



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110547675 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 201910980072.X

A47J 27/086 (2006.01)

(22) 申请日 2019.10.15

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 205107287 U, 2016.03.30

申请公布号 CN 110547675 A

CN 205181083 U, 2016.04.27

CN 106859288 A, 2017.06.20

(43) 申请公布日 2019.12.10

CN 211212607 U, 2020.08.11

CN 201929701 U, 2011.08.17

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

审查员 冯加双

(72) 发明人 王训 于博 张鹏娥 刘怀灿

赵万东 段智伟

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司

公司 44224

专利代理师 王翠芬

(51) Int. Cl.

A47J 27/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图6页

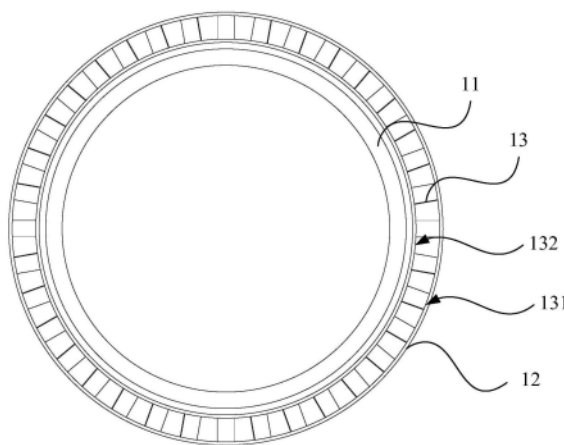
(54) 发明名称

电压力锅

(57) 摘要

本发明涉及一种电压力锅,电压力锅包括锅胆降温组件,锅胆降温组件包括锅胆、散热环和多个热电制冷片,散热环套设在锅胆的侧壁外,热电制冷片位于锅胆的侧壁与散热环之间,热电制冷片的冷端与锅胆的侧壁接触,热电制冷片的热端与散热环接触,多个热电制冷片在锅胆的周向上依次分布。锅胆中的热量能够被在周向上分布的多个热电制冷片的冷端快速吸收后,传导至各个热电制冷片的热端,然后通过散热环扩大散热面积后将热量快速扩散到空气中,从而达到快速降温的效果。而基于散热环套设在锅胆外,热电制冷片位于锅胆与散热环之间,不用设置其他的热交换管路或者其他复杂结构,控制了整体体积,且利用热电制冷片和散热环来实现散热过程,不会存在噪音。

10



1. 一种电压力锅,其特征在于,包括:

锅胆降温组件,包括锅胆、散热环和多个热电制冷片,所述散热环套设在所述锅胆的侧壁外,所述热电制冷片位于所述锅胆的侧壁与所述散热环之间,所述热电制冷片的冷端与所述锅胆的侧壁接触,所述热电制冷片的热端与所述散热环接触,多个热电制冷片在所述锅胆的周向上依次分布;

锅体,所述锅体设有具有开口的容纳腔,所述锅胆降温组件位于所述容纳腔中,所述锅体的底壁设有散热进风孔,所述锅体的侧壁设有散热出风孔;

所述散热进风孔和所述散热出风孔均为多个,多个散热进风孔在所述锅体的底壁上周向分布,多个散热出风孔在所述锅体的侧壁上周向分布;

所述散热环与所述锅体之间间隔设置,形成通风腔,所述散热进风孔位于所述锅体的底壁上与所述通风腔相对的位置,所述散热进风孔的出风方向沿着所述锅体底壁的周向倾斜,使得从所述散热进风孔进入的空气在所述通风腔中螺旋上升,所述散热环上与所述锅体相对的侧壁设有散热纹路,所述散热纹路为螺旋形,所述散热纹路沿着所述散热环的周向螺旋设置。

2. 根据权利要求1所述的电压力锅,其特征在于,多个热电制冷片沿着所述锅胆的侧壁紧密排布形成热电制冷环,所述热电制冷环的环形冷端与所述锅胆接触,所述热电制冷环的环形热端与所述散热环接触。

3. 根据权利要求2所述的电压力锅,其特征在于,所述环形冷端与所述锅胆之间设有导热环,所述导热环的内侧面与所述锅胆的侧壁贴合,所述导热环的外侧面与所述环形冷端贴合。

4. 根据权利要求2所述的电压力锅,其特征在于,所述环形冷端与所述锅胆的侧壁贴合,所述环形热端与所述散热环贴合。

5. 根据权利要求1所述的电压力锅,其特征在于,多个热电制冷片在所述锅胆的周向上均匀间隔分布。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的电压力锅,其特征在于,所述散热环为铝合金环。

7. 根据权利要求1至5任一项所述的电压力锅,其特征在于,所述散热出风孔位于所述散热环的上方。

8. 根据权利要求1至5任一项所述的电压力锅,其特征在于,所述散热进风孔的形状和所述散热出风孔的形状均为圆形。

9. 根据权利要求1至5任一项所述的电压力锅,其特征在于,所述散热进风孔的形状和所述散热出风孔的形状均为方形。

10. 根据权利要求1至5任一项所述的电压力锅,其特征在于,所述电压力锅还包括锅盖,所述锅盖盖设在所述锅体的开口上,所述锅盖上设有排气阀和把手。

电压力锅

技术领域

[0001] 本发明涉及生活电器领域,特别是涉及一种电压力锅。

背景技术

[0002] 电压力锅通过提供高压环境,使得食物能够在高温环境下被快速煮熟。节约烹饪时间,提升食物口感。但是高温高压环境下将食物煮熟后,需要泄压完成才能够开盖。基于烹煮过程中需要保障高温环境,在烹煮完成后,一般降温过程较慢,开盖等待时间较长。基于此,一般通过水冷降压法实现电压力锅的快速降温,但是会存在锅体体积大,易产生噪音的问题。

发明内容

[0003] 基于此,有必要提供一种电压力锅,在控制锅体体积的同时,实现快速降温,且不会产生噪音。

[0004] 一种锅胆降温组件,包括锅胆、散热环和多个热电制冷片,所述散热环套设在所述锅胆的侧壁外,所述热电制冷片位于所述锅胆的侧壁与所述散热环之间,所述热电制冷片的冷端与所述锅胆的侧壁接触,所述热电制冷片的热端与所述散热环接触,多个热电制冷片在所述锅胆的周向上依次分布。

[0005] 上述方案提供了一种锅胆降温组件,通过在所述锅胆外套设所述散热环,然后将所述热电制冷片的冷端与所述锅胆接触,所述热电制冷片的热端与所述散热环接触。从而使用过程中,所述锅胆中的热量能够被在周向上分布的多个所述热电制冷片的冷端快速吸收后,传导至各个所述热电制冷片的热端,然后通过所述散热环扩大散热面积后将热量快速扩散到空气中,从而达到快速降温的效果。而基于所述散热环套设在所述锅胆外,所述热电制冷片位于所述锅胆与所述散热环之间,不用设置其他的热交换管路或者其他复杂结构,控制了整体体积。而且利用所述热电制冷片和所述散热环来实现散热过程,不会存在噪音。

[0006] 在其中一个实施例中,多个热电制冷片沿着所述锅胆的侧壁紧密排布形成热电制冷环,所述热电制冷环的环形冷端与所述锅胆接触,所述热电制冷环的环形热端与所述散热环接触。

[0007] 在其中一个实施例中,所述环形冷端与所述锅胆之间设有导热环,所述导热环的内侧面与所述锅胆的侧壁贴合,所述导热环的外侧面与所述环形冷端贴合。

[0008] 在其中一个实施例中,所述环形冷端与所述锅胆的侧壁贴合,所述环形热端与所述散热环贴合。

[0009] 在其中一个实施例中,多个热电制冷片在所述锅胆的周向上均匀间隔分布。

[0010] 在其中一个实施例中,所述散热环为铝合金环。

[0011] 一种电压力锅,包括锅体和上述的锅胆降温组件,所述锅体设有具有开口的容纳腔,所述锅胆降温组件位于所述容纳腔中,所述锅体的底壁设有散热进风孔,所述锅体的侧

壁设有散热出风孔。

[0012] 上述方案提供了一种电压力锅,通过采用上述任一实施例中所描述的锅胆降温组件,在控制锅体体积的同时,实现快速降温,且不会产生噪音。且在所述锅体的底壁上进一步设置散热进风孔,在所述锅体的侧壁上进一步设置散热出风孔,从而使得所述锅体中的空气能够流通,进一步提高所述散热环的散热效率,减少降温时间。

[0013] 在其中一个实施例中,所述散热出风孔位于所述散热环的上方。

[0014] 在其中一个实施例中,所述散热进风孔和所述散热出风孔均为多个,多个散热进风孔在所述锅体的底壁上周向分布,多个散热出风孔在所述锅体的侧壁上周向分布。

[0015] 在其中一个实施例中,所述散热环与所述锅体之间间隔设置,形成通风腔,所述散热进风孔位于所述锅体的底壁上与所述通风腔相对的位置,所述散热进风孔的出风方向沿着所述锅体底壁的周向倾斜,使得从所述散热进风孔进入的空气在所述通风腔中螺旋上升。

[0016] 在其中一个实施例中,所述散热环上与所述锅体相对的侧壁设有散热纹路,所述散热纹路为螺旋形,所述散热纹路沿着所述散热环的周向螺旋设置。

附图说明

[0017] 图1为本实施例所述锅胆降温组件中热电制冷环与锅胆装配时的俯视图;

[0018] 图2为另一实施例中所述锅胆降温组件的俯视图;

[0019] 图3为本实施例所述电压力锅的结构示意图;

[0020] 图4和图5为两个实施例中电压力锅底部的结构示意图;

[0021] 图6和图7为两个实施例中电压力锅的主视图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 10、锅胆降温组件;11、锅胆;12、散热环;13、热电制冷片;131、热端;132、冷端;20、电压力锅;21、锅体;211、散热进风孔;212、散热出风孔;22、锅盖;221、排气阀;222、把手。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0027] 如图1和图2所示,在一个实施例中,提供了一种锅胆降温组件10,包括锅胆11、散热环12和多个热电制冷片13。所述散热环12套设在所述锅胆11的侧壁外,所述热电制冷片13位于所述锅胆11的侧壁与所述散热环12之间,所述热电制冷片13的冷端132与所述锅胆11的侧壁接触,所述热电制冷片13的热端131与所述散热环12接触,多个热电制冷片13在所述锅胆11的周向上依次分布。

[0028] 使用过程中,所述锅胆11中的热量能够被在周向上分布的多个所述热电制冷片13的冷端132快速吸收后,传导至各个所述热电制冷片13的热端131,然后通过所述散热环12扩大散热面积后将热量快速扩散到空气中,从而达到快速降温的效果。而基于所述散热环12套设在所述锅胆11外,所述热电制冷片13位于所述锅胆11与所述散热环12之间,不用设置其他的热交换管路或者其他复杂结构,控制了整体体积。而且利用所述热电制冷片13和所述散热环12来实现散热过程,不需要动力件或者液体流通管路等,不会存在噪音。

[0029] 为了进一步提高所述锅胆11散热的均匀性,如图2所示,可以将多个热电制冷片13均匀间隔分布在所述锅胆11的周向上。从而使得所述锅胆11的各个部分热量被传出的效率一致性较高。

[0030] 或者,在一个实施例中,如图1所示,多个热电制冷片13沿着所述锅胆11的侧壁紧密排布形成热电制冷环。所述热电制冷环的环形冷端与所述锅胆11接触,所述热电制冷环的环形热端与所述散热环12接触。

[0031] 即所述热电制冷环能够环绕所述锅胆11一周,实现所述锅胆11热量的传导过程,提高散热效果。所述环形冷端吸收所述锅胆11中的热量后,传导至所述环形热端,然后所述散热环12将所述环形热端的热量扩散到空气中,达到快速降温的目的。

[0032] 而具体地,所述热电制冷片13与所述锅胆11之间的接触可以是直接接触,也可以是间接接触。例如可以在所述锅胆11外进一步设置导热环,所述导热环位于所述热电制冷片13的冷端132与所述锅胆11之间,起到将所述锅胆11中的热量快速传导到所述冷端132的作用。如此,在将所述锅胆11取出时,也可以避免所述锅胆11与热电制冷片13的冷端132之间发生摩擦,影响所述热电制冷片13的效果。

[0033] 而所述热电制冷片13与所述锅胆11之间直接接触时,为提高散热效果,可以将所述热电制冷片13的冷端132与所述锅胆11贴合,所述热电制冷片13的热端131与所述散热环12贴合。

[0034] 当多个电热制冷片构成所述电热制冷环时,所述环形冷端与所述锅胆11的侧壁贴合,所述环形热端与所述散热环12贴合。

[0035] 具体地,所述散热环12是能够将热量快速传导出去的零件,可以采用铝合金等导热系数较高的材料制作。例如所述散热环12可以是铝合金环。

[0036] 进一步地,在一个实施例中,当多个电热制冷片构成所述电热制冷环时,所述导热环(图中未示出)位于所述环形冷端与所述锅胆11之间,所述导热环的内侧面与所述锅胆11的侧壁贴合,所述导热环的外侧面与所述环形冷端贴合。进一步提高多所述锅胆11中热量的吸收效率,提高整体散热效果。

[0037] 进一步地,在一个实施例中,可以在所述散热环12的外侧面进一步设置散热纹路,从而增加所述散热环12表面的散热面积,提高散热效果。

[0038] 具体地,所述散热纹路可以为螺旋形,所述散热纹路沿着所述散热环12的轴向螺

旋设置。

[0039] 或者,可选地,所述散热纹路也可以是条形,且沿所述散热环12轴向分布。

[0040] 进一步地,如图3至图7所示,在另一个实施例中,提供了一种电压力锅20,包括锅体21和上述的锅胆降温组件10,所述锅体21设有具有开口的容纳腔,所述锅胆降温组件10位于所述容纳腔中,所述锅体21的底壁设有散热进风孔211,所述锅体21的侧壁设有散热出风孔212。

[0041] 通过采用上述任一实施例中所述的锅胆降温组件10,在控制锅体21体积的同时,实现快速降温,且不会产生噪音。且在所述锅体21的底壁上进一步设置散热进风孔211,在所述锅体21的侧壁上进一步设置散热出风孔212,从而使得所述锅体21中的空气能够流通,进一步提高所述散热环12的散热效率,减少降温时间。

[0042] 具体地,如图4至图7所示,所述散热进风孔211和所述散热出风孔212的形状可以是圆形也可以是方形,在这里不做具体限制。

[0043] 进一步地,在一个实施例中,如图3所示,所述散热出风孔212位于所述散热环12的上方。即从所述锅体21底壁上的散热进风孔211进入的空气经过所述散热环12后,从所述散热环12上方的散热出风孔212排出,达到散热目的。

[0044] 进一步地,为提高散热效果,如图3至图7所示,在一个实施例中,所述散热进风孔211和所述散热出风孔212均为多个,多个散热进风孔211在所述锅体21的底壁上周向分布,多个散热出风孔212在所述锅体21的侧壁上周向分布。从而提高所述锅体21内空气的流通量。

[0045] 进一步地,在一个实施例中,所述散热环12与所述锅体21之间间隔设置,形成通风腔,所述散热进风孔211位于所述锅体21的底壁上与所述通风腔相对的位置。从而使得从所述散热进风孔211进入的空气刚好能够进入所述通风腔。

[0046] 所述散热进风孔211的出风方向沿着所述锅体21底壁的周向倾斜,使得从所述散热进风孔211进入的空气在所述通风腔中螺旋上升。延长空气在所述通风腔中前进的路径,提高所述散热环12的散热效果。

[0047] 进一步地,在一个实施例中,当所述散热进风孔211的出风方向沿着所述锅体21底壁的周向倾斜设置,且所述散热环12上与所述锅体21相对的侧壁设有散热纹路,所述散热纹路为螺旋形,所述散热纹路沿着所述散热环12的周向螺旋设置时。从所述散热进风孔211进入的空气在螺旋上升的过程中,刚好可以与所述散热环12上的散热纹路有效接触,一方面接触面积较大,另一方面散热纹路可以为空气螺旋前进过程提供导向作用,进一步提高散热效果。

[0048] 进一步地,如图3、图6和图7所示,所述电压力锅20还包括锅盖22,所述锅盖22盖设在所述锅体21的开口上,所述锅盖22上设有排气阀221和把手222。所述排气阀221主要用于稳定所述电压力锅20烹饪时的锅内压力,所述把手222方便打开所述锅盖22。

[0049] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来

说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

10

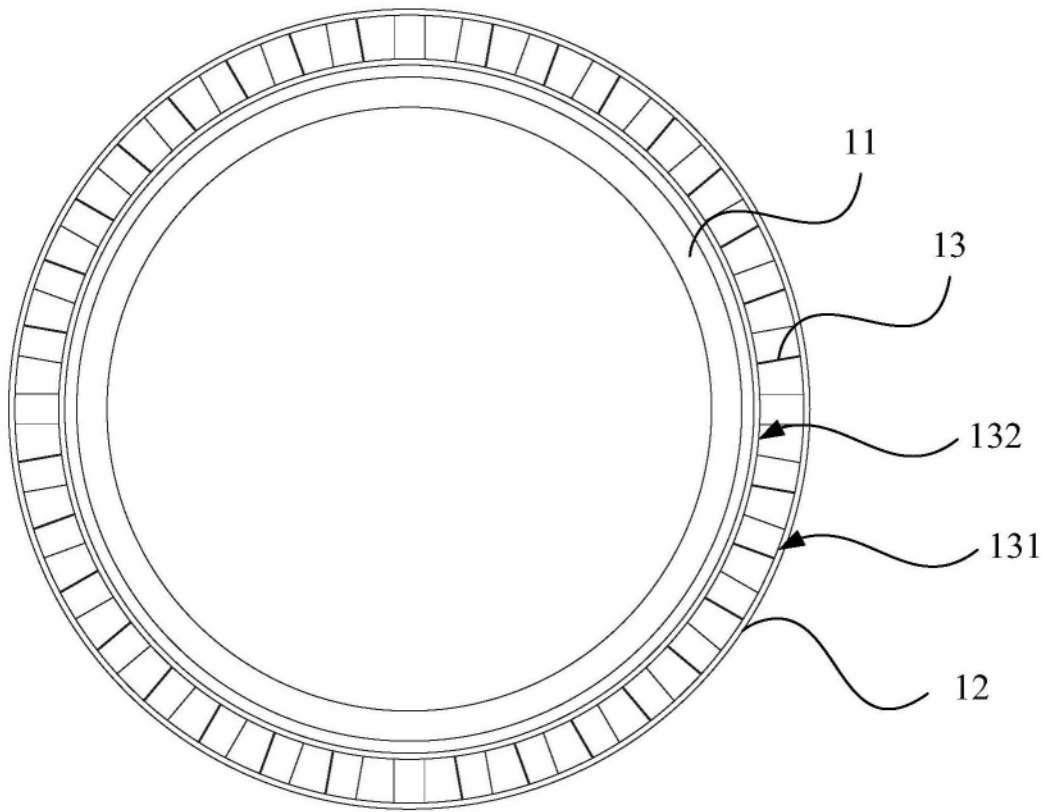


图1

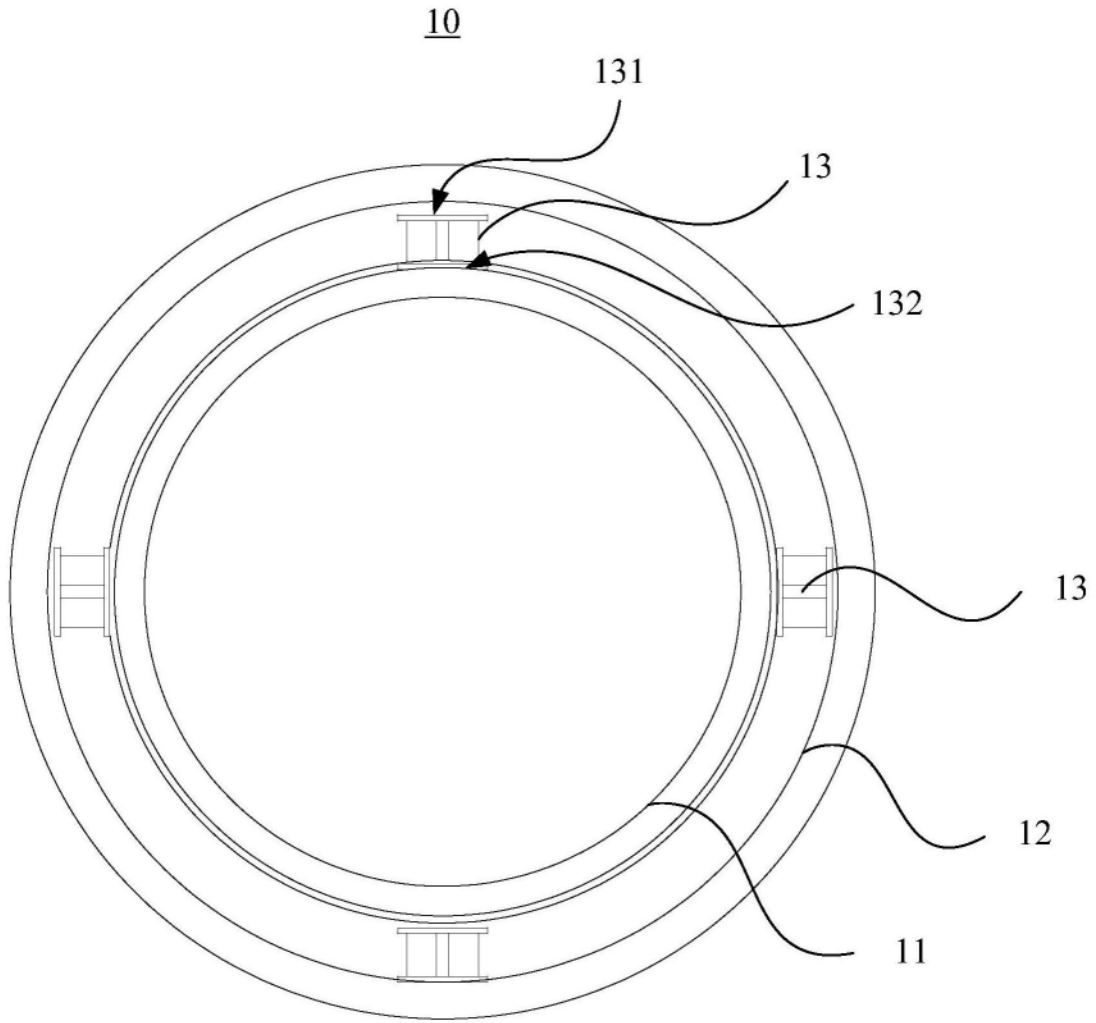


图2

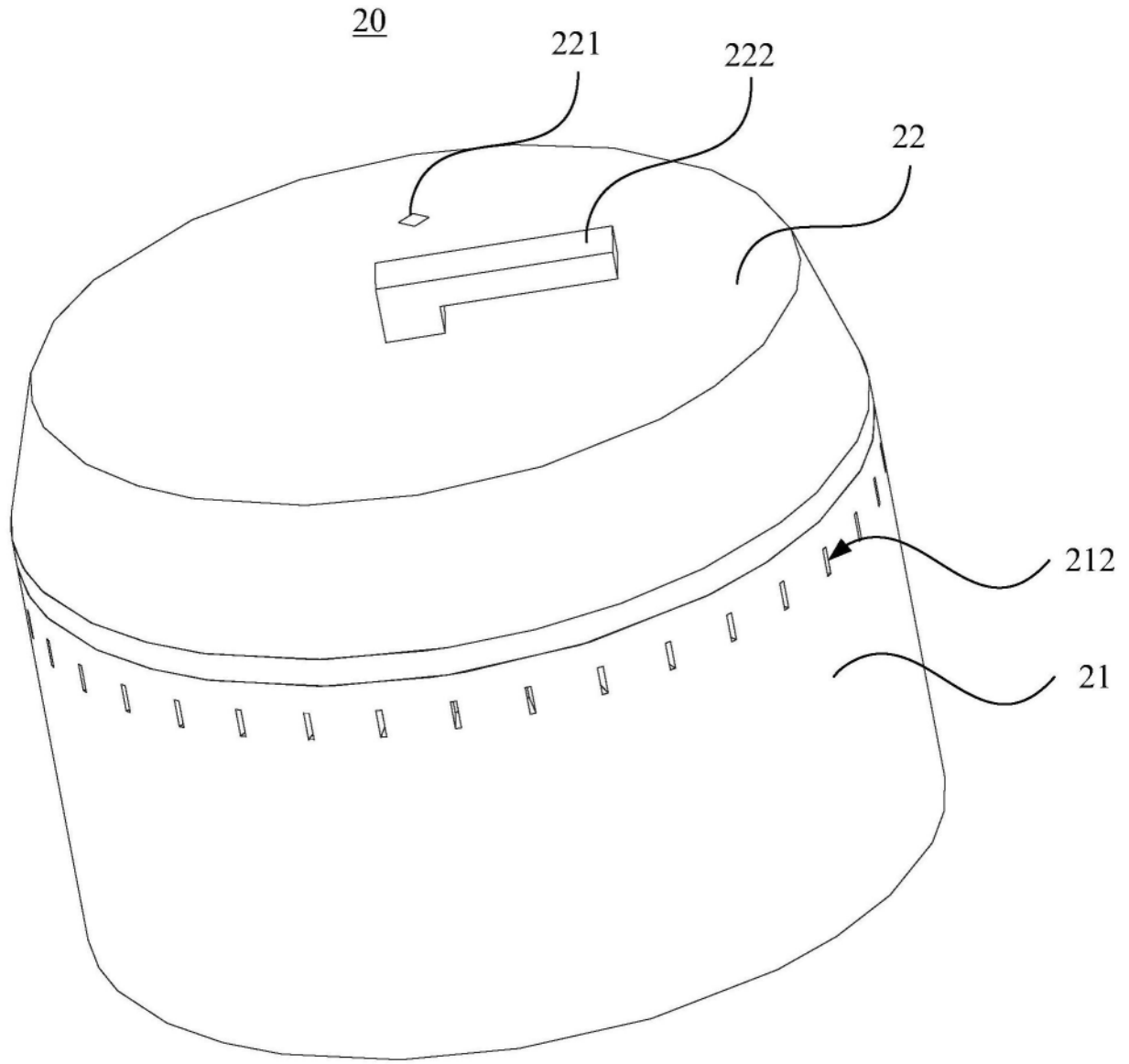


图3

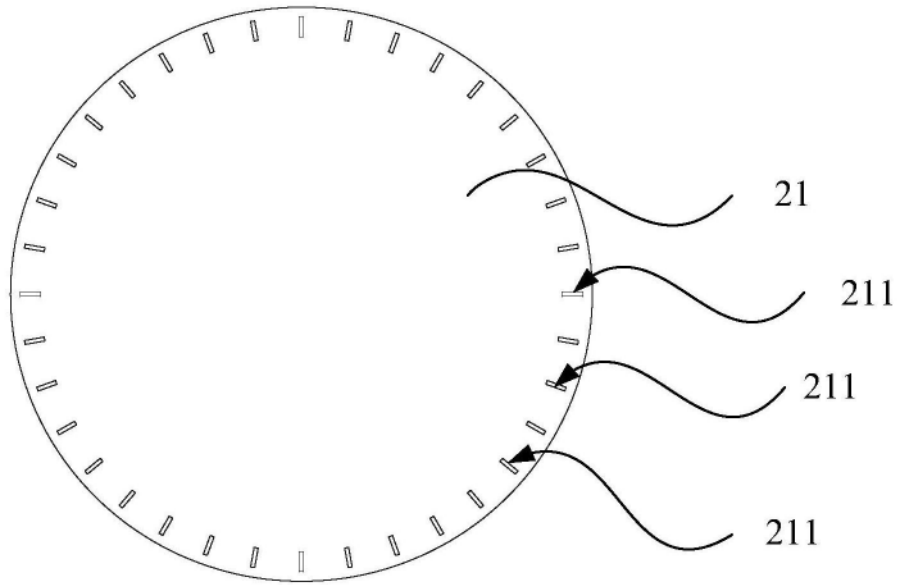


图4

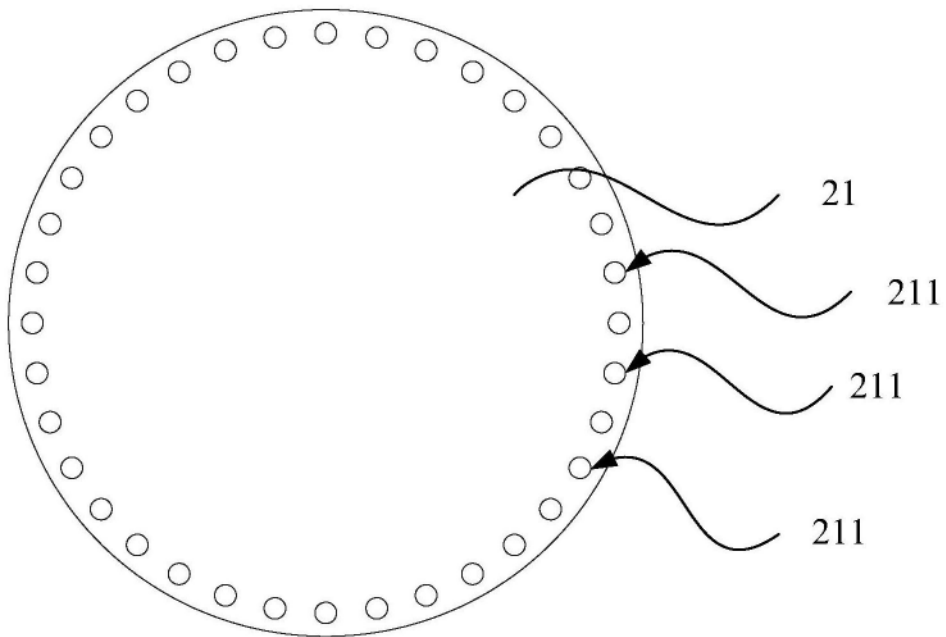


图5

10

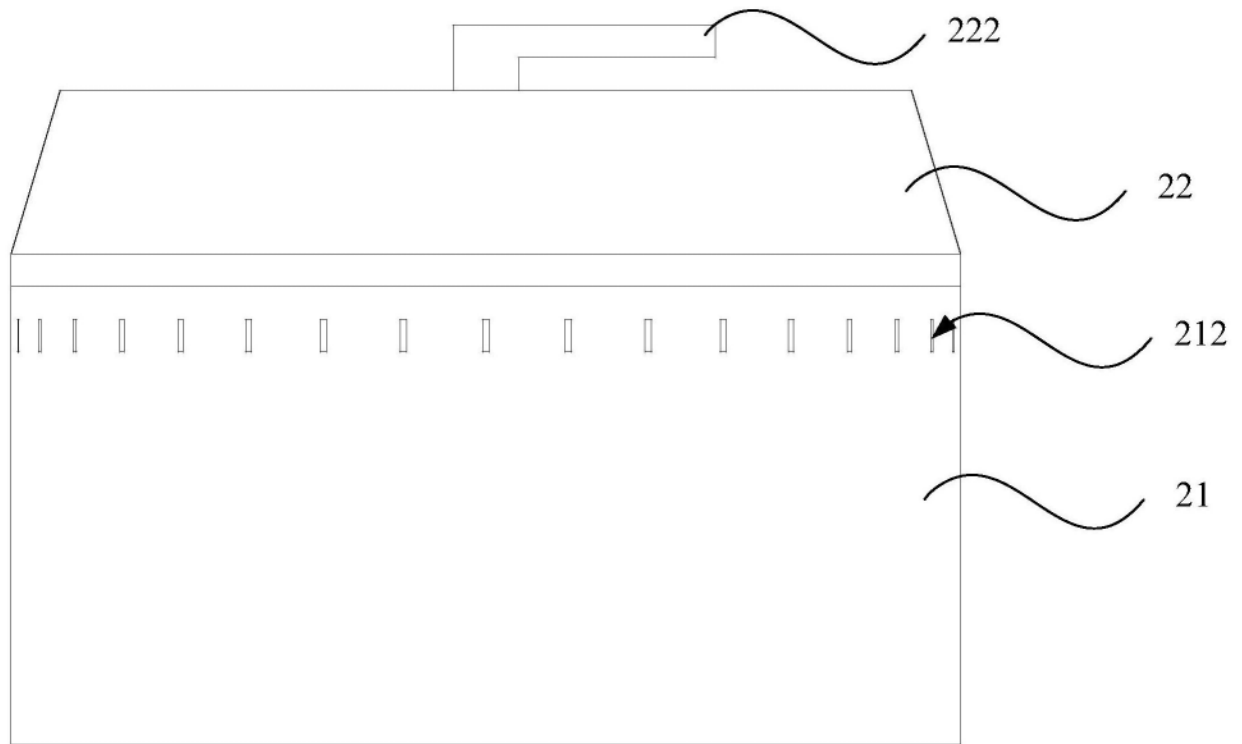


图6

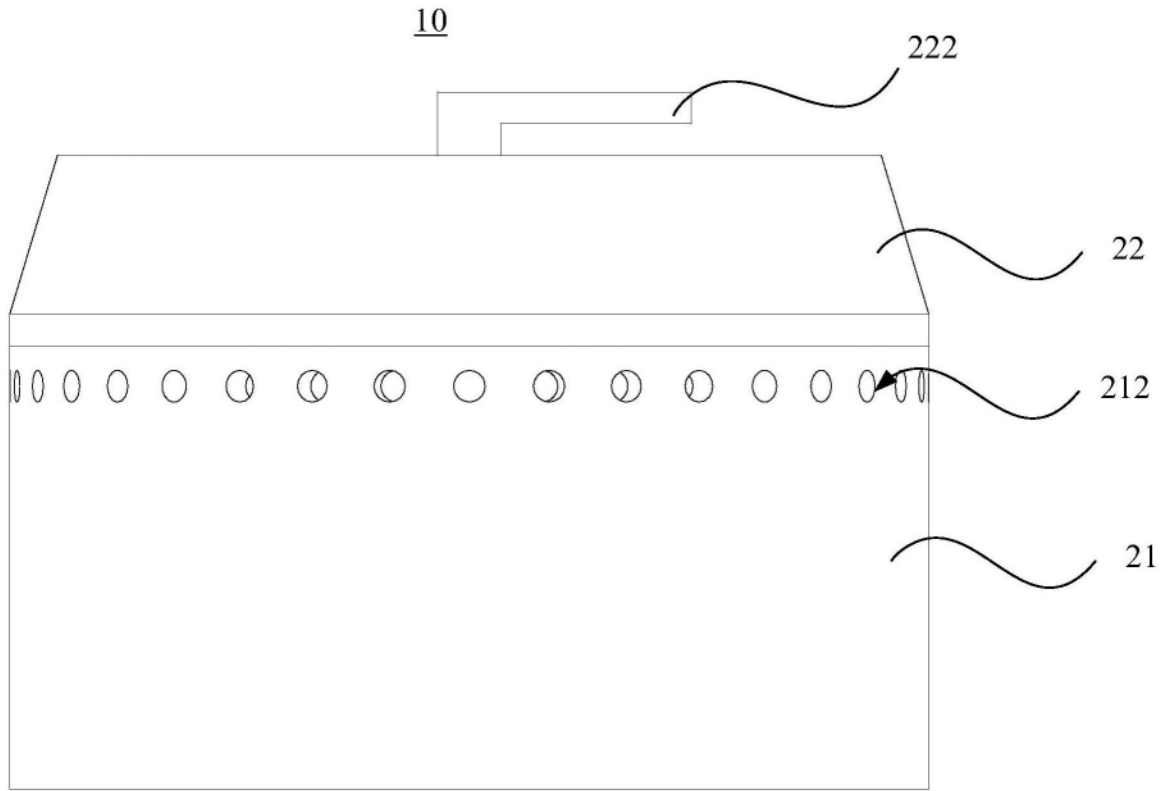


图7