



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211155113 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921710308.X

(22)申请日 2019.10.11

(73)专利权人 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 罗绍生 陈炜杰 王帅 江太阳
苏畅

(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 李岩

(51)Int.Cl.

A47J 27/00(2006.01)

A47J 36/16(2006.01)

A47J 36/20(2006.01)

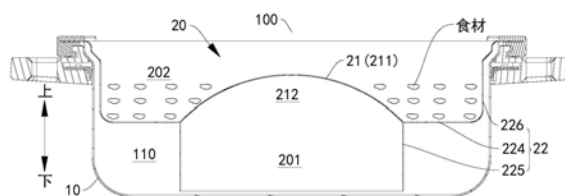
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

用于烹饪器具的锅具和烹饪器具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于烹饪器具的锅具和烹饪器具,锅具包括:本体部;盛放部,盛放部设置在本体部内,盛放部内具有第一空腔和第二空腔,第一空腔和第二空腔配置成:第一空腔内的液体能够进入到第二空腔以使第二空腔内的液位升高,以及第二空腔内的液体能够回流到第一空腔,从而使第二空腔内的液位降低,盛放部包括分隔壁,分隔壁至少部分地侵入第二空腔并且侵入部分内形成有分隔壁空腔,分隔壁空腔连通第一空腔。根据本实用新型实施例的锅具,能够实现食材的自动烫涮,从而可以省去使用漏勺等工具捞食材以及辅助烫涮的步骤,可以避免烫伤用户,并且能够增大第二空腔内液位上升的高度,有利于提高食材的翻滚烫涮效果,实现充分烫涮。



1. 一种用于烹饪器具的锅具,其特征在于,包括:
本体部;
盛放部,所述盛放部设置在所述本体部内,所述盛放部内具有第一空腔和第二空腔,
所述第一空腔和所述第二空腔配置成:所述第一空腔内的液体能够进入到所述第二空腔以使所述第二空腔内的液位升高,以及所述第二空腔内的液体能够回流到所述第一空腔,从而使所述第二空腔内的液位降低,
所述盛放部包括分隔壁,所述分隔壁至少部分地侵入所述第二空腔并且侵入部分内形成有分隔壁空腔,所述分隔壁空腔连通所述第一空腔。
2. 根据权利要求1所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述侵入部分与所述第二空腔的周壁间隔开。
3. 根据权利要求1所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述侵入部分的至少一部分形成弧面形壁,在竖直方向上,所述弧面形壁的中部高于所述弧面形壁的周沿。
4. 根据权利要求1所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述侵入部分的上表面的至少一部分沿水平方向延伸。
5. 根据权利要求4所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述第二空腔内的液位在高位和低位之间变化,所述侵入部分的上表面的水平延伸部分高于所述高位。
6. 根据权利要求4所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述分隔壁包括分隔端壁和分隔周壁,所述分隔周壁连接所述第二空腔的底壁和所述分隔端壁,所述分隔端壁和所述分隔周壁限定出所述分隔壁空腔,所述分隔端壁沿水平方向延伸。
7. 根据权利要求6所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述分隔周壁的径向截面积保持不变。
8. 根据权利要求1-7中任一项所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述盛放部还包括盛放本体,所述盛放本体具有所述第一空腔、所述第二空腔和连通所述第一空腔和所述第二空腔的连通口,所述分隔壁与所述盛放本体可拆卸地连接以开闭所述连通口。
9. 根据权利要求8所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述连通口处设有限位凸部,所述分隔壁的周沿设有配合凸部,所述限位凸部适于由所述配合凸部的上侧止挡所述配合凸部。
10. 根据权利要求9所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述限位凸部和所述配合凸部中的至少一个沿所述连通口的周向延伸成环形。
11. 根据权利要求8所述的用于烹饪器具的锅具,其特征在于,所述盛放本体包括:
分隔板,所述分隔板为环形板,所述环形板的内周沿限定出所述连通口,所述环形板具有盛放部通孔;
第一周壁,所述第一周壁与所述环形板的内周沿相连且位于所述环形板的下侧,所述第一周壁内形成所述第一空腔,所述第一周壁的轴向下端与所述本体部的内底面间隔开;
第二周壁,所述第二周壁与所述环形板的外周沿相连且位于所述环形板的上侧,所述第二周壁内形成所述第二空腔。
12. 一种烹饪器具,其特征在于,包括根据权利要求1-11中任一项所述的用于烹饪器具的锅具。

用于烹饪器具的锅具和烹饪器具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烹饪器具技术领域,更具体地,涉及一种用于烹饪器具的锅具和烹饪器具。

背景技术

[0002] 相关技术中,使用电磁炉吃火锅越来越受到消费者的喜爱。但是,用户在烫涮羊肉等食材时,需要用漏勺等工具捞食材以及辅助烫涮,导致吃火锅时用户使用的工具多,操作麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种用于烹饪器具的锅具,所述锅具可以实现自动烫涮,并且能够食材的充分烫涮。

[0004] 本实用新型的另一个目的在于提出一种具有上述锅具的烹饪器具。

[0005] 根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的锅具,包括:本体部;盛放部,所述盛放部设置在所述本体部内,所述盛放部内具有第一空腔和第二空腔,所述第一空腔和所述第二空腔配置成:所述第一空腔内的液体能够进入到所述第二空腔以使所述第二空腔内的液位升高,以及所述第二空腔内的液体能够回流到所述第一空腔,从而使所述第二空腔内的液位降低,所述盛放部包括分隔壁,所述分隔壁至少部分地侵入所述第二空腔并且侵入部分内形成有分隔壁空腔,所述分隔壁空腔连通所述第一空腔。

[0006] 根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的锅具,通过设置第一空腔和第二空腔,能够实现第二空腔内食材的自动烫涮,从而可以省去使用漏勺等工具捞食材以及辅助烫涮的步骤,也能够避免用户捞取食材时热汤飞溅到用户身上,可以避免烫伤用户,通过设置具有分隔壁空腔的侵入部分,能够增大第二空腔内液位上升的高度,并且有利于使食材移动至沸腾明显的区域,有利于提高食材的翻滚烫涮效果,实现充分烫涮。

[0007] 另外,根据本实用新型上述实施例的用于烹饪器具的锅具还可以具有如下附加的技术特征:

[0008] 根据本实用新型一些实施例的用于烹饪器具的锅具,所述侵入部分与所述第二空腔的周壁间隔开。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述侵入部分的至少一部分形成为弧面形壁,在竖直方向上,所述弧面形壁的中部高于所述弧面形壁的周沿。

[0010] 在本实用新型的一些实施例中,所述侵入部分的上表面的至少一部分沿水平方向延伸。

[0011] 在本实用新型的一些实施例中,所述第二空腔内的液位在高位和低位之间变化,所述侵入部分的上表面的水平延伸部分高于所述高位。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,所述分隔壁包括分隔端壁和分隔周壁,所述分隔

周壁连接所述第二空腔的底壁和所述分隔端壁,所述分隔端壁和所述分隔周壁限定出所述分隔壁空腔,所述分隔端壁沿水平方向延伸。

[0013] 在本实用新型的一些实施例中,所述分隔周壁的径向截面积保持不变。

[0014] 在本实用新型的一些实施例中,所述盛放部还包括盛放本体,所述盛放本体具有所述第一空腔、所述第二空腔和连通所述第一空腔和所述第二空腔的连通口,所述分隔壁与所述盛放本体可拆卸地连接以开闭所述连通口。

[0015] 在本实用新型的一些实施例中,所述连通口处设有限位凸部,所述分隔壁的周沿设有配合凸部,所述限位凸部适于由所述配合凸部的上侧止挡所述配合凸部。

[0016] 在本实用新型的一些实施例中,所述限位凸部和所述配合凸部中的至少一个沿所述连通口的周向延伸成环形。

[0017] 在本实用新型的一些实施例中,所述盛放本体包括:分隔板,所述分隔板为环形板,所述环形板的内周沿限定出所述连通口,所述环形板具有盛放部通孔;第一周壁,所述第一周壁与所述环形板的内周沿相连且位于所述环形板的下侧,所述第一周壁内形成所述第一空腔,所述第一周壁的轴向下端与所述本体部的内底面间隔开;第二周壁,所述第二周壁与所述环形板的外周沿相连且位于所述环形板的上侧,所述第二周壁内形成所述第二空腔。

[0018] 根据本实用新型实施例的烹饪器具包括根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的锅具。

[0019] 本实用新型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,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/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:

[0021] 图1是根据本实用新型第一实施例的锅具的结构示意图;

[0022] 图2是根据本实用新型第一实施例的锅具的剖视图;

[0023] 图3是根据本实用新型第一实施例的锅具的剖视图,第二空腔内放置有食材;

[0024] 图4是根据本实用新型第二实施例的锅具的结构示意图;

[0025] 图5是根据本实用新型第二实施例的锅具的剖视图;

[0026] 图6是根据本实用新型第三实施例的锅具的结构示意图,其中,分隔壁安装于盛放本体;

[0027] 图7是根据本实用新型第三实施例的锅具的分解图;

[0028] 图8是根据本实用新型第三实施例的锅具的剖视图,其中,分隔壁安装于盛放本体;

[0029] 图9是图8中圈示A处的放大结构示意图;

[0030] 图10是根据本实用新型第三实施例的锅具的结构示意图,其中,分隔壁未安装于盛放本体;

[0031] 图11是根据本实用新型第三实施例的锅具的剖视图,其中,分隔壁未安装于盛放本体。

[0032] 附图标记:

[0033] 锅具100;液体空间110;

[0034] 本体部10;

[0035] 盛放部20;第一空腔201;第二空腔202;盛放部通孔203;分隔壁21;侵入部分211;分隔壁空腔212;分隔端壁213;分隔周壁214;配合凸部215;盛放本体22;连通口221;限位凸部222;连接壁223;分隔板224;第一周壁225;第二周壁226。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本实用新型的实施例,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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。在本实用新型的描述中,“第一特征”、“第二特征”可以包括一个或者更多个该特征,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0038] 下面参考附图描述根据本实用新型实施例的烹饪器具和用于烹饪器具的锅具100。

[0039] 参照图1-图3所示,根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的锅具100可以包括:本体部10和盛放部20。

[0040] 具体而言,盛放部20设置在本体部10内,盛放部20内具有第一空腔201和第二空腔202,第一空腔201和第二空腔202配置成:第一空腔201内的液体能够进入到第二空腔202,以使第二空腔202内的液位升高,以及第二空腔202内的液体能够回流到第一空腔201,从而使第二空腔202内的液位降低。

[0041] 具体地,使用锅具100烹饪食材时,例如使用锅具100涮火锅时,锅具100内放入水后,锅具100在加热过程中,第一空腔201内的水逐渐沸腾,第一空腔201内的压强逐渐增大,当第一空腔201的压强增大到一定程度时,第一空腔201内水会在压力的作用下流入第二空腔202,当加热持续时,第一空腔201内的大部分水会流到第二空腔202,流入第二空腔202内的水就可以在第二空腔202对食材进行烫涮。当停止对锅具100加热,或者降低加热功率时,第一空腔201内的压强逐渐减少,第二空腔202内的水逐渐回流到第一空腔201,此时,第二空腔202内的食材平铺在第二空腔202内,方便用户食用。

[0042] 由此,实现第二空腔202内水位的自动上升和下降,食材放在第二空腔202后,可以达到自动烫涮食材(或者称间歇烫涮食材)的效果,从而可以省去使用漏勺等工具捞食材以及辅助烫涮的步骤,也能够避免用户捞取食材时热汤飞溅到用户身上,可以避免烫伤用户。

[0043] 此外,由于第一空腔201内的液体进入第二空腔202导致第二空腔202内液位的上升,因此,第二空腔202内液位上涨高度受第一空腔201的容积大小影响。又由于盛放部20设

置在本体部10内,因此,第一空腔201的容积大小受限于本体部10的尺寸。而对于大多数锅具100而言,本体部10的尺寸往往不大,容易造成第一空腔201的容积偏小,导致第二空腔202内液位上升的高度不高,这就容易导致第二空腔202内食材出现部分食材不能浸泡在液体中,不能实现烫涮。

[0044] 因此,在本实用新型中,如图2所示,盛放部20包括分隔壁21,分隔壁21至少部分地侵入第二空腔202,并且侵入部分211内形成有分隔壁空腔212,分隔壁空腔212连通第一空腔201。由此,侵入部分211相当于增大了第一空腔201的容积,并且至少减小了第二空腔202的下部的容积,在烹饪过程中,第一空腔201和分隔壁空腔212内的液体都可以在气压差的作用下流动至第二空腔202内,可以提高第二空腔202内液位上升的高度,保证第二空腔202内的食材都能够浸泡在液体中,充分烫涮。

[0045] 另外,由于分隔壁空腔212和第一空腔201内需要升压以使液体排出,因此,分隔壁21上不能开孔或者不能大面积开孔,这就造成第二空腔202内与第一空腔201位置对应的部位的液体沸腾不明显,此位置食材无翻滚烫涮效果或翻滚烫涮效果差。而通过分隔壁21至少部分地侵入第二空腔202内,如图3所示,使得第二空腔202内的食材可以尽可能避开分隔壁21,即避开液体沸腾不明显的区域,有利于提高食材的翻滚烫涮效果,提高烹饪效率。

[0046] 根据本实用新型实施例用于烹饪器具的锅具100,通过设置第一空腔201和第二空腔202,能够实现第二空腔202内食材的自动烫涮,从而可以省去使用漏勺等工具捞食材以及辅助烫涮的步骤,也能够避免用户捞取食材时热汤飞溅到用户身上,可以避免烫伤用户,通过设置具有分隔壁空腔212的侵入部分211,能够增大第二空腔202内液位上升的高度,并且有利于使食材移动至沸腾明显的区域,有利于提高食材的翻滚烫涮效果,实现充分烫涮。

[0047] 根据本实用新型的一些实施例,如图3所示,侵入部分211与第二空腔202的周壁(例如图3中所示的第二周壁226)间隔开,使得食材可以集中在侵入部分211和第二空腔202的周壁之间,而第二空腔202的底壁的位于侵入部分211和第二空腔202的周壁之间的部分(例如图3中所示的分隔板224)可以设置更多的盛放部通孔203,使液体可以通过盛放部通孔203流入第二空腔202,同时冲击此位置的食材,实现食材的充分翻滚烫涮。

[0048] 本实用新型对侵入部分211的具体结构不做特殊限制。例如,在一些实施例中,如图2和图3所示,侵入部分211的至少一部分形成为弧面形壁,在竖直方向上,弧面形壁的中部高于弧面形壁的周沿。由此,食材放入第二空腔202后,在弧面形壁上表面的弧面结构的导向作用下,食材会向侵入部分211和第二空腔202的周壁之间移动,即向液体沸腾更明显的区域移动,可以进一步提高食材的烫涮效果。

[0049] 需要说明的是,在图2和图3所示的示例中,侵入部分211形成为球面形壁,即侵入部分211形成为上表面和下表面均为球面的凸包,结构简单,易于加工制造,且球面形壁的死角少,易于清洁,结构强度更高。

[0050] 当然,侵入部分211的结构包括但不限于图3所示的球面形壁,在另一些实施例中,侵入部分211的上表面和下表面可以为锥面或者不规则弧面等,这都在本实用新型的保护范围之内。

[0051] 根据本实用新型的一些实施例,如图4和图5所示,侵入部分211的上表面的至少一部分沿水平方向延伸。由此,在烹饪过程中,用户可以在水平延伸部分放置食材,例如在食材烫涮完成后,可以先放置在此位置进行保温,以防止食材烫涮时间过长而影响口感,或者

取出时间过长而放凉。

[0052] 进一步地,第二空腔202内的液位可以在高位和低位之间变化,侵入部分211的上表面的水平延伸部分高于高位。也就是说,在烹饪过程中,水平延伸部分高于烫粥最高液面,第二空腔202内的液体始终低于水平延伸部分。由此,在第一次烫粥完成后,可以把食材放置在水平延伸部分上进行保温,同时第二空腔202内可以进行第二次烫粥,不用等吃完后再进行第二次烫粥,有利于提高烫粥效率,提高用户使用体验。

[0053] 在本实用新型的一些实施例中,如图5所示,分隔壁21包括分隔端壁213和分隔周壁214,分隔周壁214连接第二空腔202的底壁和分隔端壁213,分隔端壁213和分隔周壁214限定出分隔壁空腔212,分隔端壁213沿水平方向延伸。分隔壁21整体侵入第二空腔202内,形成为侵入部分211,分隔端壁213形成为水平延伸部分,分隔壁21的结构更简单,且分隔壁空腔212的容积更大,有利于提高第二空腔202内液位上升的高度。

[0054] 此外,参照图5所示,分隔周壁214的径向截面积保持不变。换言之,分隔周壁214沿竖直方向延伸。由此,尽可能增大了分隔端壁213的尺寸,放置食材更方便,并且分隔周壁214与第二空腔202的周壁之间的空间结构简单,食材翻滚烫粥更方便,且分隔壁21加工更容易。

[0055] 根据本实用新型的一些实施例,如图2、图5和图8所示,盛放部20还包括盛放本体22,盛放本体22具有第一空腔201、第二空腔202。在一些实施例中,分隔壁21可以如图1-图5所示一体形成于盛放本体22,结构更简单。在另一些实施例中,分隔壁21可以如图6-图11所示与盛放本体22可拆卸地连接,以便于分隔壁21和盛放本体22的清洗。

[0056] 如图6-图8所示,在盛放本体22可拆卸地连接的实施例中,盛放本体22还可以具有连通口221,连通口221连通第一空腔201和第二空腔202,分隔壁21与盛放本体22可拆卸地连接以开闭连通口221。具体地,分隔壁21与盛放本体22连接时可以关闭连通口221,以使食材可以在第二空腔202内实现自动烫粥,分隔壁21与盛放本体22拆分时可以打开连通口221,此时用户不仅可以将分隔壁21拆卸以便于对分隔壁21和盛放本体22进行清洗,还可以在烹饪时如图10和图11所示将分隔壁21拆下,由连通口221直接烫煮食材,使锅具100兼具自动烫粥和直接烫粥功能。

[0057] 本实用新型对分隔壁21与盛放本体22的连接结构不做特殊限制。例如,在一些实施例中,如图8和图9所示,连通口221处设有限位凸部222,分隔壁21的周沿设有配合凸部215,分隔壁21安装于盛放本体22时,限位凸部222可以由配合凸部215的上侧止挡配合凸部215,以防止在第一空腔201和分隔壁空腔212内压力较大时分隔壁21与盛放本体22脱离配合,提高了分隔壁21固定的可靠性。

[0058] 在本实用新型的实施例中,限位凸部222和配合凸部215中的至少一个可以沿连通口221的周向延伸成环形。由此,限位凸部222与配合凸部215扣合时,无需进行对位,分隔壁21拆装更容易,并且环形结构有利于提高分隔壁空腔212的密封效果,而在限位凸部222和配合凸部215均为环形的实施例中,分隔壁空腔212的密封性更佳。

[0059] 可选地,如图9所示,连通口221处可以设有向上延伸的连接壁223,连接壁223的上边沿设计有滚边,滚边形成为限位凸部222。分隔壁21的周沿具有沿竖直方向延伸的侧壁,配合凸部215为设于该侧壁内周面的环形凸筋。一方面,连接壁223和分隔壁21的侧壁可以增大分隔壁空腔212的容积,以进一步提高第二空腔202内液位上升的高度,另一方面,滚边

和环形凸筋扣合时,可以实现密封,以提高分隔壁空腔212的密封性,进而提高第一空腔201和分隔壁空腔212内的升压效率。

[0060] 下面结合附图描述根据本实用新型一些实施例的盛放本体22的具体结构。

[0061] 如图2、图5和图8所示,盛放本体22包括:分隔板224、第一周壁225和第二周壁226。分隔板224为环形板,环形板具有盛放部通孔203。第一周壁225与环形板的内周沿相连且位于环形板的下侧,第一周壁225内形成第一空腔201,第一周壁225的轴向下端与本体部10的内底面间隔开。第二周壁226与环形板的外周沿相连且位于环形板的上侧,第二周壁226内形成第二空腔202。

[0062] 由此,盛放本体22与本体部10之间可以形成有液体空间110,液体空间110与第一空腔201通过第一周壁225与本体部10的内底面之间的间隙连通,液体空间110通过盛放部通孔203与第二空腔202连通。

[0063] 在锅具100内加入水后,第一空腔201和分隔壁空腔212被水填满或部分填充。给锅具100加热时,第一空腔201和分隔壁空腔212内的压强逐渐增大,当压强增大到一定程度时,第一空腔201和分隔壁空腔212内的温度较高的水会在压力作用下透过第一周壁225与本体部10的内底面之间的间隙流入液体空间110,进而使液体空间110内的水通过盛放部通孔203流入第二空腔202,并使盛放部通孔203附近的食材充分翻滚烫涮,第二空腔202内的液位升高。

[0064] 当停止对锅具100加热,或者降低加热功率时,第一空腔201和分隔壁空腔212内的压强逐渐减小,减小对液体空间110内水的挤压力,使第二空腔202内的水透过盛放部通孔203回流到液体空间110,进而回流到第一空腔201和分隔壁空腔212。由此,实现第二空腔202内食材的自动烫涮。

[0065] 在分隔壁21一体形成于盛放本体22的实施例中,如图2和图5所示,分隔壁21的外周沿可以与环形板的内周沿相连。在分隔壁21与盛放本体22可拆卸连接的实施例中,如图6-图11所示,环形板的内周沿限定出连通口221,分隔壁21的外周沿与环形板的内周沿可拆卸地连接。而在具有连接壁223的实施例中,连接壁223与环形板的内周沿相连,此时连接壁223的下端开口和上端开口都可以视为连通口221,分隔壁21的外周沿与连接壁223的上端可拆卸地连接。

[0066] 根据本实用新型实施例的烹饪器具包括根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的锅具100。由于根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的锅具100具有上述有益的技术效果,因此根据本实用新型实施例的烹饪器具,通过设置第一空腔201和第二空腔202,能够实现第二空腔202内食材的自动烫涮,从而可以省去使用漏勺等工具捞食材以及辅助烫涮的步骤,也能够避免用户捞取食材时热汤飞溅到用户身上,可以避免烫伤用户,通过设置具有分隔壁空腔212的侵入部分211,能够增大第二空腔202内液位上升的高度,并且有利于使食材移动至沸腾明显的区域,有利于提高食材的翻滚烫涮效果,实现充分烫涮。

[0067] 根据本实用新型实施例的烹饪器具和锅具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。

[0068] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,

可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0069] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例”、“具体实施例”、“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实用新型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的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0070] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

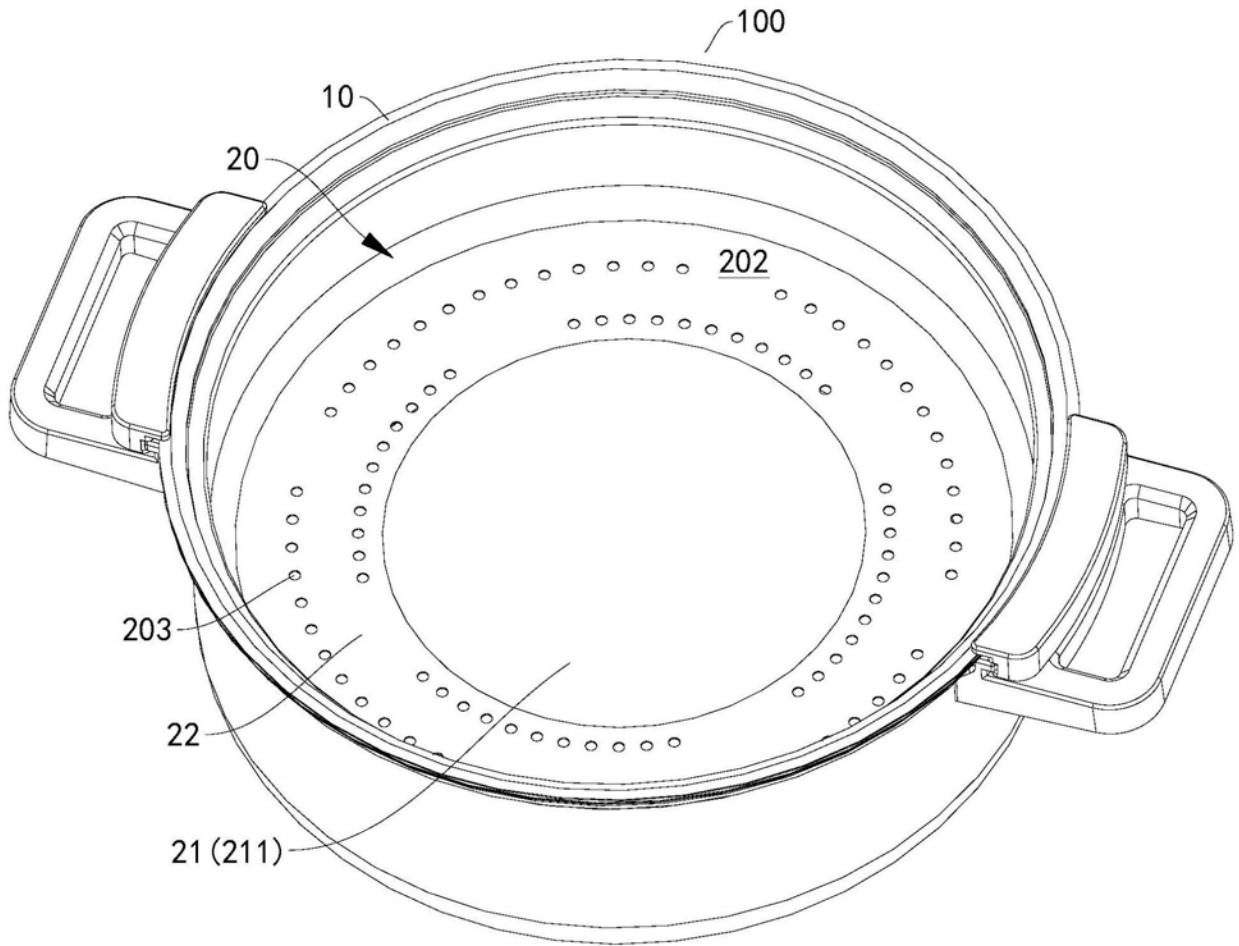


图1

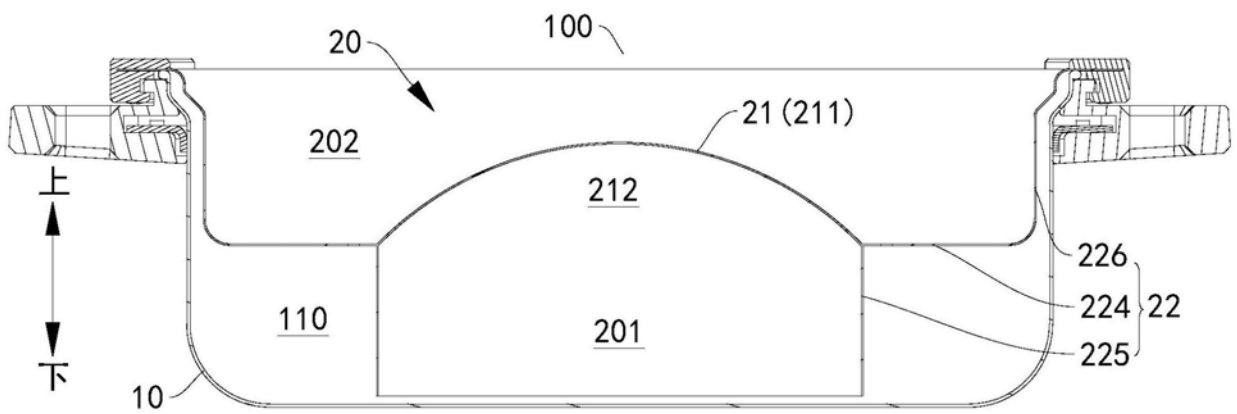


图2

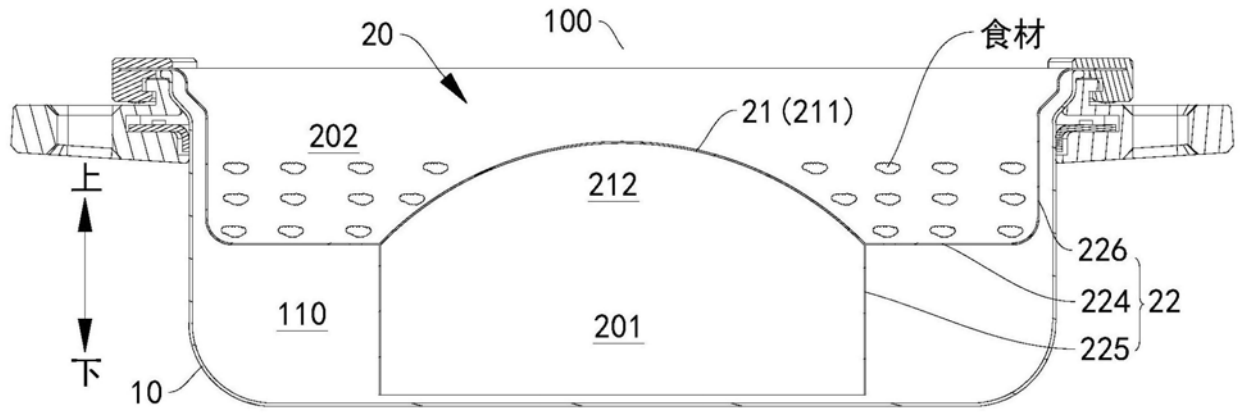


图3

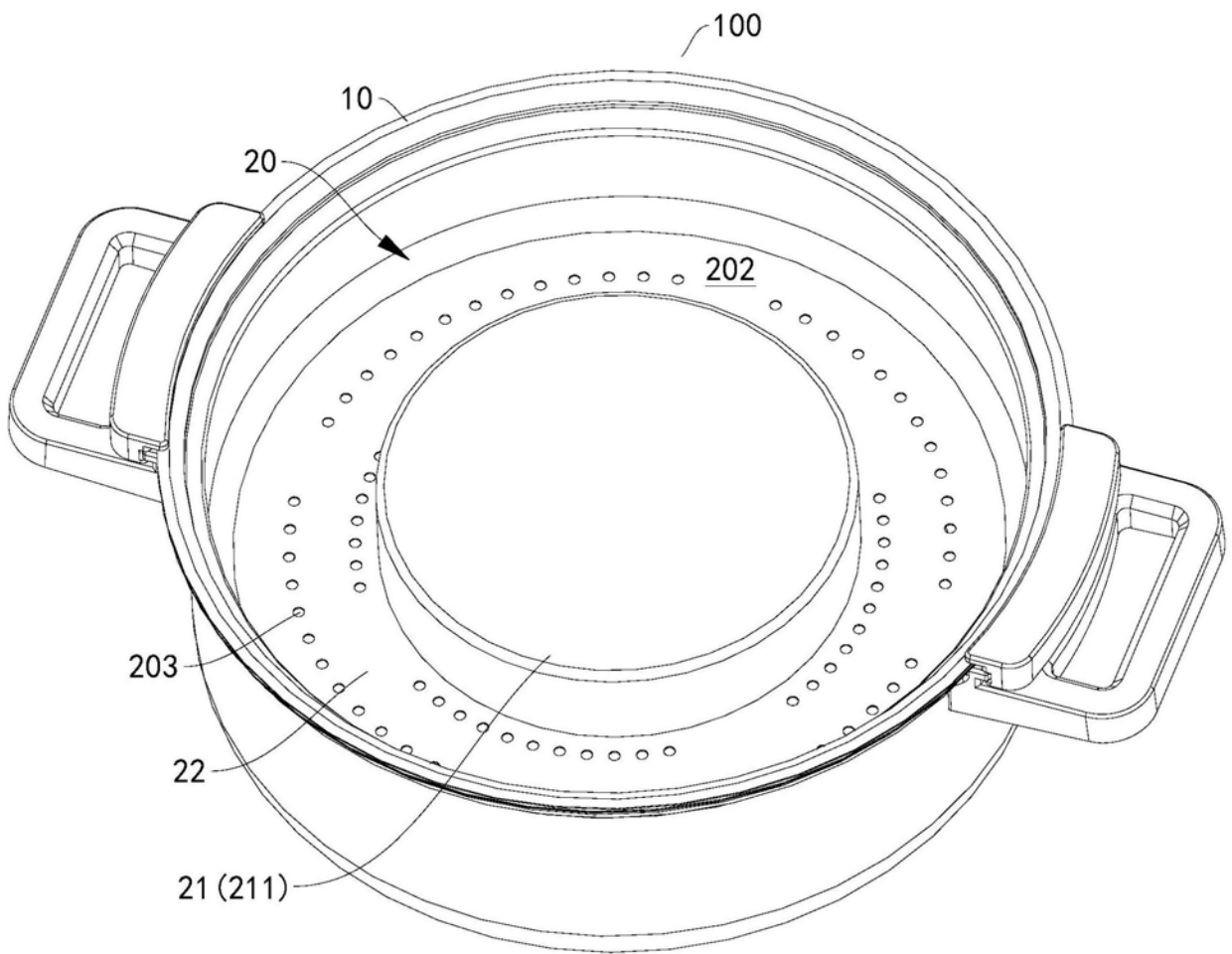


图4

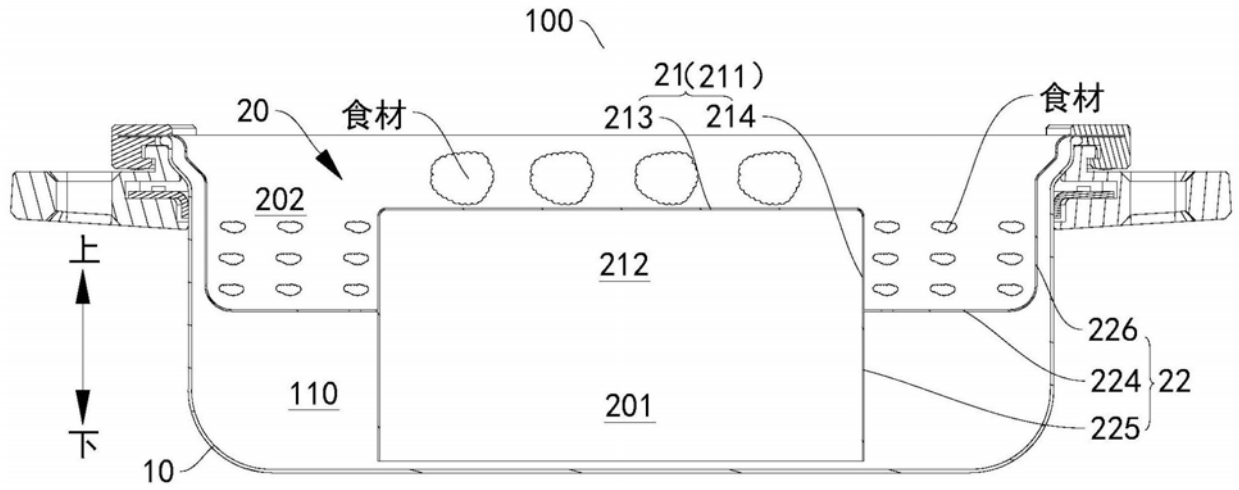


图5

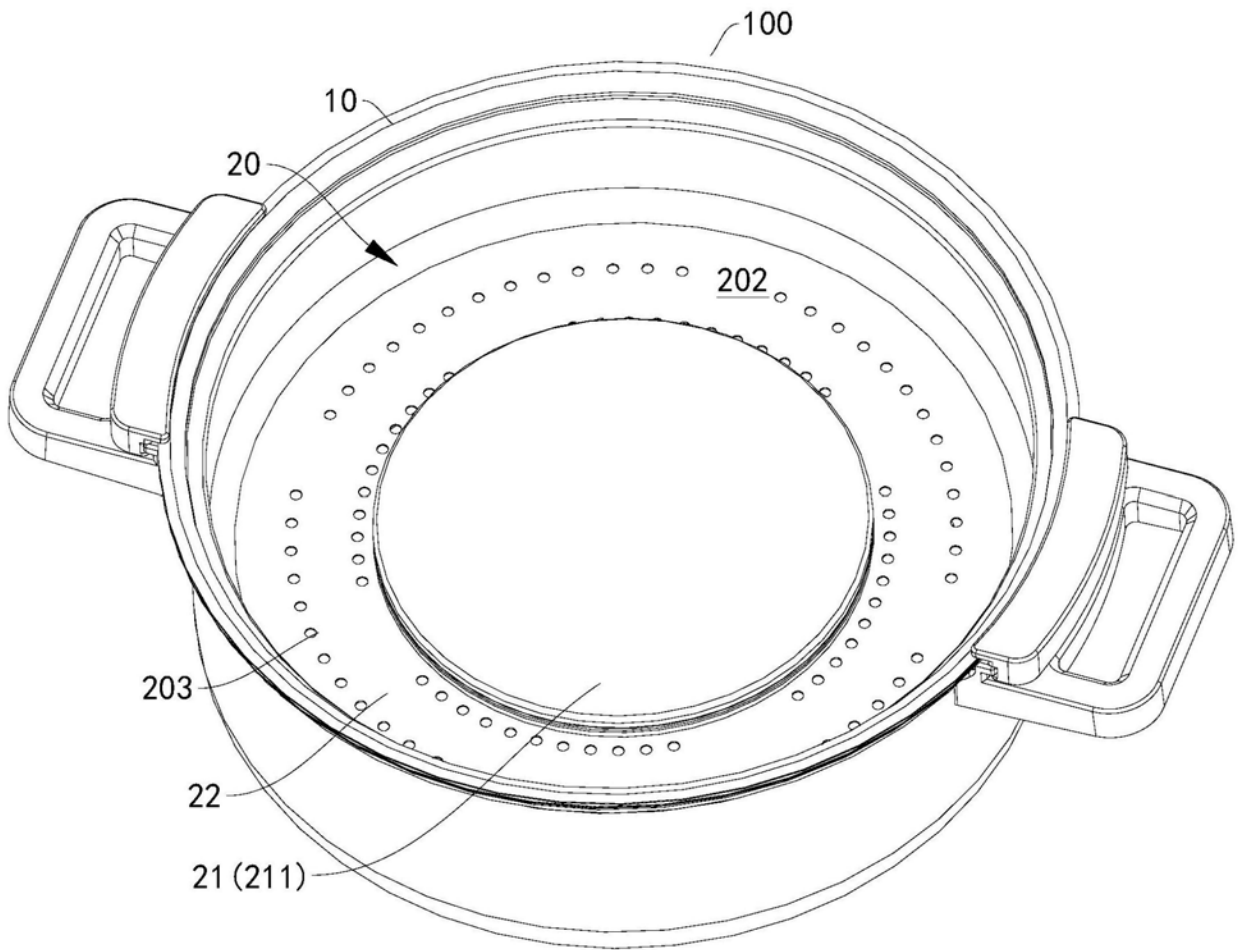


图6

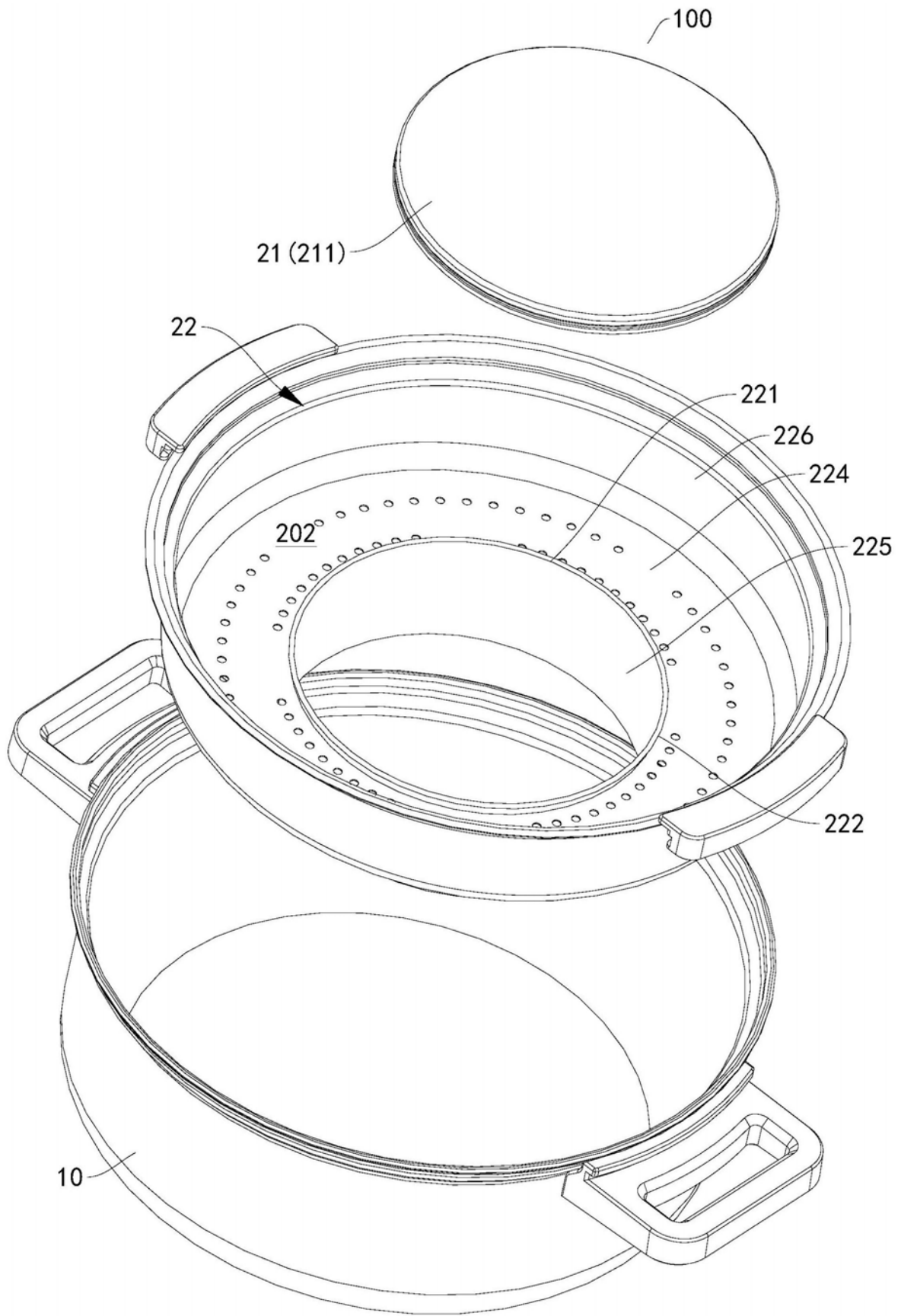


图7

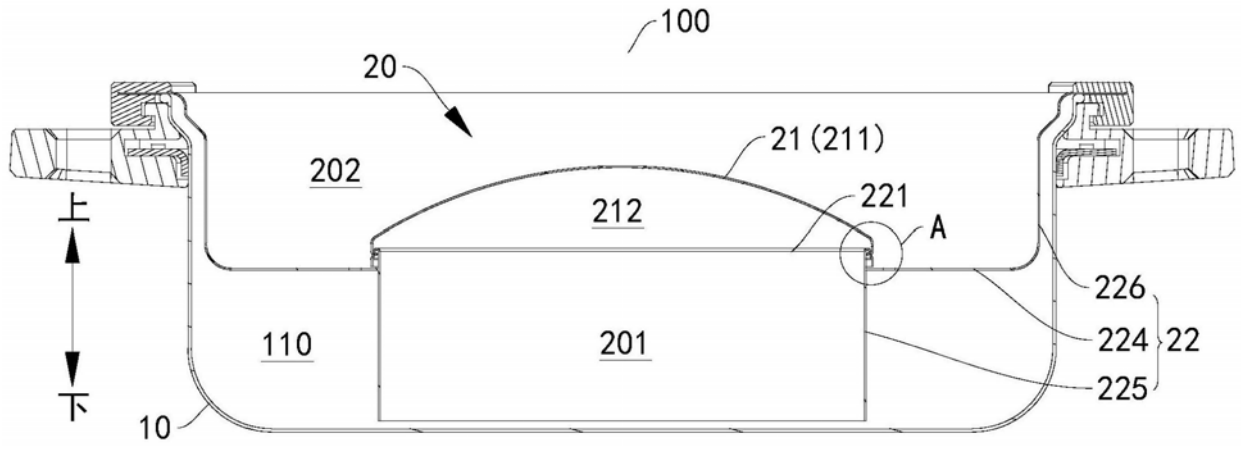


图8

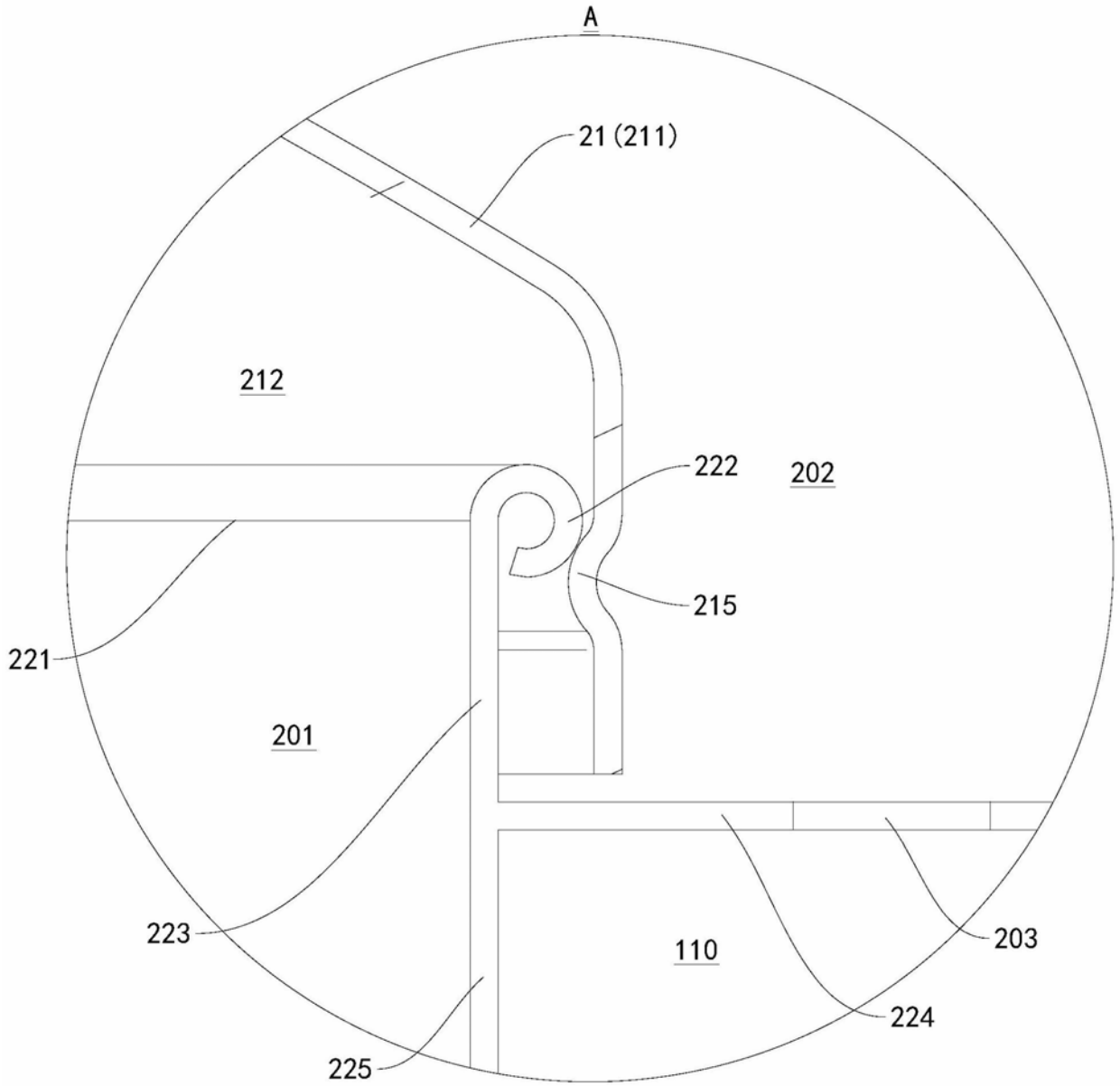


图9

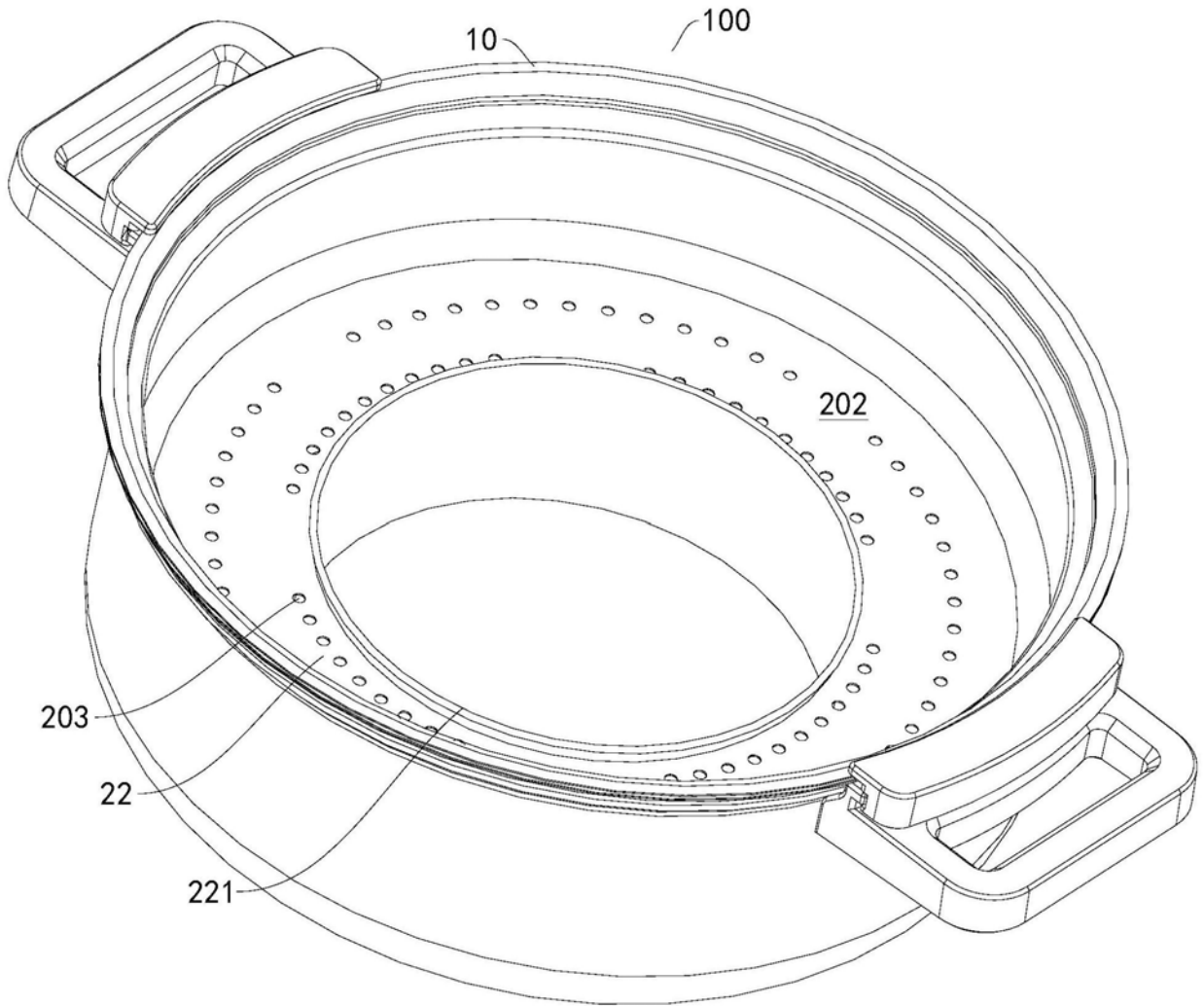


图10

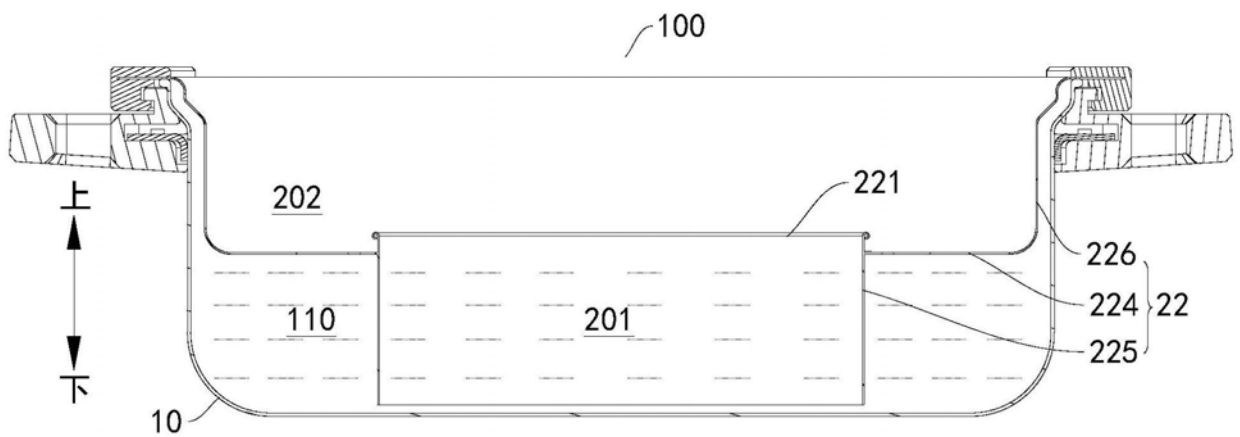


图11