



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207323304 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201720617377.0

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 广东美的生活电器制造有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
三乐路19号

(72)发明人 罗金柳生 刘云祥 南春来
柳维军

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

A47J 27/21(2006.01)

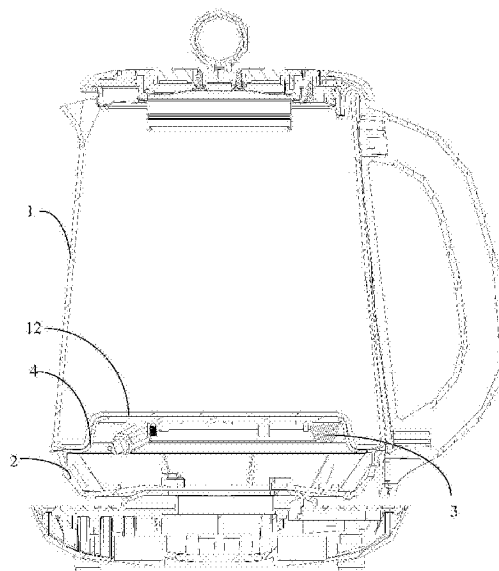
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种液体加热器

(57)摘要

本实用新型公开一种液体加热器,包括:全玻璃材质的壶体,所述壶体底壁局部上凹陷,以在所述壶体底壁形成凹槽,而在所述壶体内部形成凸台;底盖,与所述壶体底部盖合,共同围设形成底腔;电热组件,设于所述底腔内且位于壶体的下方;以及,导热件,设于所述底腔,所述导热件至少与所述壶体底壁形状相适配,以贴接所述凹槽的槽壁以及所述壶体底壁其他区域,将所述电热组件热量导接至所述壶体底部。本实用新型解决了现有技术中对玻璃壶体集中加热容易造成玻璃开裂的问题,避免了玻璃壶体加热时开裂的现象。



1. 一种液体加热器,其特征在于,包括:

全玻璃材质的壶体,所述壶体底壁至少部分向上凹陷,以在所述壶体底壁形成凹槽,而在所述壶体内部形成凸台;

底盖,与所述壶体底部盖合,共同围设形成底腔;

电热组件,设于所述底腔内且位于壶体的下方;以及,

导热件,设于所述底腔,至少与所述凹槽的槽壁贴合,以将所述电热组件热量导接至所述壶体的底部。

2. 如权利要求1所述的液体加热器,其特征在于,所述凸台的高度大于3mm。

3. 如权利要求1所述的液体加热器,其特征在于,所述壶体底壁设有沿所述壶底底部的周缘延伸的环形凹槽。

4. 如权利要求3所述的液体加热器,其特征在于,所述电热组件包括电热管,所述电热管呈环形设置,且至少部分容设在所述环形凹槽。

5. 如权利要求1所述的液体加热器,其特征在于,所述凹槽包括自所述壶体底壁中心向上凹陷形成的第一凹槽、以及自所述第一凹槽的底壁进一步向上凹陷形成的第二凹槽。

6. 如权利要求5所述的液体加热器,其特征在于,所述第一凹槽和所述第二凹槽的槽壁倒圆角。

7. 如权利要求1所述的液体加热器,其特征在于,所述电热组件包括电加热管,所述电加热管至少部分容设在所述凹槽。

8. 如权利要求1所述的液体加热器,其特征在于,所述壶体底部的侧壁相对于所述壶体上部的侧壁呈收缩设置,以在所述壶体底部和所述壶体上部之间形成有环形台阶部;

所述导热件为呈盘状设置的导热盘,包括与所述壶体底壁形状相适配且相贴合的盘底、以及与所述壶体底部的侧壁相贴合的盘侧部。

9. 如权利要求8所述的液体加热器,其特征在于,所述底盖的上端对接至所述环形台阶部,且所述底盖与所述壶体底部的侧壁之间相间隔。

10. 如权利要求8所述的液体加热器,其特征在于,所述液体加热器还包括固定圈,所述固定圈固定套设在所述壶体的侧壁上且位于所述底腔内,所述导热件固定在所述固定圈上。

一种液体加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活电器技术领域,特别涉及一种液体加热器。

背景技术

[0002] 液体加热器包括热水壶、咖啡机、养生壶等用以对液体进行加热的加热容器,所述液体加热器包括壶身和壶盖,壶身的主要材质主要是塑料和不锈钢,塑料在长期高温时容易产生有害物质,而不锈钢又有重金属离子析出的危险。人们越来越想有更健康的材质。现在在市场上常见的玻璃壶身水壶(养生壶),其底部都是金属板,无法完全解决重金属离子析出的问题。如果壶身采用全玻璃的,按照市面上目前提供的电热管加热方案,由于电热管需要与壶身的底壁接触,且电热管的加热功率比较高,一般在800w以上,而玻璃的导热性很差,导热系数只有 $1W/(m\cdot k)$,且现在一般的高硼硅玻璃的耐冷热冲击都不超过 $200^{\circ}C$,而对玻璃集中加热容易造成玻璃开裂的现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种液体加热器,旨在解决现有技术中对玻璃壶体集中加热容易造成玻璃开裂的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种液体加热器,包括:全玻璃材质的壶体,所述壶体底壁至少部分上凹陷,以在所述壶体底壁形成凹槽,而在所述壶体内部形成凸台;底盖,与所述壶体底部盖合,共同围设形成底腔;电热组件,设于所述底腔内且位于壶体的下方;以及,导热件,设于所述底腔,所述导热件至少与所述壶体底壁贴合,以将所述电热组件热量导接至所述壶体底部。

[0005] 优选的,所述凸台的高度大于3mm。

[0006] 优选的,所述壶体底壁设有沿所述壶体底部的周缘延伸的环形凹槽。

[0007] 优选的,所述电热组件包括电热管,所述电热管呈环形设置,且至少部分容设在所述环形凹槽。

[0008] 优选的,所述凹槽包括自所述壶体底壁向上凹陷形成的第一凹槽、以及自所述第一凹槽的底壁进一步向上凹陷的第二凹槽。

[0009] 优选的,所述第一凹槽和所述第二凹槽的槽壁倒圆角。

[0010] 优选的,所述电热组件包括电加热管,所述电加热管至少部分容设在所述凹槽。

[0011] 优选的,所述壶体底部的侧壁相对于所述壶体上部的侧壁呈收缩设置,以在所述壶体底部和所述壶体上部之间形成有环形台阶部;

[0012] 所述导热件为呈盘状设置的导热盘,包括与所述壶体底壁形状相适配且相贴合的盘底、以及与所述壶体底部的侧壁相贴合的盘侧部。

[0013] 优选的,所述底盖的上端对接至所述环形台阶部,且所述底盖与所述壶体底部的侧壁之间相间隔。

[0014] 优选的,所述液体加热器还包括固定圈,所述固定圈固定套设在所述壶体的侧壁

上且位于所述底腔内,所述导热件固定在所述固定圈上。

[0015] 本实用新型提供的技术方案中,所述液体加热器的壶体为全玻璃材质,采用导热件来传递所述发热组件产生的热量,通过将壶体的底部设计成向所述壶体底部形成凹槽增大传热面积,以保证传递热量的均匀性,解决了现有技术中对玻璃壶体集中加热容易造成玻璃开裂的问题,避免了玻璃壶体加热时开裂的现象。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型提供的液体加热器的一较佳实施方式的结构示意图;

[0018] 图2为图1中液体加热器的一较佳实施方式的结构示意图;

[0019] 图3为图2中液体加热器的又一较佳实施方式的结构示意图;

[0020] 图4为图2中液体加热器的另一较佳实施方式的结构示意图;

[0021] 图5为图2中凹槽的一局部示意图;

[0022] 图6为图3中凹槽的又一局部示意图;

[0023] 图7为图3中凹槽的另一局部示意图。

[0024] 附图标号说明:

[0025]

标号	名称	标号	名称
100	液体加热器	2	底盖
1	壶体	21	底腔
11	环形台阶部	3	电热组件
12	凹槽	4	导热件
121	第一凹槽	5	固定圈
122	第二凹槽		

[0026] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0029] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0030] 请参阅图1,本实用新型提供一种液体加热器100,其中,所述液体加热器100可以是热水壶、咖啡机、养生壶等用以对液体进行加热的加热容器。所述液体加热器100包括全玻璃材质的壶体1、底盖2、电热组件3及导热件4。

[0031] 图2示出了液体加热器100的一实施方式的结构示意图,请参阅图2,所述壶体1为全玻璃材质,一方面,避免了采用不锈钢材质有重金属离子析出的危险;另一方面,避免了采用塑料在长期高温下容易产生有害物质。

[0032] 请参阅图5,所述壶体1底壁至少部分向上凹陷,以在所述壶体1底壁形成凹槽12,而在所述壶体1内部形成凸台,以增大所述壶体1底壁面积,进而增加所述壶体1底部与所述导热件4可接触面积以增大传热面积。其中,所述壶体1底壁至少部分向上凹陷可以是所述壶体1底壁至少部分向下凹陷形成凹槽12,也可以是所述壶体1底壁至少部分向上凹陷形成凹槽12。为了进一步增大所述壶体1底部的传热面积,所述壶体1底壁设有沿所述壶体1底部的周缘延伸的环形凹槽。所述环形凹槽可以为所述凹槽12的内壁进一步沿所述壶体1底部的周缘延伸,也可以是所述壶体1底部未凹陷的区域沿所述壶体1底部的周缘延伸。

[0033] 进一步,请参阅图3和图6,所述凹槽12包括自所述壶体1底壁中心向上凹陷形成的第一凹槽121、以及自所述第一凹槽121的底壁进一步向上凹陷的第二凹槽122,即所述凹槽12为多层结构。可以自所述第二凹槽122的底壁进一步向上凹陷的第三凹槽,依次类推,可以以此形成第四凹槽、第五凹槽,……。通过所述凹槽12采用多层结构,以增大所述壶体1底部的面积。所述第一凹槽和所述第二凹槽的槽壁倒圆角。

[0034] 所述底盖2与所述壶体1底部盖合,所述底盖2与所述壶体1底部共同围设形成底腔21以形成一容纳腔室,可以用于容置所述液体加热器100的其他零部件。所述凸台的高度大于3mm。所述凸台的高度越高形成的所述壶体1底壁面积越大,即可用于传热的传热面积越大。所述凸台的高度过高容易影响所述壶体1内部的所能容纳液体的体积,所以所述凸台的高度的上限可以根据所述壶体1内的容量及实际需要选择。

[0035] 所述电热组件3设置于所述底腔21内且位于壶体1的下方。所述电热组件3包括电加热管,所述电加热管至少部分容设在所述凹槽12中。

[0036] 所述导热件4设于所述底腔21内,所述导热件4至少与所述壶体1底壁贴合,以增大所述导热件4与所述壶体1底部的接触面积,将所述电热组件3热量导接至所述壶体1底部。通过设置所述导热件4以通过所述导热件4将所述电热组件3产生的热量先传递给导热件4,再通过所述导热件4传给所述壶体1的底部。由于所述壶体1为全玻璃材质,通过设置中间的导热件4来传递所述电热组件3的热量,保证了传递热量的均匀性,避免全玻璃材质的壶体1因为受热不均而发生破裂的现象。所述导热件4的厚度在0.5mm至10mm之间,一方面能保证热量快速传递到整个所述导热件4中,另一方面能避免所述导热件4过度的存储热量。所述导热件4为高导热的金属材质,具体的,所述导热件4的导热系数 $\geq 10\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。在本实施方式中,所述导热件4具体为铝金属材质。所述导热件4的厚度可以中间厚度略大于边缘厚度。

[0037] 请参阅图7,所述壶体1底部的侧壁相对于所述壶体1上部的侧壁呈收缩设置,以在

所述壶体1底部和所述壶体1上部之间形成有环形台阶部11,以增大所述壶体1底部面积;所述底盖2的上端对接至所述环形台阶部11,且所述底盖2与所述壶体1底部的侧壁之间相间隔;所述导热件4为呈盘状设置的导热盘,包括与所述壶体1底壁形状相适配且相贴合的盘底、以及与所述壶体1底部的侧壁相贴合的盘侧部。所述导热件4通过胶粘贴固定在所述壶体1的底部。具体的,所述导热件4通过导热胶粘贴固定在所述壶体1的底部,以避免因胶粘影响所述导热件4的导热效果。或者,所述液体加热器100还包括固定圈5,所述固定圈5固定套设在所述壶体1的侧壁上且位于所述底腔21内,所述导热件4固定在所述固定圈5上。所述导热件4通过螺栓或卡扣可拆卸地固定在所述固定圈5上。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

100

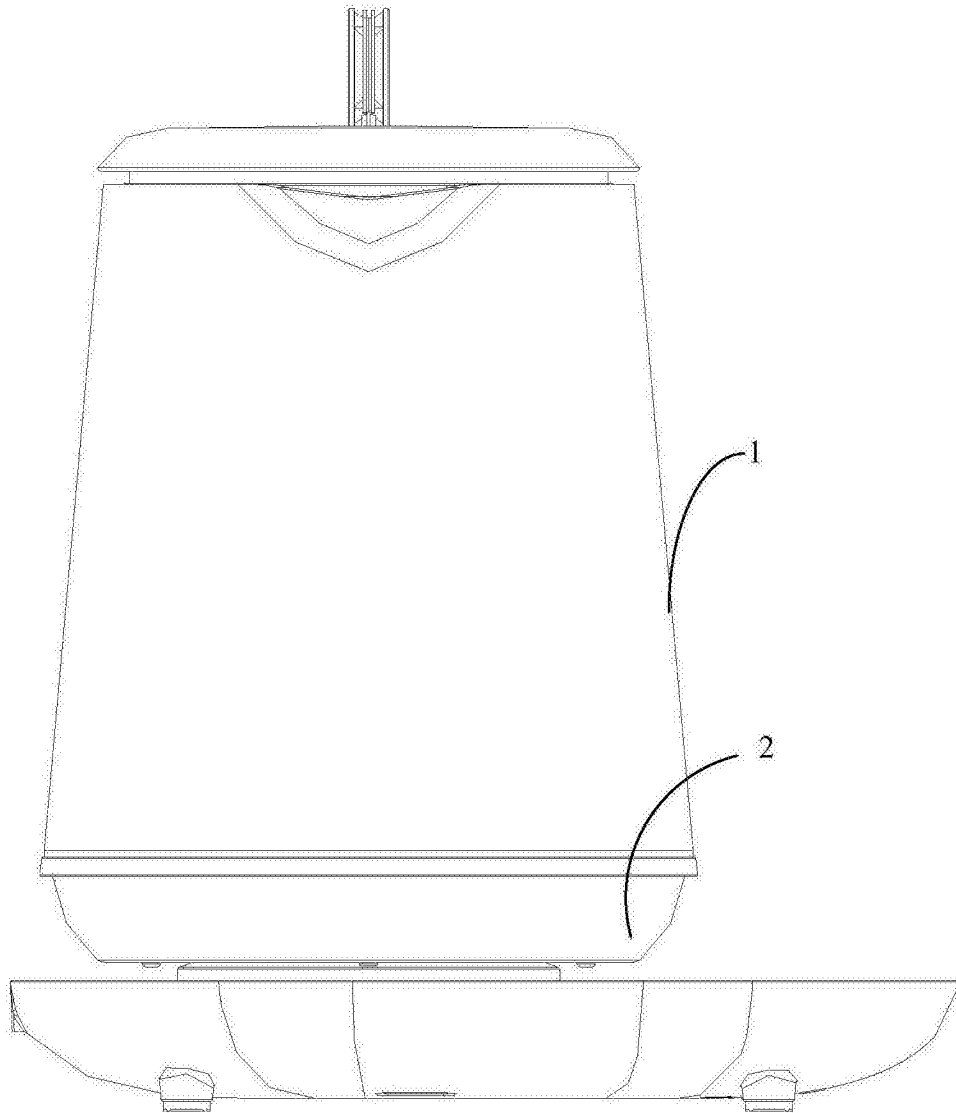


图1

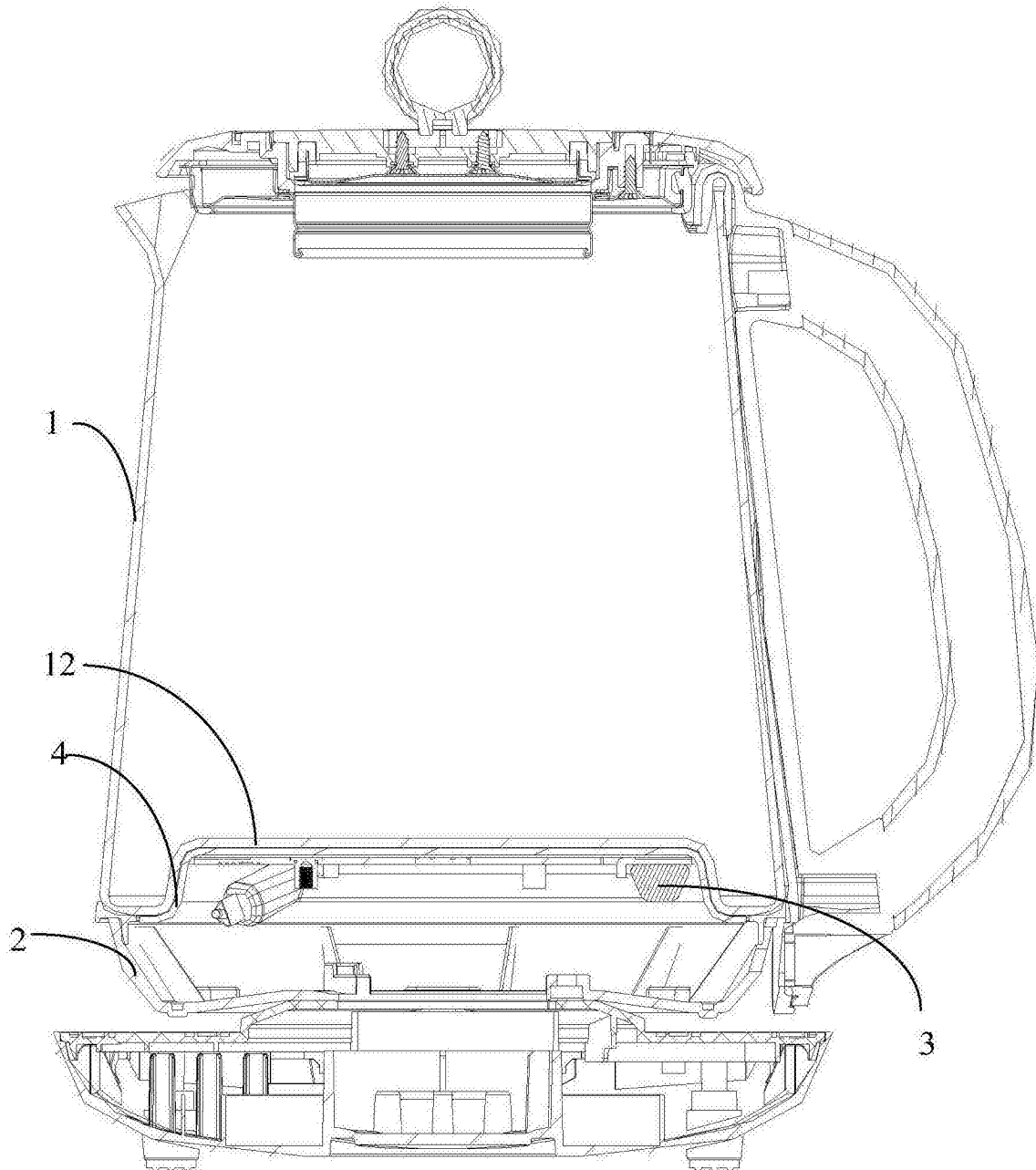


图2

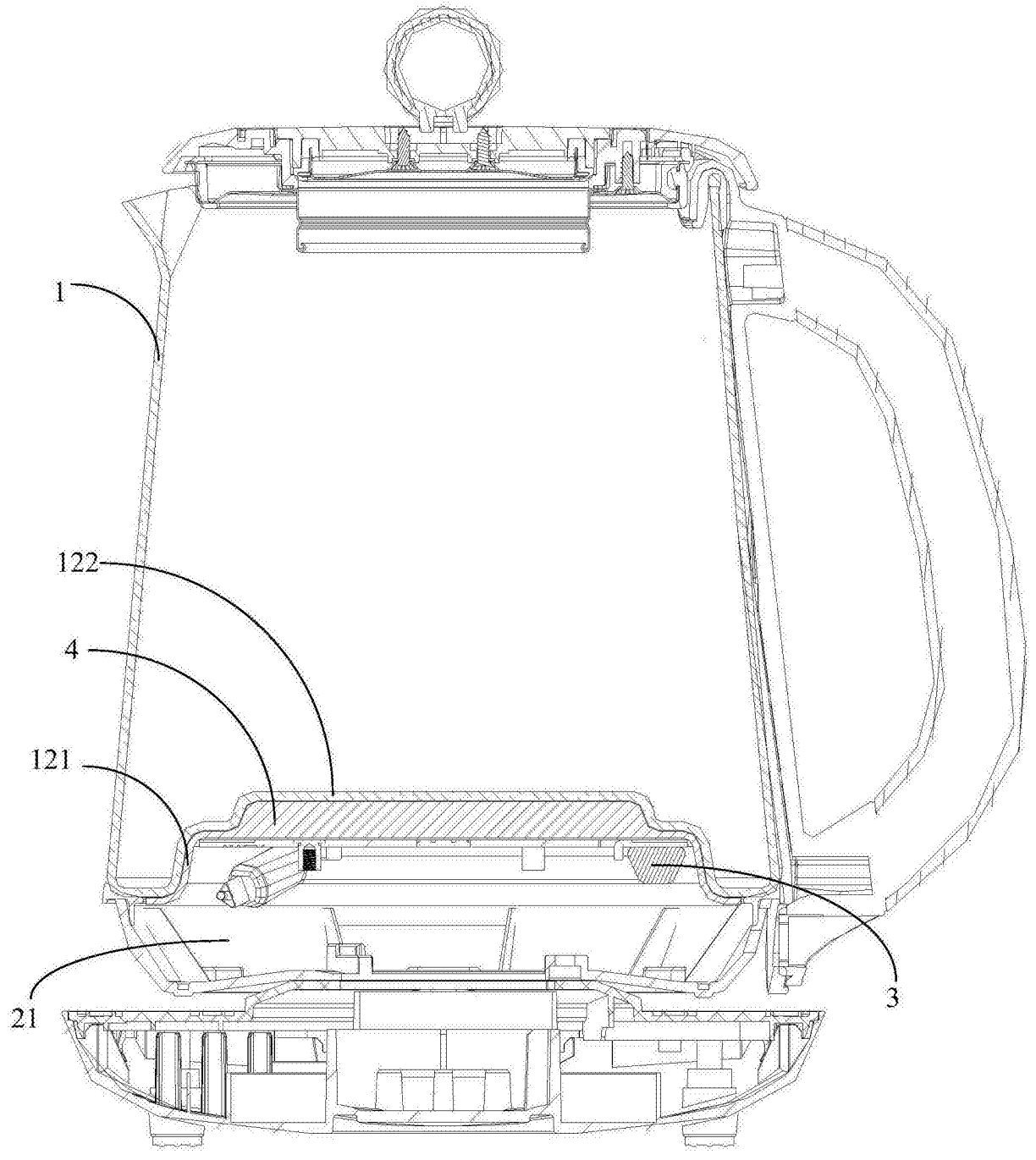


图3

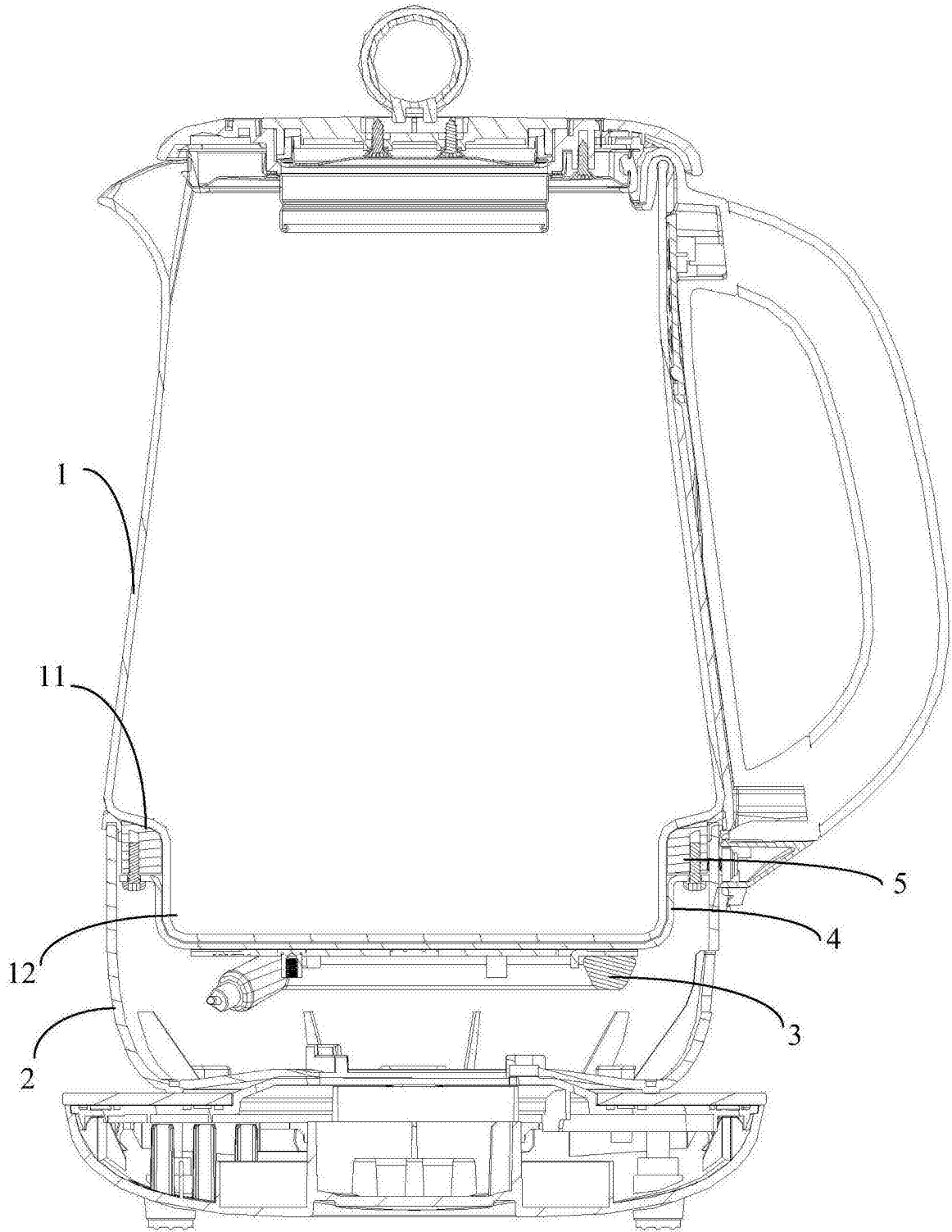


图4

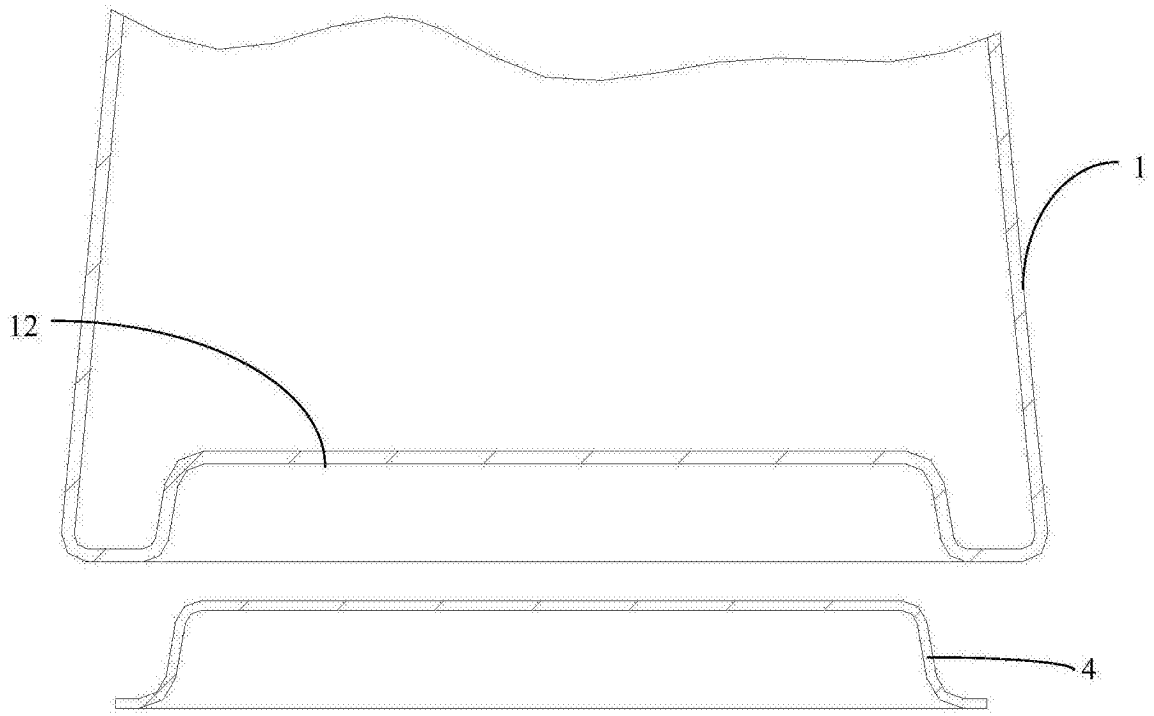


图5

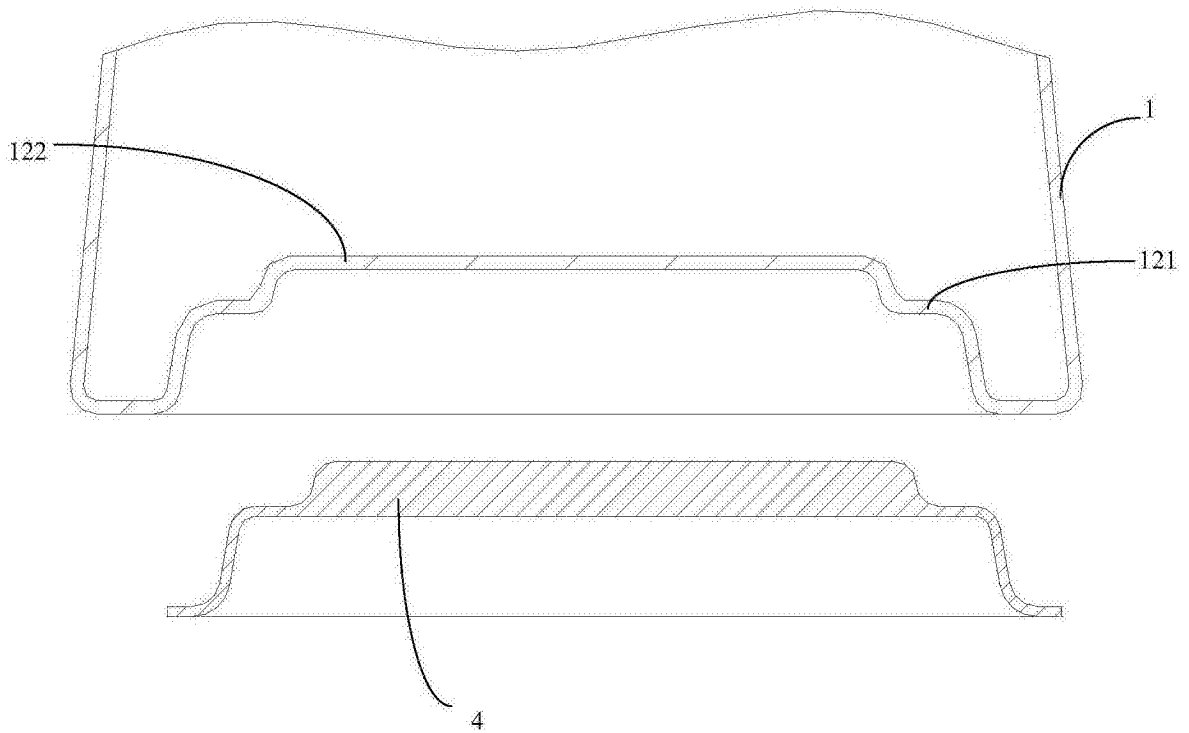


图6

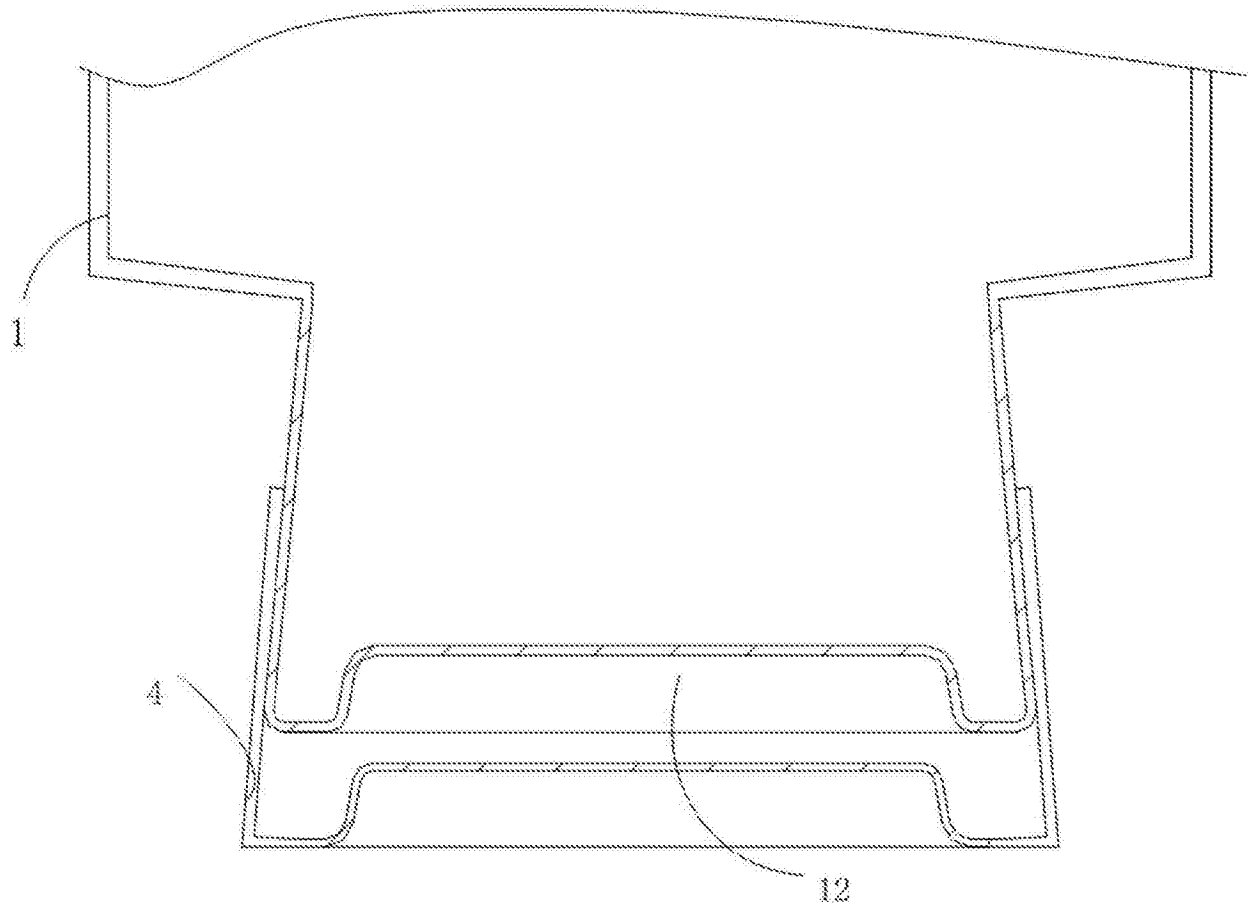


图7