



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115054134 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 16

(21) 申请号 202210937777.5

(22) 申请日 2022.08.05

(71) 申请人 浙江绍兴苏泊尔生活电器有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市袍江工业园区
世纪西街3号

(72) 发明人 马强

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286
专利代理师 刘奕晴 薛义丹

(51) Int. Cl.
A47J 37/06 (2006.01)

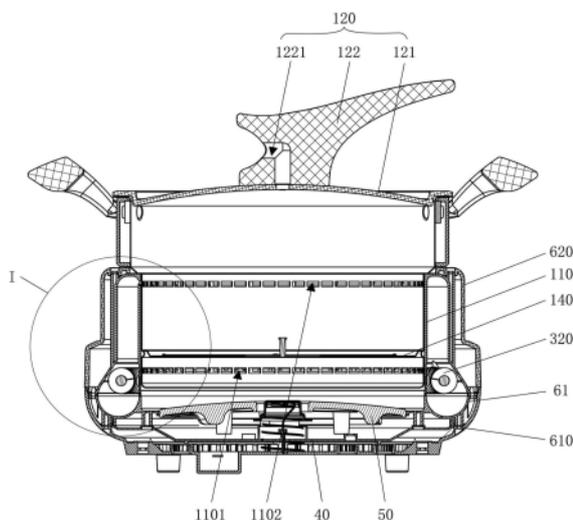
权利要求书2页 说明书11页 附图16页

(54) 发明名称

烹饪器具

(57) 摘要

本申请提供了一种烹饪器具,包括:锅具组件,锅具组件包括具有烹饪腔的容器本体;风道,围设在容器本体的外周,风道具有周向分布第一出风口和周向分布的第二出风口,第一出风口和第二出风口朝向容器本体的侧壁方向,第一出风口位于第二出风口的下方;其中,容器本体的侧壁上设置有周向分布的第一容器进风口和周向分布的第二容器进风口,第一出风口与第一容器进风口相对设置,第二出风口与第二容器进风口相对设置;热风组件,包括供风件和加热件,热风组件设置在风道中,供风件能够将风道中被加热件加热的空气吹到烹饪腔中。第一出风口和第二出风口呈上下分布,能够使得热空气在容器本体内部的流动、分布更加均匀,使得食材成熟度一致。



1. 一种烹饪器具,其特征在于,包括:

锅具组件(10),所述锅具组件(10)包括具有烹饪腔(111)的容器本体(110);

风道(20),围设在所述容器本体(110)的外周,所述风道(20)具有周向分布的第一出风口(240)和周向分布的第二出风口(250),所述第一出风口(240)和所述第二出风口(250)朝向所述容器本体(110)的侧壁方向,所述第一出风口(240)位于所述第二出风口(250)的下方;

其中,所述容器本体(110)的侧壁上设置有周向分布的第一容器进风口(1101)和周向分布的第二容器进风口(1102),所述第一出风口(240)与所述第一容器进风口(1101)相对设置,所述第二出风口(250)与所述第二容器进风口(1102)相对设置;

热风组件,包括供风件(310)和加热件(320),所述热风组件设置在所述风道(20)中,所述供风件(310)能够将所述风道(20)中被所述加热件(320)加热的空气吹到所述烹饪腔(111)中。

2. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述锅具组件(10)还包括:

炸板(140),所述炸板(140)可分离地设置在所述烹饪腔(111)中,所述炸板(140)位于所述第一容器进风口(1101)的上方,并位于所述第二容器进风口(1102)的下方。

3. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,

所述第二出风口(250)朝向下方倾斜,所述第二出风口(250)的倾斜角度为 30° 至 60° 。

4. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,

所述第一出风口(240)与所述第二出风口(250)沿竖直方向之间的距离为40mm至80mm。

5. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,

所述第一出风口(240)在竖直方向上的长度小于所述第二出风口(250)在竖直方向上的长度;和/或

所述第一出风口(240)在竖直方向上的长度为1.5mm至5mm;和/或

所述第二出风口(250)在竖直方向上的长度为2mm至6mm。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,

所述风道(20)中形成有环状的风腔(260)和位于所述风腔(260)外周的安装腔(270),所述安装腔(270)的一端连通至外部,另一端与所述风腔(260)相连通,所述供风件(310)设置在所述安装腔(270)中,所述供风件(310)的出风面朝向所述风腔(260)。

7. 根据权利要求6所述的烹饪器具,其特征在于,所述风道(20)包括:

上风道壳体(210)和下风道壳体(220),所述上风道壳体(210)和所述下风道壳体(220)围合形成所述风腔(260)和所述安装腔(270);

所述上风道壳体(210)朝向所述锅具组件(10)的一侧具有上下分布的两圈通气口,所述通气口与所述风腔(260)相连通,位于下方的一圈通气口形成所述第一出风口(240),位于上方的一圈通气口形成所述第二出风口(250)。

8. 根据权利要求7所述的烹饪器具,其特征在于,

所述第二出风口(250)的顶壁和底壁朝向所述容器本体(110)的方向逐渐向下倾斜,以将环形旋转的风斜向下导入所述锅具组件(10)内。

9. 根据权利要求1至5中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,

所述第一容器进风口(1101)在竖直方向上的长度大于所述第一出风口(240)在竖直方

向上的长度,在竖直方向上所述第一出风口(240)位于所述第一容器进风口(1101)的范围内;

所述第二容器进风口(1102)在竖直方向上的长度大于所述第二出风口(250)在竖直方向上的长度,在竖直方向上所述第二出风口(250)位于所述第二容器进风口(1102)的范围内。

10.根据权利要求1至5中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,

所述加热件(320)包括环形发热管(321);或

所述加热件(320)包括环形发热管(321)和多个围设在所述环形发热管(321)外周的传热片,所述传热片的延伸方向朝向所述风道(20)的中心。

11.根据权利要求10所述的烹饪器具,其特征在于,

基于所述加热件(320)包括传热片的情况下,所述传热片为圆片,多个所述传热片沿着所述环形发热管(321)的圆周方向间隔设置在所述环形发热管(321)的外周;或

所述传热片沿着所述环形发热管(321)的圆周方向呈螺旋状盘绕在所述环形发热管(321)的外周。

12.根据权利要求11所述的烹饪器具,其特征在于,

多个所述传热片中能够与所述供风件(310)的轴线延长线相切的一个的传热片的延伸方向与所述供风件(310)的轴线之间的夹角为钝角;和/或

所述发热管的管径为5mm至8mm;和/或

所述传热片的直径为10mm至25mm。

13.根据权利要求1至5中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具还包括:

保温罩(40),安装在所述风道(20)的下方,所述保温罩(40)用于隔热;

发热盘组件(50),设置在所述保温罩(40)上,所述风道(20)呈环形,所述发热盘组件(50)位于所述风道(20)的中部,能够加热所述容器本体(110)。

14.根据权利要求1至5中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,所述锅具组件(10)还包括:

锅盖(120),能够盖合在所述容器本体(110)上,所述锅盖(120)包括盖本体(121)设置在所述盖本体(121)上的提手(122),所述提手(122)上设置有与所述容器本体(110)内部连通的排气孔(1221)。

15.根据权利要求1至5中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具还包括底座组件(60),所述底座组件(60)包括底座(610)和上盖(620),所述上盖(620)盖合在所述底座(610)上并与所述底座(610)围合形成容纳腔,所述风道(20)设置在所述容纳腔中,所述上盖(620)的中部具有用于容纳所述锅具组件(10)的通孔,所述锅具组件(10)穿过所述通孔可分离地安装在所述底座组件(60)上。

烹饪器具

技术领域

[0001] 本申请涉及家用电器技术领域,具体涉及一种烹饪器具。

背景技术

[0002] 现有空气炸锅包括内置烹饪腔的壳体,烹饪腔的顶部设有热风腔,热风腔内设有热风组件,热风组件包括风扇和发热件,热风组件产生的热风输入烹饪腔以加热锅体内的食材。但是,由于整个风向是直接竖直向下的,在风扇的影响下,其存在周向上的旋转风流,从而导致位于炸板中心位置处的食材很难被充分加热,导致食材出现上色不均匀,存在部分食材过度加热,部分食材未充分加热的现象,从而影响整体的烘烤效果。

发明内容

[0003] 本申请旨在至少解决上述现有技术或相关技术中存在的由于风机产生的风竖直向下吹导致存在周向上的旋转风流,进入锅体内风流不均匀,影响整体的烘烤效果的问题。

[0004] 为此,本申请的第一方面在于提供一种烹饪器具。

[0005] 根据本发明的第一方面,提供了一种烹饪器具,包括:锅具组件,锅具组件包括具有烹饪腔的容器本体;风道,围设在容器本体的外周,风道具有周向分布第一出风口和周向分布的第二出风口,第一出风口和第二出风口朝向容器本体的侧壁方向,第一出风口位于第二出风口的下方;其中,容器本体的侧壁上设置有周向分布的第一容器进风口和周向分布的第二容器进风口,第一出风口与第一容器进风口相对设置,第二出风口与第二容器进风口相对设置;热风组件,包括供风件和加热件,热风组件设置在风道中,供风件能够将风道中被加热件加热的空气吹到烹饪腔中。

[0006] 本方面实施例提出的烹饪器具包括锅具组件、风道和热风组件,锅具组件可以用于盛放食材等,热风组件将热空气由位于风道内圈的第一出风口和第二出风口吹出,第一出风口和第二出风口均为周向分布,并且,第一出风口和第二出风口分别与设置在容器本体侧壁上的第一容器进风口和第二容器进风口相对应,从而能够实现沿着容器本体的周向进风,周向进风使得气流能够向着容器本体的内部中心吹去,气流在容器本体内的分布均匀;并且第一出风口位于第二出风口的下方,也即,第一出风口和第二出风口形成一上一下分布的两个出风口,能够使得热空气在容器本体内的流动、分布更加均匀,使得食材受热均匀,成熟度一致,烹饪效果好,且能够实现食材的多面加热,进而提升加热效率,缩短烹饪时长。

[0007] 另外,本申请上述实施例提供的烹饪器具还可以具有如下附加技术特征:

[0008] 在一些实施例中,锅具组件还包括:炸板,炸板可分离地设置在烹饪腔中,炸板位于第一容器进风口的上方,并位于第二容器进风口的下方。

[0009] 在这些实施例中,通过在容器本体上设置第一容器进风口和第二容器进风口,热空气能够从上下两面同时加热放置于炸板上的食材,使得食材的上下表面同时均被加热,从而使得食材受热更加均匀,成熟度一致,烹饪效果好;又由于第一容器进风口和第二容器

进风口都不正对炸板,因而可以防止热风直接吹到放置在炸板上的食材上造成焦糊,进一步提升烹饪效果。

[0010] 在一些实施例中,第二出风口朝下方倾斜,第二出风口的倾斜角度为 30° 至 60° 。

[0011] 在这些实施例中,将第二出风口设置为倾斜结构能够起到引导风腔内部气流的作用,从而能将风腔中环形旋转的气流斜向下导入容器本体内,使得气流能够流动到位于容器本体炸板上的食材处。进一步地,限定第二出风口的倾斜角度在 30° 至 60° 的范围内,在该范围内,能够使得经由第一出风口吹入到容器本体中的热空气能够到达食材分布位置的中心,并克服由第一容器进风口中进入的热空气向上升起的阻力,使得容器本体内部加热均匀;具体地,如果倾斜角度过小,风会提前到达食材表面,不会到达容器本体中食材的中心范围,会在容器本体内部形成旋转,进而甩向容器本体的侧壁,造成加热不均匀,导致中心温度低于外周;而如果倾斜角度过大,风会推迟到达食材的中心范围,会超过容器本体中食材的中心范围,然后在容器本体内部旋转,进而甩向容器本体的侧壁,造成加热不均匀,导致中心温度低于外周。

[0012] 在一些实施例中,第一出风口与第二出风口沿竖直方向之间的距离为40mm至80mm。在该范围内,能够保证第一出风口和第二出风口之间的距离合适,不会由于过近而导致与食材距离也太近,进而造成食材焦糊等问题,也不会由于过远而导致加热效率低,造成烹饪时间长,食材难以熟透的问题。

[0013] 在一些实施例中,第一出风口在竖直方向上的长度小于第二出风口在竖直方向上的长度。由于热空气向上升,因此,第二出风口需要斜向下吹风,需要的压力更大,因此设置第二出风口在竖直方向上的长度较大。

[0014] 在一些实施例中,第一出风口在竖直方向上的长度为1.5mm至5mm。在该范围内,既能够保证出风量,又使得经由第一出风口的风速较大,从而使得气流能够分布到容器本体内部的大部分空间,保证加热效率;具体地,如果第一出风口在竖直方向上的长度过大,则风的流量加大,风速降低,热风不能吹到食材表面;而如果开口高度过小,流量变小,风速增加,加热效率低。

[0015] 在一些实施例中,第二出风口在竖直方向上的长度为2mm至6mm。在该范围内,既能够保证出风量,又使得经由第二出风口的风速较大,从而使得气流能够分布到容器本体内部的大部分空间,保证加热效率;具体地,如果第二出风口在竖直方向上的长度过大,则风的流量加大,风速降低,热风不能吹到食材表面;而如果开口高度过小,流量变小,风速增加,加热效率低。

[0016] 在一些实施例中,风道中形成有环状的风腔和位于风腔外周的安装腔,安装腔的一端连通至外部,另一端与风腔相连通,供风件设置在安装腔中,供风件的出风面朝向风腔。

[0017] 在这些实施例中,供风件将外界的新鲜空气吹入环形的风腔内,受到风压作用,空气会在风腔中沿顺时针或逆时针旋转(顺时针或逆时针和风扇设置位置相关),并由位于风道内圈的第一出风口和第二出风口吹出,进而分别经由第一容器进风口和第二容器进风口进入到容器本体内部,并向着容器本体的内部中心吹去,使得气流在容器本体内部的分布更加均匀。

[0018] 在一些实施例中,风道包括:上风道壳体和下风道壳体,上风道壳体和下风道壳体

围合形成风腔和安装腔；上风道壳体朝向锅具组件的一侧具有上下分布的两圈通气口，通气口与风腔相连通，位于下方的一圈通气口形成第一出风口，位于上方的一圈通气口形成第二出风口。

[0019] 在这些实施例中，上风道壳体和下风道壳体围合形成风腔和安装腔，风腔中安装有加热件，安装腔中安装有供风件；进一步地，上风道壳体朝向容器本体的一侧具有两圈通气口，分别形成第一出风口和第二出风口，通过直接在上风道壳体上加工形成第一出风口和第二出风口，无需设置其他结构，使得第一出风口、第二出风口的加工简单，减少了风道的零部件，简化了风道的结构，无论是组装还是加工方面都有利于风道的生产。

[0020] 在一些实施例中，第二出风口的顶壁和底壁朝向容器本体的方向逐渐向下倾斜，以将环形旋转的风斜向下导入锅具组件内。通过设置第二出风口的顶壁和底壁朝向容器本体的方向逐渐向下倾斜，从而形成朝向斜下方的出风口，这样的加工结构简单，易于实现，并且朝向斜下方的第二出风口能够更好地引导气流的方向，使得气流朝向容器本体中的炸板方向流动。

[0021] 在一些实施例中，第一容器进风口在竖直方向上的长度大于第一出风口在竖直方向上的长度，第一出风口位于第一容器进风口在竖直方向上的长度范围内。如此设置，使得第一容器进风口能够与第一出风口对齐，第一出风口流出的风能够直接进入第一容器进风口中，从而尽可能地减少热风漏出，提高热效率。

[0022] 在一些实施例中，第二容器进风口在竖直方向上的长度大于第二出风口在竖直方向上的长度，第二出风口位于第二容器进风口在竖直方向上的长度范围内。如此设置，使得第二容器进风口能够与第二出风口对齐，第二出风口流出的风能够直接进入第二容器进风口中，从而尽可能地减少热风漏出，提高热效率。

[0023] 在一些实施例中，加热件包括环形发热管。环形发热管能够更好地与环形的风腔相匹配，尽可能地增大了加热面积，使得加热效率高，加热均匀。

[0024] 在一些实施例中，加热件包括环形发热管和多个围设在环形发热管外周的传热片，传热片的延伸方向朝向风道的中心。如此设置，传热片能够起到对热风导向的作用，将热风导向容器本体的中心，还可以有效的增大加热面积提高加热效率。

[0025] 在一些实施例中，基于加热件包括传热片的情况下，传热片为圆片，多个传热片沿着环形发热管的圆周方向间隔设置在环形发热管的外周。圆片的结构简单，易于加工。

[0026] 在一些实施例中，传热片沿着环形发热管的圆周方向呈螺旋状盘绕在环形发热管的外周。螺旋状的传热片能够紧密盘绕在环形发热管的外周，更利于与环形发热管之间的组装。

[0027] 在一些实施例中，多个传热片中能够与供风件的轴线延长线相切的一个的传热片的延伸方向与供风件的轴线之间的夹角为钝角。如此设置，可以减小供风件吹来的气流的导向阻力，使气流流动更顺畅。

[0028] 在一些实施例中，环形发热管的管径为5mm至8mm。如果管径过大，风道同时需要加大，使得整机臃肿，成本增加；而如果管径过小，散热面积小，热量集中，环形发热管容易损坏。

[0029] 在一些实施例中，传热片的直径为10mm至25mm。如果传热片的直径过大，风道同时需要加大，使得整机臃肿，成本增加；而如果传热片的直径过小，散热面积小，热量集中，环

形发热管容易损坏。

[0030] 在一些实施例中,烹饪器具还包括:保温罩,安装在风道的下方,保温罩用于隔热;发热盘组件,设置在保温罩上,风道呈环形,发热盘组件位于风道的中部,能够加热容器本体。

[0031] 在这些实施例中,保温罩能够隔离热量,防止热量外溢,提升加热效率;进一步地,在风道的中部设置发热盘组件,从而使得发热盘组件能够用来加热安装在其上方的容器本体,对容器本体内的食材实现双重加热。或者,将容器本体取下后,加热盘组件可以用来加热放置在其上的小锅,用于煮制、蒸制、煎炸食材等,实现一机多用。

[0032] 在一些实施例中,锅具组件还包括:锅盖,能够盖合在容器本体上,锅盖包括盖本体设置在盖本体上的提手,提手上设置有与容器本体内部连通的排气孔。烹饪后的热空气能够经由提手上的排气孔排除,从而形成外循环风道,使得每次吹到容器本体内部的都是新鲜空气,食材不串味。

[0033] 在一些实施例中,烹饪器具还包括底座组件,底座组件包括底座和上盖,上盖盖合在底座上并与底座围合形成容纳腔,风道设置在容纳腔中,上盖的中部具有用于容纳锅具组件的通孔,锅具组件穿过通孔可分离地安装在底座组件上。

[0034] 在这些实施例中,风道设置在底座组件中,锅具组件放置在底座组件上,形成上下能够分离的结构,在烹饪时,底座组件中的加热件和/或发热盘组件能够对锅具组件形成下加热,热空气会上升,使得加热效果更均匀。

[0035] 将在接下来的描述中部分阐述本发明总体构思另外的方面和/或优点,还有一部分通过描述将是清楚的,或者可以经过本发明总体构思的实施而得知。

附图说明

[0036] 通过下面结合附图对实施例进行的描述,本发明的上述以及其他目的和特点将会变得更加清楚,在附图中:

[0037] 图1是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的结构示意图;

[0038] 图2是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的一个剖面结构示意图;

[0039] 图3是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的另一个剖面结构示意图;

[0040] 图4是图3中I处的局部放大图;

[0041] 图5是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的底座组件的部分结构示意图;

[0042] 图6是图5中的结构的剖面结构示意图;

[0043] 图7是图5中的结构的俯视图;

[0044] 图8是图5中的结构在倒置状态下的结构示意图;

[0045] 图9是图5中的结构的爆炸结构示意图;

[0046] 图10是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的上风道壳体的一个结构示意图;

[0047] 图11是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的上风道壳体的另一个结构示意图;

[0048] 图12是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的上风道壳体的剖面结构示意图;

- [0049] 图13是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的加热件的一个结构示意图；
- [0050] 图14是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的下风道壳体的一个结构示意图；
- [0051] 图15是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的下风道壳体的另一个结构示意图；
- [0052] 图16是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的发热盘组件的一个结构示意图；
- [0053] 图17是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的发热盘组件的另一个结构示意图；
- [0054] 图18是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的保温罩的一个结构示意图；
- [0055] 图19是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的锅具组件的一个结构示意图；
- [0056] 图20是图19中的结构的剖面结构示意图，并示出了气流的流动路径；
- [0057] 图21是图19中的结构的剖面结构示意图；
- [0058] 图22是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的容器本体的一个结构示意图；
- [0059] 图23是图22中的结构的剖面结构示意图；
- [0060] 图24是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的风道中的空气流动示意图；
- [0061] 图25是根据本发明的一个实施例提供的烹饪器具的加热件处的空气流动示意图。
- [0062] 图1至图25附图标号说明：
- [0063] 10锅具组件,110容器本体,1101第一容器进风口,1102第二容器进风口,111烹饪腔,113收缩部,120锅盖,121盖本体,122提手,1221排气孔,140炸板，
- [0064] 20风道,210上风道壳体,211避让口,220下风道壳体,240第一出风口,250第二出风口,260风腔,270安装腔，
- [0065] 310供风件,320加热件,321环形发热管,3214冷端,3215接线部,322传热片，
- [0066] 40保温罩,50发热盘组件,510发热盘,520温控器，
- [0067] 60底座组件,610底座,620上盖。

具体实施方式

[0068] 提供下面的具体实施方式以帮助读者获得对在此描述的方法、设备和/或系统的全面理解。然而，在理解本申请的公开之后，在此描述的方法、设备和/或系统的各种改变、修改和等同物将是清楚的。例如，在此描述的操作的顺序仅是示例，并且不限于在此阐述的那些顺序，而是除了必须以特定的顺序发生的操作之外，可如在理解本申请的公开之后将是清楚的那样被改变。此外，为了更加清楚和简明，本领域已知的特征的描述可被省略。

[0069] 在此描述的特征可以以不同的形式来实现，而不应被解释为限于在此描述的示例。相反，已提供在此描述的示例，以仅示出实现在此描述的方法、设备和/或系统的许多可行方式中的一些可行方式，所述许多可行方式在理解本申请的公开之后将是清楚的。

[0070] 如在此使用的，术语“和/或”包括相关联的所列项中的任何一个以及任何两个或更多的任何组合。

[0071] 尽管在此可使用诸如“第一”、“第二”和“第三”的术语来描述各种构件、组件、区域、层或部分，但是这些构件、组件、区域、层或部分不应被这些术语所限制。相反，这些术语

仅用于将一个构件、组件、区域、层或部分与另一构件、组件、区域、层或部分进行区分。因此,在不脱离示例的教导的情况下,在此描述的示例中所称的第一构件、第一组件、第一区域、第一层或第一部分也可被称为第二构件、第二组件、第二区域、第二层或第二部分。

[0072] 在说明书中,当元件诸如,层、区域或基底被描述为“在”另一元件上、“连接到”或“结合到”另一元件时,该元件可直接“在”另一元件上、直接“连接到”或“结合到”另一元件,或者可存在介于其间的一个或多个其他元件。相反,当元件被描述为“直接在”另一元件上、“直接连接到”或“直接结合到”另一元件时,可不存在介于其间的其他元件。

[0073] 在此使用的术语仅用于描述各种示例,并不将用于限制公开。除非上下文另外清楚地指示,否则单数形式也意在包括复数形式。术语“包含”、“包括”和“具有”说明存在叙述的特征、数量、操作、构件、元件和/或它们的组合,但不排除存在或添加一个或多个其他特征、数量、操作、构件、元件和/或它们的组合。术语“多个”代表两个以及两个以上中的任一数量。

[0074] 本申请中的“上”、“下”、“顶部”和“底部”等方位词的限定,均是基于烹饪器具处于在正常使用状态下,正立放置时的方位限定。

[0075] 除非另有定义,否则在此使用的所有术语包括技术术语和科学术语具有与由本发明所属领域的普通技术人员在理解本发明之后通常理解的含义相同的含义。除非在此明确地如此定义,否则术语诸如,在通用词典中定义的术语应被解释为具有与它们在相关领域的上下文和本发明中的含义一致的含义,并且不应被理想化或过于形式化地解释。

[0076] 此外,在示例的描述中,当认为公知的相关结构或功能的详细描述将引起对本发明的模糊解释时,将省略这样的详细描述。

[0077] 下面将结合图1至图25描述本申请的一些实施例的烹饪器具。

[0078] 如图2、图3、图4、图5、图6、图20、图21、图22和图23所示,本发明的第一方面提供了一种烹饪器具,包括:锅具组件10,锅具组件10包括具有烹饪腔111的容器本体110;风道20,围设在容器本体110的外周,风道20具有周向分布第一出风口240和周向分布的第二出风口250,第一出风口240和第二出风口250朝向容器本体110的侧壁方向,第一出风口240位于第二出风口250的下方;其中,容器本体110的侧壁上设置有周向分布的第一容器进风口1101和周向分布的第二容器进风口1102,第一出风口240与第一容器进风口1101相对设置,第二出风口250与第二容器进风口1102相对设置;热风组件,包括供风件310和加热件320,热风组件设置在风道20中,供风件310能够将风道20中被加热件320加热的空气吹到烹饪腔111中。

[0079] 本方面实施例提出的烹饪器具包括锅具组件10、风道20和热风组件,锅具组件10可以用于盛放食材等,热风组件将热空气由位于风道20内圈的第一出风口240和第二出风口250吹出,第一出风口240和第二出风口250均为周向分布,并且,第一出风口240和第二出风口250分别与设置在容器本体110侧壁上的第一容器进风口1101和第二容器进风口1102相对应,从而能够实现沿着容器本体110的周向进风,周向进风使得气流能够向着容器本体110的内部中心吹去,气流在容器本体110内的分布均匀;并且第一出风口240位于第二出风口250的下方,也即,第一出风口240和第二出风口250形成一上一下分布的两个出风口,能够使得热空气在容器本体110内的流动、分布更加均匀,使得食材受热均匀,成熟度一致,烹饪效果好,且能够实现食材的多面加热,进而提升加热效率,缩短烹饪时长。

[0080] 在一些实施例中,可选地,第一出风口240和/或第二出风口250可以为周向连续分布的开口,此时,第一出风口240和/或第二出风口250为环形出风口;也可以为周向间隔分布的开口,开口的数量为多个;同样地,第一容器进风口1101和/或第二容器进风口1102可以为周向连续分布的开口,此时,第一容器进风口1101和/或第二容器进风口1102为环形进风口;第一容器进风口1101和/或第二容器进风口1102也可以为周向间隔分布的开口,开口的数量为多个。

[0081] 对于锅具组件10的具体结构,在一些实施例中,如图2、图3、图4、和图20所示,锅具组件10还包括:炸板140,炸板140可分离地设置在烹饪腔111中,炸板140位于第一容器进风口1101的上方,并位于第二容器进风口1102的下方。

[0082] 在这些实施例中,通过在容器本体110上设置第一容器进风口1101和第二容器进风口1102,热空气能够从上下两面同时加热放置于炸板140上的食材,使得食材的上下表面同时均被加热,从而使得食材受热更加均匀,成熟度一致,烹饪效果好;又由于第一容器进风口1101和第二容器进风口1102都不正对炸板140,因而可以防止热风直接吹到放置在炸板140上的食材上造成焦糊,进一步提升烹饪效果。

[0083] 具体地,作为示例,炸板140上设置有多个漏油孔,能够过滤油脂,避免食材底部积聚油脂,过于油腻。

[0084] 进一步地,为了使得从位于上方的第二出风口250中的吹出的热风能够吹到食材上,在一些实施例中,如图4和图12所示,第二出风口250朝向下方倾斜,第二出风口250的倾斜角度 α_8 为 30° 至 60° 。

[0085] 在这些实施例中,将第二出风口250设置为倾斜结构能够起到引导风腔260内部气流的作用,从而能将风腔260中环形旋转的气流斜向下导入容器本体110内,使得气流能够流动到位于容器本体110炸板140上的食材处。进一步地,限定第二出风口250的倾斜角度 α_8 在 30° 至 60° 的范围内,在该范围内,能够使得经由第一出风口240吹入到容器本体110中的热空气能够到达食材分布位置的中心,并克服由第一容器进风口1101中进入的热空气向上升起的阻力,使得容器本体110内部加热均匀;具体地,如果倾斜角度过小,风会提前到达食材表面,不会到达容器本体110中食材的中心范围,会在容器本体110内部形成旋转,进而甩向容器本体110的侧壁,造成加热不均匀,导致中心温度低于外周;而如果倾斜角度过大,风会推迟到达食材的中心范围,会超过容器本体110中食材的中心范围,然后在容器本体110内部旋转,进而甩向容器本体110的侧壁,造成加热不均匀,导致中心温度低于外周。

[0086] 对于第一出风口240和第二出风口250的具体设置,在一些实施例中,如图12所示,第一出风口240与第二出风口250沿竖直方向之间的距离 H_3 为40mm至80mm。在该范围内,能够保证第一出风口240和第二出风口250之间的距离 H_3 合适,不会由于过近而导致与食材距离也太近,进而造成食材焦糊等问题,也不会由于过远而导致加热效率低,造成烹饪时间长,食材难以熟透的问题。

[0087] 在一些实施例中,如图12所示,第一出风口240在竖直方向上的长度 W_1 小于第二出风口250在竖直方向上的长度 W_2 。由于热空气向上升,因此,第二出风口250需要斜向下吹风,需要的压力更大,因此设置第二出风口250在竖直方向上的长度 W_2 较大。

[0088] 如图12所示,在一些实施例中,第一出风口240在竖直方向上的长度 W_1 为1.5mm至5mm。在该范围内,既能够保证出风量,又使得经由第一出风口240的风速较大,从而使得气

流能够分布到容器本体110内的大部分空间,保证加热效率;具体地,如果第一出风口240在竖直方向上的长度W1过大,则风的流量加大,风速降低,热风不能吹到食材表面;而如果高度过小,流量变小,风速增加,加热效率低。

[0089] 在一些实施例中,第一容器进风口1101在竖直方向上的长度为2mm至7mm。在该范围内,能够更好地与第一出风口240的尺寸相匹配,并稍大于第一出风口240,从而尽可能地减少热风漏出。

[0090] 如图12所示,在一些实施例中,第二出风口250在竖直方向上的长度W2为2mm至6mm。在该范围内,既能够保证出风量,又使得经由第二出风口250的风速较大,从而使得气流能够分布到容器本体110内的大部分空间,保证加热效率;具体地,如果第二出风口250在竖直方向上的长度W2过大,则风的流量加大,风速降低,热风不能吹到食材表面;而如果高度过小,流量变小,风速增加,加热效率低。

[0091] 在一些实施例中,第二容器进风口1102在竖直方向上的长度为2mm至7mm。在该范围内,能够更好地与第二出风口250的尺寸相匹配,并稍大于第二出风口250,从而尽可能地减少热风漏出。

[0092] 对于风道20的具体结构,在一些实施例中,如图5和图6所示,风道20中形成有环状的风腔260和位于风腔260外周的安装腔270,安装腔270的一端连通至外部,另一端与风腔260相连通,供风件310设置在安装腔270中,供风件310的出风面朝向风腔260。

[0093] 在这些实施例中,供风件310将外界的新鲜空气吹入环形的风腔260内,受到风压作用,空气会在风腔260中沿顺时针或逆时针旋转顺时针或逆时针和风扇设置位置相关,并由位于风道20内圈的第一出风口240和第二出风口250吹出,进而分别经由第一容器进风口1101和第二容器进风口1102进入到容器本体110内部,并向着容器本体110的内部中心吹去,使得气流在容器本体110内的分布更加均匀。

[0094] 在一些实施例中,供风件310的出风方向与风腔260的内壁相切。如此设置,使得供风件310吹出的空气在环形风腔260中的流动更加顺畅,减少风阻。

[0095] 在一些实施例中,如图24所示,在水平方向的截面上,供风件310与风腔260的环形中心线之间的最小距离L7的取值范围为5mm至25mm。在该范围内,能够使得供风件310与加热件320之间保留有一定的安全距离,防止供风件310过于靠近加热件320温度过高而导致供风件310损坏。

[0096] 值得说明的是,由于风腔260呈环形,风腔260的任一个横截面均为圆形,风腔260的环形中心线为:风腔260的任一个横截面的圆心所连成的圆。

[0097] 对于风道20的具体结构,在一些实施例中,如图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图14和图15所示,风道20包括:上风道壳体210和下风道壳体220,上风道壳体210和下风道壳体220围合形成风腔260和安装腔270;上风道壳体210朝向锅具组件10的一侧具有上下分布的两圈通气口,通气口与风腔260相连通,位于下方的一圈通气口形成第一出风口240,位于上方的一圈通气口形成第二出风口250。

[0098] 在这些实施例中,上风道壳体210和下风道壳体220围合形成风腔260和安装腔270,风腔260中安装有加热件320,安装腔270中安装有供风件310;进一步地,上风道壳体210朝向容器本体110的一侧具有两圈通气口,分别形成第一出风口240和第二出风口250,通过直接在上风道壳体210上加工形成第一出风口240和第二出风口250,无需设置其他结

构,使得第一出风口240、第二出风口250的加工简单,减少了风道20的零部件,简化了风道20的结构,无论是组装还是加工方面都有利于风道20的生产。

[0099] 在一些实施例中,相邻的两个通气口之间具有间隔,能够加固上风道壳体210的结构强度,防止上风道壳体210由第一出风口240和/或第二出风口250处断裂。

[0100] 为了形成斜向下的第二出风口250,在一些实施例中,如图4和图12所示,第二出风口250的顶壁和底壁朝向容器本体110的方向逐渐向下倾斜,以将环形旋转的风斜向下导入锅具组件10内。通过设置第二出风口250的顶壁和底壁朝向容器本体110的方向逐渐向下倾斜,从而形成朝向斜下方的出风口,这样的加工结构简单,易于实现,并且朝向斜下方的第二出风口250能够更好地引导气流的方向,使得气流朝向容器本体110中的炸板140方向流动。

[0101] 在一些实施例中,如图19至图23所示,容器本体110的下部向内收缩形成收缩部113,第一容器进风口1101和第二容器进风口1102设置在收缩部113上。由于风道20围设在容器本体110的外周,设置容器本体110的下部形成直径更小的收缩部113,并使得风道20围设在收缩部113的外周能够占用更小的空间,使得风道20的体积更小,有利于产品的小型化。

[0102] 在一些实施例中,如图23所示,第一容器进风口1101在竖直方向上的长度 W_3 大于第一出风口240在竖直方向上的长度 W_1 ,在竖直方向上第一出风口240位于第一容器进风口1101的范围内。如此设置,使得第一容器进风口1101能够与第一出风口240对齐,第一出风口240流出的风能够直接进入第一容器进风口1101中,从而尽可能地减少热风漏出,提高热效率。

[0103] 在一些实施例中,第二容器进风口1102在竖直方向上的长度 W_4 大于第二出风口250在竖直方向上的长度 W_2 ,在竖直方向上第二出风口250位于第二容器进风口1102的范围内。如此设置,使得第二容器进风口1102能够与第二出风口250对齐,第二出风口250流出的风能够直接进入第二容器进风口1102中,从而尽可能地减少热风漏出,提高热效率。

[0104] 在一些实施例中,加热件320包括环形发热管321。环形发热管321能够更好地与环形的风腔260相匹配,尽可能地增大了加热面积,使得加热效率高,加热均匀。

[0105] 在一些实施例中,如图13和图25所示,加热件320包括环形发热管321和多个围设在环形发热管321外周的传热片322,传热片322的延伸方向朝向风道20的中心。如此设置,传热片322能够起到对热风导向的作用,将热风导向容器本体110的中心,还可以有效的增大加热面积提高加热效率。

[0106] 在一些实施例中,如图13和图25所示,基于加热件320包括传热片322的情况下,传热片322为圆片,多个传热片322沿着环形发热管321的圆周方向间隔设置在环形发热管321的外周。圆片的结构简单,易于加工。

[0107] 在一些实施例中,如图13和图25所示,传热片322沿着环形发热管321的圆周方向呈螺旋状盘绕在环形发热管321的外周。螺旋状的传热片322能够紧密盘绕在环形发热管321的外周,更利于与环形发热管321之间的组装。

[0108] 在一些实施例中,如图9、图10、图13和图25所示,环形发热管321包括冷端3214和接线部3215,在上风道壳体210上设置有避让口211,接线部3215由避让口211伸出到上风道壳体210的外部,用于连接电源。

[0109] 在一些实施例中,如图25所示,多个传热片322中能够与供风件310的轴线延长线相切的一个的传热片322的延伸方向与供风件310的轴线之间的夹角 α_9 为钝角。如此设置,可以减小供风件310吹来的气流的导向阻力,使气流流动更顺畅。

[0110] 在一些实施例中,环形发热管321的管径为5mm至8mm。如果管径过大,风道20同时需要加大,使得整机臃肿,成本增加;而如果管径过小,散热面积小,热量集中,环形发热管321容易损坏。

[0111] 在一些实施例中,传热片322的直径为10mm至25mm。如果传热片322的直径过大,风道20同时需要加大,使得整机臃肿,成本增加;而如果传热片322的直径过小,散热面积小,热量集中,环形发热管321容易损坏。

[0112] 在一些实施例中,如图3、图6、图7、图8、图9、图16、图17和图18所示,烹饪器具还包括:保温罩40,安装在风道20的下方,保温罩40用于隔热;发热盘组件50,设置在保温罩40上,风道20呈环形,发热盘组件50位于风道20的中部,能够加热容器本体110。

[0113] 在这些实施例中,保温罩40能够隔离热量,防止热量外溢,提升加热效率;进一步地,在风道20的中部设置发热盘组件50,从而使得发热盘组件50能够用来加热安装在其上方的容器本体110,对容器本体110内的食材实现双重加热。或者,将容器本体110取下后,加热盘组件可以用来加热放置在其上的小锅,用于煮制、蒸制、煎炸食材等,实现一机多用。

[0114] 值得说明的是,发热盘组件50和加热件320可以同时工作,也可以单独工作,用户可以根据具体需求进行选择,扩大产品的适用范围。

[0115] 在一些实施例中,可选地,保温罩40上设有翻边和固定部,翻边用于拓展下风道壳体220与保温罩40形成的空腔容积,为发热盘组件50提供了足够的容纳空间,固定部用于和下风道壳体220固定连接,具体可以通过螺钉等紧固件穿过固定部锁紧在下风道壳体220上。

[0116] 在一些实施例中,如图1、图2、图3、图19、图20和图21所示,锅具组件10还包括:锅盖120,能够盖合在容器本体110上,锅盖120包括盖本体121设置在盖本体121上的提手122,提手122上设置有与容器本体110内部连通的排气孔1221。烹饪后的热空气能够经由提手122上的排气孔1221排除,从而形成外循环风道20,使得每次吹到容器本体110内部的都是新鲜空气,食材不串味。

[0117] 在一些实施例中,如图1至图3和图19、图20、图21所示,将排气孔1221设置在提手122的侧壁上,能够朝向侧部排出热气,避免直向上排气而容易烫伤用户,并且,用户可以选择排气孔1221的朝向,更有利于烹饪操作。

[0118] 在一些实施例中,如图1、图2和图3所示,烹饪器具还包括底座组件60,底座组件60包括底座610和上盖620,上盖620盖合在底座610上并与底座610围合形成容纳腔,风道20设置在容纳腔中,上盖620的中部具有用于容纳锅具组件10的通孔,锅具组件10穿过通孔可分离地安装在底座组件60上。

[0119] 在这些实施例中,风道20设置在底座组件60中,锅具组件10放置在底座组件60上,形成上下能够分离的结构,在烹饪时,底座组件60中的加热件320和/或发热盘组件50能够对锅具组件10形成下加热,热空气会上升,使得加热效果更均匀。

[0120] 此处对于本申请实施例的烹饪器具气流流动路劲进行具体说明,供风件310将外界的新鲜空气吹入装有加热件320的风道20内,空气会随环形风道20顺时针旋转(从上往下

看)；被加热后的空气通过第一出风口240和第二出风口250吹入容器本体110内，第一出风口240吹入的热风位于炸板140下方；第二出风口250吹入的热风位于炸板140上方；热空气在容器本体110内旋转，且热空气上下两面同时加热炸板140上的食材；由于食材的上下表面同时均被加热，故而实现了均匀加热。

[0121] 可选地，供风件310可以为风机，优选为轴流风机。

[0122] 可以理解的是，容器本体110的外部可以具有外壳，用于防止热量扩散、防烫等；容器本体110内部形成烹饪腔111。此外，外壳上还可以设置手柄，便于拿取和放置。

[0123] 进一步地，可选地，上盖620与底座610通过螺钉等紧固件连接。

[0124] 在一些实施例中，可选地，烹饪器具为空气炸锅。

[0125] 虽然上面已经详细描述了本发明的实施例，但本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内，可对本发明的实施例做出各种修改和变型。应当理解，在本领域技术人员看来，这些修改和变型仍将落入权利要求所限定的本发明的实施例的精神和范围内。

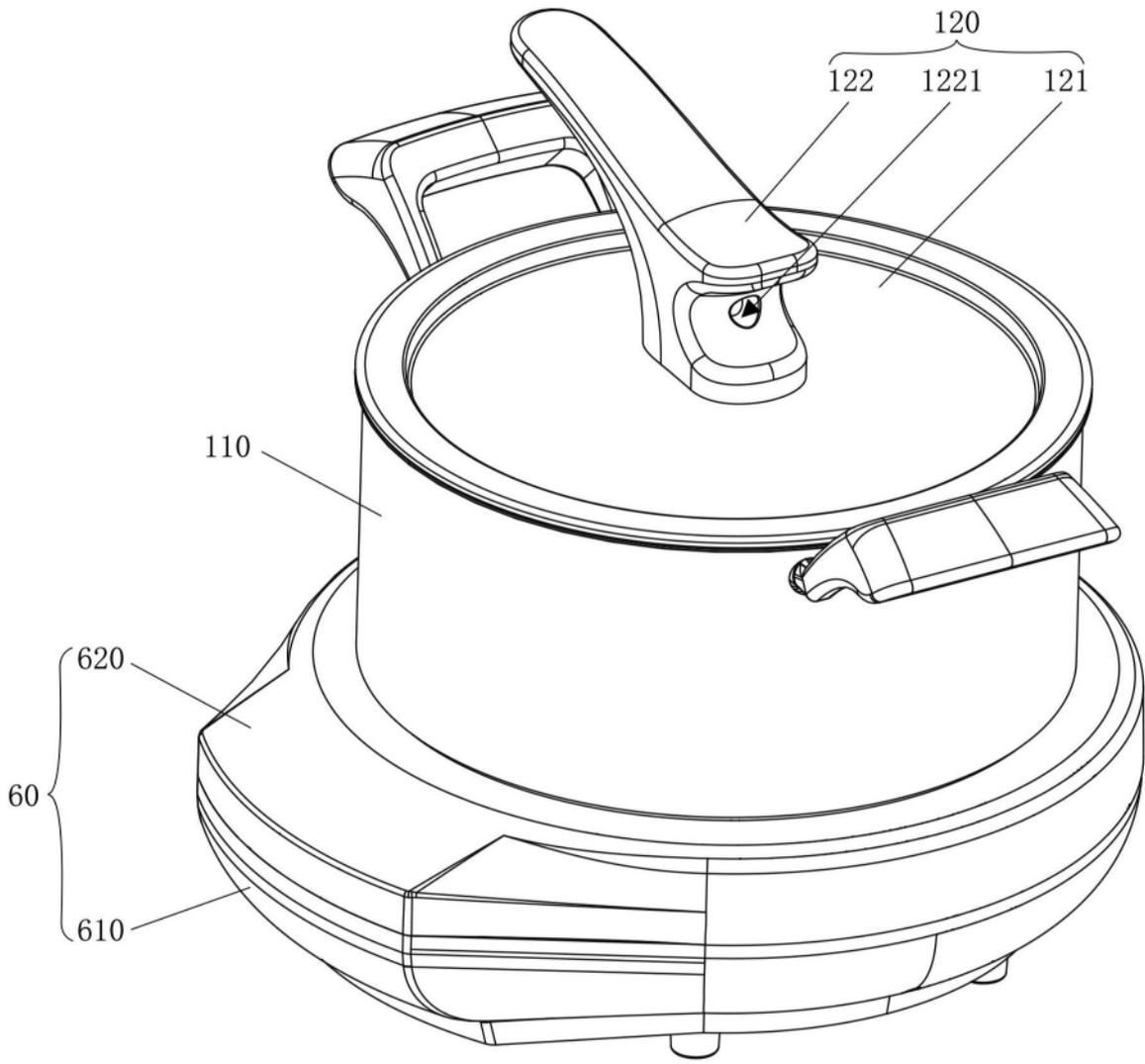


图1

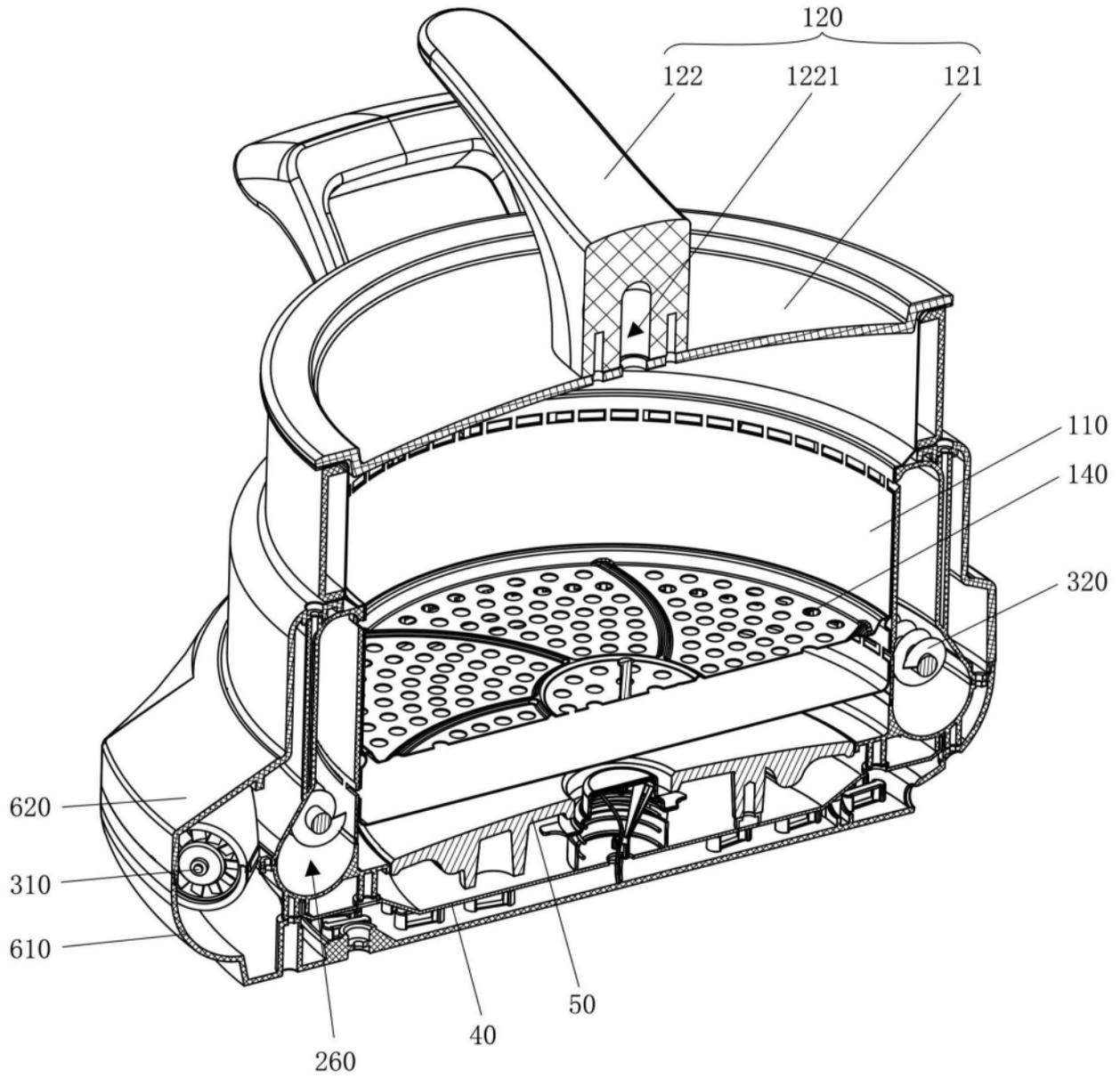


图2

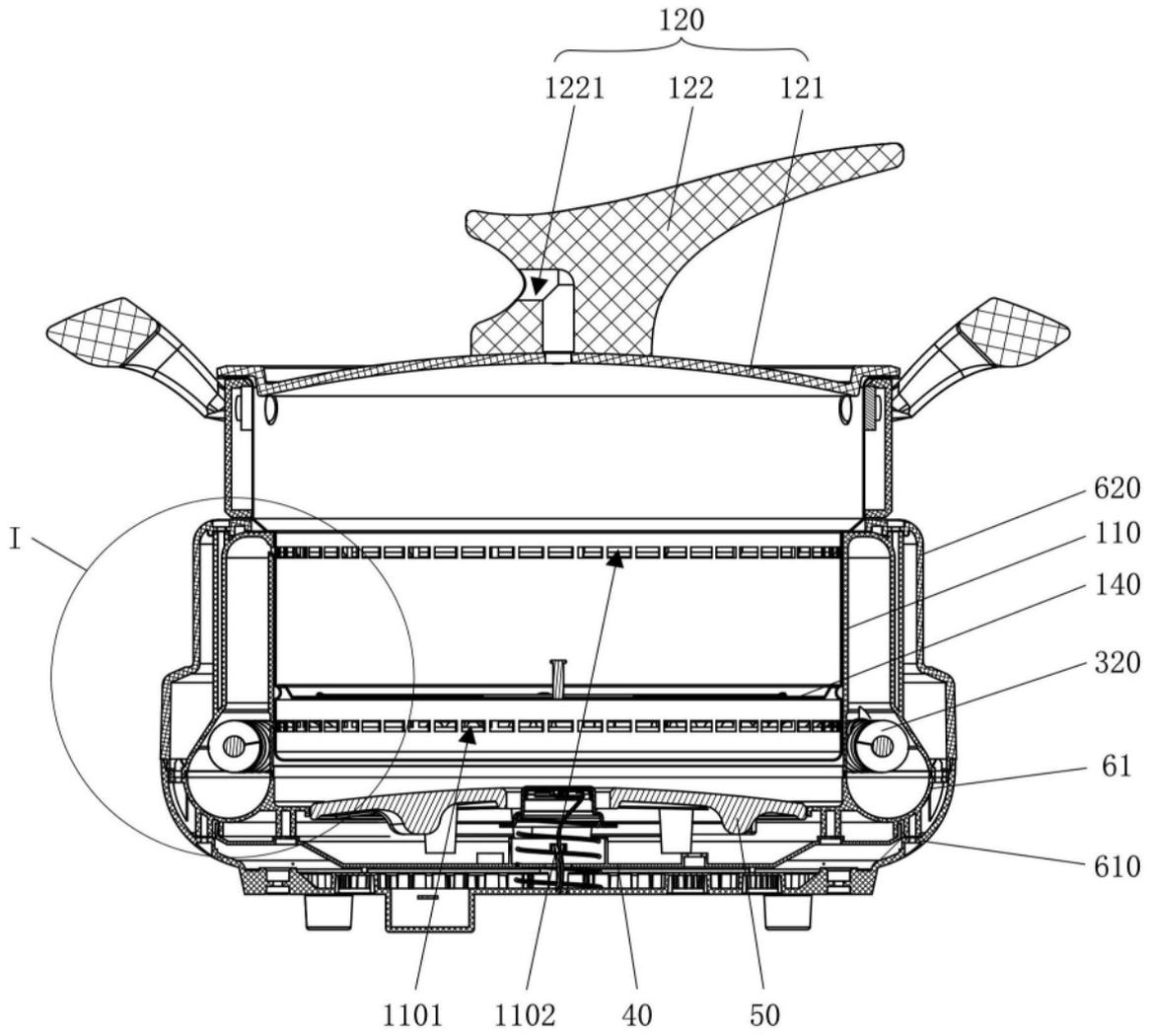


图3

I

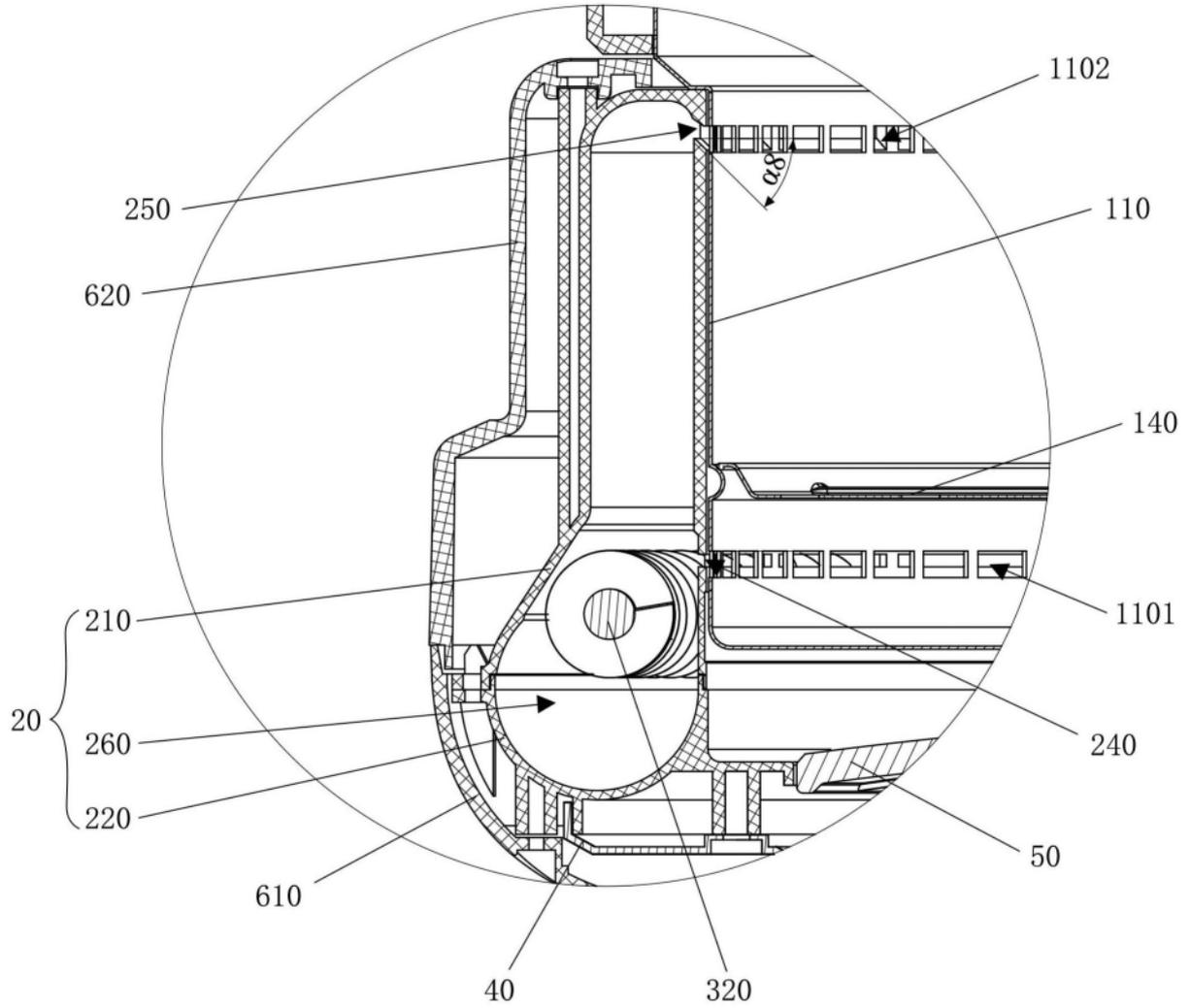


图4

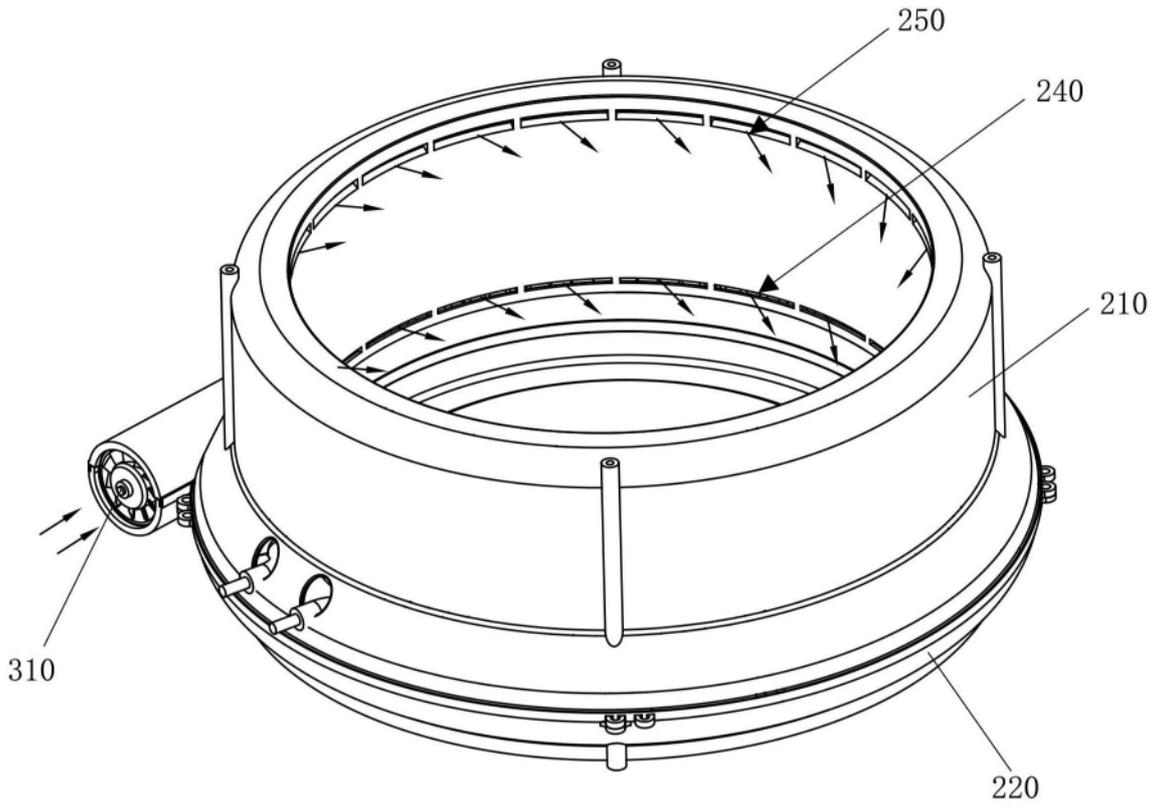


图5

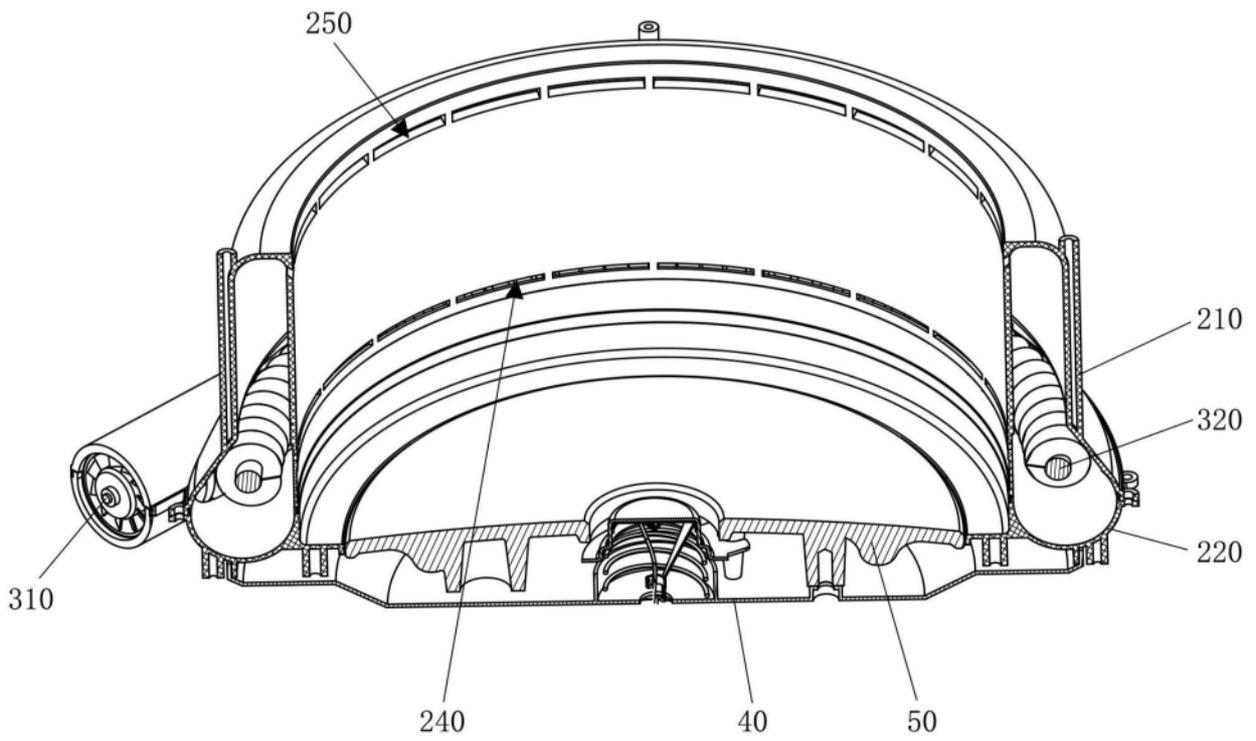


图6

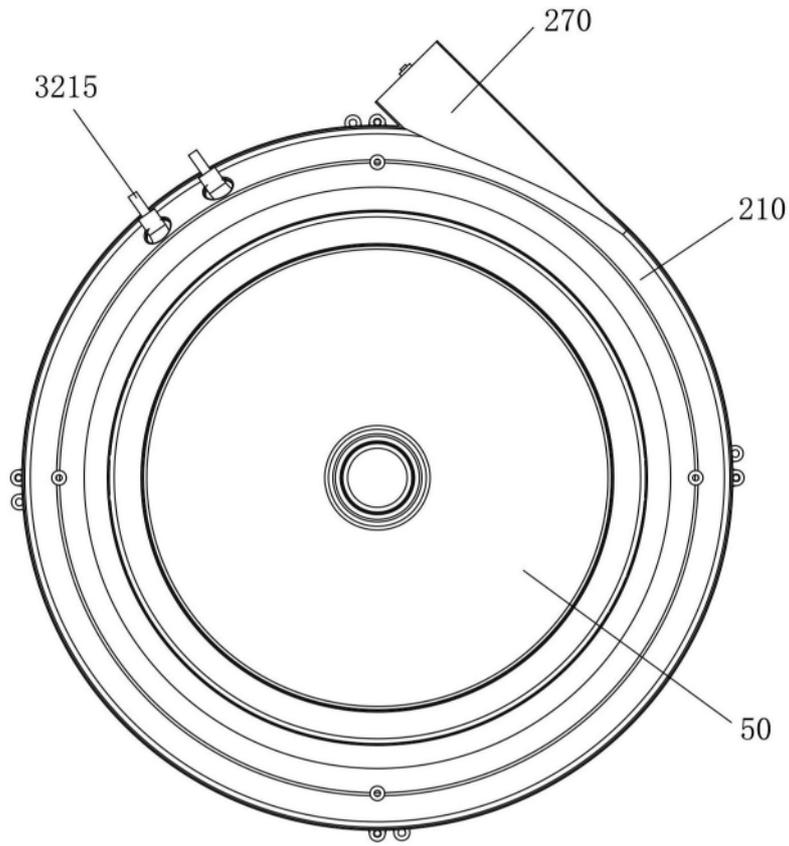


图7

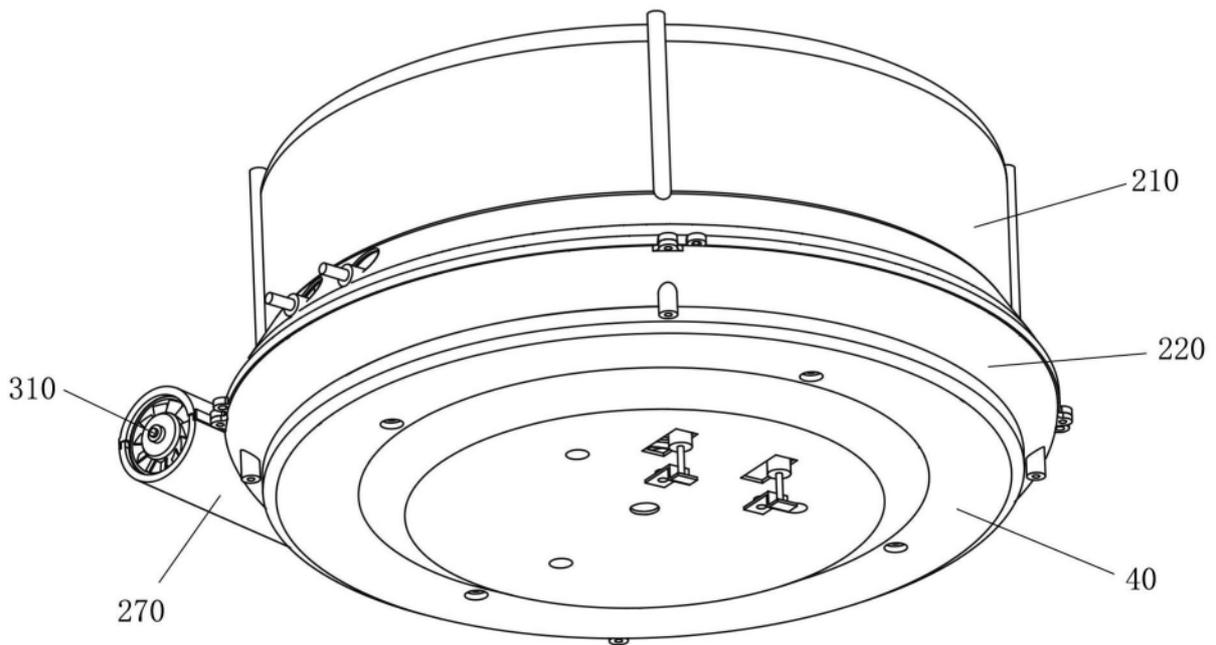


图8

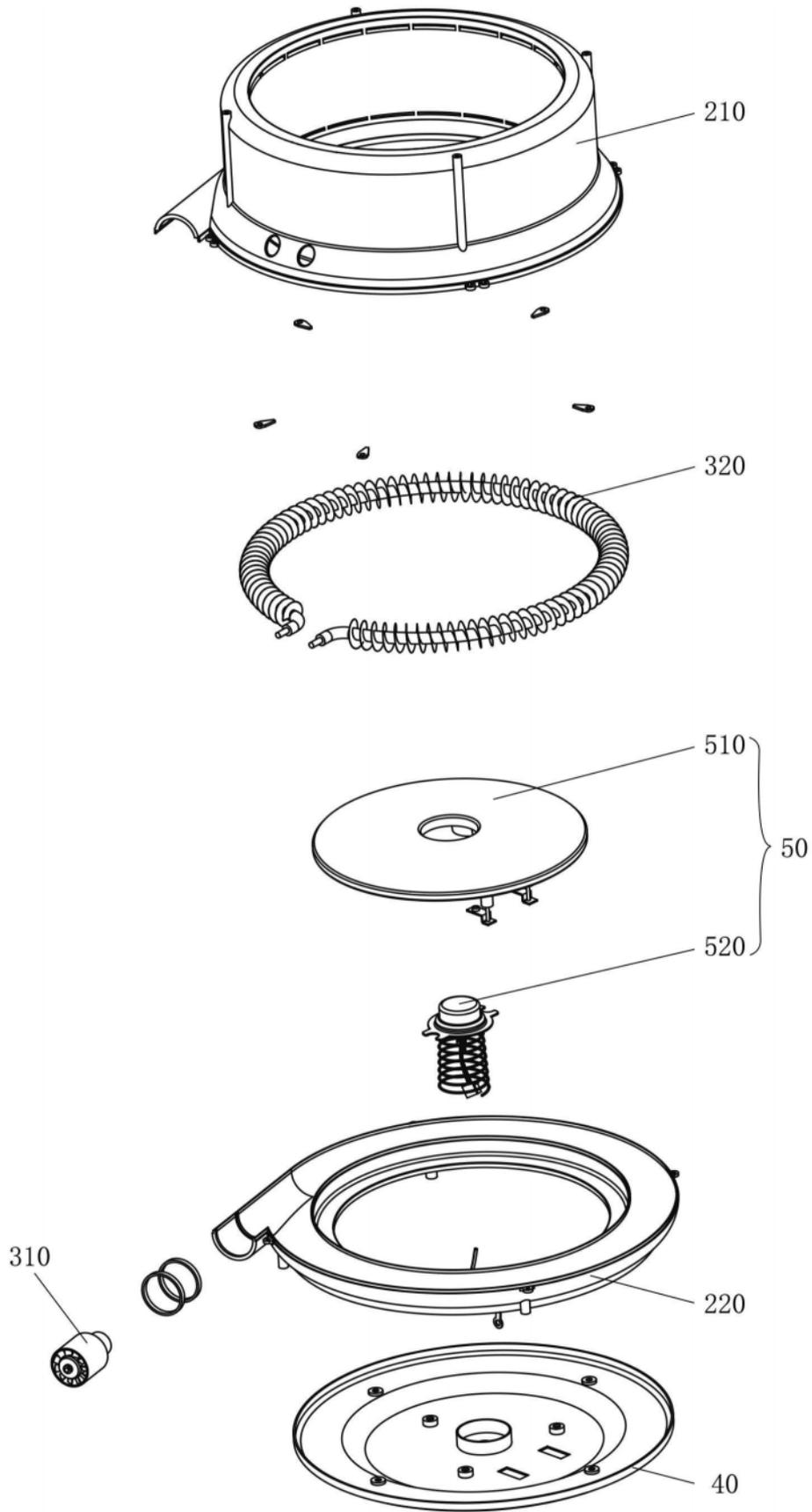


图9

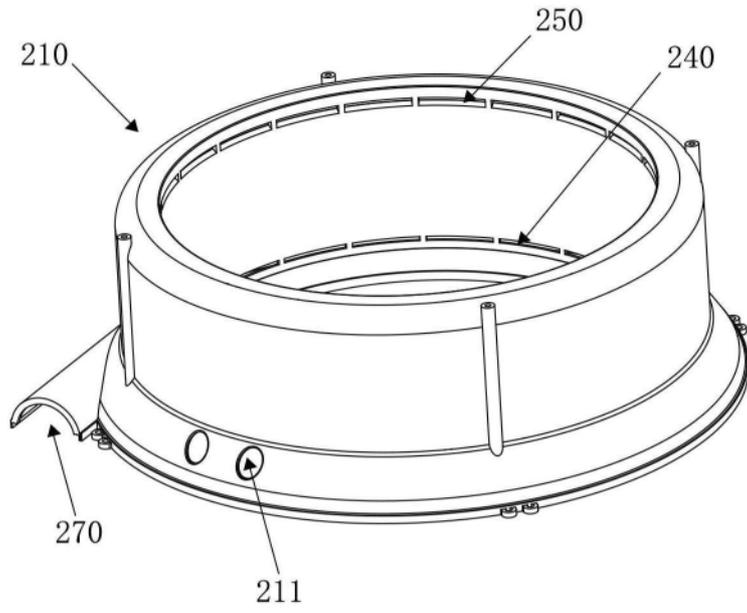


图10

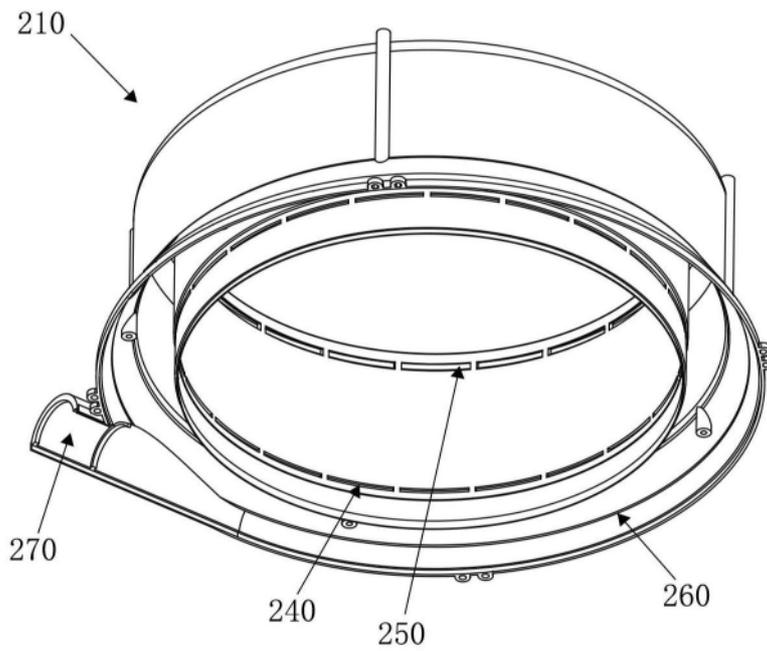


图11

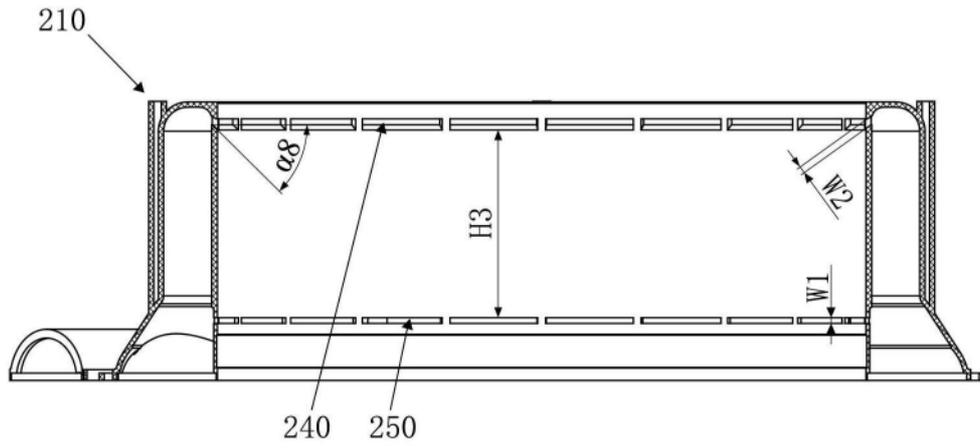


图12

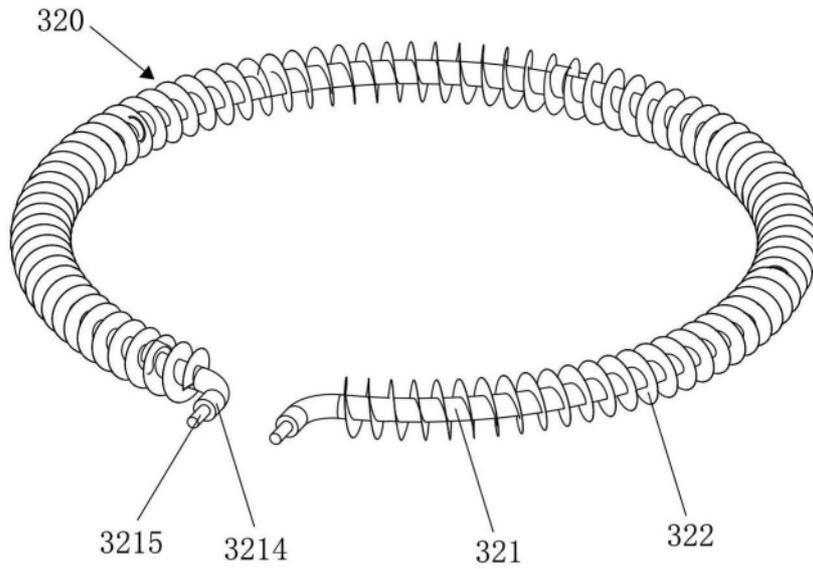


图13

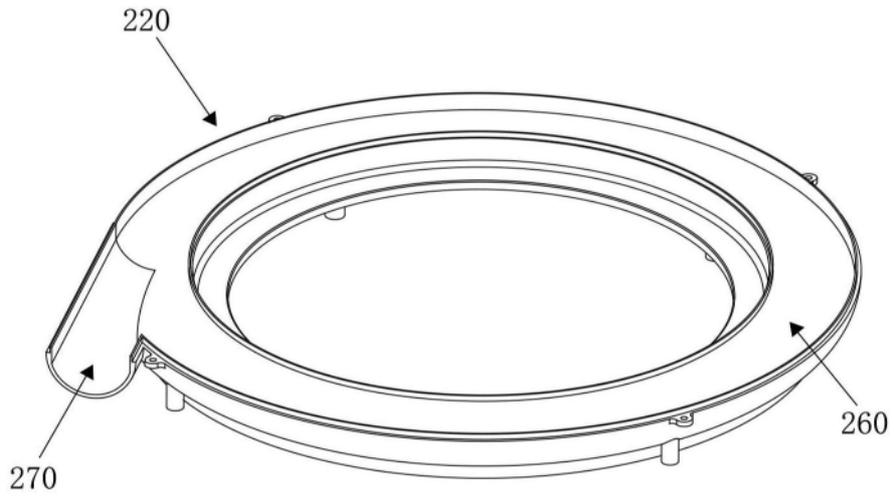


图14

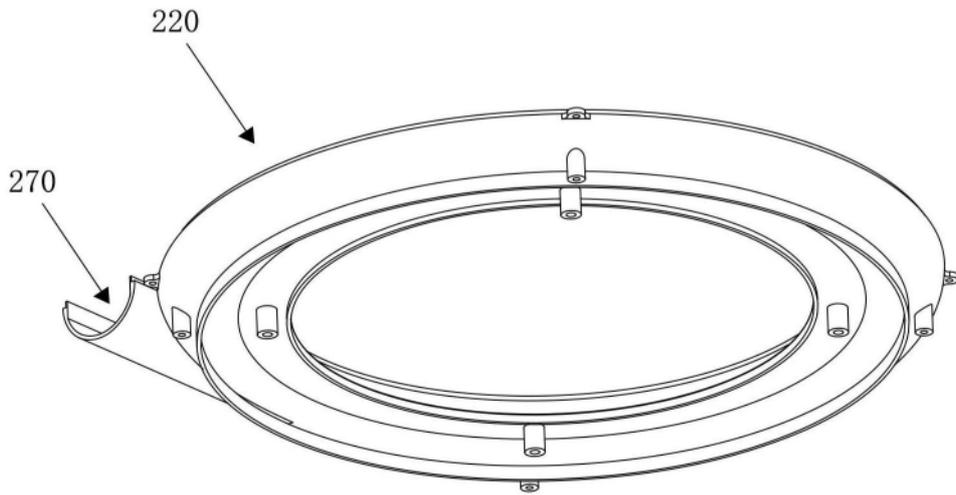


图15

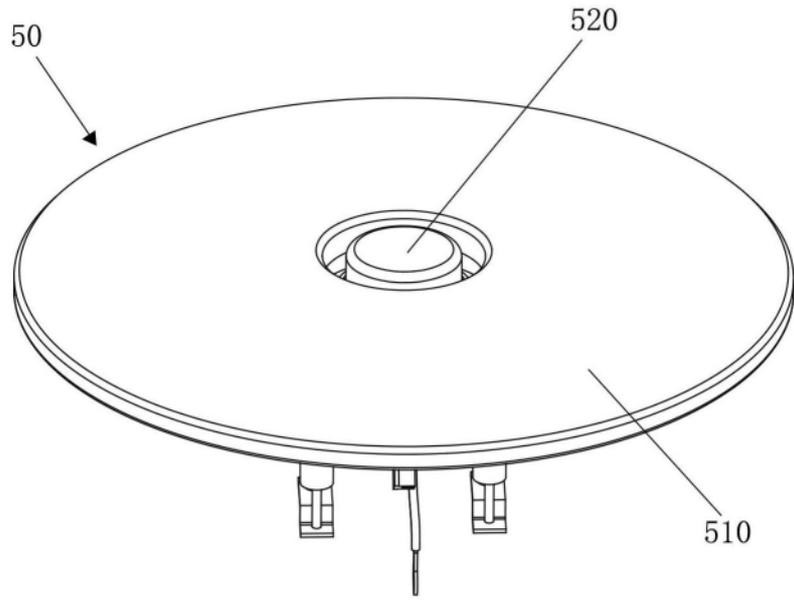


图16

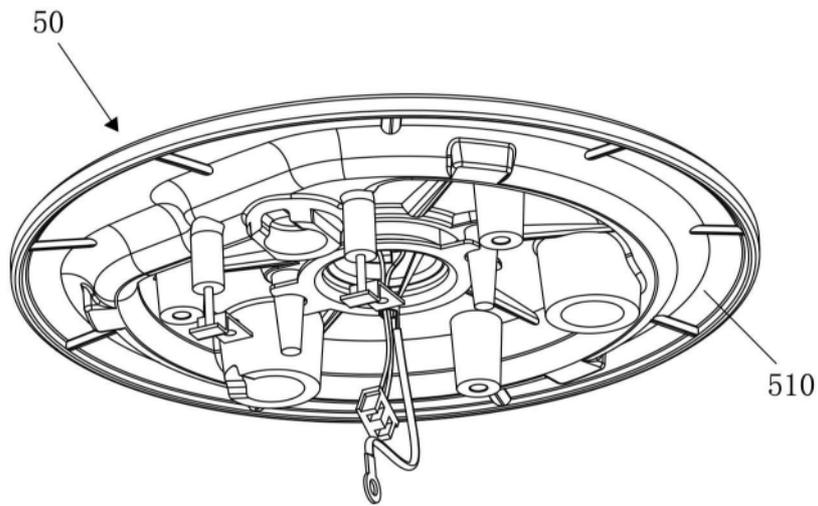


图17

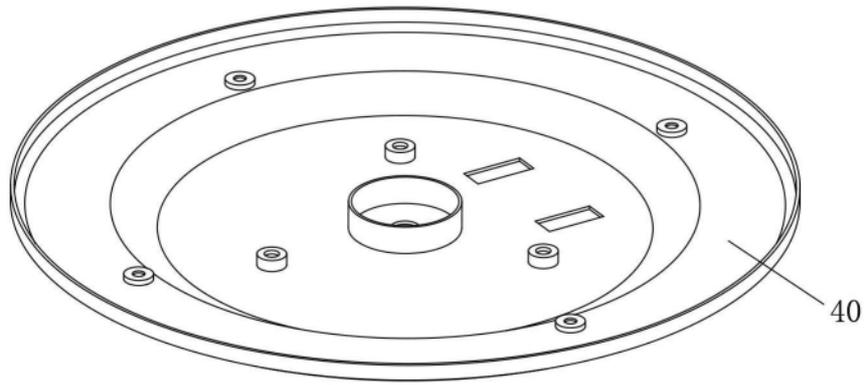


图18

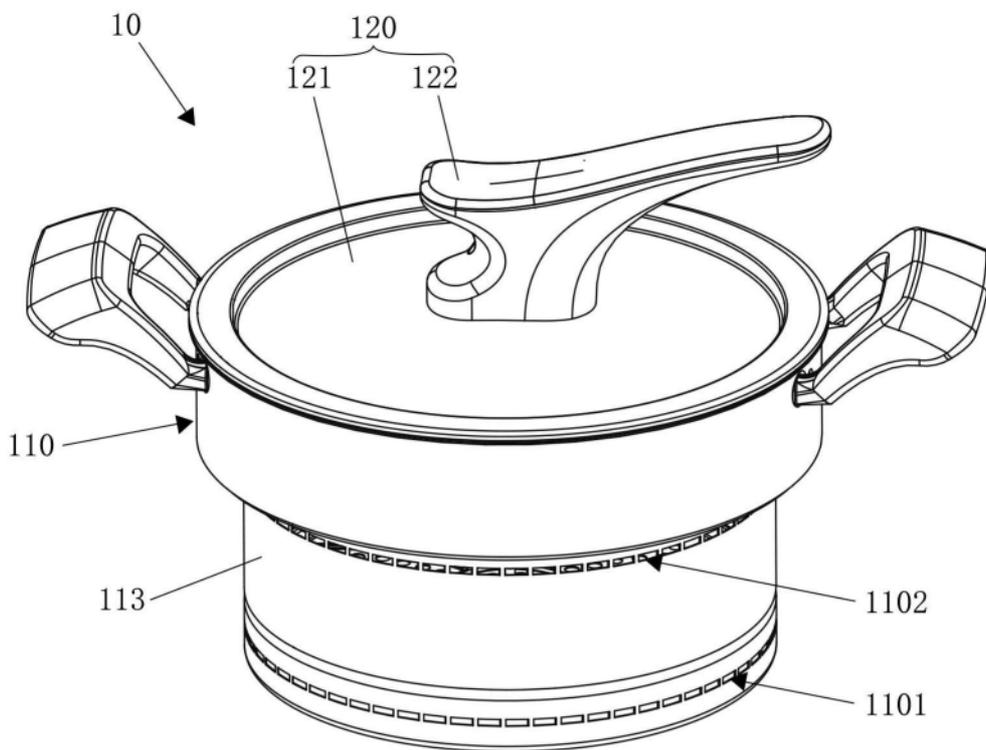


图19

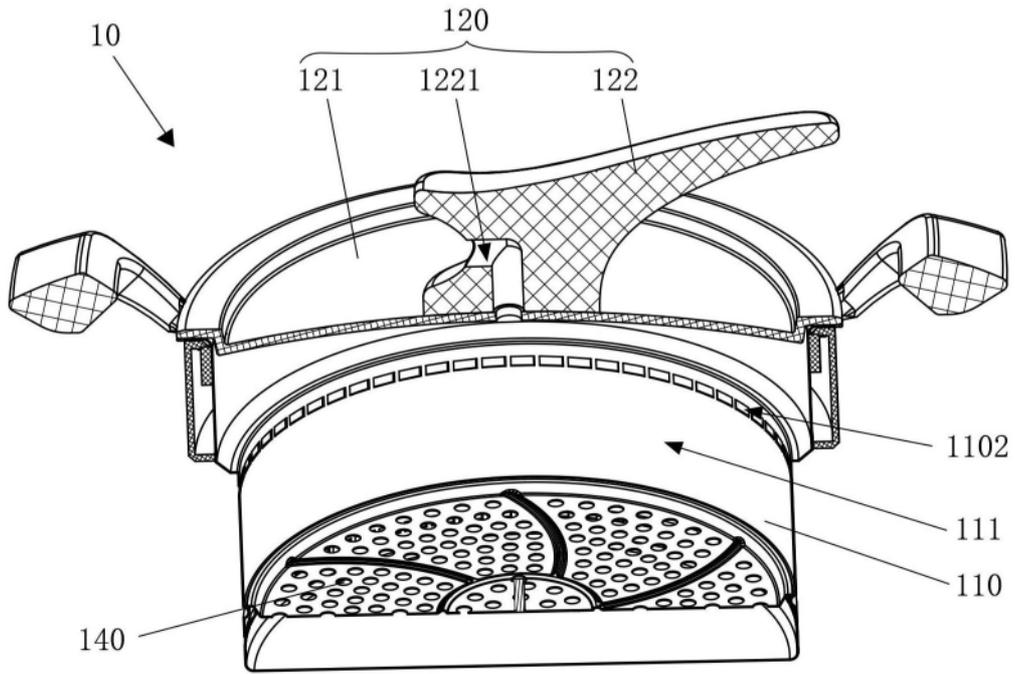


图20

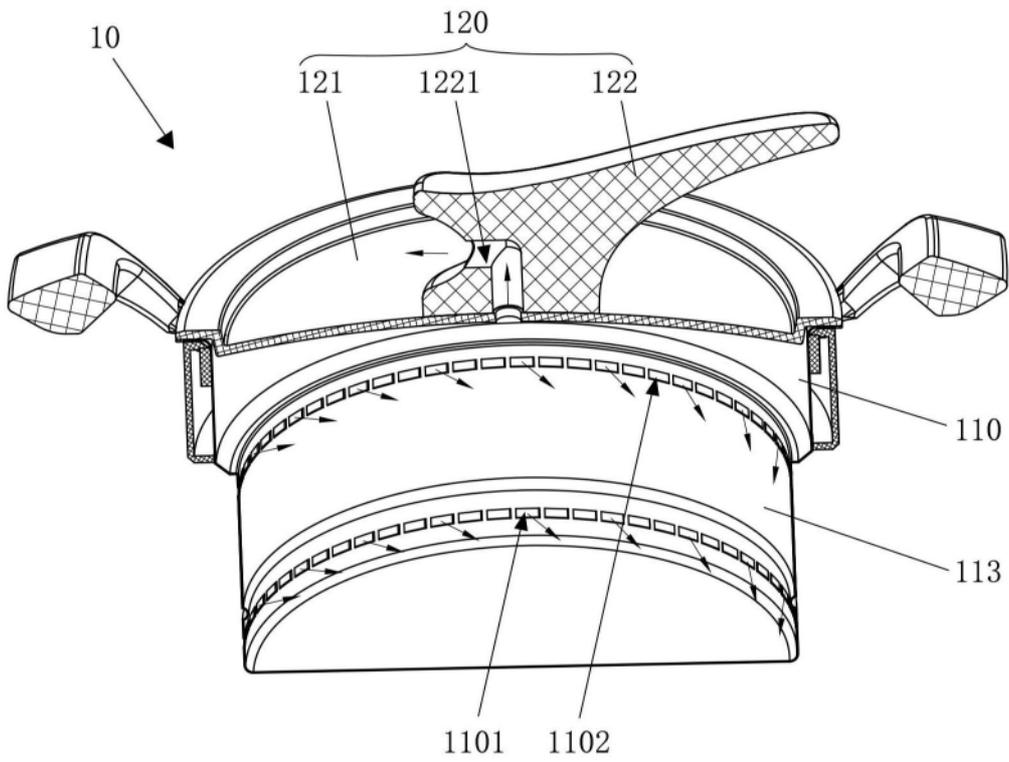


图21

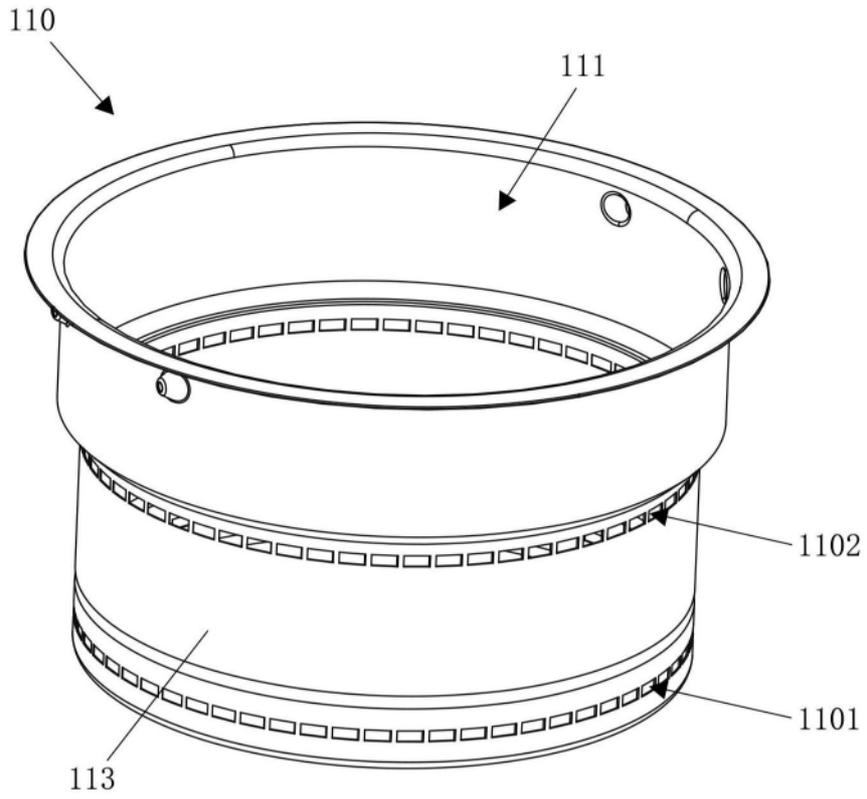


图22

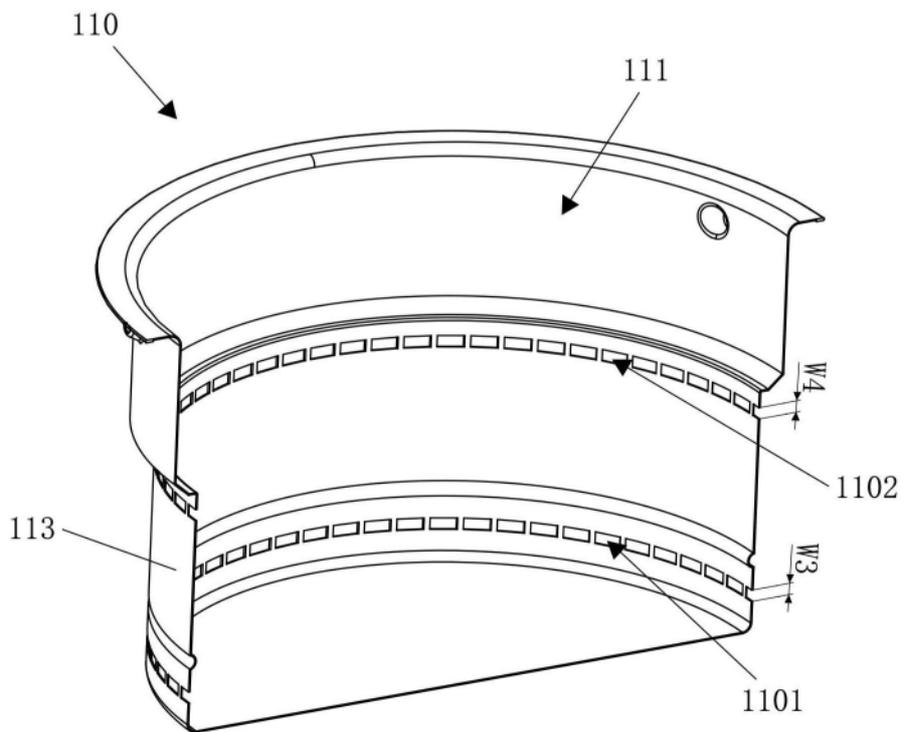


图23

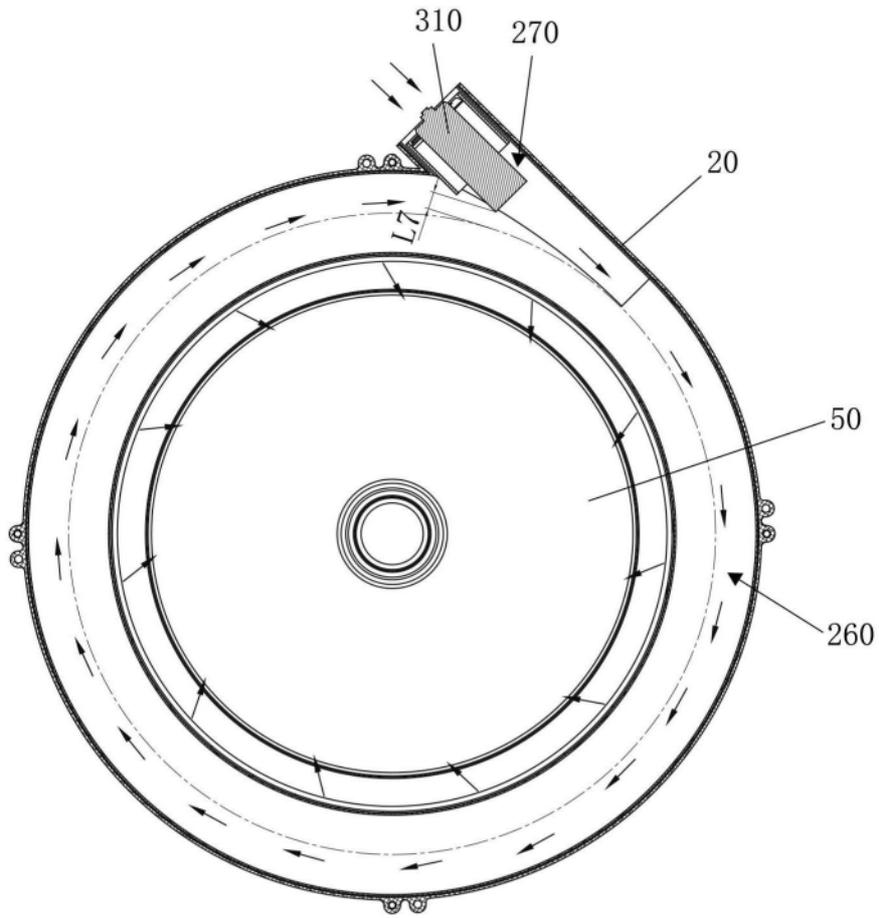


图24

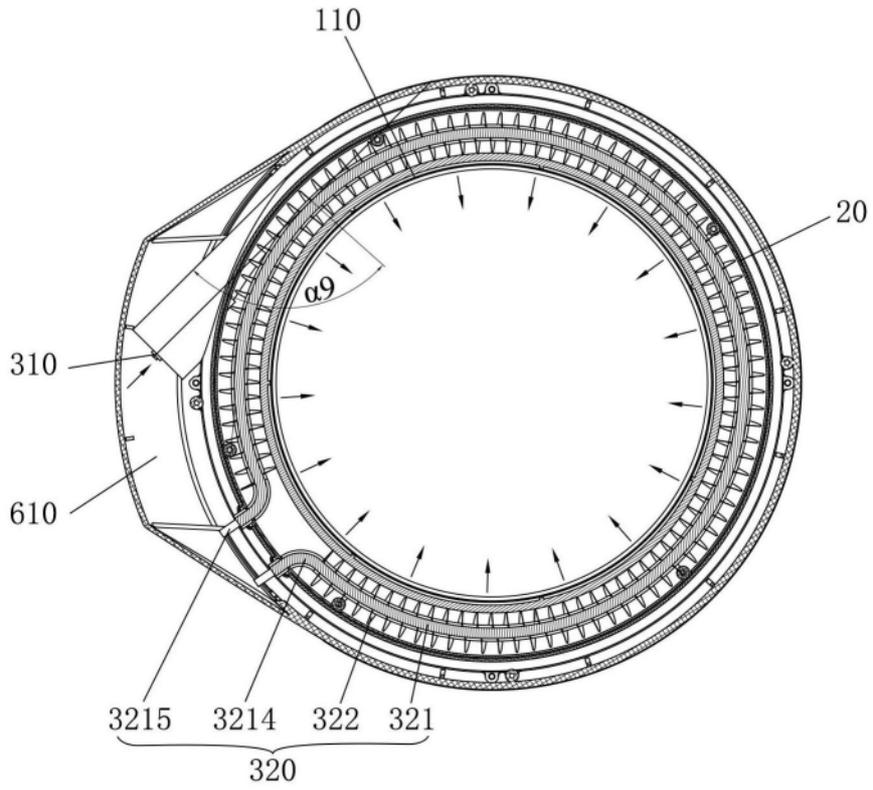


图25