



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114246486 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 29

(21) 申请号 202011000456.X

(22) 申请日 2020.09.22

(71) 申请人 佛山市顺德区美的电热电器制造有
限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
三乐东路19号

(72) 发明人 吕伟刚 程志喜 杨云 刘丰收
曹代科 梅若愚 薛钊强

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄玉霞

(51) Int. Cl.

A47J 37/06 (2006.01)

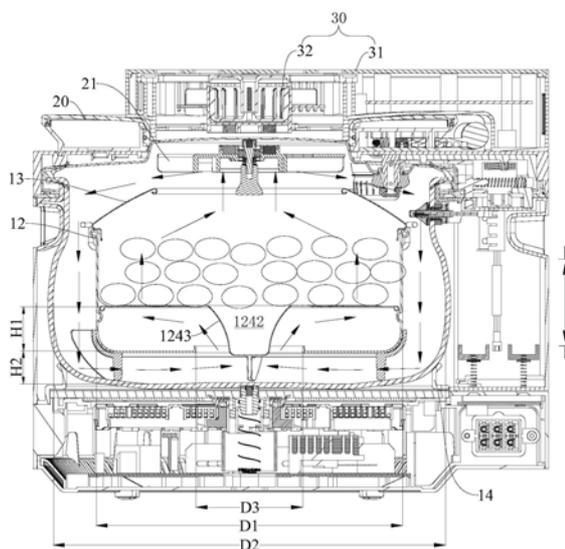
权利要求书2页 说明书11页 附图10页

(54) 发明名称

空炸容器以及烹饪器具

(57) 摘要

本发明公开了一种空炸容器以及烹饪器具,所述空炸容器包括腔室,所述腔室包括食物容纳腔和导风腔,所述导风腔与所述食物容纳腔之间设有过风口,所述空炸容器设有与所述导风腔连通的过气孔。根据本发明实施例的空炸容器,通过设置导风腔和食物容纳腔,从过气孔进入空炸容器内的热风在导风腔实现风力缓冲,从而减少食物对风力的阻挡作用,可以迅速提升加热效果,保证空炸烹饪效果。



1. 一种空炸容器,其特征在于,所述空炸容器包括腔室,所述腔室包括食物容纳腔和导风腔,所述导风腔与所述食物容纳腔之间设有过风口,所述空炸容器设有与所述导风腔连通的过气孔。

2. 根据权利要求1所述的空炸容器,其特征在于,所述过风口与所述过气孔在所述空炸容器的轴线方向上的位置相互错开。

3. 根据权利要求1所述的空炸容器,其特征在于,所述腔室内设有隔板,所述隔板与所述空炸容器的底壁间隔布置以将所述腔室分为所述导风腔和所述食物容纳腔,所述过风口形成在所述隔板上。

4. 根据权利要求3所述的空炸容器,其特征在于,所述隔板的中部设有朝所述空炸容器的底壁延伸的导流部,所述过风口设置在所述导流部外侧的周向上。

5. 根据权利要求4所述的空炸容器,其特征在于,所述隔板的中部朝所述空炸容器的底壁凹陷设置以在所述隔板的上表面形成凹陷部,并在所述隔板的下表面形成凸起部,所述凸起部的外表面形成所述导流部。

6. 根据权利要求4所述的空炸容器,其特征在于,所述导流部沿从所述隔板到所述空炸容器的底壁的方向逐渐向所述空炸容器的中心轴线靠近。

7. 根据权利要求4所述的空炸容器,其特征在于,所述导流部的靠近所述空炸容器的底壁的一端伸入所述过气孔内。

8. 根据权利要求3所述的空炸容器,其特征在于,所述空炸容器的直径为D1,所述隔板与所述空炸容器的底壁在上下方向上的最大距离为H1,所述H1与D1的比值为 $1/100-1/3$ 。

9. 根据权利要求3所述的空炸容器,其特征在于,所述隔板可拆卸地设置在所述空炸容器内,所述空炸容器的侧壁设有朝所述腔室凸起的支撑部,所述隔板的外周沿支撑于所述支撑部上。

10. 根据权利要求3所述的空炸容器,其特征在于,所述空炸容器包括两个上下叠放的第一容器和第二容器,所述第一容器的内腔形成为所述食物容纳腔,所述第一容器的底壁构成所述隔板,所述第二容器的内腔形成为所述导风腔,所述第二容器具有开口,所述隔板盖设在所述开口上。

11. 根据权利要求1-10中任一项所述的空炸容器,其特征在于,所述空炸容器包括底壁和侧壁,所述空炸容器的底壁和所述空炸容器的侧壁围合形成所述腔室,所述过气孔设置在所述空炸容器的底壁的中部,所述过气孔与所述空炸容器的底壁的外边缘之间的底壁面形成为封闭面。

12. 根据权利要求11所述的空炸容器,其特征在于,所述过气孔为一个,所述过气孔的圆心位于所述空炸容器的底壁的中心处。

13. 根据权利要求12所述的空炸容器,其特征在于,所述空炸容器的直径为D1,所述过气孔的直径为D3,D3/D1为 $0.15-0.5$ 。

14. 一种烹饪器具,其特征在于,包括:

烹饪腔;

加热装置,所述加热装置将所述烹饪腔内的空气加热;以及,

根据权利要求1-13中任一项所述的空炸容器,所述空炸容器可分离地设于所述烹饪腔内,所述烹饪腔的壁面与所述空炸容器之间限定出风道,所述风道通过所述过气孔与所述

腔室连通；

风扇，所述风扇用于使热风先从所述过气孔进入所述导风腔，后从所述过风口进入所述食物容纳腔。

15. 根据权利要求14所述的烹饪器具，其特征在于，所述空炸容器的底壁与所述烹饪腔的底壁的距离从所述空炸容器的底壁的外边缘向所述空炸容器的底壁的中心方向逐渐减小。

16. 根据权利要求14所述的烹饪器具，其特征在于，所述空炸容器的直径为D1，所述空炸容器的底壁与所述烹饪腔的底壁在上下方向上的距离为H2，H2/D1为1/100-1/3。

17. 根据权利要求14所述的烹饪器具，其特征在于，所述食物容纳腔具有开口，所述烹饪器具还包括：

导风罩，所述导风罩设于所述开口和所述风扇之间，所述导风罩用于将所述风扇吹出的风引导至所述风道并从所述过气孔进入所述腔室以烘烤食物。

18. 根据权利要求17所述的烹饪器具，其特征在于，所述导风罩的至少一部分外表面沿从所述导风罩的中部到所述导风罩的外边沿逐渐向下延伸。

19. 根据权利要求18所述的烹饪器具，其特征在于，所述导风罩的上表面为倾斜面或弧形面。

20. 根据权利要求17所述的烹饪器具，其特征在于，所述导风罩罩设在所述空炸容器的开口上，所述导风罩具有与所述腔室连通的通风口，

其中，所述通风口的半径小于所述风扇的扇叶的外缘与所述风扇的中心在水平方向上的距离，所述通风口的半径大于所述风扇的扇叶的内缘与所述风扇的中心在水平方向上的距离。

21. 根据权利要求14所述的烹饪器具，其特征在于，所述烹饪器具包括：

烹饪主体，所述烹饪主体包括烹饪容器；

盖体组件，所述盖体组件设于所述烹饪主体，所述烹饪腔由所述烹饪主体与盖体组件限定出，

空炸头，所述空炸头可分离的连接于所述盖体组件且位于所述盖体组件的背向所述烹饪主体的一侧，所述空炸头上设有用于驱动所述风扇转动的电机，

所述烹饪器具包括所述烹饪器具包括烘烤烹饪模式和蒸煮烹饪模式，

在所述烘烤烹饪模式下，所述空炸容器设置在所述烹饪容器内，所述盖体组件盖合于所述烹饪主体且所述空炸头设于所述盖体组件，所述加热装置加热以及所述电机驱动所述风扇转动以产生流动的热风，

在所述蒸煮烹饪模式下，所述盖体组件盖合于所述烹饪主体且允许所述空炸头与所述盖体组件分离，所述加热装置对所述烹饪容器内的食物进行加热。

22. 根据权利要求14-21任一项所述的烹饪器具，其特征在于，所述加热装置位于所述烹饪腔的底部。

空炸容器以及烹饪器具

技术领域

[0001] 本发明涉及生活电器领域,尤其是涉及一种空炸容器以及烹饪器具。

背景技术

[0002] 相关技术的空炸烹饪锅,若加热装置设置在内锅底部,驱动风扇转动的风机设置在锅盖内侧,风扇设置在锅盖内侧朝向烹饪腔吹热风,容易产生烹饪腔的下方温度高、上方温度低的现象,再加上食物的阻挡,使得换热效果变差,严重导致空炸烹饪效果差。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种空炸容器,所述空炸容器的结构简单、空炸烹饪效果更好。

[0004] 本发明还提出一种具有上述空炸容器的烹饪器具。

[0005] 根据本发明第一方面实施例的空炸容器,所述空炸容器包括腔室,所述腔室包括食物容纳腔和导风腔,所述导风腔与所述食物容纳腔之间设有过风口,所述空炸容器设有与所述导风腔连通的过气孔。

[0006] 根据本发明实施例的空炸容器,通过设置导风腔和食物容纳腔,从过气孔进入空炸容器内的热风在导风腔实现风力缓冲,从而减少食物对风力的阻挡作用,可以迅速提升加热效果,保证空炸烹饪效果。

[0007] 根据本发明的一些实施例,所述过风口与所述过气孔在所述空炸容器的轴线方向上的位置相互错开。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述腔室内设有隔板,所述隔板与所述空炸容器的底壁间隔布置以将所述腔室分为所述导风腔和所述食物容纳腔,所述过风口形成在所述隔板上。

[0009] 在一些实施例中,所述隔板的中部设有朝所述空炸容器的底壁延伸的导流部,所述过风口设置在所述导流部外侧的周向上。

[0010] 在一些示例中,所述隔板的中部朝所述空炸容器的底壁凹陷设置以在所述隔板的上表面形成凹陷部,并在所述隔板的下表面形成凸起部,所述凸起部的外表面形成所述导流部。

[0011] 在一些示例中,所述导流部沿从所述隔板到所述空炸容器的底壁的方向逐渐向所述空炸容器的中心轴线靠近。

[0012] 在一些示例中,所述导流部的靠近所述空炸容器的底壁的一端伸入所述过气孔内。

[0013] 在一些实施例中,所述空炸容器的直径为D1,所述隔板与所述空炸容器的底壁在上下方向上的最大距离为H1,所述H1与D1的比值为1/100-1/3。

[0014] 在一些实施例中,所述隔板可拆卸地设置在所述空炸容器内,所述空炸容器的侧壁设有朝所述腔室凸起的支撑部,所述隔板的外周沿支撑于所述支撑部上。

[0015] 在一些实施例中,所述空炸容器包括两个上下叠放的第一容器和第二容器,所述第一容器的内腔形成所述食物容纳腔,所述第一容器的底壁构成所述隔板,所述第二容器的内腔形成所述导风腔,所述第二容器具有开口,所述隔板盖设在所述开口上。

[0016] 根据本发明进一步的实施例,所述空炸容器包括底壁和侧壁,所述空炸容器的底壁和所述空炸容器的侧壁围合形成所述腔室,所述过气孔设置在所述空炸容器的底壁的中部,所述过气孔与所述空炸容器的底壁的外边缘之间的底壁面形成为封闭面。

[0017] 在一些实施例中,所述过气孔为一个,所述过气孔的圆心位于所述空炸容器的底壁的中心处。

[0018] 在一些示例中,所述空炸容器的直径为 $D1$,所述过气孔的直径为 $D3$, $D3/D1$ 为 $0.15-0.5$ 。

[0019] 根据本发明第二方面实施例的烹饪器具,包括:烹饪腔;加热装置,所述加热装置将所述烹饪腔内的空气加热;以及,根据上述实施例所述的空炸容器,所述空炸容器可分离地设于所述烹饪腔内,所述烹饪腔的壁面与所述空炸容器之间限定出风道,所述风道通过所述过气孔与所述腔室连通;风扇,所述风扇用于使热风先从所述过气孔进入所述导风腔,后从所述过风口进入所述食物容纳腔。

[0020] 在一些实施例中,所述空炸容器的底壁与所述烹饪腔的底壁的距离从所述空炸容器的底壁的外边缘向所述空炸容器的底壁的中心方向逐渐减小。

[0021] 在一些实施例中,所述空炸容器的直径为 $D1$,所述空炸容器的底壁与所述烹饪腔的底壁在上下方向上的距离为 $H2$, $H2/D1$ 为 $1/100-1/3$ 。

[0022] 在一些实施例中,所述食物容纳腔具有开口,所述烹饪器具还包括:导风罩,所述导风罩设于所述开口和所述风扇之间,所述导风罩用于将所述风扇吹出的风引导至所述风道并从所述过气孔进入所述腔室以烘烤食物。

[0023] 在一些示例中,所述导风罩的至少一部分外表面沿从所述导风罩的中部到所述导风罩的外边沿逐渐向下延伸。

[0024] 在一些具体示例中,所述导风罩的上表面为倾斜面或弧形面。

[0025] 在一些示例中,所述导风罩罩设在所述空炸容器的开口上,所述导风罩具有与所述腔室连通的通风口,其中,所述通风口的半径小于所述风扇的扇叶的外缘与所述风扇的中心在水平方向上的距离,所述通风口的半径大于所述风扇的扇叶的内缘与所述风扇的中心在水平方向上的距离。

[0026] 在一些实施例中,所述烹饪器具包括:烹饪主体,所述烹饪主体包括烹饪容器;盖体组件,所述盖体组件设于所述烹饪主体,所述烹饪腔由所述烹饪主体与盖体组件限定出,空炸头,所述空炸头可分离的连接于所述盖体组件且位于所述盖体组件的背向所述烹饪主体的一侧,所述空炸头上设有用于驱动所述风扇转动的电机,所述烹饪器具包括所述烹饪器具包括烘烤烹饪模式和蒸煮烹饪模式,在所述烘烤烹饪模式下,所述空炸容器设置在所述烹饪容器内,所述盖体组件盖合于所述烹饪主体且所述空炸头设于所述盖体组件,所述加热装置加热以及所述电机驱动所述风扇转动以产生流动的热风,在所述蒸煮烹饪模式下,所述盖体组件盖合于所述烹饪主体且允许所述空炸头与所述盖体组件分离,所述加热装置对所述烹饪容器内的食物进行加热。

[0027] 在一些示例中,所述加热装置位于所述烹饪腔的底部。

[0028] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0029] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0030] 图1是根据本发明实施例的烹饪器具的结构示意图,其中,空炸头未设于盖体组件;

[0031] 图2是根据本发明实施例的烹饪器具的结构示意图,其中,空炸头设于盖体组件;

[0032] 图3是根据本发明实施例的烹饪器具的剖视图;

[0033] 图4是图3中所示的结构的大图;

[0034] 图5是根据本发明实施例的烹饪器具在空炸烹饪模式下的工作原理图;

[0035] 图6是根据本发明实施例的烹饪器具的盖体组件与空炸头的结构分解图;

[0036] 图7是根据本发明实施例的空炸头和风扇在另一个视角的结构示意图;

[0037] 图8是空炸容器与导风罩、支架等的结构示意图;

[0038] 图9是根据本发明实施例的烹饪器具的空炸容器的结构示意图;

[0039] 图10是根据本发明实施例的烹饪器具的隔板的结构示意图。

[0040] 附图标记:

[0041] 烹饪器具100,

[0042] 烹饪主体10,烹饪容器11,

[0043] 空炸容器12,食物容纳腔1201,导风腔1202,过气孔121,提手122,翻边123,隔板124,过风口1241,凹陷部1242,导流部1243,支撑部125,

[0044] 导风罩13,通风口131,支架14,加热装置15,

[0045] 盖体组件20,

[0046] 风扇21,第二安装凹部211,第二磁铁212,

[0047] 安装轴22,限位件221,

[0048] 防护罩23,垫片24,紧固件25,定位凹部27,轴承28,金属盖29,

[0049] 空炸头30,壳体31,底壳3101,上盖3102,进风口311,出风口312,电机32,第一安装凹部321,第一磁铁322,定位凸部33,导向筋331,隔磁件35。

具体实施方式

[0050] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0051] 下面参考图1-图10描述根据本发明实施例的空炸容器12。

[0052] 如图1-图5以及图8-图10所示,根据本发明实施例的空炸容器12包括腔室,腔室包括食物容纳腔1201和导风腔1202,导风腔1202与食物容纳腔1201之间设有过风口1241,空炸容器12设有过气孔121,过气孔121与导风腔1202连通。

[0053] 根据本发明实施例的空炸容器12,通过设置导风腔1202和食物容纳腔1201,从过

气孔121进入空炸容器12内的热风在导风1202实现风力缓冲,从而减少食物对风力的阻挡作用,可以迅速提升加热效果,保证空炸烹饪效果。

[0054] 为了进一步避免进入导风腔1202内的热风无法很好地实现缓冲,将过风口1241与过气孔121在空炸容器12的轴线方向上的位置相互错开,即过风口1241与过气孔121不正对布置。过风口1241与过气孔121相互错开可以使风从过气孔121进入导风腔1202后进行打散,分散到导风腔的各处,不会直接从过气孔121上升进入过风口1241,有助于均匀加热食物。具体地,过气孔121可以设置在空炸容器12的底壁的中部,过气口1241为多个,而多个过风口1241在过气孔121所在平面的投影分布在过气孔121的外侧的周向上。若对风进行加热的加热装置设置在空炸容器12的底部,这种情况下,过气孔121设置在空炸容器12的底壁的中部就能够使风流经底部后与热源进行充分换热后再从过气孔121上升进入导风腔1202,避免风尚未换热就进入导风腔的而影响烹饪效果,此外多个过气孔也有助于风均匀分散进入食物容纳腔内。

[0055] 根据本发明的一些实施例,腔室内设有隔板124,隔板124与空炸容器12的底壁间隔布置,从而将腔室分为导风腔1202和食物容纳腔1201,过风口1241形成在隔板124上表面,从而将导风腔1202和食物容纳腔1201连通。

[0056] 具体地,位于隔板124下方的为导风腔1202,位于隔板124上方的为食物容纳腔1201,通过隔板124将空炸容器的腔室分隔成两个腔的方式简单且容易制造,有效地解决了食物对风力的阻挡作用,热风可以通过过风口1241进入食物容纳腔1201中,可以迅速提升加热效果,保证空炸烹饪效果。

[0057] 在一些示例中,隔板124的中部设有朝空炸容器12的底壁延伸的导流部1243,过风口1241设置在导流部1243外侧的周向上,若过风口为多个,则多个过风口1241均匀分布在导流部1243外侧的周向上。如图8和图10所示,导流部1243设置在隔板124的中部,多个过风口1241设置在导流部1243之外的隔板124外部且周向均布,这样,从过气孔121进入导风腔1202内的热风在导流部1243的导引作用下,使风得到缓冲,并风散向导流部1243的四周流动,从而通过多个过风口1241进入食物容纳腔1201内。

[0058] 在一些具体示例中,隔板124的中部朝空炸容器12的底壁凹陷设置,从而在隔板124的上表面形成凹陷部1242,并在隔板124的下表面形成凸起部,凸起部的外表面形成导流部1243,即凸起部为空心结构。当然,凸起部的结构并不限于上述结构,凸起部还可以形成实心结构。

[0059] 在另一些具体示例中,导流部1243沿从隔板124到空炸容器12的底壁的方向逐渐向空炸容器12的中心轴线靠近。也就是说,凸起部可以形成上部尺寸大、下部尺寸小的结构,从而有效地实现导风效果。

[0060] 例如,这里的凸起部可以形成倒锥形,导流部1243则形成为倒锥形的外表面,从过气孔121进入导风腔1202内的热风,沿着导流部1243逐渐向上且向外扩散,在对导风腔1202内的食物进行加热的同时,流经隔板124的多个过风口1241,然后进入位于上方的食物容纳腔1201内并对其内部的食物加热。再如,凸起部的形状也可以为倒置的圆台状,或者圆柱状。

[0061] 在又一些具体示例中,导流部1243的靠近空炸容器12的底壁的一端伸入过气孔121内,使得热风从过气孔121进入导风腔1202内开始,即可在导流部1243的引导下向四周

均匀扩散,从而通过多个过风口1241进入食物容纳腔1201内。

[0062] 如图5所示,在一些实施例中,空炸容器12的直径为 D_1 ,隔板124与空炸容器12的底壁在上下方向上的最大距离为 H_1 ,所述 H_1 与 D_1 的比值为 $1/100-1/3$ 。例如,所述 H_1 与 D_1 的比值为可以为 $1/100$ 、 $1/80$ 、 $1/40$ 、 $1/10$ 、 $1/3$ 等。这个距离 H_1 的高度范围有利于热风在导风腔内充分缓冲且能保证很好的烹饪效果。

[0063] 如图3和图8所示,在一些实施例中,隔板124可拆卸地设置在空炸容器12内,空炸容器12的侧壁设有朝腔室凸起的支撑部125,隔板124可以支撑在支撑部125上。隔板124可拆卸方便倾斜隔板和导风腔的腔壁。

[0064] 由此,通过在空炸容器12的内腔设置隔板124,将空炸容器12的内腔分割为上下布置的食物容纳腔1201和导风腔1202,从过气孔121进入空炸容器12内的热风在位于下方的导风腔1202内实现风力缓冲,同时可以加热位于导风腔1202内的食物,有效地解决了食物对风力的阻挡作用,可以迅速提升加热效果,保证空炸烹饪效果。

[0065] 在一些示例中,空炸容器12的侧壁设有朝腔室凸起的凸包,隔板124的外周沿支撑于凸包上,凸包形成支撑部125,结构简单,成型方便。

[0066] 在一些示例中,空炸容器12包括两个上下叠放的第一容器和第二容器,第一容器的内腔形成为食物容纳腔1201,第一容器的底壁构成隔板124,第二容器的内腔形成为导风腔1202,第二容器具有开口,隔板124盖设在开口上。

[0067] 也就是说,第一容器和第二容器中的每一个均具有底壁和周壁,并且还具有顶部开口,第一容器设于第二容器的上方,第一容器的底壁构成隔板124,并且第一容器的底壁具有多个间隔布置的过风口1241,而第二容器的底壁的中部设有过气孔121。通过将空炸容器12设置为上述结构,方便用户取放。

[0068] 根据本发明进一步的实施例,空炸容器12包括底壁和侧壁,空炸容器12的底壁的外边缘与空炸容器12的侧壁连接,空炸容器12的底壁和空炸容器12的侧壁围合形成腔室,腔室包括食物容纳腔1201,空炸容器12的底壁的中部设有过气孔121,过气孔121与空炸容器12的底壁的外边缘之间的底壁面形成为封闭面。

[0069] 由此,通过将过气孔121设置在空炸容器12的底壁的中部,从过气孔121进入腔室内的热风在导风腔1202内实现风力缓冲,有效地解决了食物对风力的阻挡作用,可以迅速提升加热效果,保证空炸烹饪效果。

[0070] 如图3以及图8-图10所示,在一些实施例中,过气孔121为一个,过气孔121的圆心位于空炸容器12的底壁的中心处。在空炸容器12的底壁的中心处设置过气孔121,并将空炸容器12的底壁除去过气孔121之外的其他壁面设置为封闭面,当风经过空炸容器12底部的空间,可以实现充分换热。

[0071] 与在空炸容器的底部整个面设置多个间隔布置的过气孔的相关技术相比,本实施例能避免风到达空炸容器12底部的空间后直接从空炸容器12侧边的小孔进入空炸容器12内部,而没有进行充分换热,导致侧边的食物和中部的食物熟的程度不均匀,可以保证食物烹饪的均匀性,从而提高烹饪效果。

[0072] 如图5所示,根据本发明的一些实施例,空炸容器12适于设在烹饪腔内,空炸容器12的直径为 D_1 ,烹饪腔的直径为 D_2 , D_1/D_2 为 $0.75-0.95$ 。

[0073] 例如,空炸容器12的直径 D_1 与烹饪腔的直径 D_2 的比值可以为 0.75 、 0.8 、 0.9 、 0.95

等,保证空炸容器12的侧壁与烹饪腔的侧壁之间具有充足的间隙,从而形成风道的一部分,使空气可以在空炸容器12的侧壁与烹饪腔的侧壁之间流动,实现快速风力效果。

[0074] 如图5所示,根据本发明的一些实施例,空炸容器12的直径为D1,过气孔121的直径为D3,D3/D1为0.15-0.5。

[0075] 例如,过气孔121的直径D3与空炸容器12的直径D1的比值可以为0.15、0.2、0.3、0.4或者0.5等,使得风道内的热风可以通过过气孔121进入空炸容器12内,保证热风的循环流动,实现快速风力效果,从而保证空炸烹饪效果。

[0076] 在一些实施例中,空炸容器12的底壁内表面的中部设有凸部,过气孔121贯通凸部。通过在空炸容器12的底壁内表面设置凸部,并将过气孔121设在凸部上,可以避免在空炸容器12内放置大量食物的状态下将过气孔121堵死,保证风道中的气流可以顺利从底部过气孔121进入空炸容器12内。

[0077] 在一些实施例中,凸部形成沿至少一个过气孔121的周向延伸的翻边123或凸筋。利用翻边123或凸筋对至少一个过气孔121进行防护,从而阻挡空炸容器12内的食物进入该过气孔121而使该过气孔121发生堵塞。

[0078] 如图1-图5所示,根据本发明实施例的烹饪器具100包括烹饪腔、加热装置15、根据上述实施例的空炸容器12以及风扇21,加热装置15用于加热烹饪腔内的食物,具体地,加热装置将烹饪腔内的空气加热,空炸容器12可分离地设于烹饪腔内,烹饪腔的壁面与空炸容器12之间限定出风道,风道通过过气孔121与腔室连通,风扇21用于使热风先从过气孔121进入导风腔1202,后从过风口1241进入食物容纳腔1201。

[0079] 根据本发明实施例的烹饪器具100,通过将空炸容器12应用于烹饪器具100中,并使烹饪腔的壁面与空炸容器12之间限定出风道,风道内的热风从过气孔121进入空炸容器12内,在位于过气孔121与食物容纳腔1201之间的空间实现风力缓冲,有效地解决了食物对风力的阻挡作用,可以迅速提升加热效果,保证空炸烹饪效果。

[0080] 在一些实施例中,空炸容器12的底壁与烹饪腔的底壁在上下方向上的距离为H2,距离H2从空炸容器12的底壁的外边缘向空炸容器12的底壁的中心方向(即是从外向内)逐渐减小。距离H2从外向内逐渐减小可以通过倾斜面或弧面形成,例如空炸容器12的底壁形成从外到内朝下倾斜的平面或弧面,或者烹饪腔的底壁形成从外到内倾斜向上的平面或弧面。这样从风从空炸容器12的底壁的外边缘向空炸容器12的底壁的中心方向流动时,随着位于空炸容器12底部的风接近过气孔121,由于距离H2的减小,风速加大,有助于强化换热,换热效果更佳。

[0081] 如图5所示,在一些实施例中,空炸容器12的直径为D1,空炸容器12的底壁与烹饪腔的底壁在上下方向上的距离为H2,H2/D1为1/100-1/3。具体地,所述H2与所述D1的比值可以为1/100、1/80、1/40、1/10、1/3,,此距离范围能确保风量和风速满足烹饪要求的情况下,有利于与烹饪腔底壁充分换热,保证空炸烹饪效果,同时保证烹饪器具产品整体不会过高。例如空炸容器12的直径为180mm,则H2可以在1.8mm-60mm的范围内选择。若距离H2从空炸容器12的底壁的外边缘向空炸容器12的底壁的中心方向逐渐减小,H2是变化的,在最外侧的最大距离H2和在空炸容器的底壁中心处的最小距离H2均满足H2/D1为1/100-1/3的范围,如最外侧的距离H2可以是60mm,中心处的距离H2可以为1.8mm。

[0082] 如图3和图8所示,在一些实施例中,烹饪器具100还包括支架14,支架14可分离地

设于烹饪腔内,用于支撑空炸容器12,并将空炸容器12与烹饪腔分隔开。其中,支架14可以与空炸容器12一体成型,也可以与空炸容器12分体制成。

[0083] 这样不仅便于将空炸容器12稳定地设置在烹饪腔内,提高空炸容器12的设置可靠性,而且便于在空炸容器12的外底壁与烹饪腔的内底壁之间限定出隔离间隙,以便于更好地对空炸容器12内的食材进行烹饪。例如,在空炸容器12置于烹饪腔内进行空炸烹饪时,隔离间隙可以辅助对烹饪腔内热风对流进行导向,加强烹饪腔内部热风的对流强度,改善空炸容器12内食材的烘烤炸制效果。

[0084] 如图3-图5以及图8所示,在一些实施例中,食物容纳腔1201具有开口,烹饪器具100还包括导风罩13,导风罩13设于食物容纳腔1201的开口和风扇21之间,导风罩13用于将风扇21吹出的风引导至风道,并从过气孔121进入腔室以烘烤食物。

[0085] 由此,通过在空炸容器12的上方设置导风罩13,方便在风扇21的作用下形成的气流能够直接向下流入烹饪腔与空炸容器12之间形成的风道中,防止气流从空炸容器12的顶部进入空炸容器12中,保证风道与空炸容器12之间的气流形成循环。

[0086] 在一些示例中,导风罩13的至少一部分外表面沿从导风罩13的中部到导风罩13的外边沿逐渐向下延伸,从而将在风扇21的作用下形成的气流能够直接向下流入烹饪腔与空炸容器12之间形成的风道中。

[0087] 在一些具体示例中,导风罩13的上表面为倾斜面或弧形面。

[0088] 如图3所示,导风罩13的上表面为倾斜面,倾斜面与水平面形成的夹角 α 为 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。例如, α 可以为 0° 、 10° 、 30° 、 50° 或者 60° ,从而更好地实现导流效果。当然,导风罩13的上表面也可以形成从导风罩13的中部到导风罩13的外边沿逐渐向下延伸的曲面(例如凸曲面)。

[0089] 如图4所示,在一些示例中,导风罩13罩设在空炸容器12的开口上,导风罩13具有与腔室连通的通风口131,通风口131的半径 r 小于风扇21的扇叶的外缘与风扇21的中心在水平方向上的距离 $R1$,通风口131的半径 r 大于风扇21的扇叶的内缘与风扇21的中心在水平方向上的距离 $R2$ 。

[0090] 由此,通过限定通风口131的半径 r 满足上述条件,使得风扇21形成的至少一部分气流可以避开通风口131,并沿着风道从空炸容器12的下部的过气孔121进入空炸容器12内。

[0091] 在一些具体示例中,通风口131形成圆孔,通风口131的直径与风扇21的最大直径的比值为 $0\sim 3/2$ 。例如 d/D 可以为 $1/2$ 、 1 或者 $3/2$,使得风扇21形成的至少一部分气流可以避开通风口131,并沿着风道从空炸容器12的下部的过气孔121进入空炸容器12内。

[0092] 在一些示例中,通风口131在垂直于风扇21转动轴线的平面内的正投影位于风扇21在转动时掠过的面积的范围之内,进一步防止气流从通风口131进入空炸容器12中,保证风道与空炸容器12之间的气流形成循环。

[0093] 在一些实施例中,风扇21位于空炸容器12中心轴的正上方,通风口131设置在导风罩13的中心处,通风口131的开口面积不大于风扇21在转动时掠过的面积,防止气流从通风口131进入空炸容器12中,保证风道与空炸容器12之间的气流形成循环。

[0094] 在一些实施例中,导风罩13与风扇21在上下方向上的距离为 $0\sim 12\text{mm}$ 。例如,导风罩13与风扇21在上下方向上的距离可以为 1mm 、 5mm 、 8mm 、 10mm 或者 12mm ,保证在风扇21的作用

下形成的气流能够直接向下流入烹饪腔与空炸容器12之间形成的风道中,防止气流从空炸容器12的顶部进入空炸容器12中,保证风道与空炸容器12之间的气流形成循环。

[0095] 如图1-图6所示,根据本发明进一步的实施例,烹饪器具100包括烹饪主体10和盖体组件20,烹饪主体10包括烹饪容器11,盖体组件20设于烹饪主体10,烹饪腔由烹饪主体10与盖体组件20限定出,风扇21设于盖体组件20,加热装置15设于烹饪主体10或盖体组件20。如图3和图5所示,盖体组件20盖设在烹饪容器11的开口上,烹饪腔主要有烹饪容器11的内部空腔形成。

[0096] 进一步地,烹饪器具100还包括空炸头30,空炸头30可分离地连接于盖体组件20,空炸头30设于盖体组件20的背向烹饪主体10的一侧,空炸头30上设有用于驱动风扇21转动的电机32。

[0097] 由此,通过在盖体组件20上设置空炸头30,并将电机32设置在空炸头30上,可以在一种烹饪模式下,通过烹饪主体10、盖体组件20以及空炸头30的配合,采用电机32驱动风扇21转动实现烘烤循环烹饪效果,也可以在另一种烹饪模式下,控制电机32不工作,通过烹饪主体10和盖体组件20的配合实现烹饪,两种烹饪模式可以一体烹饪,不需要将盖体组件20和空炸头30来回切换,操作简单,使用体验更好。

[0098] 在一些实施例中,空炸头30和盖体组件20中的一个具有定位凹部27,空炸头30和盖体组件20中的另一个具有定位凸部33,定位凸部33与定位凹部27配合。

[0099] 具体地,如图6和图7所示,空炸头30的底部设有朝下凸出设置的定位凸部33,盖体组件20的顶部设有向下凹陷设置的定位凹部27,空炸头30通过定位凸部33配合在定位凹部27内,实现空炸头30在盖体组件20上的定位安装,防止烹饪器具100在工作时,空炸头30相对于盖体组件20发生晃动或者脱离盖体组件20,确保烹饪器具100可以正常工作。

[0100] 由此,通过采用定位凸部33与定位凹部27相配合的结构,可以实现空炸头30在盖体组件20上的定位安装,保证空炸头30在盖体组件20上的安装稳定性和可靠性,从而确保空炸头30可以正常工作。

[0101] 如图7所示,在一些示例中,定位凸部33和定位凹部27中的一个侧壁具有导向筋331,定位凸部33和定位凹部27中的另一个具有导向槽(图中未示出),导向槽与导向筋331配合。

[0102] 由此,通过采用导向筋331与导向槽相配合的结构,可以确保空炸头30内的电机32的中心轴线与盖体组件20上的风扇21的中心轴线重合,从而保证电机32可以正常驱动风扇21转动。

[0103] 需要说明的是,为了进一步保证空炸头30的稳定性,可以采用多个导向筋331与多个导向槽一一对应相配合的结构。具体地,如图和图所示,定位凸部33的侧壁设有多个沿其周向间隔布置的导向筋331,每个导向筋331沿上下方向延伸,定位凹部27的侧壁设有多个导向槽。

[0104] 如图3和图4所示,在一些示例中,盖体组件20包括金属盖29,金属盖29上设有与烹饪主体10扣合的盖牙,从而保证金属盖29与烹饪主体10之间的连接可靠性和密封性。

[0105] 其中,定位凹部27的底壁为金属盖29的一部分,电机32位于金属盖29的上方,风扇21位于金属盖29的下方,即金属盖29将电机32和风扇21隔开,无需对金属盖29进行开孔以使电机32与风扇21直接连接,利用磁驱原理,即可实现电机32对风扇21的驱动,既保证了金

属盖29的结构完整性和结构强度,又减少了对金属盖29的加工工序。

[0106] 在一些实施例中,电机32设有随其转子同步转动的第一磁铁322,风扇21设有第二磁铁212,第一磁铁322适于与第二磁铁212吸合,从而在电机32工作时带动风扇21转动。通过设置第一磁铁322和第二磁铁212,无需对盖体组件20进行开孔以使电机32与风扇21直接连接,利用磁驱原理,即可实现电机32对风扇21的驱动,既保证了盖体组件20的结构完整性和结构强度,又减少了对盖体组件20的加工工序。

[0107] 在一些示例中,风扇21包括内圈和扇叶,扇叶的一端与内圈连接且另一端朝外延伸,第二磁铁212设置在内圈内,内圈的中部具有装配孔,通风口131的开口面积不小于内圈的面积,保证风扇21形成的至少一部分气流可以避开通风口131,顺利从底部过气孔121进入空炸容器12内。

[0108] 如图6所示,在一些实施例中,电机32与第一磁铁322之间设有隔磁件35。通过在电机32与第一磁铁322之间设置隔磁件35,可以防止第一磁铁322的磁极影响电机32的转动及使用寿命。

[0109] 为了保证第一磁铁322在电机32上的定位安装,从而保证第一磁铁322可以与电机32的转子同步转动,在实施例中,电机32的转子的端面具有第一安装凹部321,第一磁铁322设于第一安装凹部321。

[0110] 类似地,为了保证第二磁铁212在风扇21上的安装可靠性,从而保证第二磁铁212可以与风扇21同步转动,在本实施例中,风扇21的轮毂的朝向盖体组件20的一侧具有第二安装凹部211,第二磁铁212设于第二安装凹部211。

[0111] 如图4和图6所示,根据本发明的一些实施例,盖体组件20的朝向烹饪主体10的一侧设有安装轴22,安装轴22与盖体组件20插接配合,风扇21可转动地设于安装轴22。通过设置安装轴22,方便风扇21的安装。

[0112] 在一些实施例中,安装轴22和风扇21之间安装有轴承28,风扇21通过轴承28可转动地安装于安装轴22,保证风扇21的转动稳定性。

[0113] 在一些实施例中,安装轴22上设有紧固件25、位于紧固件25与风扇21之间的防护罩23,紧固件25对防护罩23进行轴向限位。

[0114] 由此,通过设置防护罩23,不仅可以对风扇21形成防护,而且可以防止用户误碰到风扇21的叶片而划伤手指;通过在安装轴22上设置紧固件25,可以对防护罩23进行限位和固定,并且当需要拆下防护罩23进行清洗时,将紧固件25拆下即可拆卸防护罩23,操作简单、易于实现。

[0115] 在一些示例中,安装轴22上还设有限位件221和垫片24,限位件221靠近轴承28设置,垫片24靠近紧固件25设置,防护罩23位于限位件221和垫片24之间。通过在安装轴22上设置限位件221,可以对轴承28进行轴向限位,通过设置垫片24,可以对防护罩23以及紧固件25形成保护,防止零件表面发生磨损。

[0116] 在一些实施例中,烹饪器具100包括烹饪器具100包括烘烤烹饪模式和蒸煮烹饪模式,在烘烤烹饪模式下,空炸容器12设置在烹饪容器11内,盖体组件20盖合于烹饪主体10且空炸头30设于盖体组件20,加热装置15加热以及电机32驱动风扇21转动以产生热风,在蒸煮烹饪模式下,盖体组件20盖合于烹饪主体10且允许空炸头30与盖体组件20分离,加热装置15对烹饪容器11内的食物进行加热。其中,蒸煮烹饪模式包括水蒸气蒸烹饪,煮饭烹饪、

炖烹饪和压力烹饪等。

[0117] 由此,本实施例的烹饪器具100可以在烘烤烹饪模式下,通过烹饪主体10、盖体组件20以及空炸头30的配合,并采用电机32驱动风扇21转动实现烹饪,也可以在蒸煮烹饪模式下,控制空炸头30上的电机32不工作,通过烹饪主体10和盖体组件20的配合实现烹饪,两种烹饪模式可以一体烹饪,不需要将盖体组件20和空炸头30来回切换,操作简单,使用体验更好。

[0118] 在一些实施例中,加热装置15位于烹饪腔的底部,即实现底部加热的效果,风流动至空炸容器12的底壁与烹饪腔的底壁之间,可以进行充分换热。

[0119] 下面结合附图详细描述根据本发明的烹饪器具100的一个具体实施例。

[0120] 根据本发明一个实施例的烹饪器具100包括烹饪主体10、盖体组件20和空炸头30。

[0121] 烹饪主体10包括外壳、烹饪容器11、空炸容器12、导风罩13、支架14和加热装置15。

[0122] 在一些示例中,外壳可以形成一个整体件,烹饪容器11和加热装置15可以均设置在外壳内,烹饪容器11可分离地设于外壳内且位于加热装置15的上方,从而将烹饪容器11和加热装置15组合在一起并配合盖体组件20、空炸头30使用。

[0123] 在另一些示例中,这里的外壳可以包括底座以及外罩,底座和外罩可分离设置,加热装置15设于底座以组合形成加热基座,烹饪容器11设于外罩内,从而使烹饪器具100形成在上下方向布置的三段式结构,具体地,从上至下依次为:盖体组件20(或者,盖体组件20和空炸头30组合结构A)、外罩与烹饪容器11等的组合结构B、底座与加热装置15等的组合结构C,三部分组合结构可分离设置。

[0124] 其中,支架14可分离地设于烹饪容器11内的底部,空炸容器12支撑在支架14上,从而使空炸容器12的外壁面与烹饪容器11的内壁面之间隔开以形成风道。

[0125] 导风罩13设于空炸容器12的顶部且具有通风口131,空炸容器12的底壁具有过气孔121,空炸容器12的内腔通过通风口131、过气孔121与风道连通。其中,空炸容器12的侧壁上部设有两个相对布置的提手122,方便用户取放空炸容器12,空炸容器12内设有隔板124,隔板124具有多个间隔布置的过风口1241。

[0126] 盖体组件20可分离地设于烹饪主体10的顶部,盖体组件20的朝向烹饪主体10的一侧设于风扇21、安装轴22、限位件221、防护罩23、垫片24、紧固件25和轴承28,安装轴22的上端与盖体组件20相连,风扇21通过轴承28可旋转地设于安装轴22上,限位件221止抵在轴承28的下侧以对轴承28进行轴向限位,防护罩23和垫片24设于安装轴22上,并且防护罩23位于限位件221与垫片24之间,这样风扇21通过轴承28随着安装轴22的转动而转动,而防护罩23、限位件221与垫片24则不动,紧固件25固定在安装轴22的下端。其中,风扇21的朝向盖体组件20的一侧设有多个第二安装凹部211,每个第二安装凹部211内设有第二磁铁212。

[0127] 空炸头30可拆卸地设于盖体组件20的背向烹饪主体10的一侧,空炸头30包括壳体31和电机32,壳体31包括底壳3101以及设于底壳3101上的上盖3102,底壳3101与上盖3102之间限定出容纳空间,电机32设于容纳空间内,电机32上设有多个第一安装凹部321,每个第一安装凹部321内设有与转子同步转动的第一磁铁322。

[0128] 进一步地,上盖3102设有进风口311,底壳3101的侧壁设有出风口312,容纳空间内还设于与电机32相连的散热风扇,散热风扇在转动时驱动外界空气从进风口311进入容纳空间中,然后再从出风口312排出,在此过程中带走电机32周围的热量,达到散热效果。

[0129] 用户需要烹饪器具100以压力烹饪模式或者蒸煮烹饪模式工作时,可以将空炸头30以及安装轴22等结构从盖体组件20上拆卸下来,也可以不将以上结构拆卸下,控制加热装置15工作且控制空炸头30不工作;用户需要烹饪器具100以空炸烹饪模式工作时,将空炸头30设在盖体组件20上,控制加热装置15以及空炸头30工作,从而使得电机32驱动风扇21转动,实现烹饪容器11内部热场循环。

[0130] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0131] 根据本发明实施例的烹饪器具100的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0132] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0133] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

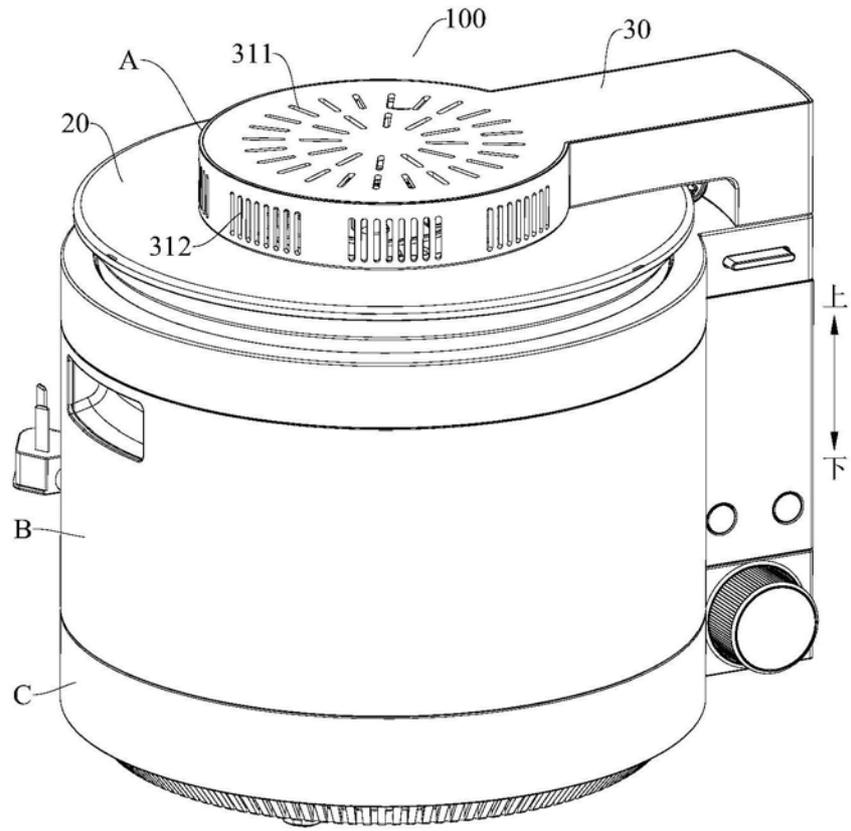


图1

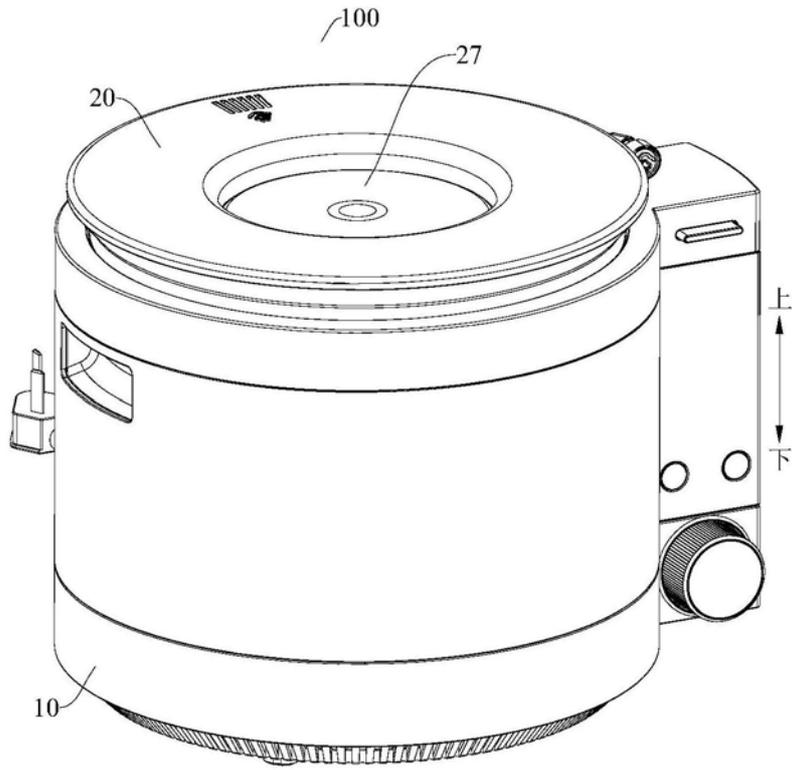


图2

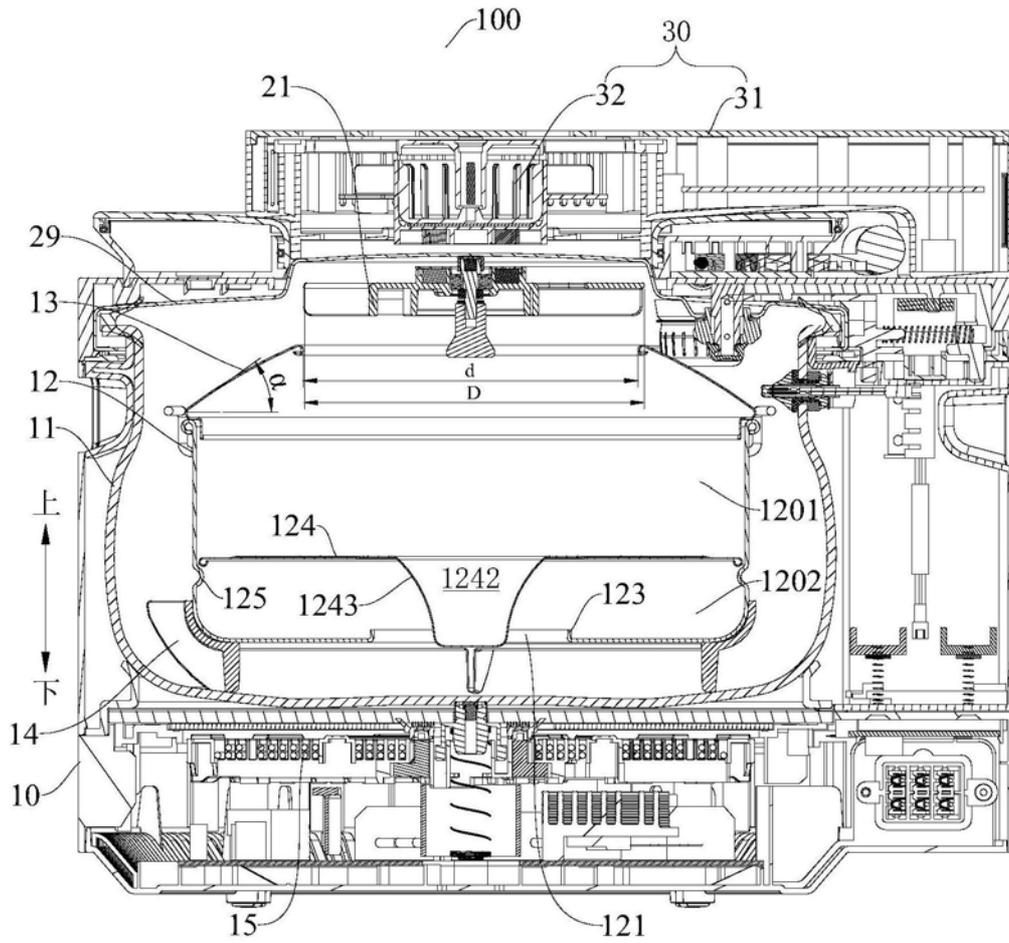


图3

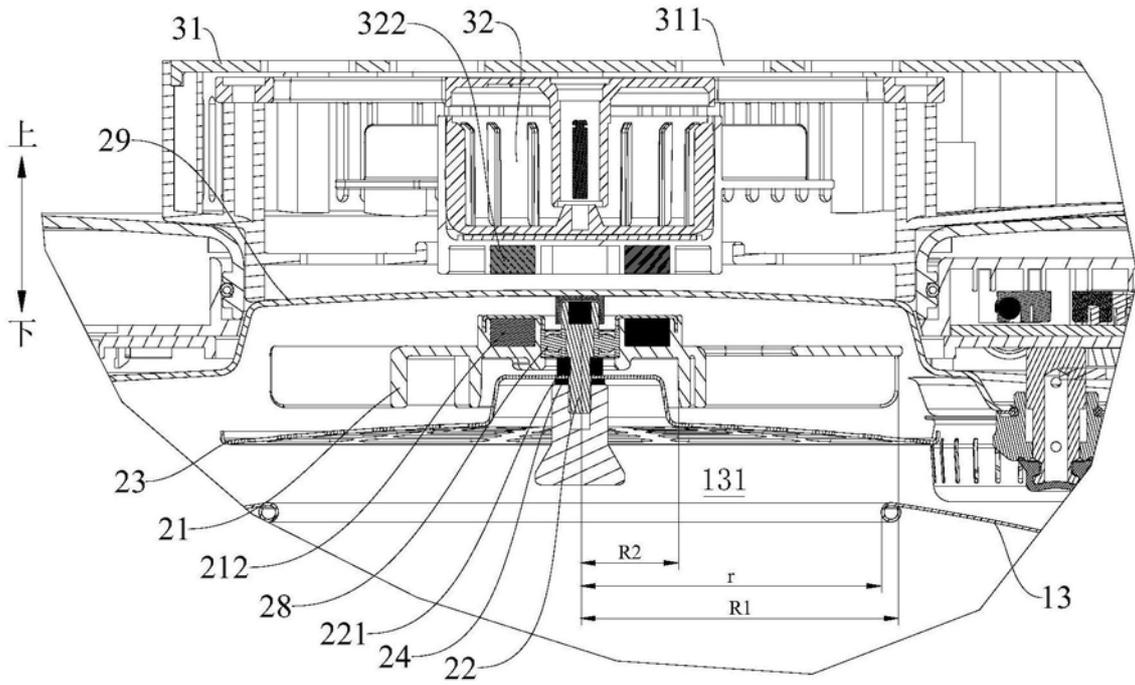


图4

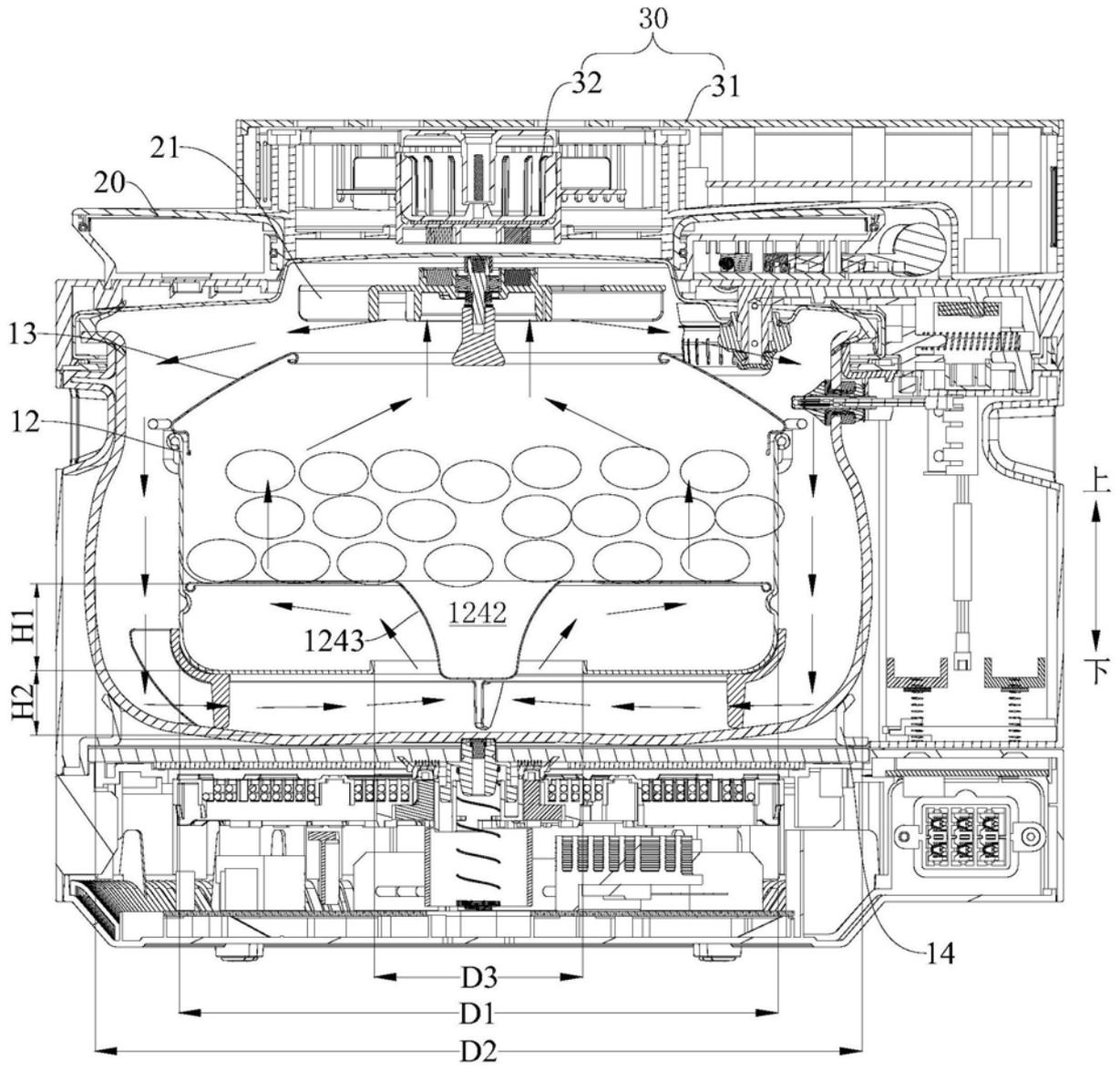


图5

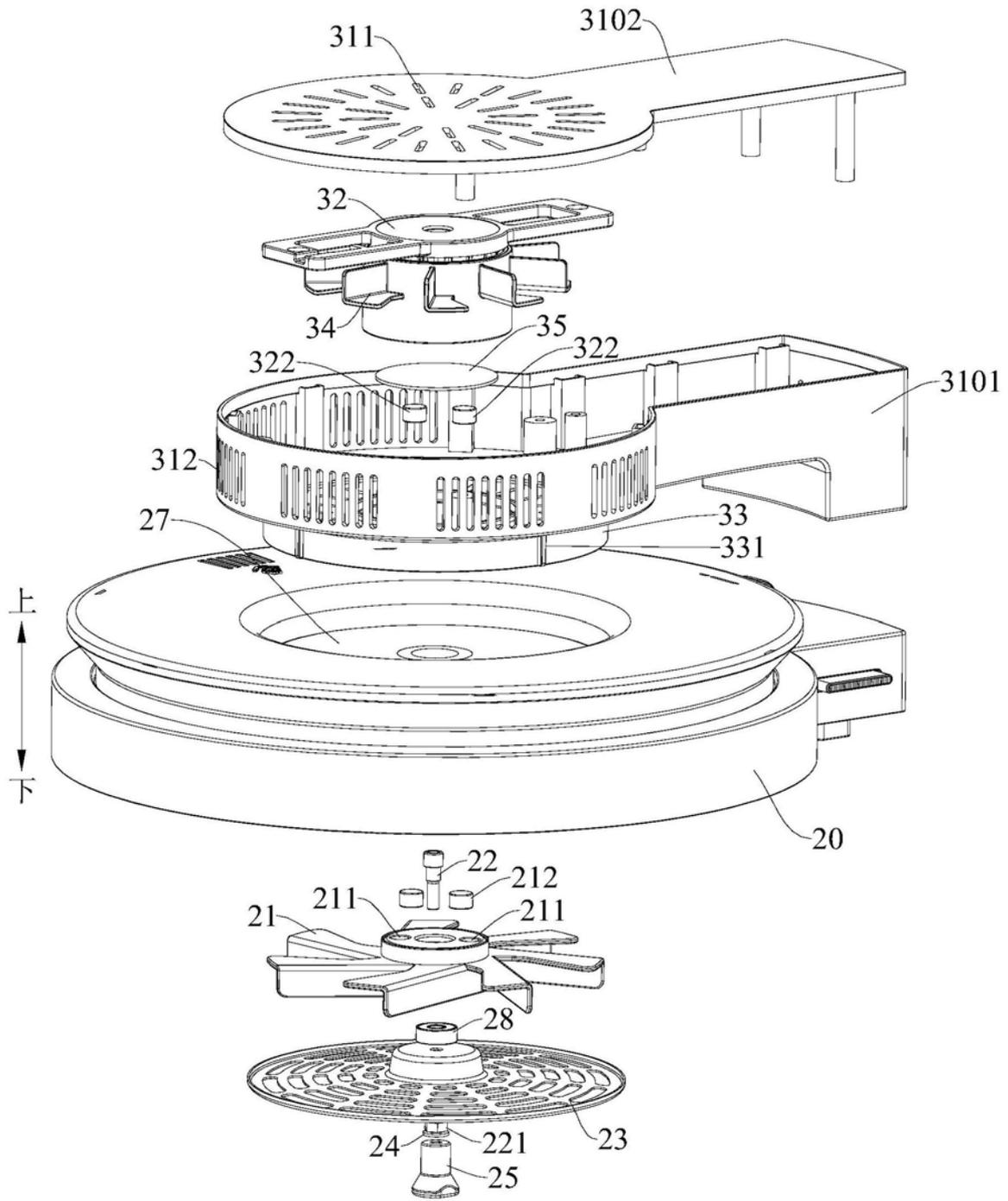


图6

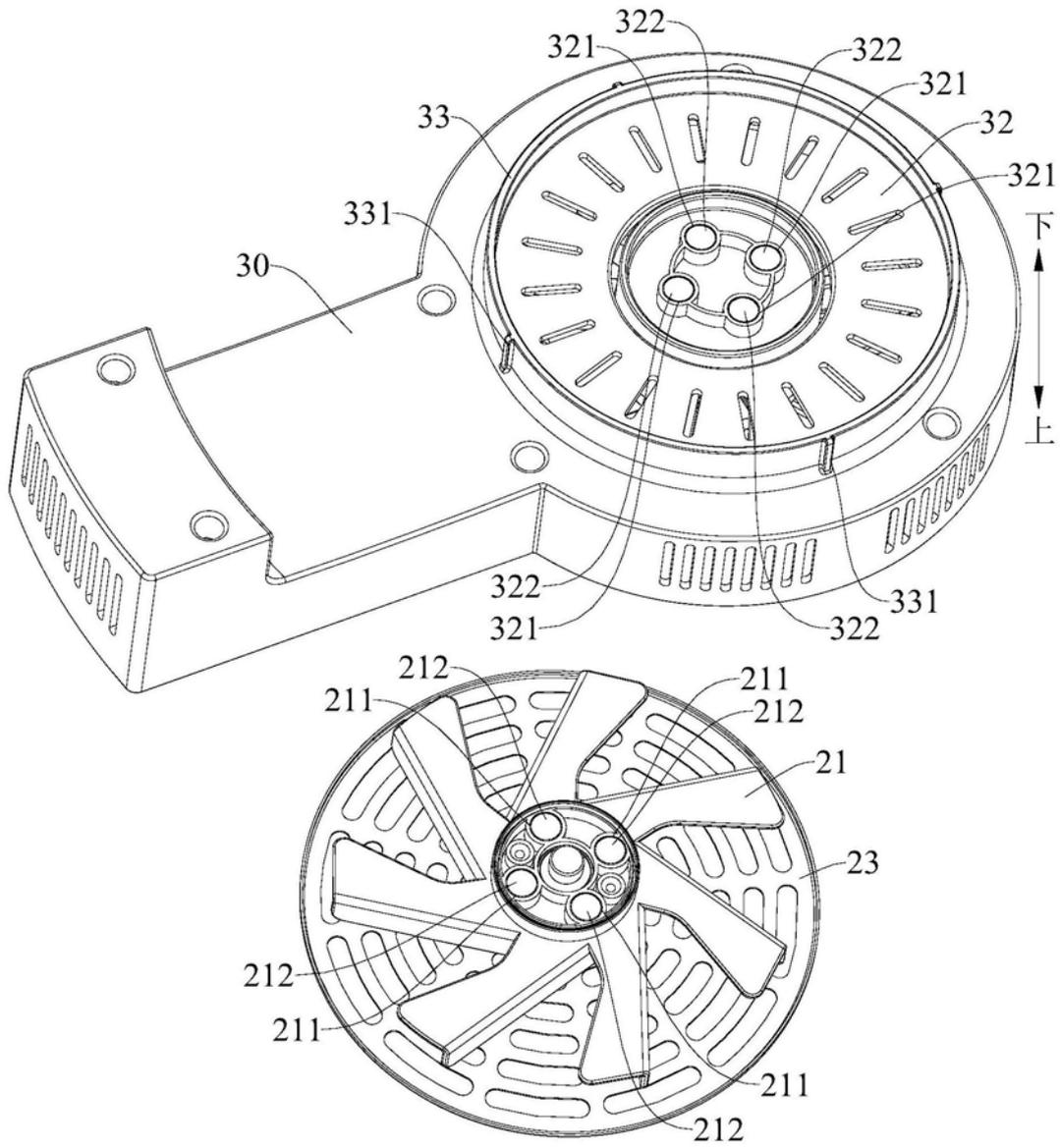


图7

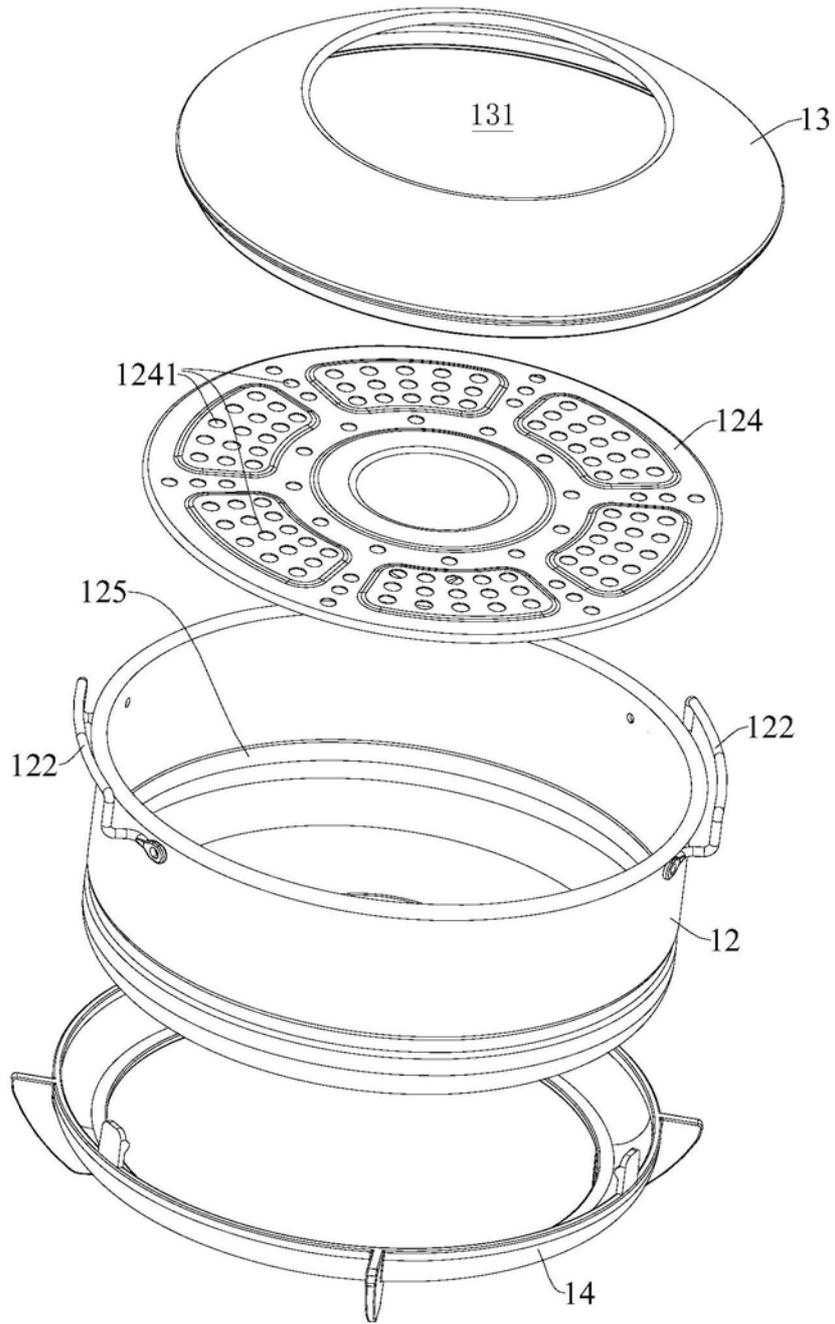


图8

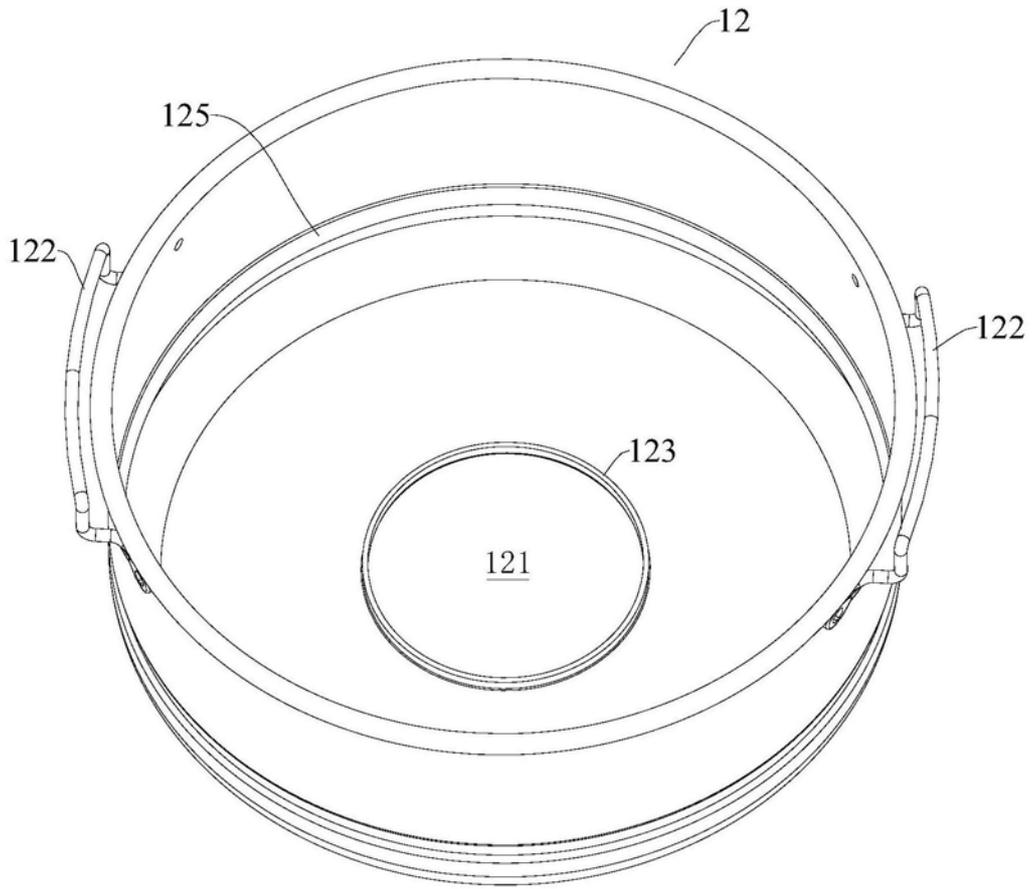


图9

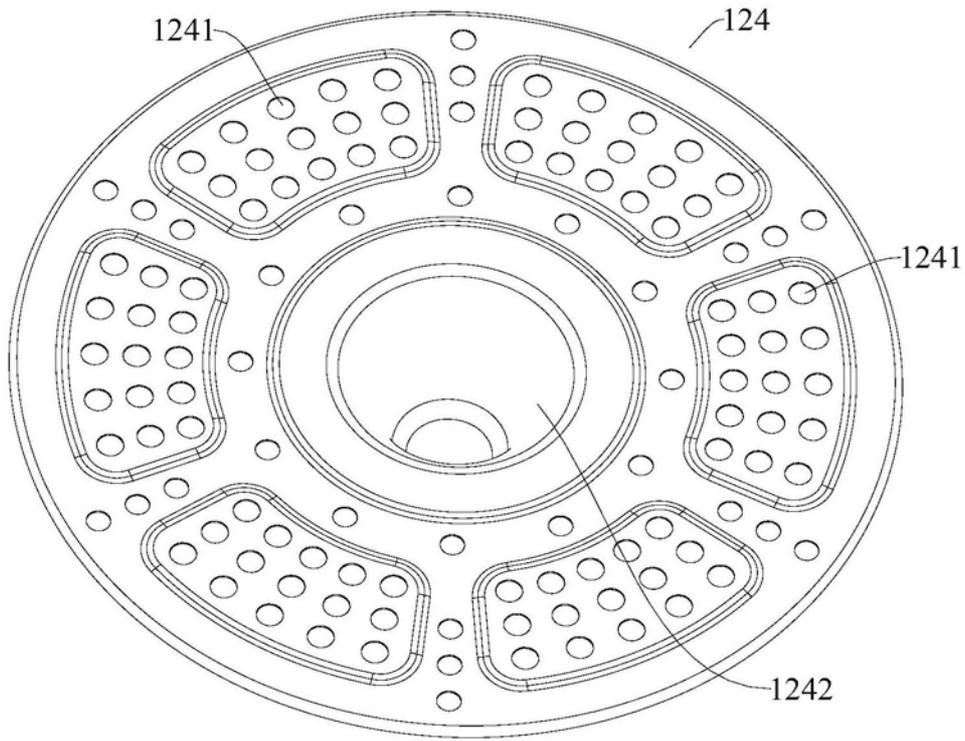


图10