



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108652411 A

(43)申请公布日 2018. 10. 16

(21)申请号 201710210133.5

(22)申请日 2017.03.31

(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 曹达华 陈炜杰 黄宇华 杨玲
李康 李洪伟

(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 黄德海

(51)Int. Cl.

A47J 27/00(2006.01)

A47J 36/02(2006.01)

A47J 36/00(2006.01)

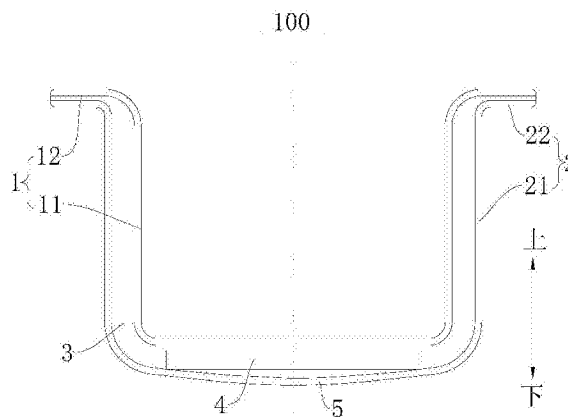
权利要求书1页 说明书10页 附图12页

(54)发明名称

锅具和具有锅具的烹饪器具

(57)摘要

本发明公开了一种锅具和具有锅具的烹饪器具,所述锅具包括:外胆;内胆,内胆设在外胆内侧,内胆与外胆之间限定出隔热腔;导热块,导热块设在隔热腔内,且导热块在第一状态和第二状态之间可转换,导热块在第一状态与内胆和外胆相连用于导热,导热块在第二状态与内胆和外胆中的至少一个分离,其中,内胆和/或外胆的至少一部分为热变形件,导热块与热变形件相连,热变形件适于在温度高于预定温度时使导热块转换至第二状态。根据本发明的锅具,可以使得内胆的烹饪温度维持在限定温度内,从而提高锅具的烹饪质量,避免营养流失。



1. 一种锅具,其特征在于,包括:

外胆;

内胆,所述内胆设在所述外胆内侧,所述内胆与所述外胆之间限定出隔热腔;

导热块,所述导热块设在所述隔热腔内,且所述导热块在第一状态和第二状态之间可转换,所述导热块在所述第一状态与所述内胆和所述外胆相连用于导热,所述导热块在所述第二状态与所述内胆和所述外胆中的至少一个分离,

其中,所述内胆和/或所述外胆的至少一部分为热变形件,所述导热块与所述热变形件相连,所述热变形件适于在温度高于预定温度时使所述导热块转换至所述第二状态。

2. 根据权利要求1所述的锅具,其特征在于,所述导热块设在所述内胆的底壁和所述外胆的底壁之间,所述外胆的底壁的至少一部分为所述热变形件,且所述导热块设在所述热变形件和所述内胆之间,所述热变形件适于在温度高于预定温度时朝远离所述内胆的方向变形。

3. 根据权利要求2所述的锅具,其特征在于,所述热变形件被构造成在温度升高到所述预定温度时伸长0.5毫米到2.0毫米。

4. 根据权利要求1所述的锅具,其特征在于,所述预定温度在120℃到300℃的范围内。

5. 根据权利要求1所述的锅具,其特征在于,所述导热块与所述外胆和所述内胆中的至多一个相对固定地连接。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的锅具,其特征在于,所述内胆和所述外胆均呈顶部敞开的形状,所述内胆包括顶部敞开的内胆本体和设在所述内胆本体的上周沿并向外延伸的第一锅沿,且所述外胆包括顶部敞开的外胆本体和设在所述外胆本体的上周沿并向外延伸的第二锅沿,所述内胆本体设在所述外胆本体内侧且所述内胆本体与所述外胆本体间隔开。

7. 根据权利要求6所述的锅具,其特征在于,所述第二锅沿连接在所述第一锅沿的上面,所述内胆与所述外胆相对固定地连接。

8. 根据权利要求6所述的锅具,其特征在于,所述内胆的上周沿与所述外胆的上周沿密封连接。

9. 根据权利要求1-5中任一项所述的锅具,其特征在于,所述热变形件包括:

本体部,所述本体部为形状记忆钛镍合金;

隔热层,所述隔热层设在所述本体部的外表面用于隔热,所述隔热层由陶瓷或隔热材料制作。

10. 一种烹饪器具,其特征在于,包括:

锅体;

锅具,所述锅具可取出地放置于所述锅体内,所述锅具为根据权利要求1-9中任一项所述的锅具;

上盖,所述上盖用于打开和封闭所述锅具。

锅具和具有锅具的烹饪器具

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,尤其是涉及一种锅具和具有锅具的烹饪器具。

背景技术

[0002] 现有锅具无法限温,经常出现煮食过程中出现过热导致食物过烧,食物营养流失严重,而且烧焦的食物还会有毒。相关技术中,有一种限温锅具是采用锅具材料居里点温度来限制锅具的温度,通过230℃的居里点限温的方式,可以实现锅具的不粘,同时确保食物的不被烧糊及烧焦,从而锁定营养。但这种限温的方式具有它的局限性,仅能在电磁炉上使用,在明火加热时则无法起到作用。

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,本发明在于提出一种锅具,所述锅具可以限制锅具的最高加热温度,提高烹饪质量。

[0004] 本发明第二方面在于提出一种具有上述锅具的烹饪器具。

[0005] 根据本发明的锅具,包括:外胆;内胆,所述内胆设在所述外胆内侧,所述内胆与所述外胆之间限定出隔热腔;导热块,所述导热块设在所述隔热腔内,且所述导热块在第一状态和第二状态之间可转换,所述导热块在所述第一状态与所述内胆和所述外胆相连用于导热,所述导热块在所述第二状态与所述内胆和所述外胆中的至少一个分离,其中,所述内胆和/或所述外胆的至少一部分为热变形件,所述导热块与所述热变形件相连,所述热变形件适于在温度高于预定温度时使所述导热块转换至所述第二状态。

[0006] 根据本发明的锅具,通过设置导热块,并使导热块在使内胆和外胆导热的的第一状态和在内胆和外胆之间不导热的第二状态之间转换,通过切换导热块的第一状态和第二状态,可以使得内胆的烹饪温度维持在限定温度内,从而提高锅具的烹饪质量,避免营养流失。

[0007] 在一些实施例中,所述导热块设在所述内胆的底壁和所述外胆的底壁之间,所述外胆的底壁的至少一部分为所述热变形件,且所述导热块设在所述热变形件和所述内胆之间,所述热变形件适于在温度高于预定温度时朝远离所述内胆的方向变形。

[0008] 在一些实施例中,所述热变形件被构造成在温度升高到所述预定温度时伸长0.5毫米到2.0毫米。

[0009] 在一些实施例中,所述预定温度在120℃到300℃的范围内。

[0010] 在一些实施例中,所述导热块与所述外胆和所述内胆中的至多一个相对固定地连接。

[0011] 在一些实施例中,所述内胆和所述外胆均呈顶部敞开的形状,所述内胆包括顶部敞开的内胆本体和设在所述内胆本体的上周沿并向外延伸的第一锅沿,且所述外胆包括顶部敞开的外胆本体和设在所述外胆本体的上周沿并向外延伸的第二锅沿,所述内胆本体设在所述外胆本体内侧且所述内胆本体与所述外胆本体间隔开。

[0012] 在一些实施例中,所述第二锅沿连接在所述第一锅沿的上面,所述内胆与所述外胆相对固定地连接。

[0013] 在一些实施例中,所述内胆的上周沿与所述外胆的上周沿密封连接。

[0014] 在一些实施例中,所述热变形件包括:本体部,所述本体部为形状记忆钛镍合金;隔热层,所述隔热层设在所述本体部的外表面用于隔热,所述隔热层由陶瓷或隔热材料制作。

[0015] 根据本发明第二方面的烹饪器具,包括:锅体;锅具,所述锅具可取出地放置于所述锅体内,所述锅具为根据本发明第一方面所述的锅具;上盖,所述上盖用于打开和封闭所述锅具。

[0016] 根据本发明的烹饪器具,通过设置本发明第一方面的锅具,从而提高了烹饪器具的整体性能。

[0017] 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

[0018] 图1是根据本发明实施例一的锅具的示意图,其中导热块在第一状态;

[0019] 图2是图1中所示的热变形件的示意图;

[0020] 图3是图1中所示的锅具的示意图,其中导热块在第二状态;

[0021] 图4是图3中所示的热变形件的示意图;

[0022] 图5是根据本发明实施例二的锅具的示意图,其中,热变形件设在外胆上且导热块在第一状态;

[0023] 图6是图5中所示的锅具的示意图,其中,导热块在第二状态;

[0024] 图7是根据本发明实施例二的锅具的示意图,其中,热变形件设在内胆上且导热块在第一状态;

[0025] 图8是图7中所示的锅具的示意图,其中,导热块在第二状态;

[0026] 图9是根据本发明实施例三的锅具的示意图,其中,导热块在第一状态;

[0027] 图10是图9中所示的锅具的示意图,其中,导热块在第二状态;

[0028] 图11是根据本发明实施例四的锅具的示意图,其中,导热块在第一状态;

[0029] 图12是图11中所示的锅具的示意图,其中,导热块在第二状态;

[0030] 图13是根据本发明实施例五的锅具的示意图,其中,导热块在第一状态;

[0031] 图14是图13中所示的锅具的示意图,其中,导热块在第二状态。

[0032] 附图标记:

[0033] 锅具100,

[0034] 内胆1,内胆本体11,第一锅沿12,第一上胆体13,第一下胆体14,

[0035] 外胆2,外胆本体21,第二锅沿22,第二上胆体23,第二下胆体24,

[0036] 隔热腔3,导热块4,

[0037] 热变形件5,本体部51,隔热层52,

[0038] 易变形段6,密封块7,容纳槽8。

具体实施方式

[0039] 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,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0040] 下面参考图1-图14描述根据本发明实施例的锅具100。

[0041] 如图1所示,根据本发明实施例的锅具100,包括:外胆2、内胆1和导热块4。

[0042] 具体地,内胆1设在外胆2内侧,内胆1与外胆2之间限定出隔热腔3,隔热腔3可以隔绝外胆2 and 内胆1之间的热传递,避免外胆2的热量传递给内胆1。导热块4为导热良好的物体,例如导热块4可以为金属或碳等,导热块4设在隔热腔3内,且导热块4在第一状态(例如图1中所示的导热块4所在的状态)和第二状态(例如图3中所示的导热块4所在的状态)之间可转换。

[0043] 当导热块4在第一状态时,导热块4与内胆1和外胆2相连,导热块4用于在内胆1和外胆2之间导热,此时,外胆2的热量可以通过导热块4传递给内胆1,从而实现加热内胆1。当导热块4在第二状态时,导热块4与内胆1和外胆2中的至少一个分离,例如,导热块4可以仅与内胆1分离,导热块4也可以仅与外胆2分离,或导热块4与内胆1和外胆2均分离,此时,导热块4不能将外胆2的热量传递至内胆1,从而避免内胆1温升过高,确保内胆1的温度处于合适的烹饪温度,进而避免出现食物过烧而导致营养流失甚至食物烧焦等。

[0044] 例如,当锅具100在烹饪的过程中,外胆2可以通过导热块4将热量传递给内胆1,实现快速加热内胆1烹饪食物,当外胆2的温度达到某预定温度时,将导热块4从第一状态切换至第二状态,以切断内胆1和外胆2之间的热传递,从而确保内胆1的温度始终处于某个限定的温度,进而保证锅具100的烹饪质量。

[0045] 根据本发明实施例的锅具100,通过设置导热块4,并使导热块4在使内胆1和外胆2导热的的第一状态和在内胆1和外胆2之间不导热的第二状态之间转换,通过切换导热块4的第一状态和第二状态,可以使得内胆1的烹饪温度维持在限定温度内,从而提高锅具100的烹饪质量,避免营养流失。

[0046] 在本发明的一个实施例中,锅具100还可以包括热变形件5,热变形件5可以用于驱动导热块4在第一状态和第二状态之间转换,热变形件5适于在温度高于预定温度时,驱动外胆2的至少一部分远离内胆1,以使导热块4转换至第二状态,此时,导热块4不导热。

[0047] 在一些实施例中,预定温度可以在120℃到300℃的范围内,此温度范围可以保证内胆1内的食物能够正常烹饪且不会出现焦糊的现象。当然,预定温度的范围不限于此,预定温度也可以小于120℃或大于300℃,用户可以根据烹饪的需求设置合适的预定温度,例如,预定温度可以为100℃、150℃、200℃、250℃、280℃、320℃等等。

[0048] 在一些实施例中,热变形件5可以包括:本体部51和隔热层52,其中,本体部51为形状记忆钛镍合金;通过将形状记忆钛镍合金作为一种驱动材料,可以简化机械零件的操作程序,提高设备的执行效率。然而,由于形状记忆钛镍合金受材料本身在属性的限制及加工过程的影响,钛镍合金的马氏体相变开始温度(M_s)很难突破100℃,因此,优选地,将隔热层52设在本体部51的外表面用于隔热,防止本体部51的形状记忆钛镍合金温升太高,从而保证当外胆2的温度达到预定温度时,本体部51的形状记忆钛镍合金才发生形变,停止外胆2

通过导热块4对内胆1加热。隔热层52可以由陶瓷或隔热材料制作。

[0049] 这里,需要说明的是,可以根据设定的预定温度值,确定隔热层52的隔热效果,也就是说,可以将隔热层52的隔热效果转换成实际需要的预定温度值。

[0050] 另外,本发明实施例的热变形件的本体部可以呈弹簧条状,由此,可以增强热变形件的变形量,进而增强对内锅温度限制的灵敏度。

[0051] 在一些实施例中,导热块4可以与外胆2和内胆1中的至多一个相对固定地连接,由此,才可以实现导热块4在第二状态时与内胆1和外胆2中的至少一个分离。例如,当导热块4与外胆2相对固定地连接,导热块4在第二状态时与内胆1分离;当导热块4与内胆1相对固定地连接,导热块4在第二状态与外胆2分离。

[0052] 在一些实施例中,内胆1和外胆2均可以呈顶部敞开的形状,由此,可以便于将内胆1设在外胆2的内侧,且便于在内胆1内烹饪食物。

[0053] 进一步,内胆1相对于外胆2上下可活动,由此可以便于实现内胆1与外胆2之间的导热块4在导热的第一状态和不导热的第二状态之间切换。例如,当内胆1向下朝向外胆2的底壁活动时,可以便于导热块4分别与内胆1和外胆2相连实现导热,当内胆1向上远离外胆2的底壁活动时,内胆1的底壁和外胆2的底壁之间的间距增大,从而便于导热块4切换为第二状态,不导热。

[0054] 有利地,内胆1的上周沿可以与外胆2的上周沿密封连接,当隔热腔3为真空腔时,内胆1与外胆2之间密封连接,可以保证隔热腔3的真空度,保证隔热腔3的隔热性能。

[0055] 具体地,内胆1可以包括内胆本体11和第一锅沿12,内胆本体11的顶部敞开,第一锅沿12设在内胆本体11的上周沿,且第一锅沿12向外延伸,且外胆2可以包括外胆本体21和第二锅沿22,外胆本体21的顶部敞开,第二锅沿22设在外胆本体21的上周沿,且第二锅沿22向外延伸,其中,内胆本体11设在外胆本体21的内侧,且内胆本体11与外胆本体21间隔开,内胆本体11与外胆本体21之间仅可以通过导热块4实现热传递。。

[0056] 进一步地,第二锅沿22连接在第一锅沿12的上面。第一锅沿12和第二锅沿22沿周向密封连接。

[0057] 在一些实施例中,隔热腔3可以为真空,即隔热腔3为真空腔,由此,可以实现内胆1和外胆2之间隔热(内胆1和外胆2仅可以通过导热块4传热)。其中,当隔热腔3为真空腔时,真空腔的真空度在 1.0×10^{-2} Pa到 1.0×10^{-3} Pa范围内。

[0058] 需要说明的是,当内胆1和外胆2的材质为不锈钢、钛合金或铜合金时,内胆1和外胆2的厚度不小于1.5毫米。当内胆1和外胆2的材质为铝时,内胆1和外胆2的厚度则不小于2毫米。以防止锅具100出现变形现象。

[0059] 当然,在另一些实施例中,隔热腔3内也可以填充有隔热介质,以实现隔热。只要使隔热腔3具有隔热效果、隔绝内胆和外胆之间的热传递即可。

[0060] 在一些实施例中,导热块4可以为金属或碳等导热良好的物体。

[0061] 本发明的锅具100中的热变形件5可以为独立的部件设在内胆1和外胆2之间,热变形件5也可以由内胆1和/或外胆2的一部分形成所述热变形件5,热变形件5还可以为导热块4等等,下面分别就热变形件5为独立部件、热变形件5为内胆1和/或外胆2的一部分以及热变形件5为导热块4等多种方式分别描述本发明一些实施例中的锅具100,该锅具100可以具有前述的全部或部分技术特征。

[0062] 实施例一：热变形件5为独立部件

[0063] 如图1-图4所示，本发明实施例的锅具100包括内胆1、外胆2、导热块4和热变形件5，其中，内胆1设在外胆2的内侧，且内胆1和外胆2之间限定出密封的隔热腔3，隔热腔3为真空腔。

[0064] 有利地，热变形件5和导热块4均设在内胆1的底壁和外胆2的底壁之间。也就是说，导热块4可以设在内胆1的底壁和外胆2的底壁之间，热变形件5也可以设在内胆1的底壁和外胆2的底壁之间。由此，可以使得锅具100的结构更加紧凑、合理。

[0065] 当温度低于预定温度时，导热块4在第一状态，导热块4分别与内胆1的底壁和外胆2的底壁相连，以实现热传递。当温度高于预定温度时，热变形件5可以发生形变，推动外胆2的底壁远离内胆1的底壁，使得导热块4与内胆1的底壁和/或外胆2的底壁间隔开，此时，导热块4为第二状态不能将外胆2的热量传递给内胆1。

[0066] 进一步地，热变形件5可以仅包括一个，当然，热变形件5也可以包括沿导热块4的周向布置的多个，由此，当热变形件5驱动外胆2远离内胆1时，可以提高外胆2和/或内胆1受力的均匀性，增强外胆2和/或内胆1移动过程中的稳定性。

[0067] 有利地，热变形件5可以设在导热块4的外侧，由此，可以避免热变形件5与导热块4发生干涉，同时简化导热块4的结构，提高生产加工效率。

[0068] 可选地，热变形件5可以与内胆1和外胆2中的一个相对固定地连接。由此，可以简化锅具100的结构，方便热变形件5的安装。当热变形件5与内胆1相对固定地连接时，热变形件5可以在温度高于预定温度时驱动内胆1远离外胆2；当热变形件5与外胆2相对固定地连接，热变形件5可以在温度高于预定温度时驱动外胆2远离内胆1。

[0069] 优选地，热变形件5可以被构造成在温度升高到预定温度时伸长0.5毫米到2.0毫米，由此，可以将外胆2和内胆1中的至少一个与导热块4有效地间隔开，从而避免外胆2和内胆1之间热传递，使得内胆1的温度维持在预定温度范围内。

[0070] 有利地，内胆1可相对外胆2上下活动，锅具100还可以包括易变形段6，如图1所示，易变形段6可以为弧形易变形段6。易变形段6可以分别与内胆1的上周沿和外胆2的上周沿相连，当易变形段6可以发生形变，可以使内胆1的上周沿和外胆2的上周沿始终相连。

[0071] 进一步地，易变形段6连接第一锅沿12的外周沿和第二锅沿22的外周沿，从而使内胆1和外胆2可以连接为一体。

[0072] 根据本发明实施例的锅具100，当温度未达到预定温度时，此时形变记忆钛镍合金未发生马氏体相变，内胆1和外胆2通过导热块4紧密接触传热，当达到预定温度（例如150℃、250℃、300℃）时，热变形件5发生形变伸长0.5毫米至2毫米，使得导热块4和内胆1出现分离，同时弧形易变形段6发生弹性变形，由于内胆1和外胆2之间为真空状，因此，当锅具100达到指定的温度时，外胆2的热量无法传递到内胆1，这样就能确保内胆1的温度始终处于某个限定的温度，但当外胆2温度降低，形状记忆合金则恢复相变前的长度，即恢复原先状态，此时，外胆2又能通过导热块4对内胆1进行加热。

[0073] 实施例二：热变形件5为内胆1的周壁和/或外胆2的周壁的一部分

[0074] 如图5-图8所示，在本发明实施例的锅具100包括内胆1、外胆2和导热块4，内胆1和外胆2均呈顶部敞开的形状，内胆1的上周沿与外胆2的上周沿相连，进一步地，内胆1的上周沿与外胆2的上周沿密封连接。

[0075] 导热块4设在内胆1的底壁和外胆2的底壁之间。优选地,导热块4与外胆2和内胆1中的至多一个相对固定地连接。

[0076] 内胆1和外胆2中的至少一个包括上胆体和下胆体,也就是说,可以仅内胆1包括上胆体和下胆体,也可以仅外胆2包括上胆体和下胆体,还可以内胆1和外胆2均包括上胆体和下胆体。且上胆体和下胆体之间连接有热变形件5。

[0077] 具体地,如图7和图8所示,当内胆1包括第一上胆体13和第一下胆体14时,第一上胆体13和第一下胆体14之间可以连接有第一热变形件5a,第一热变形件5a为受热缩短的热变形件,也就是说,当第一热变形件5a受热时,第一热变形件5a会缩短。

[0078] 优选地,第一热变形件5a可以被构造成在温度升高到预定温度时缩短0.5毫米到2.0毫米。这样,当温度达到预定温度时,由于第一热变形件5a缩短0.5毫米到2.0毫米,内胆1的底壁就会向上移动0.5毫米到2.0毫米,从而实现导热块4与内胆1的底壁和外胆2的底壁中的至少一个分离,此时导热块4转换为第二状态,不导热。反之,当温度低于预定温度时,第一热变形件5a恢复形变,导热块4再次与内胆1和外胆2紧密贴合并导热。

[0079] 如图5和图6所示,当外胆2包括第二上胆体23和第二下胆体24时,第二上胆体23和第二下胆体24之间可以连接有第二热变形件5b,第二热变形件5b为受热伸长的热变形件,也就是说,当第二热变形件5b受热时,第二热变形件5b会伸长。

[0080] 优选地,第二热变形件5b可以被构造成在温度升高到预定温度时伸长0.5毫米到2.0毫米。这样,当温度达到预定温度时,由于第二热变形件5b受热伸长0.5毫米到2.0毫米,外胆2的底壁就会向下移动0.5毫米到2.0毫米,从而实现导热块4与内胆1的底壁和外胆2的底壁中的至少一个分离,此时导热块4转换为第二状态,不导热。反之,当温度低于预定温度时,第二热变形件5b恢复形变,导热块4再次与内胆1和外胆2紧密贴合并导热。

[0081] 根据本发明实施例的锅具100,当对外胆2进行加热时,热量通过底部的导热块4把热量传递给内胆1,当内胆1(外胆2)的温度达到预定温度时,第一热变形件5a(第二热变形件5b)发生形变缩短(伸长),这时内胆1与导热块4相分离,内胆1不能很好地受热,温度下降,当温度下降到一定值时,第一热变形件5a(第二热变形件5b)恢复形变,这时的内胆1与导热块4相接,内胆1重新获得热量,如此反复,这样可以使调理物维持在某个居里点的温度。

[0082] 实施例三:热变形件5为内胆1的底壁和/或外胆2的底壁的一部分

[0083] 如图9和图10所示,本发明实施例的锅具100,导热块4设在内胆1的底壁和外胆2的底壁之间,外胆2的底壁的至少一部分为受热伸长的热变形件5,且导热块4设在热变形件5和内胆1之间,进一步地,导热块4设在热变形件5上。热变形件5适于在温度高于预定温度时朝远离内胆1的方向(例如图10中所示的向下的方向)变形。

[0084] 有利地,热变形件5被构造成在温度升高到预定温度时伸长0.5毫米到2.0毫米。

[0085] 当温度高于预定温度时,热变形件5发生变形,向下伸长0.5毫米到2.0毫米,热变形件5带动导热块4向下移动0.5毫米到2.0毫米,使得导热块4与内胆1的底壁分离,导热块4转换为第二状态,不导热。反之,当温度低于预定温度时,热变形件5恢复形变,导热块4再次与内胆1和外胆2紧密贴合并导热。

[0086] 需要说明的是,本发明实施例的热变形件5在低于预定温度和高于预定温度时的形状可以为任意形状,只要能够满足热变形件5在低于预定温度时支撑导热块4,使得导热

块4与内胆1的底壁良好接触以实现传热,在高于预定温度时,能够使得导热块4与内胆1的底壁分离、不导热即可。

[0087] 根据本发明第二方面实施例的烹饪器具,包括:锅体、上盖和根据本发明上述实施例的锅具,其中,锅具可取出地放置于锅体内,上盖用于打开和封闭锅具。

[0088] 进一步地,上盖与锅具之间设有密封件,当上盖封闭锅具时,上盖与锅具之间通过密封件密封连接,以保证烹饪器具的烹饪空间的密封性能。

[0089] 需要说明的是,由于本实施例的热变形件为外胆和/或内胆的一部分,因此,在热变形件实现对内胆的控温过程中,热变形件发生形变不会影响到上盖、密封件与锅之间的密封性能。

[0090] 根据本发明实施例的烹饪器具,通过设置根据本发明第一方面实施例的锅具,从而提高和烹饪器具的整体性能。

[0091] 实施例四:导热块4为热变形件5

[0092] 如图11和图12所示,本发明实施例的锅具100包括内胆1、外胆2和导热块4,其中,导热块4设在内胆1的底壁和外胆2的底壁之间,且导热块4为热变形件。导热块4在第一状态时,导热块4与内胆1的底壁和外胆2的底壁相连,以实现导热。

[0093] 进一步地,导热块4可以支撑在外胆2的底壁上,导热块4在第二状态时与内胆1的底壁分离,不导热。当然,在另一些实施例中,导热块4可以与内胆1的底壁相对固定地连接,导热块4在第二状态时与外胆2的底壁分离。也就是说,只要实现导热块4在第二状态与内胆1的底壁和外胆2的底壁中的至少一个分离即可。

[0094] 有利地,导热块4可以为一个或多个。由此,可以根据实际情况设置导热块4的个数,提高锅具100的适用性。

[0095] 优选地,热变形件(导热块4)被构造成在温度升高到预定温度时缩短0.1毫米到2.0毫米。进一步地,热变形件(导热块4)被构造成在温度升高到预定温度时缩短0.5毫米到2.0毫米。当温度高于预定温度时,热变形件(导热块4)发生变形。其中,当导热块4支撑在外胆2底壁上时,由于热变形件(导热块4)的厚度缩短0.1毫米到2.0毫米,因此,热变形件(导热块4)的顶壁与内胆1的底壁之间将间隔0.5毫米到2.0毫米,此时,热变形件(导热块4)与内胆1的底壁分离,转换为第二状态,不导热。反之,当温度低于预定温度时,热变形件(导热块4)恢复形变,导热块4再次与内胆1和外胆2紧密贴合并导热。

[0096] 同理,当热变形件(导热块4)与内胆1的底壁固定连接时,由于热变形件(导热块4)的厚度缩短0.1毫米到2.0毫米,因此,热变形件(导热块4)的底壁与外胆2的底壁之间将间隔0.5毫米到2.0毫米,此时,热变形件(导热块4)与外胆2的底壁分离,转换为第二状态,不导热。反之,当温度低于预定温度时,热变形件(导热块4)恢复形变,导热块4再次与内胆1和外胆2紧密贴合并导热。

[0097] 实施例五,

[0098] 如图13和图14所示,本发明实施例的锅具100包括内胆1、外胆2、导热块4和热变形组件,其中,导热块4设在内胆1的底壁和外胆2的底壁之间,且导热块4在第一状态为固体,导热块4在第二状态为液体,当导热块4为第一状态时,导热块4分别与内胆1和外胆2接触传热,当导热块4为第二状态时,导热块4与内胆1分离。

[0099] 热变形组件用于驱动导热块4在第一状态和第二状态之间转换,热变形组件适于

在温度高于预定温度时使导热块4转换至第二状态。也就是说,当内胆2的温度高于预定温度时,热变形组件驱动导热块4与内胆1分离,导热块4不导热。

[0100] 反之,当温度低于预定温度时,热变形组件再次驱动导热块4与内胆1接触,导热块4在内胆1和外胆2之间再次传热。

[0101] 根据本发明实施例的锅具100,可以通过导热块4在第一状态和第二状态之间的切换,限制内胆1的加热温度,提高烹饪质量。

[0102] 本实施例五的锅具100还具有如下附加技术特征。

[0103] 在一些实施例中,热变形组件可以包括:密封组件和热变形件5,密封组件设在隔热腔3内,密封组件的下沿与外胆2的内表面密封连接,且密封组件与外胆2的内表面之间限定出容纳槽8,且容纳槽8的容积可调。容纳槽8的上沿的任意位置均不低于内胆1的底面,也就是说,容纳槽8的上沿完全与内胆1的底面贴合。当导热块4位于第一状态时,容纳槽具有第一容积(例如图13中所示的容纳槽的容积),以适于固态的导热块4接触外胆2和内胆1,实现热传递。当导热块4位于第二状态时,容纳槽具有第二容积(例如图14中所示的容纳槽的容积),以适于液态的导热块4与内胆1分离,导热块4不导热,且第一容积小于第二容积;热变形件5与密封组件相连,热变形件5用于改变容纳槽8的容积。

[0104] 进一步地,密封组件可以包括多个密封块7,多个密封块7与内胆1和外胆2配合限定出容纳槽8,多个密封块7可以包括至少一个适于改变容纳槽的容积的可移动密封块7,也就是说,多个密封块7可以仅包括一个可移动密封块7,仅一个可移动密封块7通过移动用于改变容纳槽8的体积,多个密封块也可以包括两个、三个或四个及以上的可移动密封块7,通过移动两个、三个、四个及以上的可移动密封块7可以用于改变容纳槽8的体积。热变形件5可以与可移动密封块7相连,热变形件5用于驱动可移动密封块7移动,以改变容纳槽8的体积。

[0105] 结合图13和图14,当导热块4在第一状态时,导热块4为固体,且导热块4完全充满整个容纳槽8的第一容积,导热块4分别与内胆1和外胆2接触实现传热。当温度达到预定温度时,导热块4融化为液体,由于容纳液态导热块4的第二容积大于容纳固态导热块4的第一容积,因此,液态导热块4不能完全充满具有第二容积的容纳槽,这样,液态的导热块4则不能与内胆1的底壁接触,不能实现传热。

[0106] 有利地,如图13所示,密封组件可以包括两个密封块7,两个密封块7相对布置,且两个密封块7在相互靠近(例如朝向内胆1和外胆2的中心轴线的方向)和远离的方向(例如在沿内胆1或外胆2的径向向外的方向)上可移动,热变形件5与至少一个密封块7相连,也就是说,热变形件5可以仅与一个密封块7相连,热变形件5也可以与两个密封块7相连。当热变形件5发生变形时,热变形件5可以驱动密封块7相互靠近或远离,从而实现容纳槽8在第一容积和第二容积之间的切换。

[0107] 进一步地,在一些实施例中,热变形件5可以设在两个密封块7之间,热变形件5可以分别与两个密封块7相连,热变形件5构造成在温度高于预定温度时推动两个密封块7相互远离。也就是说,当温度高于预定温度时,导热块4从固态融化为液态,同时,热变形件5发生变形,推动两个密封块7相互远离,使得容纳槽8从第一容积增大到第二容积,液态导热块4与内胆分离,不导热。

[0108] 优选地,热变形件5可以被构造成在温度升高到预定温度时伸长不小于0.1毫米,

换言之,当温度升高到预定温度时,热变形件5伸长至少0.1毫米,由此,热变形件5可以推动两个密封块7相互远离至少0.1毫米,从而使容纳槽8的第一容积增大到第二容积。

[0109] 在另一些实施例中,热变形件5也可以设在两个密封块7的外侧,且热变形件5的一端与密封块7相连,且热变形件5的另一端与内胆2或内胆1相连,热变形件5可以构造成在温度高于预定温度时拉动两个密封块7相互远离。进一步地,热变形件5可以被构造成在温度升高到预定温度时缩短不小于0.1毫米。

[0110] 具体地,当温度升高到预定温度时,导热块4从固态融化为液态,同时热变形件5发生形变,缩短至少0.1毫米,此时,热变形件5可以拉动两个密封件相互远离至少0.2毫米,从而使容纳槽具有容积更大的第二容积,使得液态导热块4与内胆1分离,不导热。

[0111] 在一些实施例中,多个密封块7可以设在内胆1的底壁和外胆2的底壁之间,且多个密封块7之间连接有易变形段(图未示出)。当热变形件5拉动至少一个密封块7移动时,易变形段可以发生形变,以保证多个密封块7始终相连,由此,多个密封块7可以与内胆1和外胆2共同限定出容积可调的容纳槽,以避免密封块7与密封块7之间拉断,或避免密封块7与密封块7之间不能恢复形变,避免液态的导热块4泄漏。

[0112] 在一些实施例中,当导热块4位于第一状态时两个密封块7的间距比导热块4位于第二状态时两个密封块7之间的间距小至少0.1毫米。由此,才能保证当导热块4从第一状态切换至第二状态、固态熔化为液态时,导热块4与内胆1之间有效地间隔开,导热块4与内胆1之间不导热。

[0113] 可选地,热变形组件可以包括一个或多个。

[0114] 由于导热块4从第一状态切换为第二状态时,导热块4由固体变为液体,然而本发明实施例的预定温度在120℃到300℃的范围内,因此,优选地,导热块4为低熔点导热块4,具体地,导热块4可以为熔点在120摄氏度到300摄氏度之间的导热块4。例如导热块4可以为低熔点的导热金属块。

[0115] 下面描述本发明实施例五的锅具100的一个具体工作过程:

[0116] 在形状记忆钛镍合金弹簧未发生马氏体相变前,内胆1、外胆2及导热块4紧密接触传热。其中,接触部分由三部分组成:低熔点的金属导热块4、密封块7及形状记忆钛镍合金(热变形件5)。其中,在120℃-300℃中的任意设定温度时,形状记忆钛镍合金弹簧形状将会发生变形收缩,拉动密封块7向锅侧壁移动,从而扩大密封的空间,使得低熔点金属导热块4熔化后和内胆的底部发生分离,分离的距离为0.1mm以上;内胆和外胆之间的距离为2-10mm,半圆导热块的直径当温度降低时,形状记忆合金由回复到原始形状,推动半圆密封块7回复到原始状态,导热低熔点金属重新凝固成块和内胆的底部良好接触,产生良好的导热效果。

[0117] 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”、“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。

[0118] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0119] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0120] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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必针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0121] 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。

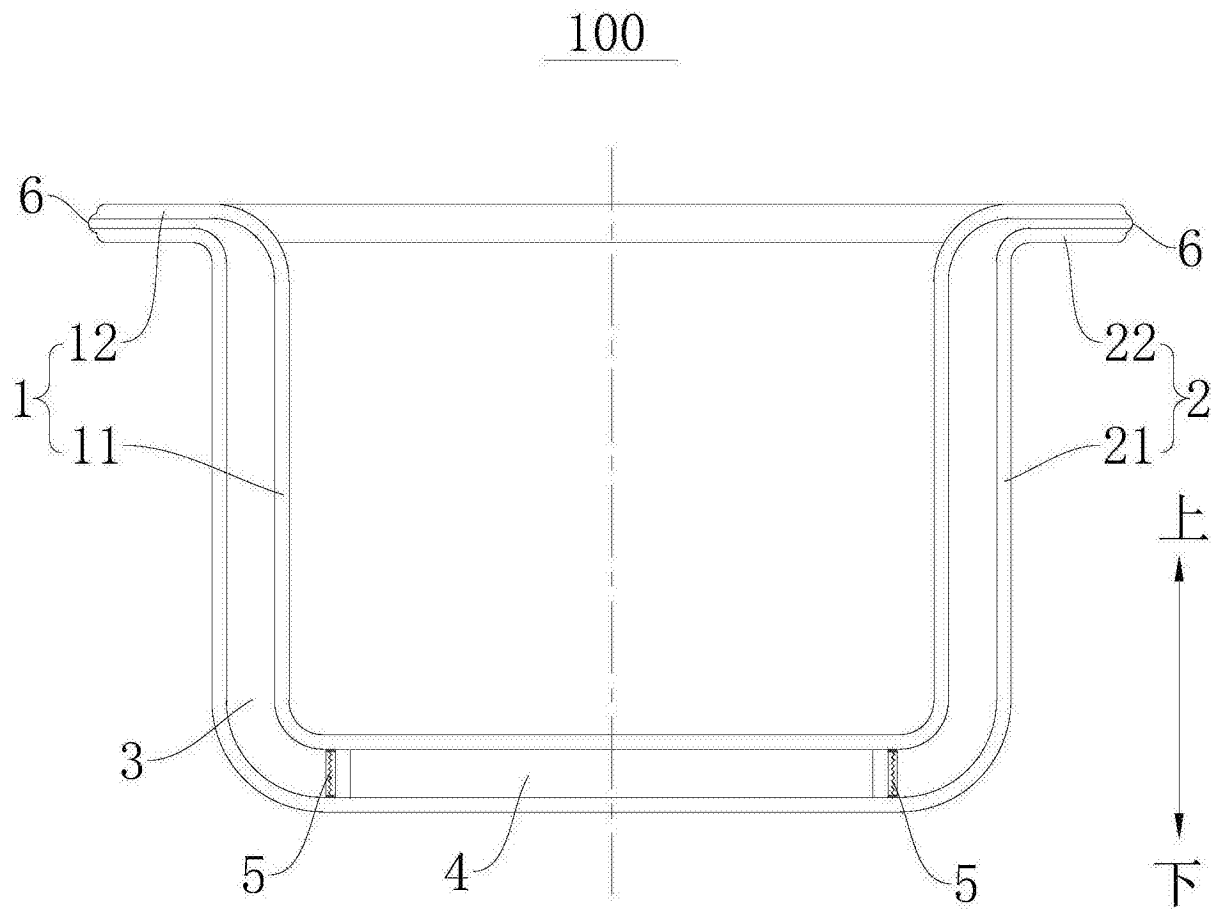


图1

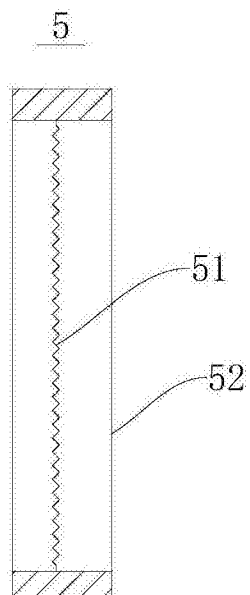


图2

100

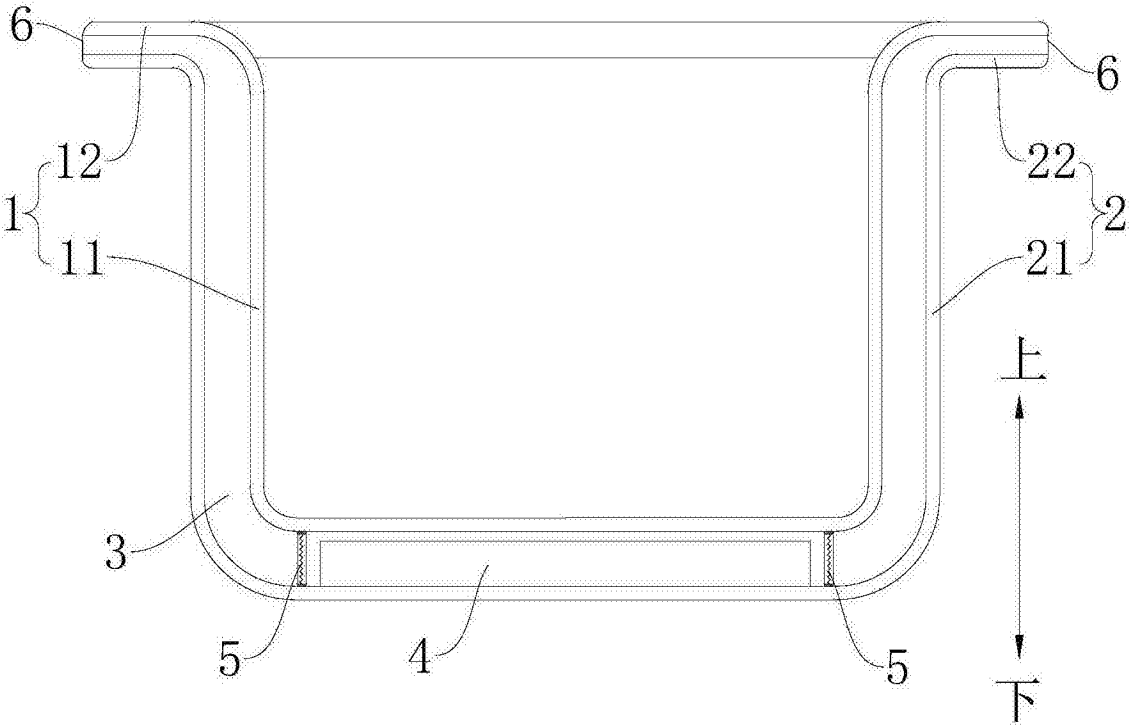


图3

5

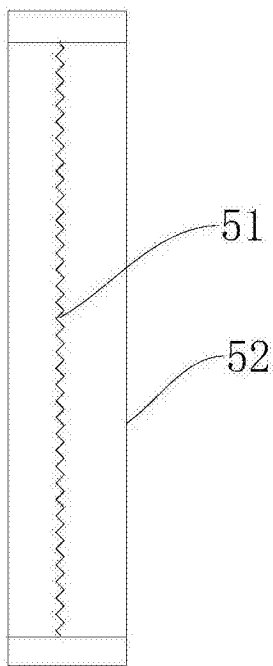


图4

100

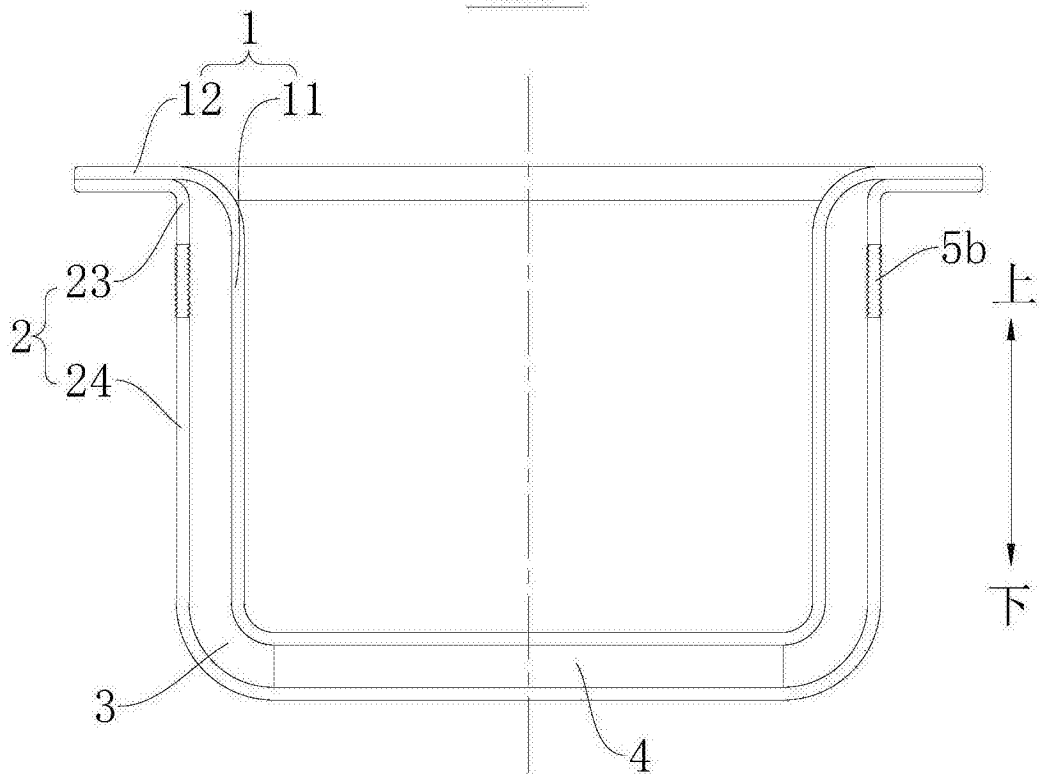


图5

100

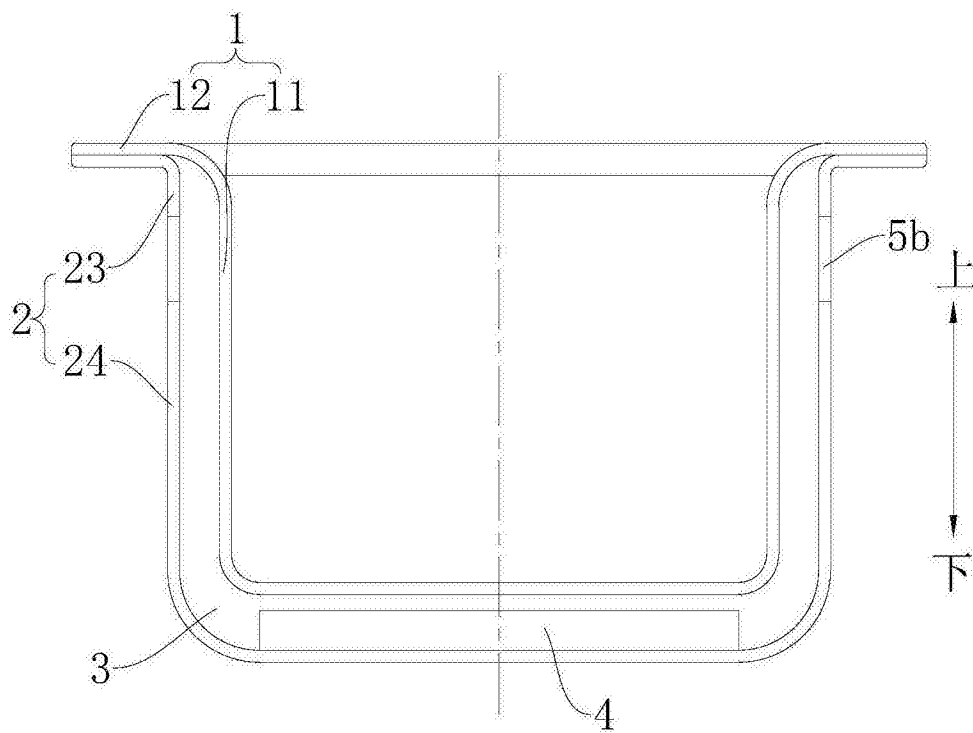


图6

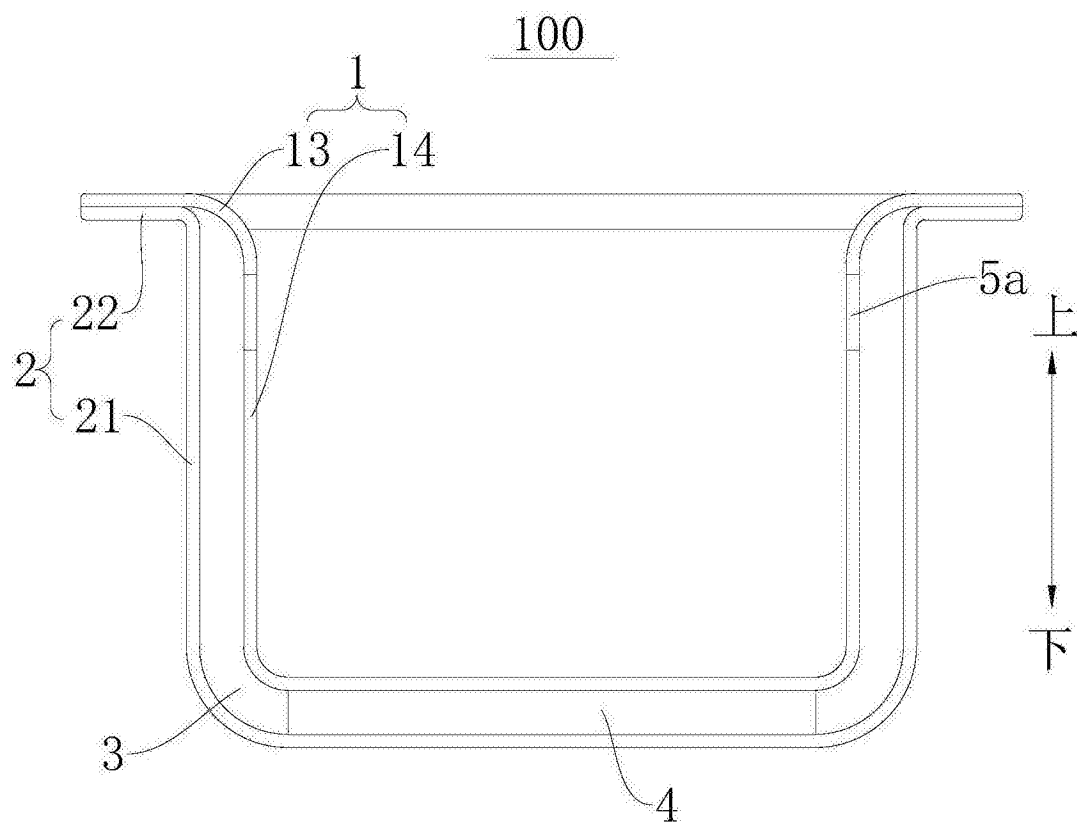


图7

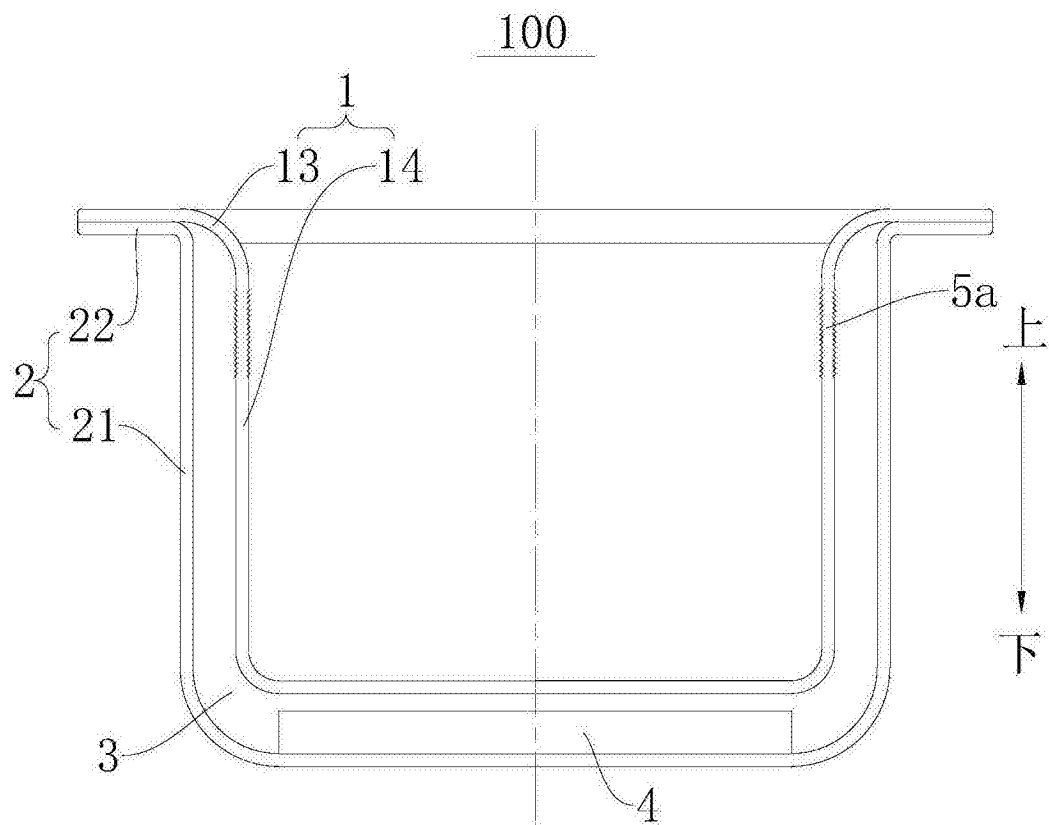


图8

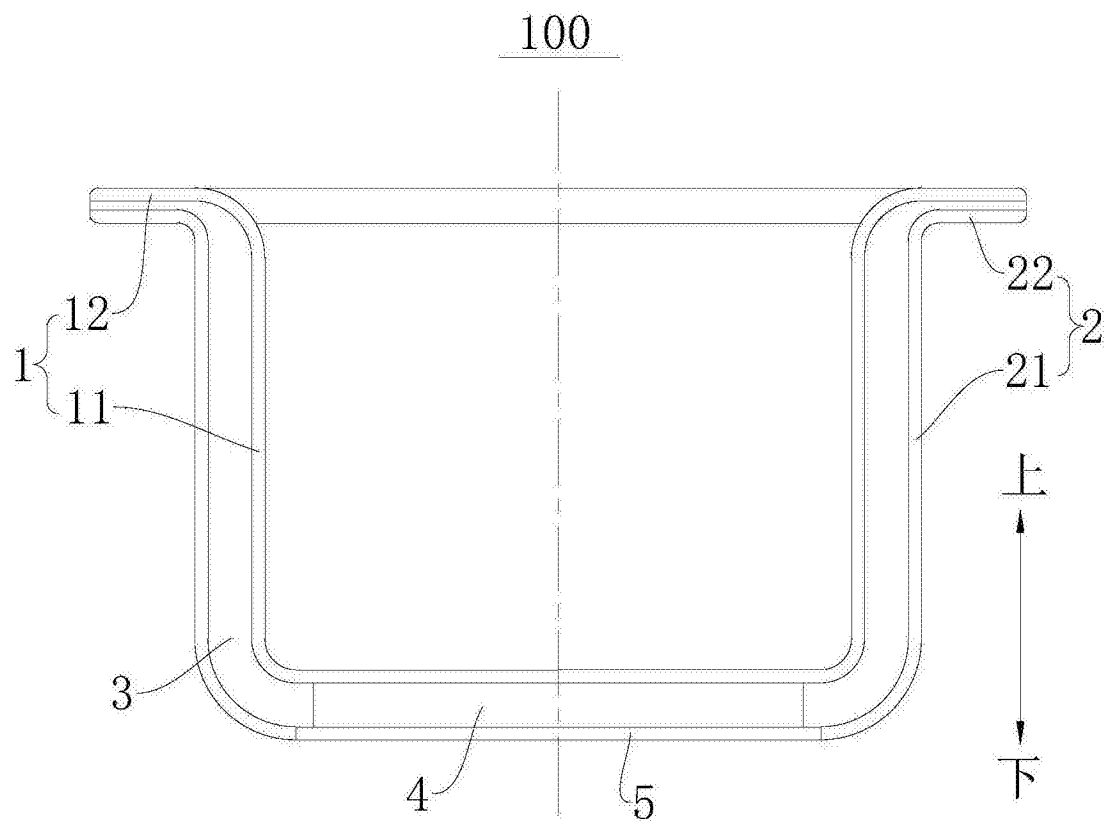


图9

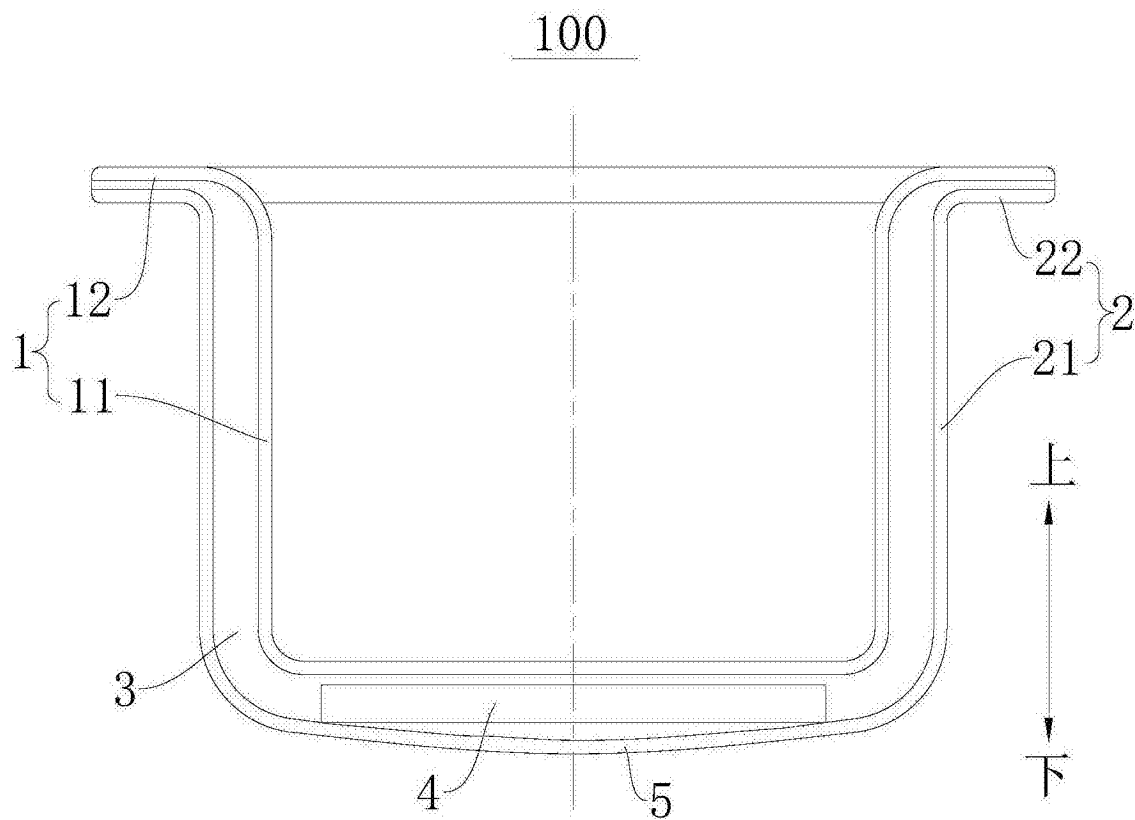


图10

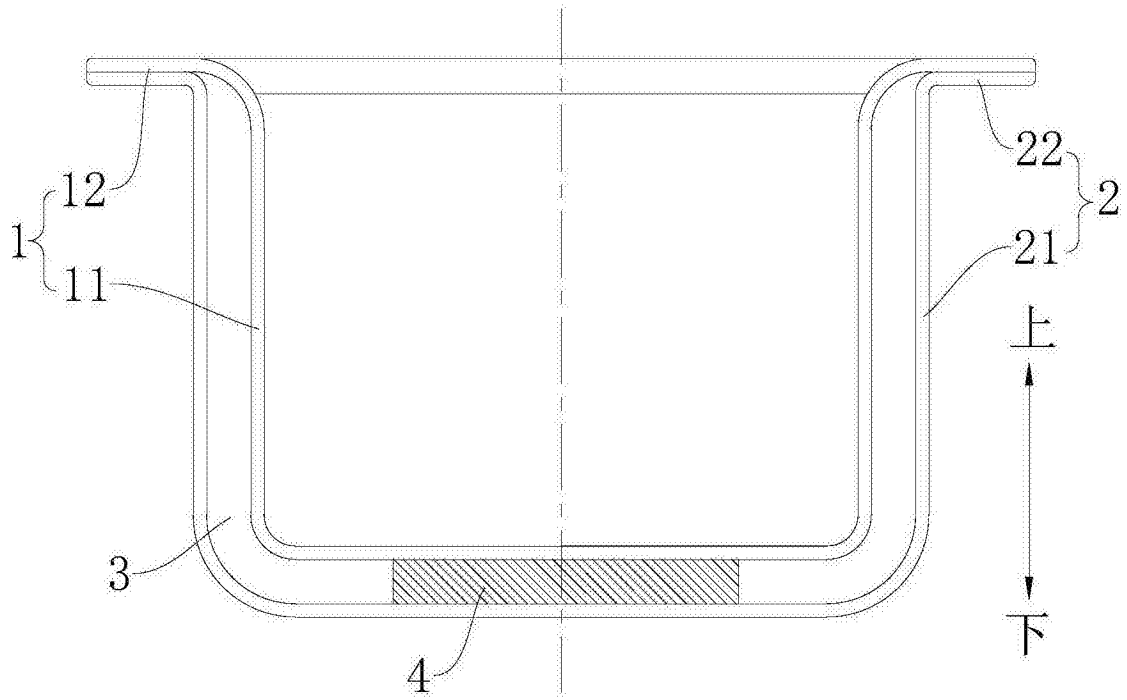
100

图11

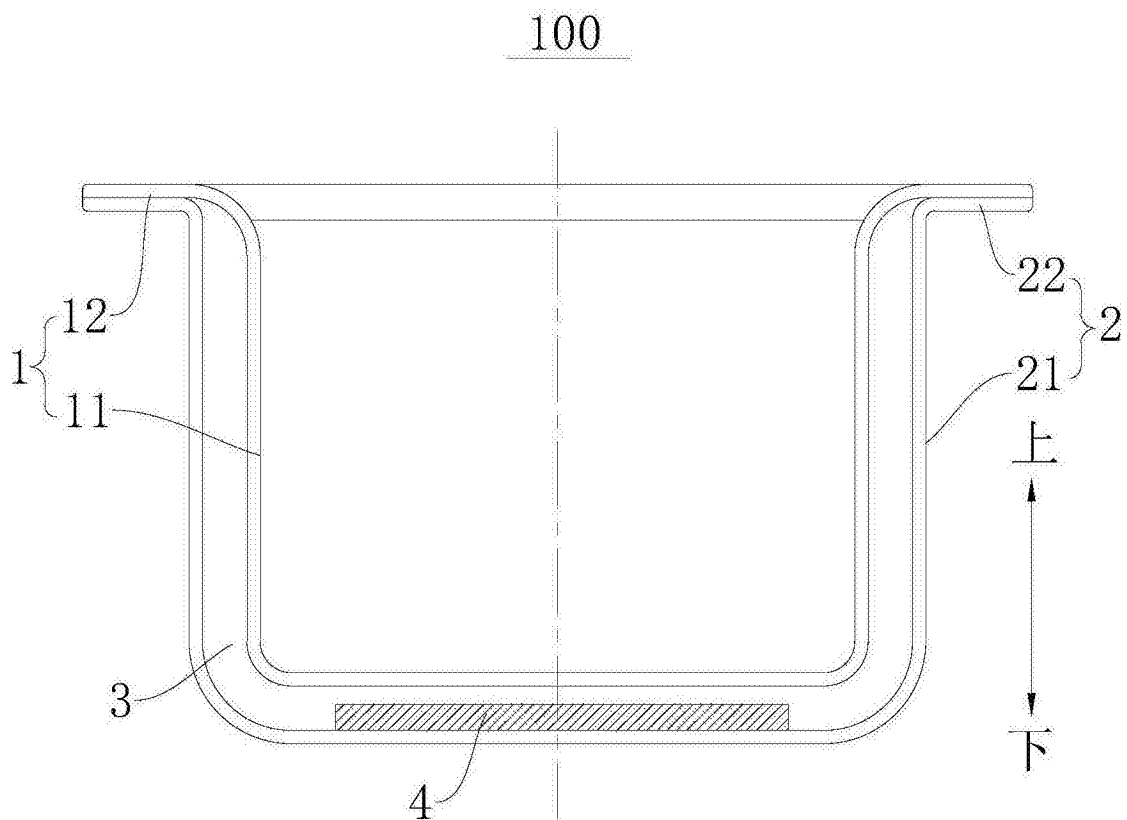


图12

100

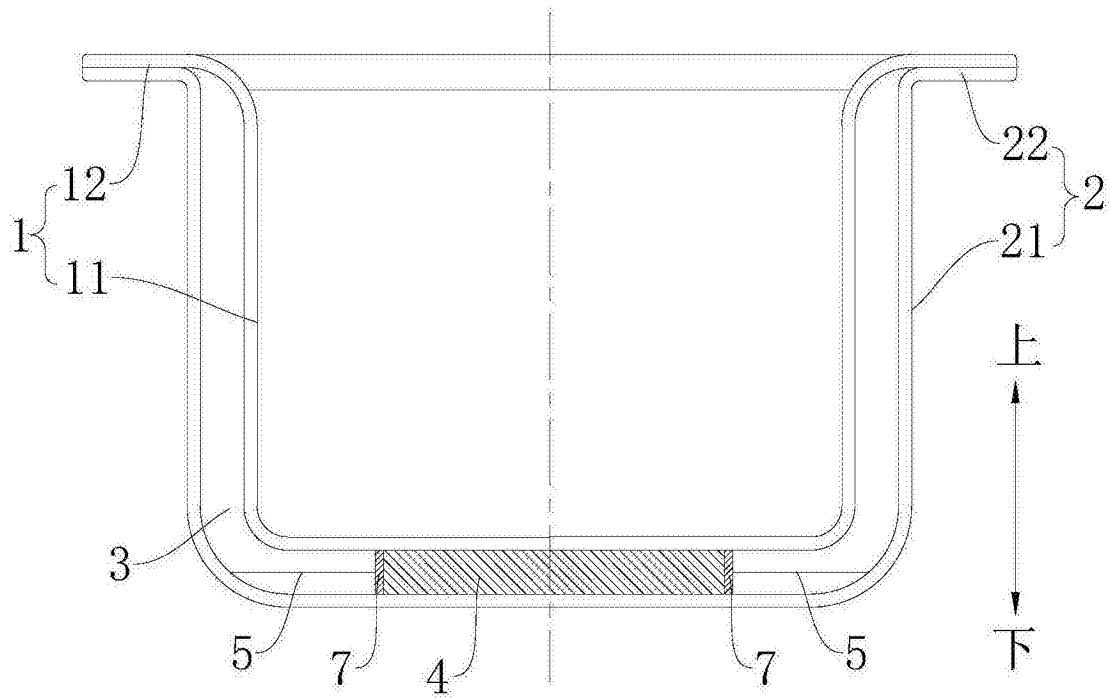


图13

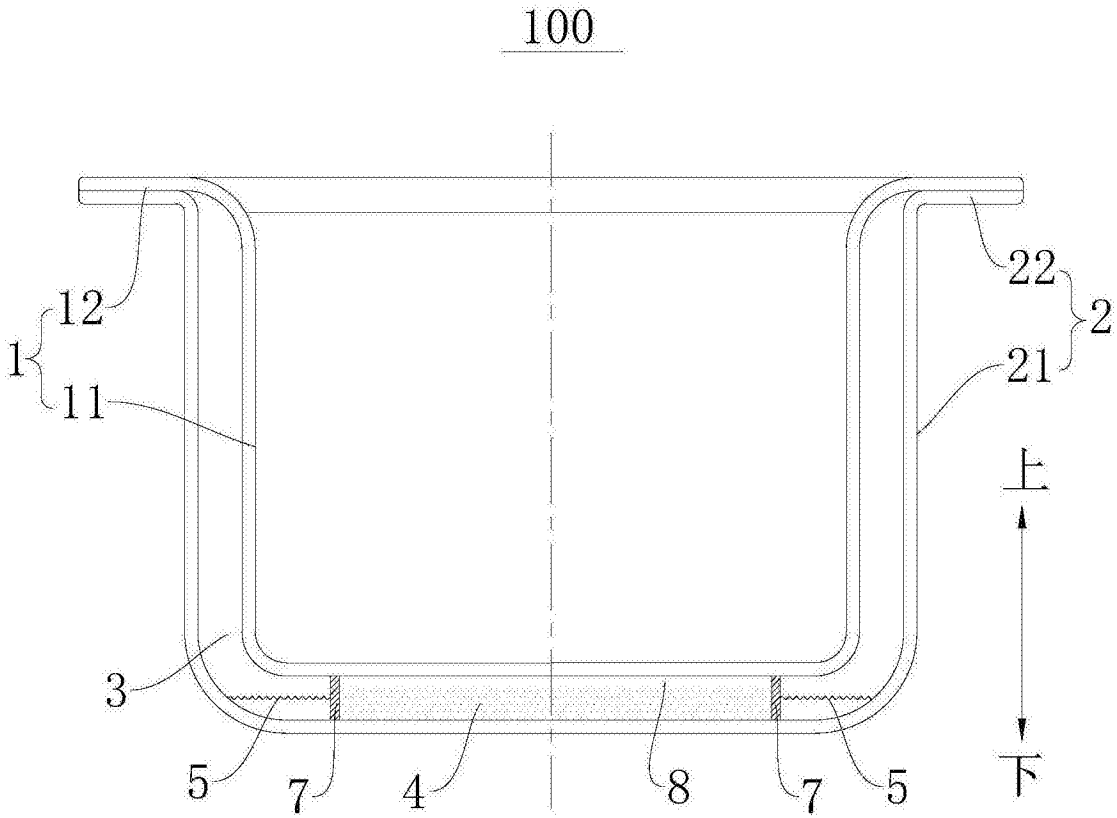


图14