的内锅组件,其特征在于,

所述内锅包括沿周向延伸的内锅侧壁,所述内锅侧壁包括所述台阶部,所述台阶部构造为沿所述内锅侧壁的周向延伸,所述台阶部的上端直径大于下端直径,并且/或者

所述台阶部经由冲压工艺形成。

7. 根据权利要求2所述的内锅组件,其特征在于,所述内锅的内表面设置有向内凸出的内锅凸起,所述内锅凸起构造为沿所述内锅的周向延伸,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至所述内锅凸起,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

8. 根据权利要求2所述的内锅组件,其特征在于,所述内锅的内表面设置有向内凸出的内锅凸起,所述内锅凸起构造为沿所述内锅的周向延伸,所述蒸格侧壁或所述蒸格底壁的外表面设置有向外凸出的蒸格凸起,所述蒸格凸起构造为沿所述蒸格的周向延伸,所述蒸格凸起架设至所述内锅凸起,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

9. 根据权利要求8所述的内锅组件,其特征在于,所述蒸格由金属材料制成,所述蒸格凸起为经由滚压工艺形成的环形凸筋。

10. 根据权利要求7或8所述的内锅组件,其特征在于,

所述内锅包括沿周向延伸的内锅侧壁,所述内锅凸起设置于所述内锅侧壁,并且构造为沿所述内锅侧壁的周向延伸,所述内锅侧壁的内表面包括曲面和平面中的至少一种,并且/或者

所述内锅由金属材料制成,所述内锅凸起为经由滚压形成的环形凸筋。

11. 根据权利要求1所述的内锅组件,其特征在于,所述蒸格侧壁或所述蒸格底壁的外表面设置有向外凸出的蒸格凸起,所述蒸格凸起构造为沿所述蒸格的周向延伸,所述蒸格凸起架设至所述内锅的内表面,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

12. 根据权利要求1至9中任一项所述的内锅组件,其特征在于,所述凸出部包括沿周向延伸的引导部,所述引导部的底端周缘与所述底壁本体连接,所述引导部的靠近所述底壁本体的一端设置有所述第二通孔和/或所述底壁本体设置有所述第二通孔。

13. 根据权利要求12所述的内锅组件,其特征在于,所述凸出部还包括中心部,所述中心部的外周边缘与所述引导部的顶端周缘连接,所述第一通孔设置于所述中心部。

14. 根据权利要求13所述的内锅组件,其特征在于,

所述底壁本体所述中心部包括平面壁和曲面壁中的至少一种,并且/或者

所述引导部构造为无顶且无底的圆台形、圆筒形、曲面壁或多个倾斜的壁拼接形成的形状。

15. 根据权利要求13所述的内锅组件,其特征在于,

所述中心部设置有多多个所述第一通孔,多个所述第一通孔均布地设置,并且/或者

所述底壁本体设置有多多个所述第二通孔,多个所述第二通孔沿所述底壁本体的周向均布地设置。

16. 根据权利要求1至9中任一项所述的内锅组件,其特征在于,所述内锅设置有至少一条水位线,

其中,至少一条所述水位线低于第二通孔,并且/或者

至少一条所述水位线低于所述第一通孔,并且高于或平齐于第二通孔。

17. 根据权利要求1至9中任一项所述的内锅组件,其特征在于,

所述内锅设置有至少一条水位线,至少一条所述水位线低于所述第二通孔,并且与所述第二通孔的高度差等于或者小于10mm。

18. 根据权利要求13所述的内锅组件,其特征在于,

所述蒸格成型为一体,或者所述凸出部和所述底壁本体一体设置,所述蒸格由金属、木质材料或者塑胶材料制成,并且/或者

所述蒸格和所述内锅的贴设位置不高于所述中心部的最高位置并且不低于所述底壁本体的最低位置。

19. 一种加热煮饭器,其特征在于,包括根据权利要求1至18中任一项所述的内锅组件。

20. 根据权利要求19所述的加热煮饭器,其特征在于,所述加热煮饭器包括用于加热所述内锅组件的加热装置,所述加热装置的额定功率P满足: $600W \leq P \leq 1500W$ 。

内锅组件和加热煮饭器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房用具技术领域,具体而言涉及一种内锅组件和加热煮饭器。

背景技术

[0002] 已知的一种低糖电饭煲。该电饭煲包括内锅、蒸格和升降装置。蒸格上开设有多个通孔,并且蒸格放置在内锅内。升降装置与蒸格相连,并可带动蒸格移动,以将米与米汤分离,从而将米中的淀粉、糖分等沥出在米汤中。然而,这种结构的电饭煲需要借助升降装置实现米汤分离,不仅生产成本较高,同时降糖效果不理性。为此,本实用新型提供了一种内锅组件、加热煮饭器和加热煮饭器的控制方法,以至少部分地解决现有技术中的问题。

实用新型内容

[0003] 在实用新型内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本实用新型的实用新型内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0004] 为了至少部分地解决上述问题,根据本实用新型的第一个方面,公开了一种内锅组件,用于加热煮饭器,内锅组件包括:

[0005] 内锅;以及

[0006] 蒸格,所述蒸格可取出地设置在所述内锅中,所述蒸格包括蒸格底壁和与所述蒸格底壁连接的蒸格侧壁,所述蒸格底壁和所述蒸格侧壁围设成用于容纳米的盛放腔,所述蒸格底壁包括底壁本体和与所述底壁本体连接的且向上凸起的凸出部,所述底壁本体和所述凸出部能够容置所述米,所述蒸格与所述内锅的内表面和/或内锅的口部翻边直接贴设,使得所述蒸格和所述内锅之间围绕形成容纳空间,

[0007] 其中,所述凸出部设置有将所述盛放腔与所述容纳空间连通的可使水通过米不能通过的第一通孔,

[0008] 所述凸出部的靠近所述底壁本体的一端和/或所述底壁本体设置有将所述盛放腔与所述容纳空间连通的可使水通过米不能通过的第二通孔,所述第一通孔高于所述第二通孔,使得加热过程中所述容纳空间内的沸腾的水可从所述第一通孔进入所述盛放腔。

[0009] 根据本实用新型的内锅组件,蒸格和内锅的内表面和/或内锅的口部翻边直接贴设,使得蒸格和内锅之间形成容纳空间,因此无需额外地设置其他零件,能够减少零部件的数量,降低生产成本,并且能够使得容纳空间中保持较高的压力,因此上升到蒸格的盛放腔中的水冲刷米的效果较好,使得降糖效果较好。

[0010] 在加热过程中,容纳空间中的水在被加热到一定温度后能够产生气体和气泡,气泡能够上升到水面,并且随着气体的增加能够在容纳空间形成压力。当水被加热至沸腾时,在压力的作用下沸腾的气泡会带着水一起冲出水面,并且能够聚集在凸出部底部外侧和内锅之间。容纳空间存在三部分可泄压的区域,即分别在蒸格与内锅的内表面和/或内锅的口

部翻边的贴设位置、第一通孔和第二通孔处形成的可泄压区域。由于蒸格和内锅的内表面和/或内锅的口部翻边贴设,因此蒸格和内锅在贴设位置处密封连接或者在贴设位置处的间隙较小,导致容纳空间中沸腾的水在贴设位置处的阻力大于在第一通孔处和第二通孔处受到的米的阻力,因此容纳空间中沸腾的水不易从蒸格和内锅的贴设位置处通过,以能够保持容纳空间中的压力。而且即便有沸腾的水从蒸格和内锅的贴设位置处通过,其通过的水量也较小,对第一通孔处的上水效果影响也较小。由于第一通孔高于第二通孔,当米放置在蒸格的盛放腔内时,放置在第一通孔处的米的厚度会小于放置在第二通孔处的米的厚度,使得在第一通孔处受到米的阻力小于在第二通孔处受到米的阻力。容纳空间中的水和气泡在第一通孔受到的米的阻力以及其本身的重力势能之和小于水和气泡在第二通孔处受到的米的阻力以及其本身的重力势能之和。因此,在压力的作用下容纳空间中沸腾的水能够通过第一通孔上升到蒸格的盛放腔中,以浸泡和冲刷容纳在蒸格的盛放腔中的米,使得蒸格的盛放腔内的米中的淀粉和糖分能够通过第二通孔回落到容纳空间中,并且在米完成吸水后进行蒸煮,从而实现米饭降糖的目的并且避免米饭夹生。可以理解的,不排除有少量沸腾的水从第二通孔进入到蒸格中,即便有其通过的水量也较小,对第一通孔的上水效果影响也较小。

[0011] 通过在蒸格底壁的凸出部上设置第一通孔,在蒸格底壁的凸出部和/或底壁本体上设置第二通孔,米可容置在蒸格底壁的底壁本体和凸出部上,即仅通过承载米的蒸格底壁就可以直接实现蒸格的进水和出水,该结构非常简单,且省成本。而且,水从蒸格底壁冲入蒸格,即水从米粒的下方冲入蒸格,可以对米粒从下方形成一个搅动的力,使米粒翻滚效果好,进而可以对米粒产生更好的冲刷效果。

[0012] 可选地,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁被所述内锅的内表面支撑,使得所述蒸格和所述内锅贴设,或者

[0013] 所述蒸格还包括从所述蒸格侧壁的顶端周缘向外延伸的蒸格翻边,所述蒸格翻边架设至所述口部翻边,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

[0014] 根据本方案,蒸格底壁或蒸格侧壁被内锅的内表面支撑,使得两者在支撑位置处实现贴设;蒸格翻边架设至口部翻边,以能够支撑口部翻边,并且两者在支撑位置处实现贴设。

[0015] 可选地,所述蒸格和所述内锅在贴设位置处接触,或者

[0016] 所述蒸格和所述内锅在贴设位置处存在间隙,所述蒸格和所述内锅在所述贴设位置处的距离等于或者小于1mm。

[0017] 根据本方案,蒸格和内锅在贴设位置处接触或者存在较小的间隙,使得容纳空间中沸腾的水不易从蒸格和内锅的贴设位置处通过,以能够保持容纳空间中的压力,从而提升上水量,提高降糖效果。

[0018] 可选地,所述内锅的内表面设置有弧面部,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至所述弧面部,使得所述蒸格和所述内锅贴设,或者

[0019] 所述内锅的内表面设置有倾斜地延伸的斜面部,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至所述斜面部,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

[0020] 根据本方案,内锅的内表面设置有弧面部或斜面部,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至该弧面部或该斜面部,使得蒸格和内锅在贴设位置处实现支撑和限位。

[0021] 可选地,所述内锅的内表面设置有台阶部,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至所述台阶部,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

[0022] 根据本方案,通过在内锅的内表面设置台阶部,蒸格底壁或蒸格侧壁架设至台阶部,使得蒸格和内锅在贴设位置处实现支撑和限位。

[0023] 可选地,所述内锅包括沿周向延伸的内锅侧壁,所述内锅侧壁包括所述台阶部,所述台阶部构造为沿所述内锅侧壁的周向延伸,所述台阶部的上端直径大于下端直径,并且/或者

[0024] 所述台阶部经由冲压工艺形成。

[0025] 根据本方案,所述台阶部的上端直径大于下端直径,能够使得蒸格和内锅在贴设位置处实现支撑和限位。

[0026] 可选地,所述内锅的内表面设置有向内凸出的内锅凸起,所述内锅凸起构造为沿所述内锅的周向延伸,所述蒸格底壁或所述蒸格侧壁架设至所述内锅凸起,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

[0027] 根据本方案,通过在内锅的内表面设置内锅凸起,蒸格底壁或蒸格侧壁架设至所述内锅凸起,使得蒸格和内锅在贴设位置处实现支撑和限位。

[0028] 可选地,所述内锅的内表面设置有向内凸出的内锅凸起,所述内锅凸起构造为沿所述内锅的周向延伸,所述蒸格侧壁或所述蒸格底壁的外表面设置有向外凸出的蒸格凸起,所述蒸格凸起构造为沿所述蒸格的周向延伸,所述蒸格凸起架设至所述内锅凸起,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

[0029] 根据本方案,通过在内锅的内表面设置内锅凸起,并且在蒸格的外表面设置蒸格凸起,蒸格凸起架设至内锅凸起,使得蒸格和内锅在贴设位置处实现支撑和限位。

[0030] 可选地,所述蒸格由金属材料制成,所述蒸格凸起为经由滚压工艺形成的环形凸筋。

[0031] 根据本方案,蒸格凸起的制造工艺简单,能够降低生产成本。

[0032] 可选地,所述内锅包括沿周向延伸的内锅侧壁,所述内锅凸起设置于所述内锅侧壁,并且构造为沿所述内锅侧壁的周向延伸,所述内锅侧壁的内表面包括曲面和平面中的至少一种,并且/或者

[0033] 所述内锅由金属材料制成,所述内锅凸起为经由滚压形成的环形凸筋。

[0034] 根据本方案,内锅凸起的结构简单,便于制造;内锅凸起的制造工艺简单,能够降低生产成本。

[0035] 可选地,所述蒸格侧壁或所述蒸格底壁的外表面设置有向外凸出的蒸格凸起,所述蒸格凸起构造为沿所述蒸格的周向延伸,所述蒸格凸起架设至所述内锅的内表面,使得所述蒸格和所述内锅贴设。

[0036] 根据本方案,通过设置蒸格凸起,蒸格凸起架设至内锅的内表面,使得蒸格和内锅在贴设位置处实现支撑和限位。

[0037] 可选地,所述凸出部包括沿周向延伸的引导部,所述引导部的底端周缘与所述底壁本体连接,所述引导部的靠近所述底壁本体的一端设置有所述第二通孔和/或所述底壁本体设置有所述第二通孔。

[0038] 根据本方案,通过设置引导部,引导部能够将水和气泡引导到引导部的内侧,使得

容纳空间中的水能够通过第一通孔上升到蒸格的盛放腔中,以满足从第一通孔上水的目的,并且提升上水量。

[0039] 可选地,所述凸出部还包括中心部,所述中心部的外周边缘与所述引导部的顶端周缘连接,所述第一通孔设置于所述中心部。

[0040] 根据本方案,通过将第一通孔设置在中心部上,能够使得第一通孔位于蒸格底壁的最高位置处,以便于实现从第一通孔上水的目的。

[0041] 可选地,所述底壁本体所述中心部包括平面壁和曲面壁中的至少一种,并且/或者

[0042] 所述引导部构造为无顶且无底的圆台形、圆筒形、曲面壁或多个倾斜的壁拼接形成的形状。

[0043] 根据本方案,底壁本体和中心部的结构简单,并且结构设计较为灵活;引导部的结构较为简单,并且结构设计较为灵活,能够降低生产成本。

[0044] 可选地,所述中心部设置有多多个所述第一通孔,多个所述第一通孔均布地设置,并且/或者

[0045] 所述底壁本体设置有多多个所述第二通孔,多个所述第二通孔沿所述底壁本体的周向均布地设置。

[0046] 根据本方案,通过设置多个第一通孔,以便于提升第一通孔的上水量,并且由于该多个第一通孔均布地设置,使得上升到蒸格中的水能够从各个方向向外流向米,以实现对该米的完全浸泡,从而提高降糖效果,并且降低米饭出现夹生或较硬的情况;通过设置多个第二通孔,使得上升到蒸格的盛放腔中的水能够从第二通孔回落到容纳空间中,以避免米饭偏软、偏湿,并且由于第二通孔均匀地设置,能够使得来自各个方向的水从第二通孔回路到容纳空间中,以提高烹饪的米饭的一致性。

[0047] 可选地,所述内锅设置有至少一条水位线,

[0048] 其中,至少一条所述水位线低于第二通孔,并且/或者

[0049] 至少一条所述水位线低于所述第一通孔,并且高于或平齐于第二通孔。

[0050] 根据本方案,内锅的水位线可以低于第一通孔且不低于第二通孔,可以指导用户根据需要添加适宜的水量,比如当米量较大时可以保证有更多的水进入蒸格冲洗米。当内锅水位线的数量只有一条时,内锅水位线可根据需要仅设置在低于第二通孔的位置,也可以仅设置在低于第一通孔且不高于第二通孔的位置。当内锅水位线的数量为多条时,可以使部分水位线低于第二通孔,部分内锅水位线低于第一通孔且不高于第二通孔,这样就可以满足不同米量的烹饪需求。例如,当烹饪一杯米时,水位线在第二通孔以下,仅需少量的水就可以冲洗米,满足烹饪需求;当烹饪多杯米时,水位线可以在第二通孔以上且低于第一通孔的位置,可以保证在米量大时也有足够的水量,以保证冲洗米和烹饪的效果。可以理解,也可以使内锅水位线全部低于第二通孔,或者使内锅水位线全部低于第一通孔且不高于第二通孔。可以根据需要灵活设置各种形式的水位线。

[0051] 可选地,所述内锅设置有至少一条水位线,至少一条所述水位线低于所述第二通孔,并且与所述第二通孔的高度差等于或者小于10mm。

[0052] 根据本方案,至少部分或全部内锅水位线低于第二通孔,且与第二通孔的高度差大于0且小于等于10mm,可以在避免米被水浸泡的同时还能使水很快被加热至沸腾,能更快速执行冲洗步骤,同时也能使第一通孔的上水效果好。

[0053] 可选地,所述蒸格成型为一体,或者所述凸出部和所述底壁本体一体设置,并且/或者

[0054] 所述蒸格和所述内锅的贴设位置不高于所述中心部的最高位置并且不低于所述底壁本体的最低位置。

[0055] 根据本方案,蒸格一体成型,或者凸出部和底壁本体一体设置,能够简化生产工艺,降低生产成本;由于蒸格和内锅之间的贴设,并非绝对密封,气体可以从两者之间的贴设位置处通过。当蒸格和内锅的贴设位置较高时,容纳空间中的水和气泡难以达到该贴设位置处,气体较易从蒸格和内锅的贴设位置处通过,则影响第一通孔的上水效果。当蒸格和内锅的贴设位置较低时,容纳空间中的水和气泡较易达到该贴设位置处,在水的张力作用下气体难以从蒸格和内锅的贴设位置处通过,从而能够保持容纳空间中的压力,保证第一通孔的上水量。申请人发现,当蒸格和内锅的贴设位置不高于中心部的最高位置并且不低于底壁本体的最低位置时,使得贴设位置的高度较为合适,并且容纳空间中的水和气泡较易到达蒸格和内锅的贴设位置,以降低容纳空间中的气体和水从蒸格和内锅的贴设位置处通过的可能性,从而保证第一通孔的上水量。

[0056] 根据本实用新型的第二方面,公开了一种加热煮饭器,其包括根据上述第一方面中任一项所述的内锅组件。

[0057] 可选地,所述加热煮饭器包括用于加热所述内锅组件的加热装置,所述加热装置的额定功率 P 满足: $600W \leq P \leq 1500W$ 。

[0058] 根据本方案,当加热装置的额定功率 P 较小时,容纳空间中产生的气体和气泡较少,使得容纳空间中的压力较小,因此不利于上水,使得第一通孔的上水量较少,导致蒸格的盛放腔中的米不易被水浸透,容易出现米饭夹生或较硬的情况,同时由于额定功率 P 较小,需要较长的时间才能完成烹饪。当加热装置的额定功率 P 较大时,所需的加热装置的成本较高,且耗电量大,提高了用户的使用成本。申请人发现,当加热装置的额定功率满足 $600W \leq P \leq 1500W$ 时,能够保证第一通孔的上水量,使得水能够完全浸泡米,并且降糖效果较好,米饭的口感更佳,此外加热装置的成本较低,能够降低用户的使用成本,提升用户的使用体验。

附图说明

[0059] 本实用新型的下列附图在此作为本实用新型的一部分用于理解本实用新型。附图中示出了本实用新型的实施例及其描述,用来解释本实用新型的原理。

[0060] 附图中:

[0061] 图1为根据本实用新型的第一实施方式的加热煮饭器的局部结构的剖视示意图;

[0062] 图2为图1中的加热煮饭器的内锅组件的剖视示意图;

[0063] 图3为图2中的内锅组件的蒸格的立体示意图;

[0064] 图4至图12为根据第一实施方式的加热煮饭器的内锅组件的变形实施方式的剖视示意图。

[0065] 附图标记说明:

[0066] 100:加热煮饭器

[0067] 110:煲体

[0068]	120:盖体
[0069]	130:内锅组件
[0070]	140:内锅
[0071]	141:内锅底壁
[0072]	142:内锅侧壁
[0073]	143:内腔
[0074]	144:口部翻边
[0075]	145:弧面部
[0076]	146:内锅凸起
[0077]	147:台阶部
[0078]	150:蒸格
[0079]	151:蒸格底壁
[0080]	152:蒸格侧壁
[0081]	153:底壁本体
[0082]	154:凸出部
[0083]	155:中心部
[0084]	156:引导部
[0085]	157:第一通孔
[0086]	158:第二通孔
[0087]	159:盛放腔
[0088]	160:容纳空间
[0089]	161:扣手部
[0090]	162:第三通孔
[0091]	164:蒸格翻边
[0092]	165:倾斜段
[0093]	166:竖直段
[0094]	167:蒸格凸起
[0095]	170:加热装置
[0096]	180:感温组件

具体实施方式

[0097] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型实施方式可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型实施方式发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0098] 为了彻底了解本实用新型实施方式,将在下列的描述中提出详细的结构。显然,本实用新型实施方式的施行并不限于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。需要说明的是,本实用新型中所引用的诸如“第一”和“第二”的序数词仅仅是标识,而不具有任何其他含义,例如特定的顺序等。而且,例如,术语“第一部件”其本身不暗示“第二部件”的存在,术

语“第二部件”本身不暗示“第一部件”的存在。本实用新型中所使用的术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并非限制。

[0099] 本实用新型提供了一种加热煮饭器。根据本实用新型的加热煮饭器可以为电饭煲，加热煮饭器除具有煮米饭的功能以外，还可以具有煮粥、煲汤等各种功能。

[0100] 本实用新型提供了一种内锅组件130和具有其的加热煮饭器100。根据本实用新型的加热煮饭器100可以为电饭煲，加热煮饭器100除具有煮米饭的功能以外，还可以具有煮粥、煲汤等各种功能。

[0101] 下面将结合图1至图3对根据第一实施方式的内锅组件130和加热煮饭器100进行详细的说明。

[0102] 如图1所示，加热煮饭器100主要包括煲体110和盖体120，盖体120可开合地设置在煲体110的上方。煲体110中设置有内锅组件130，当盖体120盖合在煲体110上时，在盖体120和内锅组件130之间可以形成烹饪空间。煲体110可以构造为圆角长方体形状或者其他任何合适的形状，并且具有圆筒形状的收纳部。内锅组件130可以构造为能够自由地放入收纳部或者从收纳部取出以方便对内锅组件130的清洗。

[0103] 此外，煲体110内还设置有加热装置170、控制装置（未示出）和感温组件180。加热装置170设置在内锅组件130的下方，以对内锅组件130中的食物进行加热。用户能够通过控制装置来控制加热煮饭器100的烹饪操作。感温组件180用于检测内锅组件130的温度，其可以设置在内锅组件130的底部中心，或者设置在内锅组件130的侧部。加热煮饭器100还可以包括设置在盖体120上的顶部测温件，顶部测温件用于检测烹饪空间内的温度。优选地，加热装置170的额定功率P满足： $600W \leq P \leq 1500W$ 。需要说明的是，在本实用新型中，方向性术语“上”和“下”是基于正立放置的且盖体120处于闭合状态的加热煮饭器100所确定的那些方向。

[0104] 如图1和图2所示，内锅组件130主要包括内锅140和可取出地设置在内锅140中的蒸格150。内锅140包括内锅底壁141、从内锅底壁141的外周边缘向上延伸的内锅侧壁142以及从内锅侧壁142的顶端周缘向外延伸的口部翻边144。内锅底壁141和内锅侧壁142之间围绕形成具有顶部开口的内腔143，蒸格150可取出地设置在内腔143中。内锅底壁141大致构造为沿水平方向延伸的圆形平面壁结构，内锅侧壁142构造为朝向外侧凸出的弧形曲面壁结构。可以理解，根据需要，内锅底壁141还构造为沿向上凸出或者向下凸出的曲面壁。

[0105] 优选地，蒸格150构造为相对于其中心轴线A成旋转对称结构，蒸格150的中心轴线A沿竖直方向延伸。蒸格150可以由金属、木质材料或者塑胶材料制成，蒸格150的壁厚为0.2mm-10mm，优选0.3mm-3mm。蒸格150包括蒸格底壁151和从蒸格底壁151的外周边缘向上延伸的蒸格侧壁152，蒸格底壁151和蒸格侧壁152围设成用于盛放米的盛放腔159。蒸格底壁151和蒸格侧壁152的最大外径小于内锅140的顶部开口直径D1，以便于将蒸格150放置在内锅140中或者从内锅140取出。可以理解，蒸格150也可以构造为非旋转对称的结构。

[0106] 蒸格底壁151包括底壁本体153和与底壁本体153连接的且向上凸出的凸出部154，底壁本体153和凸出部154的顶部能够容置米。在本实施方式中，蒸格底壁151包括一个凸出部154，该凸出部154设置在蒸格底壁151的中心。底壁本体153构造为沿着蒸格侧壁152的周向延伸，并且包括平面壁和曲面壁中的至少一者，凸出部154构造为从底壁本体153的内周边缘向上凸起。本领域技术可以理解，凸出部154的数量和设置位置不限于本实施方式，根

据需要,凸出部154的数量可以为两个或者更多个。优选地,蒸格150成型为一体,或者凸出部154和底壁本体153一体设置,以此便于加工蒸格150,能够降低生产成本。

[0107] 蒸格150与内锅140的内表面和/或内锅140的口部翻边144直接贴设,使得蒸格150和内锅140之间围绕形成容纳空间160。在本实施方式中,如图2所示,蒸格150的外表面和内锅140的内表面之间沿周向接触以实现贴设,即蒸格150和内锅140在贴设位置处接触,以在蒸格150和内锅140之间围绕形成容纳空间160。

[0108] 具体地,内锅140的内表面(例如,内锅侧壁142的内表面)设置有弧面部145,蒸格底壁151架设至该弧面部145。更具体地,蒸格底壁151的外表面与内锅140的弧面部145之间沿周向接触,即蒸格底壁151被内锅140的弧面部145沿周向支撑,使得蒸格150和内锅140在贴设位置处实现支撑,以在蒸格底壁151和内锅140之间围绕形成容纳空间160。可以理解,在本实施方式中,容纳空间160位于蒸格底壁151的下方,并且属于内腔143的一部分(底部部分)。

[0109] 继续参照图1至图3,凸出部154设置有将盛放腔159与容纳空间160连通的可使水通过米不能通过的第一通孔157,凸出部154的靠近底壁本体153的一端和/或底壁本体153设置有将盛放腔159与容纳空间160连通的可使水通过米不能通过的第二通孔158。第一通孔157高于第二通孔158,使得加热过程中容纳空间160中的沸腾的水可从第一通孔157进入蒸格150。第一通孔157和第二通孔158构造为圆形通孔。本领域技术人员可以理解,第一通孔157和第二通孔158的形状不限于本实施方式,根据需要第一通孔157和第二通孔158还可以构造为椭圆形、多边形或者任何其他合适形状的通孔。

[0110] 容纳空间160中的水位低于第一通孔157,优选地低于第二通孔158,以避免烹饪前大米长时间浸泡,影响米饭口感。在加热过程中,容纳空间160中的水在被加热装置170加热到一定温度后能够产生气体和气泡,气泡上升到水面,并且随着气体的增加在容纳空间160形成压力。为了安全起见,防止水喷出,容纳空间160中的压力一般在4KPA以下。当水被加热至沸腾时,在压力的作用下沸腾的气泡会带着水一起冲出水面,并且能够聚集在凸出部154底部内侧。容纳空间160存在三部分可泄压的区域,即分别在蒸格150和内锅140的贴设位置处、第一通孔157和第二通孔158处形成的可泄压区域。由于蒸格150和内锅140的内表面接触,容纳空间160中沸腾的水在该贴设位置处的阻力大于在第一通孔157处和第二通孔158处受到的米的阻力,因此容纳空间160中沸腾的水不易从蒸格150和内锅140的贴设位置处通过,以能够保持容纳空间160中的压力。而且即便有沸腾的水从蒸格150和内锅140的贴设位置处通过其通过的水量也较小,对第一通孔157处的上水效果影响也较小。由于第一通孔157高于第二通孔158,当米放置在蒸格150的盛放腔159内时,放置在第一通孔157处的米的厚度会小于放置在第二通孔158处的米的厚度,使得在第一通孔157处受到米的阻力小于在第二通孔158处受到米的阻力。容纳空间160中的水和气泡在第一通孔157受到的米的阻力以及其本身的重力势能之和小于水和气泡在第二通孔158处受到的米的阻力以及其本身的重力势能之和。因此,容纳空间160中沸腾的水在压力的作用下能够通过第一通孔157上升到蒸格150的盛放腔159中,以浸泡和冲刷容纳在蒸格150的盛放腔159中的米,使得蒸格150的盛放腔159内的米中的淀粉和糖分能够通过第二通孔158回落到容纳空间160中,并且在米完成吸水后进行蒸煮,从而实现米饭降糖的目的并且避免米饭夹生。可以理解,不排除有少量沸腾的水从第二通孔158进入到蒸格150中,即便有其通过的水量也较小,对第一通孔

157的上水效果影响也较小。

[0111] 优选地,如图2所示,凸出部154相对于蒸格150的中心轴线A旋转对称地设置。具体地,凸出部154包括中心部155和从中心部155的外周边缘向下且向外延伸的引导部156,引导部156的底端周缘与底壁本体153连接。具体地,中心部155构造为沿水平方向延伸的圆形平面壁,并且中心部155位于蒸格底壁151的最顶端。引导部156沿周向延伸,并且引导部156构造为无顶且无底的圆台形。本领域技术人员可以理解,中心部155和引导部156的结构不限于本实施方式。根据需要,中心部155还可以构造为曲面壁,或者包括平面壁和曲面壁。例如,中心部155可以构造为球体的一部分,或者可以为上凸曲面、下凹曲面。引导部156还可以构造为圆筒形、曲面壁或多个倾斜的壁拼接形成的形状。

[0112] 在本实施方式中,如图2和图3所示,中心部155设置有多个间隔开的第一通孔157,该多个第一通孔157均布设置在中心部155上,使得从第一通孔157进入到蒸格150中的水能够从各个方向浸泡大米,以实现烹饪的一致性。底壁本体153设置有多个间隔开的第二通孔158,该多个第二通孔158沿蒸格底壁151的周向均布地设置,这些第二通孔158可以排列成多个圆形。由于第二通孔158低于第一通孔157,因此蒸格150中水分以及大米中淀粉和糖分能够通过第二通孔158落入到容纳空间160中,当然可能还有一部分能够从第一通孔157落入到容纳空间160中。本领域技术人员可以理解,第一通孔157和第二通孔158的设置位置不限于本实施方式,根据需要,第一通孔157还可以设置引导部156的靠近中心部155的一端(即引导部156的顶端端),第二通孔158还可以设置在引导部156的靠近底壁本体153的一端(即引导部156的底端)。

[0113] 优选地,第一通孔157和第二通孔158的直径小于或者等于3mm,并且/或者第一通孔157和第二通孔158的面积小于或者等于 8mm^2 ,使得米不能通过第一通孔157和第二通孔158,以降低蒸格150中的米通过第一通孔157和第二通孔158掉落到容纳空间160中的可能性。进一步优选地,第一通孔157的数量大于或者等于六,以避免第一通孔157的总面积较小而增大烹饪时容纳空间160中的压力,能够降低水喷出到加热煮饭器100的外部。

[0114] 在本实施方式中,由于蒸格150和内锅140之间贴设,并非绝对密封,气体可以从两者之间的贴设位置处通过。当蒸格150和内锅140的贴设位置较高时,容纳空间160中的水和气泡难以达到该贴设位置处,气体较易从蒸格150和内锅140的贴设位置处通过,则影响第一通孔157的上水效果。当蒸格150和内锅140的贴设位置较低时,容纳空间160中的水和气泡较易达到该贴设位置处,在水的张力作用下气体难以从蒸格150和内锅140的贴设位置处通过,从而能够保持容纳空间160中的压力,保证第一通孔的上水量。优选地,蒸格150和内锅140的贴设位置不高于中心部155的最高位置并且不低于底壁本体153的最低位置。

[0115] 如图2和图3,蒸格侧壁152设置有多个第三通孔162。第三通孔162设置在蒸格侧壁152的上部,第三通孔162高于蒸格150和内锅140的贴设位置。第三通孔162沿蒸格侧壁152的周向间隔设置,使得蒸格150中多余的水和泡沫能够从第三通孔162排出到内锅140中,从而降低溢锅的可能性。

[0116] 蒸格侧壁152包括向内凹陷的扣手部161,扣手部161设置在蒸格侧壁152的顶部,并且构造为沿蒸格侧壁152的周向延伸,以便于用户抓握并移动蒸格150。此外,蒸格150还包括从蒸格侧壁152的顶端周缘向外部延伸的蒸格翻边164,蒸格翻边164和内锅的口部翻边144间隔开设置,能够使得蒸格150和内锅140在贴设位置处的支撑更加稳固。

[0117] 内锅140的内表面设置有至少一条水位线(未示出),其中至少有一条水位线低于第一通孔157,并且高于或平齐于第二通孔158。可以指导用户根据需要添加适宜的水量,比如当米量较大时可以保证有更多的水进入蒸格150冲洗米。当内锅140的水位线的数量只有一条时,该水位线可根据需要仅设置在低于第二通孔158的位置,也可以仅设置在低于第一通孔157且不高于第二通孔158的位置。当内锅140的水位线的数量为多条时,可以使部分水位线低于第二通孔158,部分水位线低于第一通孔157且不高于第二通孔158,这样就可以满足不同米量的烹饪需求。例如,当烹饪一杯米时,水位线在第二通孔158以下,仅需少量的水就可以冲洗米,满足烹饪需求;当烹饪多杯米时,水位线可以在第二通孔158以上且低于第一通孔157的位置,可以保证在米量大时也有足够的水量,以保证冲洗米和烹饪的效果。可以理解,也可以使内锅140水位线全部低于第二通孔158,或者使内锅140水位线全部低于第一通孔157且不高于第二通孔158。可以根据需要灵活设置各种形式的水位线

[0118] 优选地,至少部分或全部的内锅140的水位线低于第二通孔158,且与第二通孔158的高度差大于0且小于等于10mm,可以在避免米被水浸泡的同时还能使水很快被加热至沸腾,能更快速执行冲洗步骤,同时也能使第一通孔157的上水效果好。

[0119] 进一步地,蒸格150的内表面设置有至少一条水位线(未示出),至少有一条水位线低于第一通孔157,并且高于或平齐于第二通孔158。这样可根据需要加入不同容量的水,同时也保证水尽量少,使烹饪空间中的水能更快地被加热至沸腾,即能更快速的执行冲刷步骤,通过在内锅140和蒸格150上设置多条水位线,以便于指示不同的米量所对应的水量,以供用户参考。

[0120] 以下介绍加热煮饭器100的煮饭过程。

[0121] 先根据水位线在内锅140中加入适量的水。内锅140中如有多条水位线则添加与待烹饪米量相对应的水。再将米盛入蒸格150中,将蒸格150以及蒸格150中盛放的米一起放置在内锅140中,再选择对应的煮饭程序进行烹饪。

[0122] 加热煮饭器100的煮饭过程包括以下步骤:

[0123] 1、预约工序

[0124] 烹饪预约是指用户提前将食材放入加热煮饭器100中,然后设置预约时长和烹饪模式(例如煮饭、煮粥等),使得加热煮饭器100可以在从当前时刻起经过预约时长的时刻按照烹饪模式的要求完成烹饪。如前所述,当水位低于第二通孔158时,可保证米水分离,可以预约更长时间。当不需要预约时,可以跳过该步骤,直接进入预加热工序。

[0125] 2、预加热工序

[0126] 在预加热工序中,控制装置控制加热装置170对内锅组件130加热,优选地,加热功率为1200W。当顶部测温件检测到温度达到预设温度T时进入洗煮米工序。其中,预设温度T满足: $65^{\circ}\text{C} \leq T \leq 90^{\circ}\text{C}$ 。优选地,预设温度T满足: $65^{\circ}\text{C} \leq T \leq 80^{\circ}\text{C}$,

[0127] 3、洗煮米工序

[0128] 洗煮米工序是根据本实用新型的加热煮饭器100实现降糖功能的重要步骤。

[0129] 控制装置控制加热装置170对内锅组件130间断加热,使得容纳空间160内的沸腾的水可上升并可通过第一通孔157进入盛放腔159。进入到盛放腔159中的水在浸泡和冲洗米之后再通过第一通孔157和第二通孔158回落到容纳空间160内。在洗煮米工序中对米进行多次冲洗,冲洗次数为N次。每一次冲洗过程中,加热装置170加热第一预设时长,然后停

止加热第二预设时长。

[0130] 加热装置170的额定功率P能够调节容纳空间160中的压力和气泡产生的多少,从而会影响第一通孔157的上水量,进而影响烹饪效果。当加热装置170的额定功率P较小时,例如额定功率 $P < 600\text{W}$ 时,容纳空间160中产生的气体和气泡较少,并且容纳空间160中的压力较小,因此不利于上水,使得第一通孔157的上水量较小,导致米饭不易被水浸透,容易出现米饭夹生或较硬的情况。当内锅组件130的额定功率P较大时,所需的加热装置的成本较高,而且耗电量大,提高了用户的使用成本。当加热装置170的额定功率P满足 $600\text{W} \leq P \leq 1500\text{W}$ 时,既能保证第一通孔157的上水量,使得水能够完全浸泡米,降糖效果较好、米饭口感佳,加热装置的成本也较低,并且耗电量较低,能够降低用户的使用成本,提升用户的使用体验。

[0131] 在洗煮米工序中,优选地,加热功率为 $600\text{W}-1500\text{W}$,更优选地,加热功率为 1200W 。在每次冲洗程序中,加热时,沸腾的水可上升并可通过第一通孔157进入盛放腔159,并且进入到盛放腔159中的水浸泡和冲洗米。当停止加热时,盛放腔159中的水落回到容纳空间中。

[0132] 当冲洗次数达到N次(加热N次),或者洗煮米工序的时长达到预设冲洗时长时,进入蒸饭工序。

[0133] 可选地,加热装置170为电磁加热件,冲洗次数N为8-12次,第一预设时长为5-25s,第二预设时长为10-35s,预设冲洗时长为10-30分钟。

[0134] 可选地,加热装置170为发热盘,冲洗次数N为18-30次,第一预设时长为7-28s,第二预设时长为8-25s,预设冲洗时长为5-15分钟。

[0135] 4、蒸饭工序

[0136] 在蒸饭工序中,控制装置控制加热装置170对内锅组件130加热,使容纳空间160中的水沸腾,利用水蒸汽将米蒸熟。优选地,在蒸饭工序,加热功率为 700W 。

[0137] 5、焖饭工序

[0138] 蒸饭工序结束后进入焖饭工序。焖饭工序是烹饪过程后期的一个阶段,其继蒸饭工序之后继续保持内锅140和蒸格150处于相对高的温度,以保证食材被充分烹饪且被蒸熟。优选地,在焖饭工序,加热功率为 500W 。预加热工序的加热功率大于蒸饭工序的加热功率和焖饭工序的加热功率。洗煮米工序的加热功率大于蒸饭工序的加热功率和焖饭工序的加热功率,

[0139] 6、保温工序

[0140] 焖饭工序结束后,实质性的烹饪工作即结束。但由于用户有时并不是立即进餐,因此烹饪程序还设置了保温工序以维持已煮熟的食物温度,使用户在需要进餐时能享受到热的食物。保温工序的加热温度控制在保温下限温度与保温上限温度之间。当感温组件180感测到内锅组件130的温度低于保温下限时,控制装置即控制加热装置170工作。当感温组件180感测到内锅组件130的温度高于保温上限时,控制装置即控制加热装置170停止工作。通常,保温工序的加热温度控制在 $70-80^{\circ}\text{C}$ 。

[0141] 下面结合图4至12对根据第一实施方式的加热煮饭器100的内锅组件130的多个变形实施方式进行详细的说明。为了简化起见,对于与第一实施方式的加热煮饭器100的内锅组件130相同的结构不再进行说明,因此仅对与第一实施方式不同的结构进行说明。

[0142] 在图4所示的实施方式中,蒸格底壁151同样包括底壁本体153和从底壁本体153向

上凸起的凸出部154。凸出部154同样包括与底壁本体153连接的引导部156和与引导部156连接的中心部155,引导部156的底端周缘与底壁本体153连接,并且引导部156的顶端周缘与中心部155连接。在该实施方式中,底壁本体153包括曲面壁。例如,底壁本体153包括至少一个向上凸出的凸起或者环形凸筋。引导部156构造为无顶且无底的圆台形。中心部155构造为向上凸出的曲面壁。可以理解,根据需要,底壁本体153可以包括至少一个向下凸出的凸起或环形凸筋。

[0143] 在图5所示的实施方式中,蒸格底壁151同样包括底壁本体153和从底壁本体153向上凸起的凸出部154。凸出部154同样包括与底壁本体153连接的引导部156和与引导部156连接的中心部155,引导部156的底端周缘与底壁本体153连接,并且引导部156的顶端周缘与中心部155连接。在该实施方式中,底壁本体153包括环形的平面壁以及连接在该环形的平面壁的外周边缘的环形的曲面壁。引导部156的底端周缘连接至该环形的平面壁的内周边缘,并且引导部156构造为无顶且无底的圆台形。中心部155构造为向下凸出的曲面壁。

[0144] 在图6所示的实施方式中,蒸格底壁151同样包括底壁本体153和从底壁本体153向上凸起的凸出部154。凸出部154同样包括与底壁本体153连接的引导部156和与引导部156连接的中心部155,引导部156的底端周缘与底壁本体153连接,并且引导部156的顶端周缘与中心部155连接。在该实施方式中,底壁本体153包括环形的平面壁以及连接在该环形的平面壁的外周边缘的环形的曲面壁。引导部156的底端周缘连接至该环形的平面壁的内周边缘。引导部156构造为曲面壁,并且引导部156与底壁本体153的连接处平滑过渡。中心部155构造为圆形的平面壁。

[0145] 在图7所示的实施方式中,蒸格侧壁152被内锅140的内表面支撑,使得蒸格150和内锅140贴设。蒸格侧壁152包括与底壁本体153连接的倾斜段165和与倾斜段165连接的竖直段166,倾斜段165的底端周缘与底壁本体153连接,倾斜段165的顶端周缘与竖直段166连接。在该实施方式中,内锅140的内锅侧壁142的内表面构造为曲面(例如弧形面),竖直段166沿周向架设至内锅侧壁142的内表面,使得蒸格150和内锅140贴设,以在蒸格底壁151、蒸格侧壁152和内锅140之间形成容纳空间。

[0146] 在图8所示的实施方式中,内锅140的内表面设置有向内凸出的内锅凸起146,内锅凸起146构造为沿内锅140的周向延伸。蒸格底壁151沿周向架设至内锅凸起146,使得蒸格150和内锅140贴设。具体地,内锅侧壁142的内表面构造为曲面,例如弧形面。内锅凸起146设置于内锅侧壁142,并且构造为沿内锅侧壁142的周向延伸。内锅140可以由金属材料制成,内锅凸起146为经由滚压形成的环形凸筋。本领域技术人员可以理解,内锅侧壁142的内表面不限于本实施方式,根据需要,内锅侧壁142的内表面可以包括曲面和平面中的至少一种。并且根据需要,可以将蒸格侧壁152架设至内锅凸起146。

[0147] 在图9所示的实施方式中,内锅140的内表面设置有向内凸出的内锅凸起146,内锅凸起146构造为沿内锅140的周向延伸,蒸格底壁151或蒸格侧壁152架设至内锅凸起146,使得蒸格150和内锅140贴设。具体地,内锅侧壁142的内表面构造为曲面,在本实施方式中,内锅侧壁142的内表面包括圆柱面。内锅凸起146设置于内锅侧壁142的圆柱面,并且构造为沿内锅侧壁142的周向延伸。内锅140可以由金属材料制成,内锅凸起146为经由滚压形成的环形凸筋。

[0148] 在图10所示的实施方式中,内锅140的内锅侧壁142的内表面设置有向内凸出的内

锅凸起146,内锅凸起146构造为沿内锅140的周向延伸。蒸格侧壁152的外表面设置有向外凸出的蒸格凸起167,蒸格凸起167构造为沿蒸格150的周向延伸。蒸格凸起167沿周向架设至内锅凸起146,使得蒸格150和内锅140贴设。内锅140和蒸格150由金属材料制成,内锅凸起146为经由滚压形成的环形凸筋,并且蒸格凸起167为经由滚压工艺形成的环形凸筋。可以理解,根据需要蒸格凸起167可以设置于蒸格底壁151的外表面。

[0149] 在一个未示出的实施方式中,蒸格侧壁或蒸格底壁的外表面设置有向外凸出的蒸格凸起,蒸格凸起构造为沿蒸格的周向延伸,蒸格凸起架设至内锅的内表面,使得蒸格和内锅贴设。内锅的内表面包括曲面和平面中的至少一种。

[0150] 在图11所示的实施方式中,内锅140的内锅侧壁142的内表面设置有台阶部147,台阶部147构造为沿内锅侧壁142的周向延伸。蒸格底壁151沿周向架设至台阶部147,使得蒸格150和内锅140贴设。内锅140由金属材料制成,台阶部147经由冲压工艺形成。具体地,台阶部147大致构造为放倒的“Z”字形,台阶部147的上端直径大于下端直径。具体地,内锅侧壁142至少具有两段不同内径,在内锅侧壁142相邻的两个不同的内径的连接处形成台阶部147,该台阶部147的上端的横截面积大于下端的横截面积。可以理解,根据需要,可以将蒸格侧壁152架设至台阶部147。

[0151] 在图12所示的实施方式中,蒸格150的蒸格翻边164架设至内锅的口部翻边144,使得蒸格150和内锅贴设,以在蒸格底壁151、蒸格侧壁152和内锅140之间形成容纳空间。可以理解,根据需要,还可以在蒸格150和内锅140的内表面处额外地贴设。

[0152] 在一个未示出的实施方式中,内锅的内表面设置有倾斜地延伸的斜面部,蒸格底壁或蒸格侧壁架设至斜面部,使得蒸格和内锅贴设。具体地,斜面部可以构造为无顶面且无底面的倒圆台形,蒸格底壁或蒸格侧壁架设至该斜面部,该斜面部能够在贴设位置处支撑并限位蒸格底壁或蒸格侧壁。

[0153] 在另一个未示出的实施方式中,蒸格和内锅在贴设位置处存在间隙(即蒸格和内锅两者的贴设位置靠近但非接触),优选地,蒸格和内锅在该贴设位置处(即该间隙位置处)的距离等于或者小于1mm。例如,蒸格和内锅两者在贴设位置处不连续地接触以存在间隙,或者蒸格和内锅两者在贴设位置处存在沿周向延伸的间隙。具体地,蒸格设置有连接部,蒸格通过该连接部固定于内锅,蒸格和内锅在连接部之外的其他位置贴设。蒸格和内锅在该贴设位置处可以存在间隙,蒸格和内锅在该贴设位置处的距离等于或者小于1mm。

[0154] 例如,蒸格的底部设有向下延伸的多个支撑脚,该支撑脚即为蒸格的连接部,蒸格通过支撑脚支撑在内锅的底壁上,并且蒸格通过其底壁的外表面或者其侧壁的外表面与内锅的内表面靠近且存在周向延伸的间隙。因蒸格与内锅之间具有间隙,以便于将蒸格放入内锅中,并且内锅可以是直壁锅。再例如,连接部可以是蒸格的口部翻边(即蒸格翻边164),蒸格通过其口部翻边挂在内锅的口部翻边上以实现两者的固定,蒸格侧壁设置有向外凸出的环形凸起,该环形凸起与内锅贴设,使得蒸格底壁、蒸格侧壁和内锅之间形成容纳空间。

[0155] 除非另有定义,本文中所使用的技术和科学术语与本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在限制本实用新型。本文中出现的诸如“设置”等术语既可以表示一个部件直接附接至另一个部件,也可以表示一个部件通过中间件附接至另一个部件。本文中在一个实施方式中描述的特征可以单独地或与其它特征结合地应用于另一个实施方式,除非该特征在该另一个实施

方式中不适用或是另有说明。

[0156] 本实用新型已经通过上述实施方式进行了说明,但应当理解的是,上述实施方式只是用于举例和说明的目的,而非意在将本实用新型限制于所描述的实施方式范围内。本领域技术人员可以理解的是,根据本实用新型的教导还可以做出更多种的变型和修改,这些变型和修改均落在本实用新型所要求保护的范围以内。

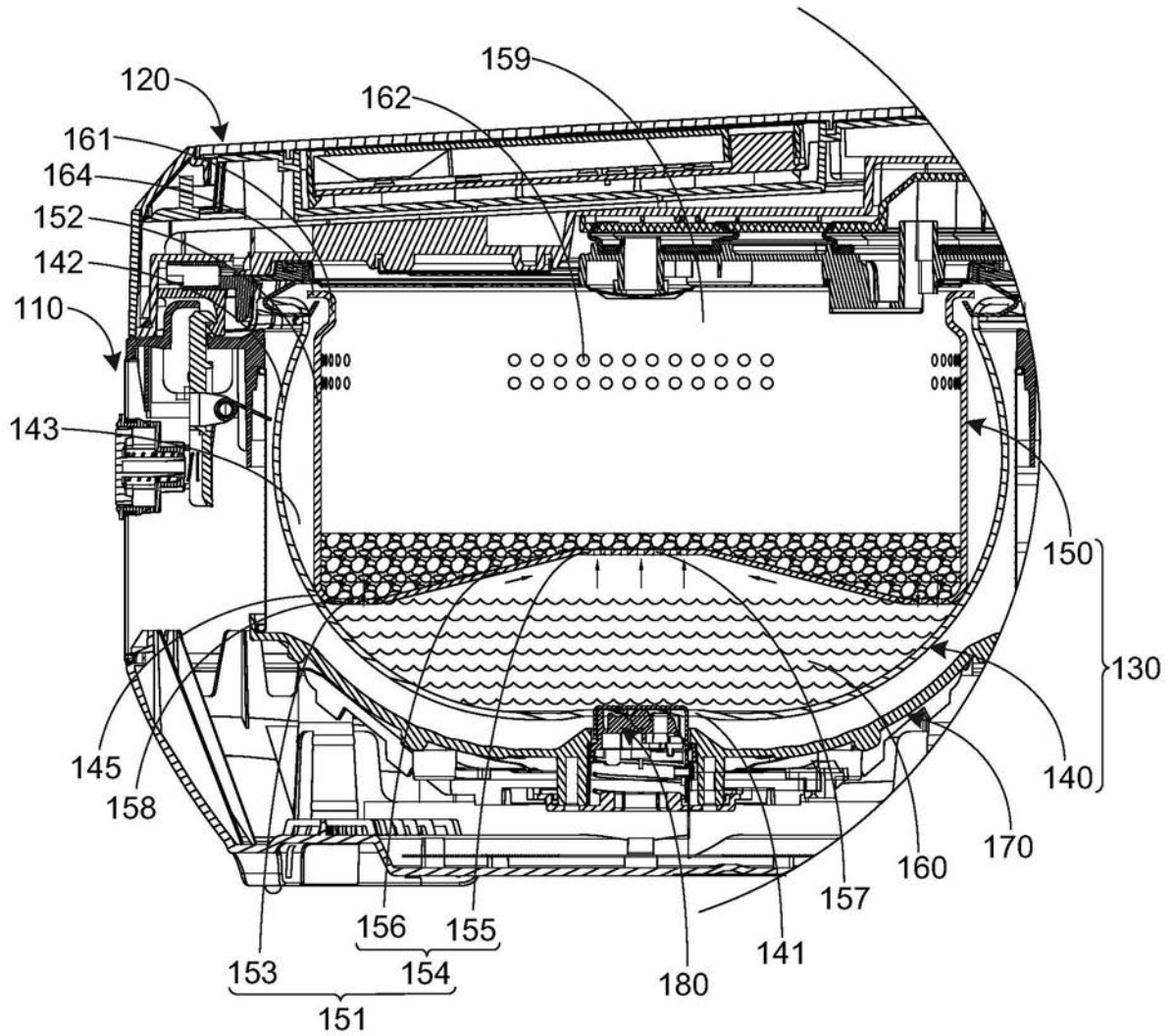
100

图1

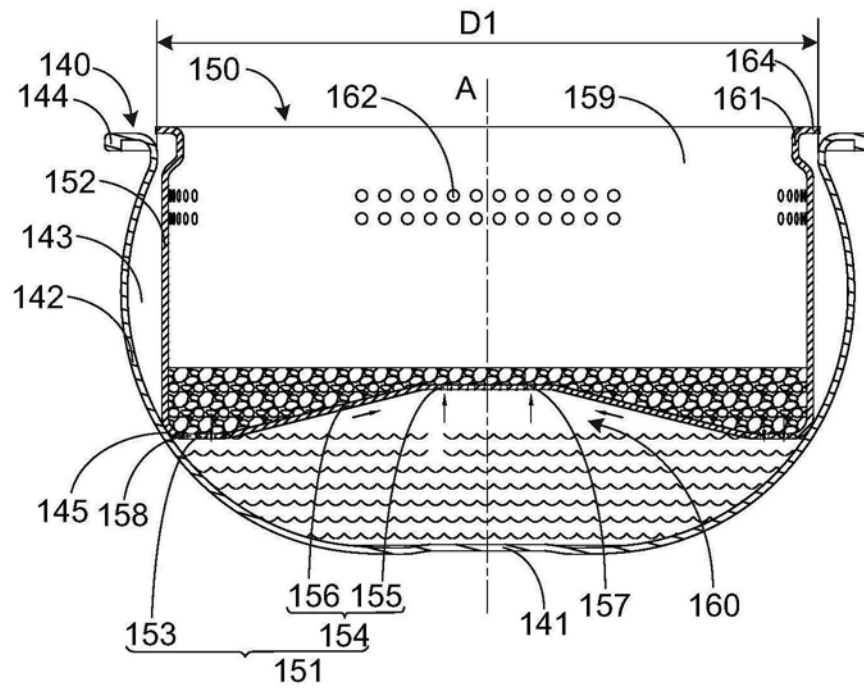
130

图2

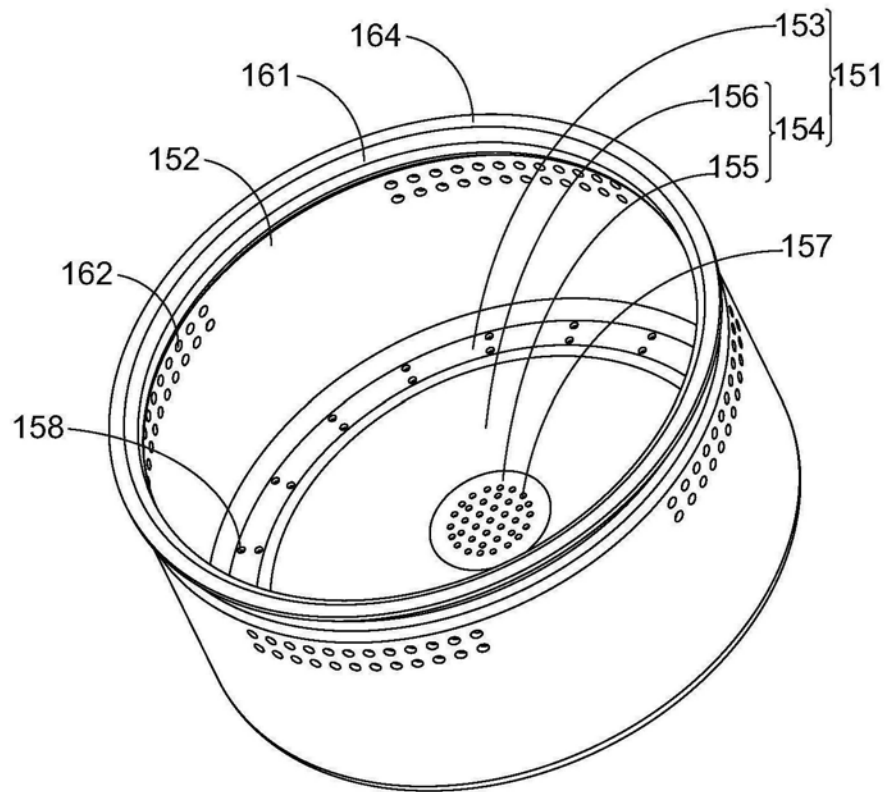
150

图3

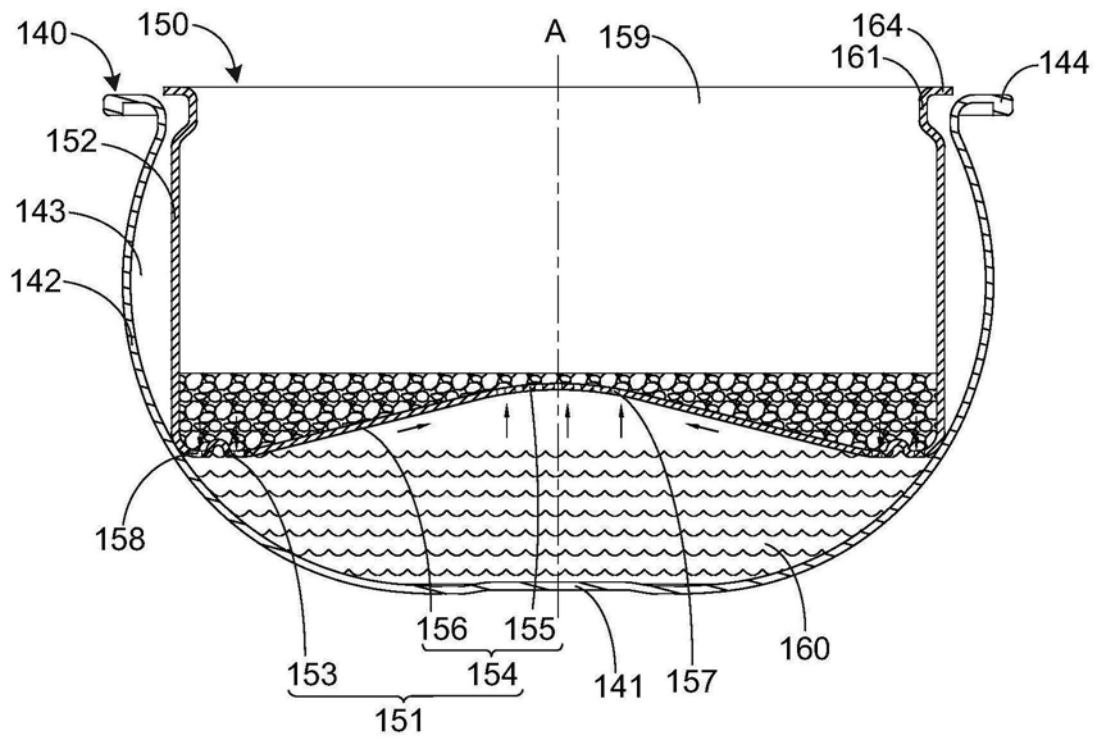
130

图4

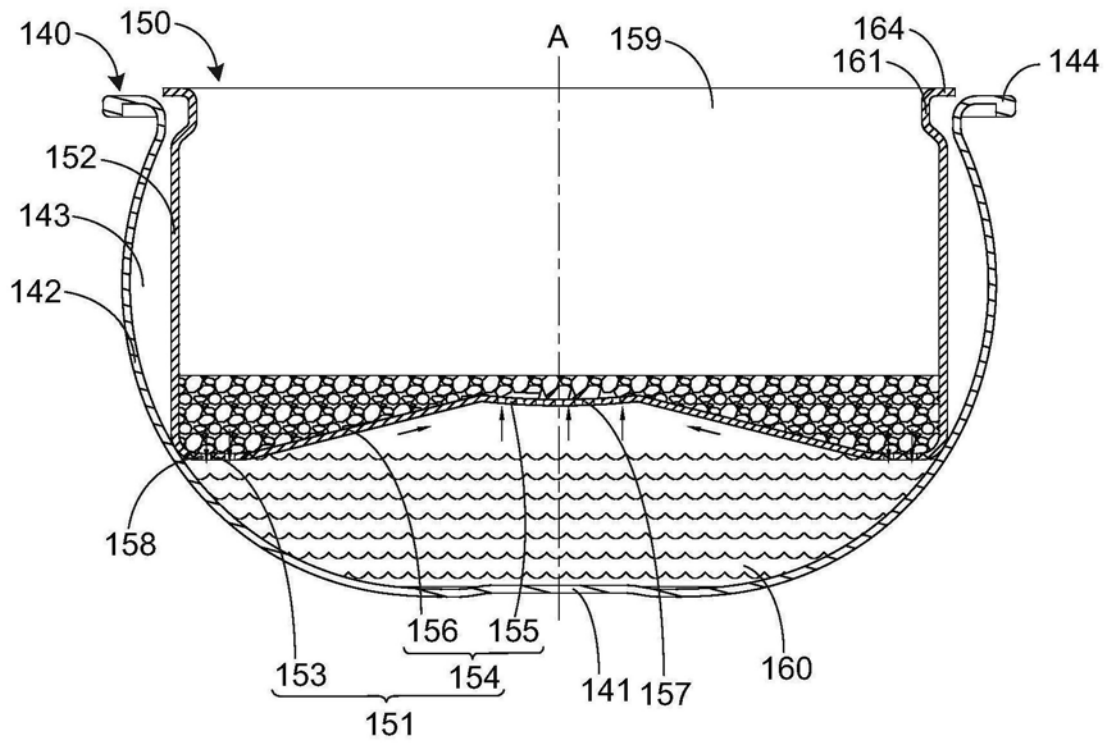
130

图5

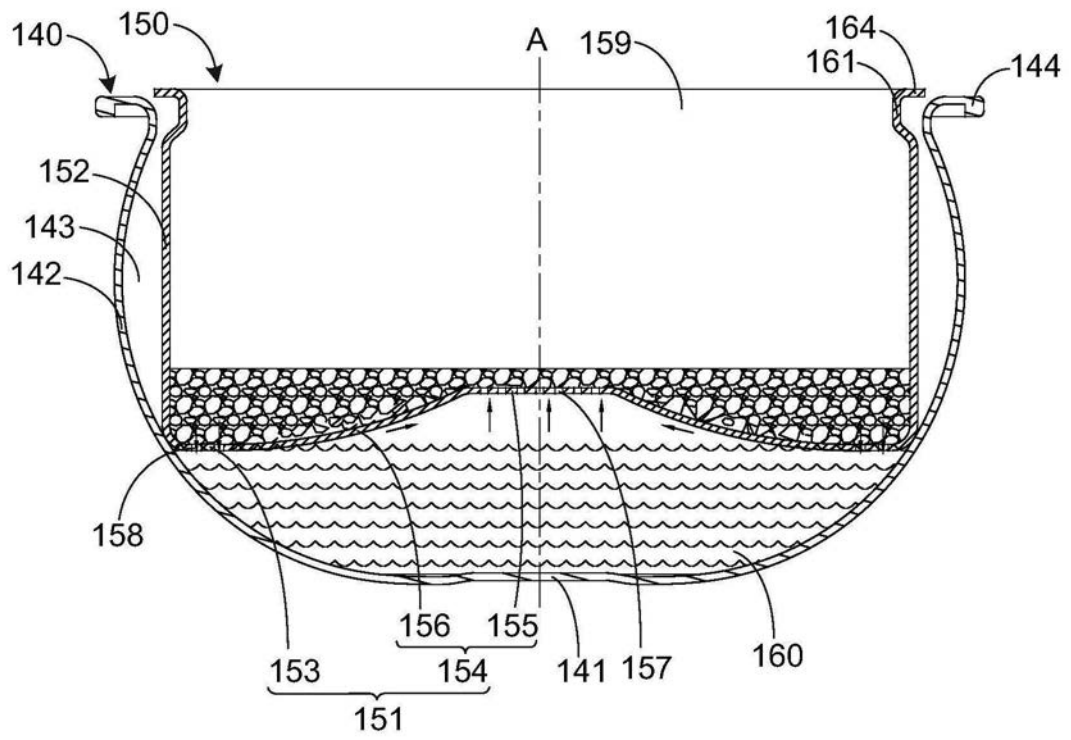
130

图6

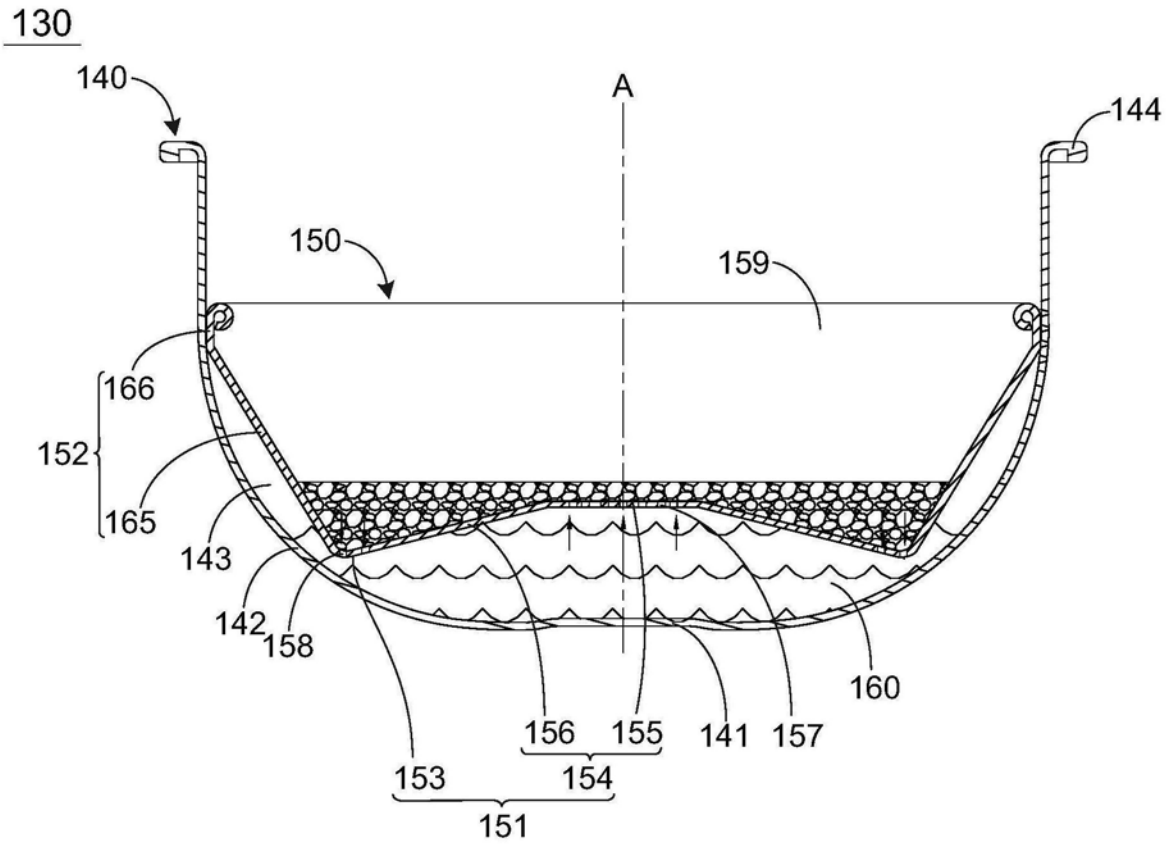


图7

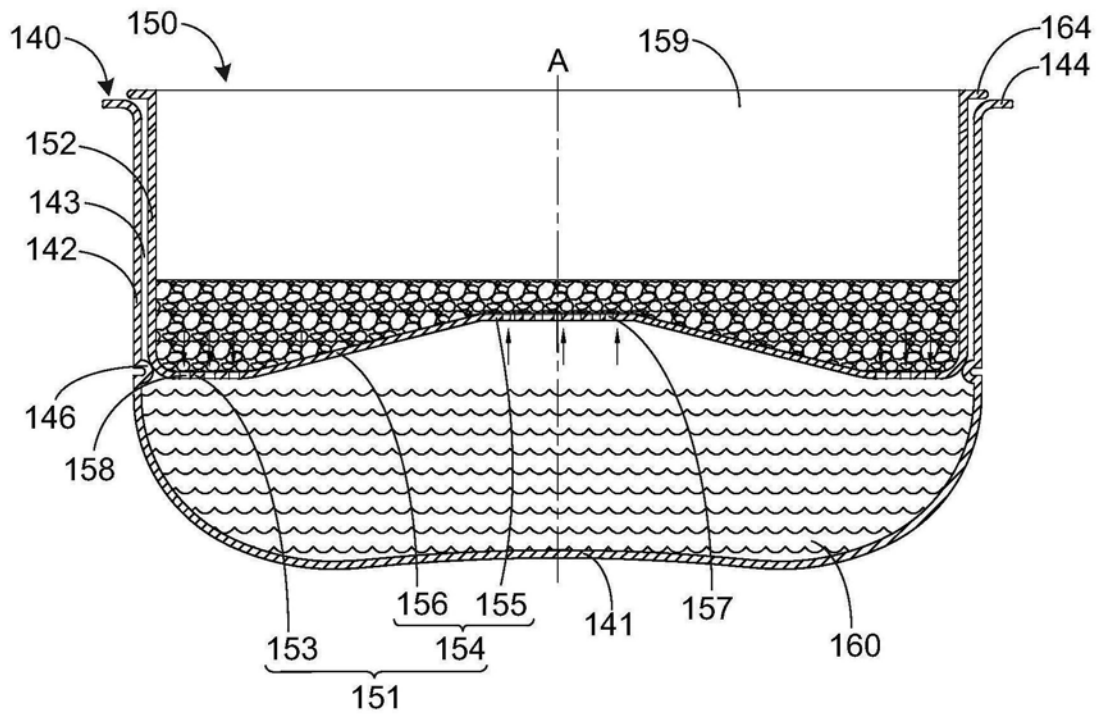
130

图9

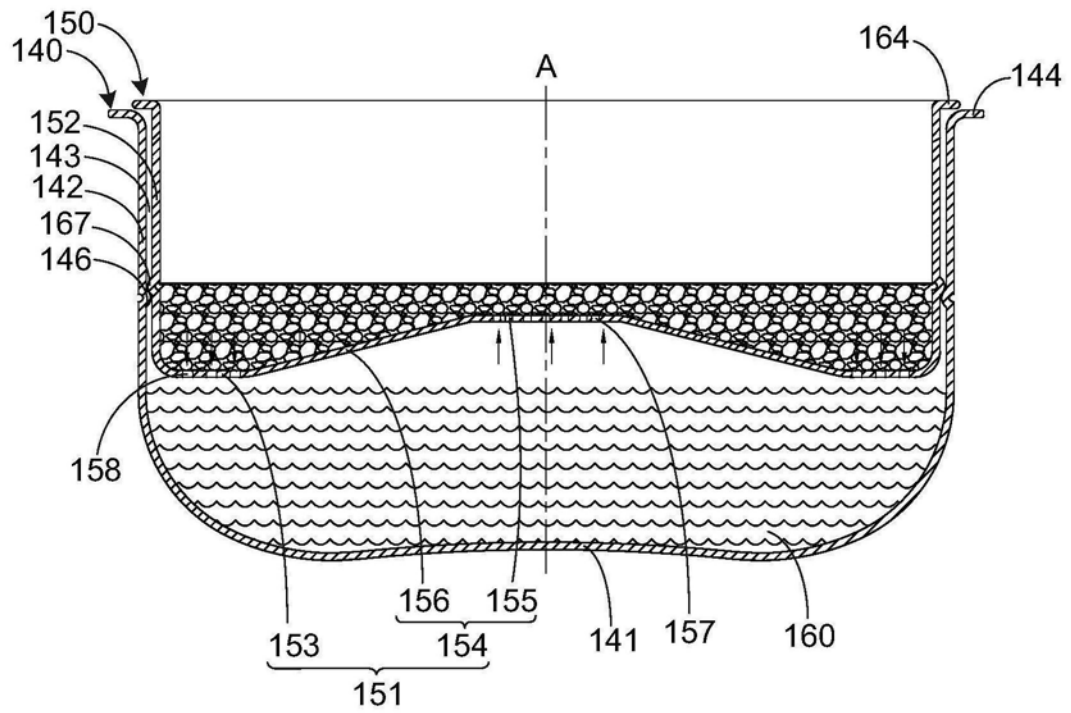
130

图10

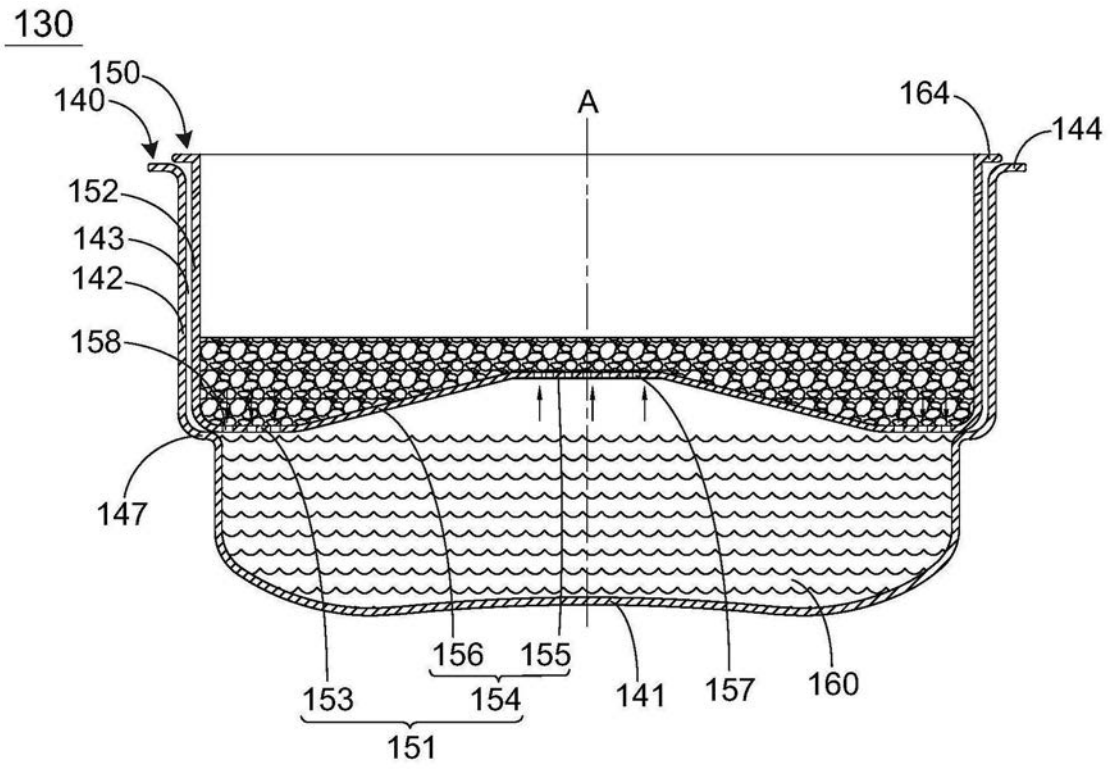


图11

