(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205107386 U
(45)授权公告日 2016.03.30

(21)申请号 201520829379.7

(22)申请日 2015.10.21

(73)专利权人 美的集团股份有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B区26-28楼

(72)发明人 岳宝 陈小潭 黄庶锋 赵中闯

(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 36/00(2006.01)

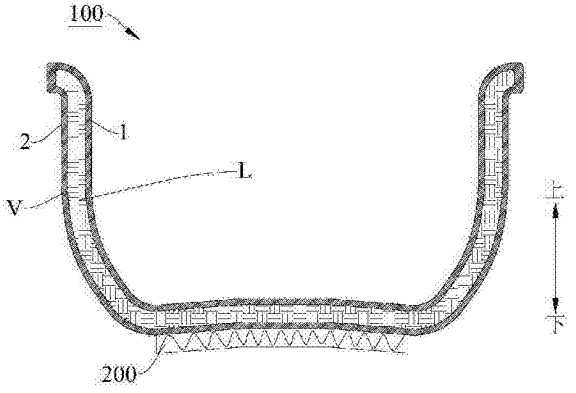
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

用于烹饪器具的内锅

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于烹饪器具的内锅，包括锅体，锅体内设有中空腔，中空腔内设有具有毛细特性的连通件，中空腔内还填充有流体。根据本实用新型的用于烹饪器具的内锅，提升了锅体的导热能力，使得锅体的温度均匀化，同时增加锅体的导热速度，使得锅体的整体温度上升快，提升内锅加热速度，进而提高内锅的烹饪性能，降低能耗。



CN 205107386 U

1. 一种用于烹饪器具的内锅，其特征在于，包括锅体，所述锅体内设有中空腔，所述中空腔内设有具有毛细特性的连通件，所述中空腔内还填充有流体。

2. 根据权利要求 1 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，所述连通件为多孔介质。

3. 根据权利要求 1 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，所述连通件由多层网叠置而成。

4. 根据权利要求 1 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，所述中空腔为真空腔，所述中空腔内流体体积小于所述中空腔的体积。

5. 根据权利要求 1 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，所述锅体包括内层锅胆和外层锅壳，所述外层锅壳外套在所述内层锅胆上，所述中空腔夹设在所述外层锅壳与所述内层锅胆之间。

6. 根据权利要求 5 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，所述外层锅壳的导热系统小于所述内层锅胆的导热系统。

7. 根据权利要求 5 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，所述内层锅胆与所述外层锅壳之间设有加强筋。

8. 根据权利要求 5 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，所述内层锅胆的厚度小于所述外层锅壳的厚度。

9. 根据权利要求 1 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，所述中空腔包括多条间隔开的子通道。

10. 根据权利要求 9 所述的用于烹饪器具的内锅，其特征在于，多条所述子通道在所述锅体的受热区相连通。

用于烹饪器具的内锅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家电领域，尤其是涉及一种用于烹饪器具的内锅。

背景技术

[0002] 诸如电饭煲等烹饪器具，如果能加热均匀，减缓局部过热或局部加热不足的问题，可实现米饭的全面均匀吸水、加热和沸腾。这样煮出来的米饭口感一致，米饭的烹饪质量提升显著。为了使得锅体加热更加均匀，一般的做法是增大加热面积或增加内锅的导热系数等。

[0003] 如果要增加内锅的导热系数，使得锅体温度更加均匀，一般厂家会采用导热系数更高的铝材甚至铜材制作内锅。但是受金属导热系数的限制，内锅能增加的导热能力也有限。例如纯铝的导热系数虽然比铁的导热系数有较大幅度的提升，但是纯铝的导热系数也只能达到 237W/mK，无法进一步得到提升。为了进一步提升锅体的导热能力，只有进一步减小锅体厚度，这样会导致锅体强度不够。

[0004] 有的厂家会采用带有均热板的锅，即将内锅与均热板分开，均热板布置在锅底的下面，二者通过覆底焊接在一起，从而能够使锅底受热均匀。但是这样设置锅体加热热阻同样也会比较大，对提高锅体导热能力无益。

实用新型内容

[0005] 本申请旨在解决现有技术中存在的技术问题。为此，本实用新型旨在提供一种用于烹饪器具的内锅，该内锅加热速度较快。

[0006] 根据本实用新型的用于烹饪器具的内锅，包括锅体，所述锅体内设有中空腔，所述中空腔内设有具有毛细特性的连通件，所述中空腔内还填充有流体。

[0007] 根据本实用新型的用于烹饪器具的内锅，通过在锅体的中空腔内设置具有毛细特性的连通件及流体，从而提升锅体的导热能力，使得锅体的温度均匀化，同时增加锅体的导热速度，使得锅体的整体温度上升快，提升内锅加热速度，进而提高内锅的烹饪性能，降低能耗。

[0008] 在一些实施例中，所述连通件为多孔介质。

[0009] 在另一些实施例中，所述连通件由多层网叠置而成。

[0010] 有利地，所述中空腔为真空腔，所述中空腔内流体体积小于所述中空腔的体积。由此，中空腔内留有一定空间以方便气体流通，且流体加热后可呈现沸腾状态，利于热量快速传播。

[0011] 在一些实施例中，所述锅体包括内层锅胆和外层锅壳，所述外层锅壳外套在所述内层锅胆上，所述中空腔夹设在所述外层锅壳与所述内层锅胆之间。

[0012] 具体地，所述外层锅壳的导热系统小于所述内层锅胆的导热系统。从而提高热利用率，减少锅体向外的热量流失。

[0013] 有利地，所述内层锅胆与所述外层锅壳之间设有加强筋。从而利于增加锅体的结

构强度和耐压性。

[0014] 优选地，所述内层锅胆的厚度小于所述外层锅壳的厚度。从而进一步提高热利用率，减少热量流失，且利于对锅体整体起到保护作用，避免锅体过于轻薄而易碎易裂。

[0015] 在另一些实施例中，所述中空腔包括多条间隔开的子通道。这样，锅体的整体结构强度大，使用寿命也长。

[0016] 具体地，多条所述子通道在所述锅体的受热区相连通。由此，可加强热量由加热源向锅体的各处传播扩散。

[0017] 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

[0018] 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：

[0019] 图 1 是根据本实用新型实施例的锅体的立体结构示意图；

[0020] 图 2 是根据本实用新型一个实施例的未填充流体的锅体剖视示意图；

[0021] 图 3 是根据本实用新型一个实施例的锅体的剖视结构示意图；

[0022] 图 4 是根据本实用新型另一个实施例的锅体的剖视结构示意图；

[0023] 图 5 是图 4 所示实施例的锅体的俯视方向透视示意图；

[0024] 图 6 是根据本实用新型又一个实施例的锅体的剖视结构示意图。

[0025] 附图标记：

[0026] 锅体 100、加热源 200、

[0027] 中空腔 V、流体 L、子通道 p、内层锅胆 1、外层锅壳 2。

具体实施方式

[0028] 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，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“厚度”、“上”、“下”、“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。

[0030] 在本实用新型描述中，除非另有说明“多个”的含义是两个或两个以上。

[0031] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“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，或成一体；可以是机械连接；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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 下面参考图 1- 图 6 描述根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的内锅，其中，烹饪器具可为电饭锅、电饭煲、压力锅、电炖锅等电热烹饪器具，也就是说，本实用新型实施例中的内锅可为电饭锅、电饭煲、压力锅、电炖锅等器具的内锅。

[0033] 根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的内锅，如图 1- 图 3 所示，包括锅体 100，锅体 100 内设有中空腔 V，中空腔 V 内设有具有毛细特性的连通件（图未示出），中空腔 V 内还填充有流体 L。

[0034] 锅体 100 在加热源 200 的作用下，局部受热。在锅体 100 的中空腔 V 内，对应加热源 200 的中腔腔 V 内的流体 L 蒸发成气态，在蒸发过程中带走大量热量，并增加局部压力。气态的流体 L 由高压区扩散到低压区和低温区，气态的流体 L 接触到温度较低的内壁时，会迅速地凝结成液体并放出热能。

[0035] 由于中空腔 V 内还设有具有毛细特性的连通件，连通件相当于在中空腔 V 内形成微通路，液体在其中受到毛细作用将会产生流动效果，也就是说，液体容易沿连通件流动，使液体回流到加热源 200 处。需要说明的是，毛细特性为现有技术，这里不作具体说明。

[0036] 液体靠微通路的毛细作用和重力作用流回热源点（对应加热源 200 处），完成一个热传递的循环过程。由此循环过程可快速热量由高温区域导向低温区域，相对于纯粹依靠金属铝或铜传递热量的锅体而言，本实用新型实施例的内锅，极大地提升了锅体 100 的导热能力，降低锅体 100 各处的温度差，形成近似均温锅体。

[0037] 根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的内锅，通过在锅体 100 的中空腔 V 内设置具有毛细特性的连通件及流体 L，从而提升锅体 100 的导热能力，使得锅体 100 的温度均匀化，同时增加锅体 100 的导热速度，使得锅体 100 的整体温度尽快上升，提升加热速度，进而提高内锅的烹饪性能，降低能耗。

[0038] 具体地，锅体 100 可通过热源直接加热，也可通过电磁感应加热。现有技术公开的材料中，烹饪器具的加热器件如加热盘、电磁线圈等主要设在锅体 100 的底部。

[0039] 连通件的结构类型不作具体限定，只要连通件具有毛细特性，中空腔 V 内的液体可利用连通件加快流通速度即可。

[0040] 在一些示例中，连通件可为多孔介质，例如，连通件可为金属泡沫。使用多孔介质，有利于流体 L 将热量快速传递至多孔介质，然后多孔介质将热量沿锅壁向内传导。

[0041] 在另一些示例中，连通件可由多层网叠置而成。这样，层层叠叠的网孔也能起到类似多孔介质的作用，使得液体能沿多层网迅速扩散。优选地，连通件为多层金属网叠置而成。

[0042] 连通件在中空腔 V 内的设置形式也不作具体限定，例如，中空腔 V 可局部或者全部填充有连通件，又例如，当连通件由多层网叠置而成时，多层网可覆盖在中空腔 V 的全部或者部分内壁面上。

[0043] 有利地，中空腔 V 为真空腔，也就是说，在装配时尽可能地将中空腔 V 内的空气抽出，以保持一定真空度，避免中空腔 V 的内壁面产生氧化等腐蚀现象。

[0044] 具体地，中空腔 V 为密闭腔，中空腔 V 内充填有适量的流体 L。有利地，中空腔 V 内流体 L 体积小于中空腔 V 的体积，这样，中空腔 V 内留有一定空间以方便气体流通，且流体加热后可呈现沸腾状态，利于热量快速传播。

[0045] 优选地，中空腔 V 内充填的流体 L 为纯水，从而可在适当的温度下蒸发和冷凝，且

并无毒无污染，使用安全，方便补充。

[0046] 有利地，锅体 100 上设有涂层，从而防止锅体 100 生锈，提高锅体 100 的加热性能。优选地，中空腔 V 的内壁面上也设有涂层，可避免生锈等问题。

[0047] 在锅体 100 上中空腔 V 的结构形式也有多种，锅体 100 可全部或者局部中空。

[0048] 下面参考图 2- 图 6 中不同具体实施例，来描述锅体 100 内中空腔 V 的具体设置结构形式。当然，不同的实施例中，相同的标号表明相同的元部件或者具有相同功能的元部件。

[0049] 实施例一

[0050] 在如图 2 和图 3 所示的实施例一中，锅体 100 全部中空，锅体 100 包括内层锅胆 1 和外层锅壳 2，外层锅壳 2 外套在内层锅胆 1 上，中空腔 V 夹设在外层锅壳 2 与内层锅胆 1 之间。其中，内层锅胆 1 和外层锅壳 2 在上边沿处连接以封闭中空腔 V。

[0051] 具体地，外层锅壳 2 的导热系统小于内层锅胆 1 的导热系统，即锅体 100 的内层采用高导热性能材料，以降低由流体 L 到锅内的热阻，从而更好地将热量导入锅内食材如米饭中。外层采用低导热性能材料，以增加流体 L 到锅外的热阻，从而减少锅体 100 向外的热量流失。

[0052] 优选地，内层锅胆 1 的厚度小于外层锅壳 2 的厚度，即锅体 100 的内层厚度小，从而进一步降低由流体 L 到锅内的热阻。锅体 100 的外层厚度大，不仅可减少锅体 100 向外的热量流失，同时对锅体 100 整体起到保护作用，避免锅体 100 过于轻薄而易碎易裂。

[0053] 有利地，内层锅胆 1 与外层锅壳 2 之间设有加强筋，例如中腔腔 V 内设置肋状突起，从而利于增加锅体 100 的结构强度和耐压性。

[0054] 优选地，外层锅壳 2 与内层锅胆 1 的表面均设有涂层，从而提高锅体 100 的耐磨性、抗氧化等性能。

[0055] 实施例二

[0056] 在实施例二中，锅体的结构与实施例一中锅体 100 的结构大体相同，这里不再赘述。

[0057] 所不同的是，在实施例一中，锅体 100 包括内外两层板体。在实施例二中，锅体 100 可包括由内到外多层板体，相邻两层板体之间设有一个中空腔 V，这样，锅体 100 上也可设有内外多层中空腔 V。

[0058] 具体地，相邻两层板体之间通过加强筋连接。

[0059] 除上述整体中空的实施例外，锅体 100 部分中空的实施例也有多种。例如，在一些实施例中，中空腔 V 包括多条间隔开的子通道 p，这样，锅体 100 的整体结构强度大，使用寿命也长。

[0060] 又例如，如图 4 和图 5 所示，多条子通道 p 在锅体 100 的受热区相连通，这样，可利于热量由加热源向锅体 100 的各处传导扩散。

[0061] 具体地，如图 4 和图 5 所示，锅体 100 于底部加热，锅体 100 包括底壁和与底壁相连的侧壁。多条子通道 p 的一端在底壁上连通，多条子通道 p 的另一端朝向远离彼此的方向延伸至侧壁。

[0062] 当然，中空腔 V 还可形成为其他形状，例如图 6 所示，锅体 100 包括内层锅胆 1 和外层锅壳 2，外层锅壳 2 设在内层锅胆 1 的外层，且外层锅壳 2 连接在内层锅胆 1 的侧壁的

中段，中空腔 V 夹设在外层锅壳 2 与内层锅胆 1 之间。也就是说，内层锅胆 1 的侧壁的高度超出外层锅壳 2。

[0063] 根据本实用新型实施例的用于烹饪器具的内锅，通过设置中空腔 V，中空腔 V 内设有连通件及流体 L，加快了热量传播速度，方便均匀加热，利于提高烹饪器具的烹饪质量。

[0064] 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。

[0065] 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。

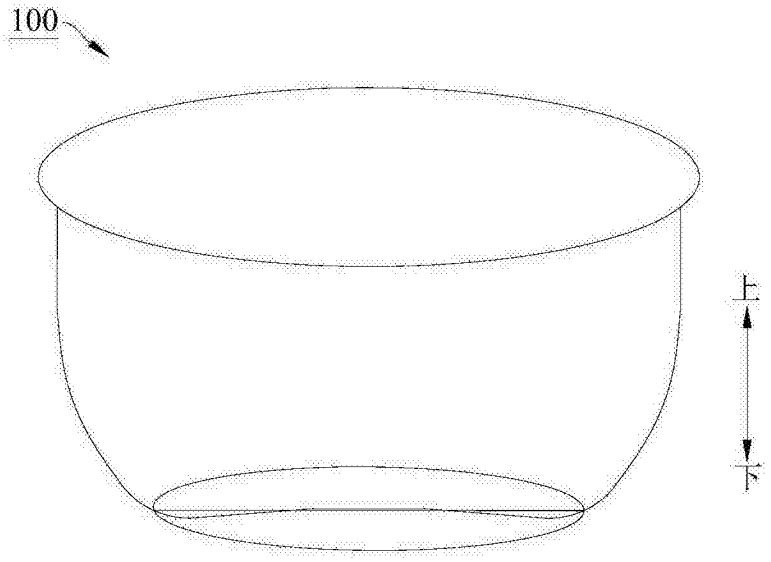


图 1

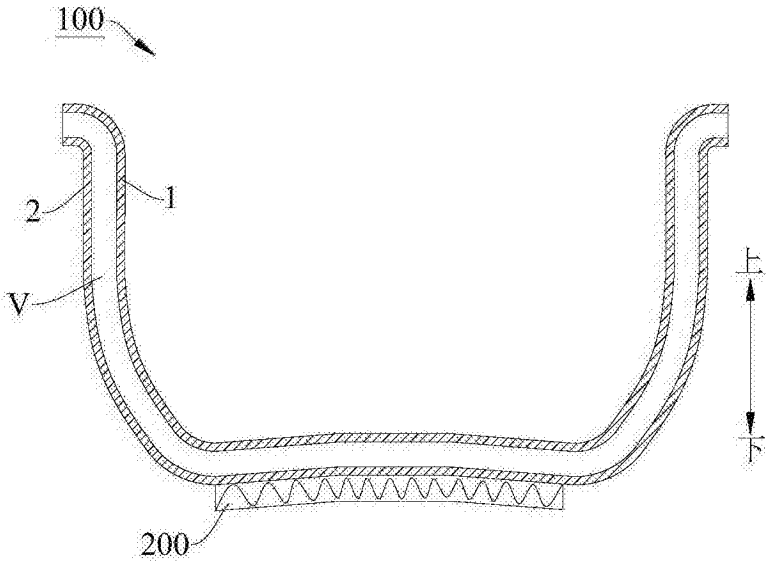


图 2

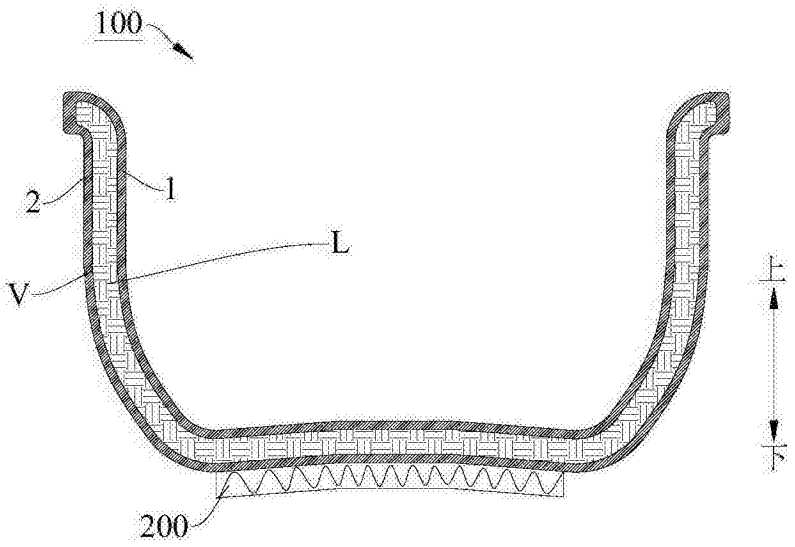


图 3

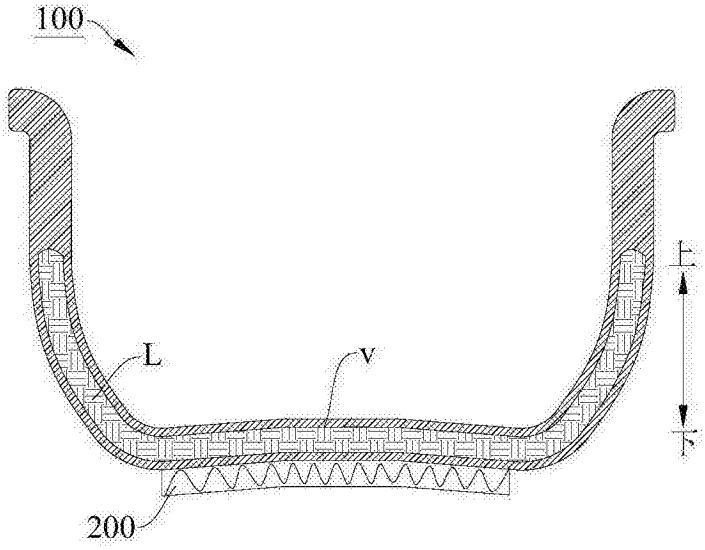


图 4

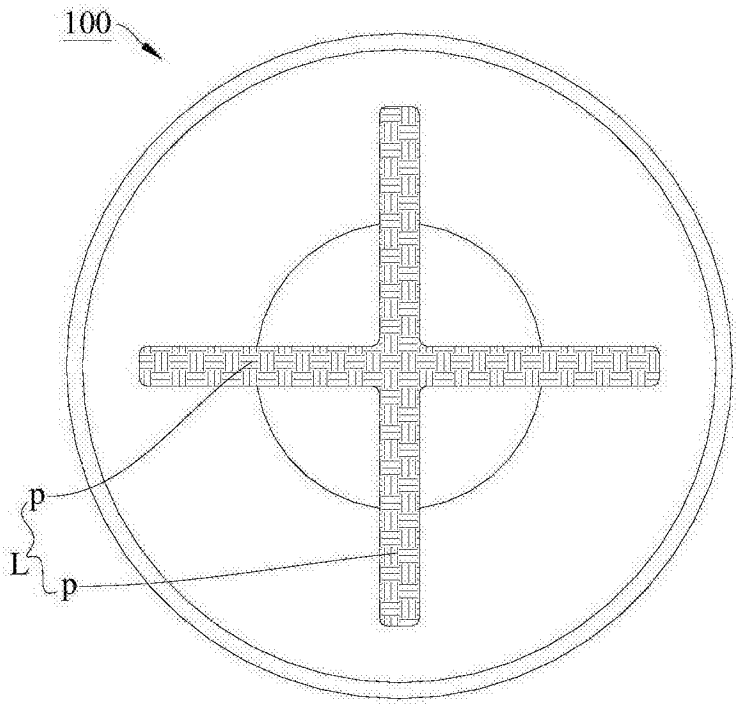


图 5

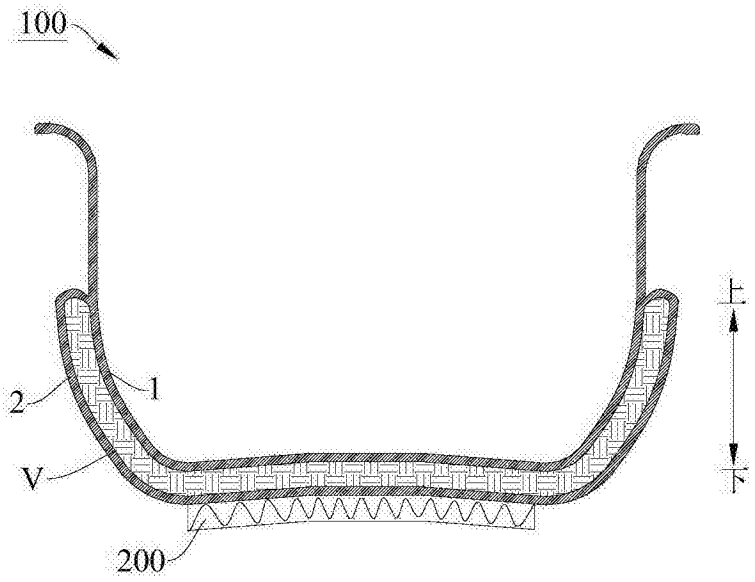


图 6