



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103110348 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201310067963. 9

(22) 申请日 2013. 03. 04

(71) 申请人 宁波科程电器制造有限公司

地址 315318 浙江省宁波市慈溪市横河镇杨梅大道北路2号

(72) 发明人 徐智慧

(74) 专利代理机构 北京金之桥知识产权代理有限公司 11137

代理人 林建军

(51) Int. Cl.

A47J 27/21 (2006. 01)

A47J 36/00 (2006. 01)

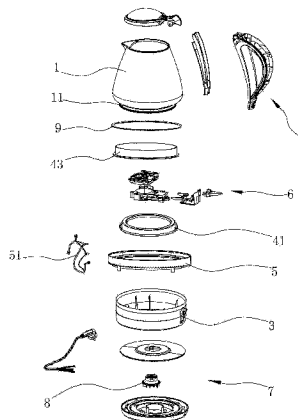
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

电热玻璃水壶

(57) 摘要

一种电热玻璃水壶,包括玻璃杯体、设在所述杯体上的把手和底盖,所述杯体底部装有发热盘,所述发热盘包括本体、设在所述本体上的发热体和硅胶圈,所述杯体底部形成一个颈部,所述硅胶圈与所述本体固封连接并包裹所述颈部,所述颈部设有紧固圈,所述底盖与所述紧固圈相连接,所述把手直接或间接与所述紧固圈相连接。按照本发明提供的电热玻璃水壶与现有技术相比具有如下优点:本发明将硅胶圈的嵌入部与发热盘的本体固封为一体,而后通过硅胶圈的弹性包裹部将杯体的颈部包裹,实现发热盘与杯体之间的柔性密封连接,既保证二者之间的密封,还保证了杯体与把手及底盖的结构一体性,同时大大降低对杯体的工艺要求,提高了产品的装配效率。



1. 一种电热玻璃水壶,包括玻璃杯体、设在所述杯体上的把手和底盖,所述杯体底部装有发热盘,其特征在于:所述发热盘包括本体、设在所述本体上的发热体和硅胶圈,所述杯体底部形成一个颈部,所述硅胶圈与所述本体固封连接并包裹所述颈部,所述颈部设有紧固圈,所述底盖与所述紧固圈相连接,所述把手直接或间接与所述紧固圈相连接。

2. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述紧固圈位于所述硅胶圈包裹之外的所述颈部,或所述紧固圈位于包裹所述颈部的部分所述硅胶圈外侧,或所述紧固圈为两个,其中一个紧固圈位于所述硅胶圈包裹之外的所述颈部,另一个紧固圈位于包裹所述颈部的部分所述硅胶圈外侧。

3. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述把手的下部与所述底盖相连接。

4. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述把手的下部与所述紧固圈相连接。

5. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述本体的周边设有环形凹槽,所述硅胶圈上形成有嵌入部和弹性包裹部,所述嵌入部位于所述环形凹槽内,所述嵌入部上方设有环形压垫,所述环形凹槽的外侧端部向内弯折形成压接部,所述压接部压紧所述环形压垫,所述弹性包裹部包裹所述颈部。

6. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述本体的周边设有环形凹槽,所述硅胶圈上形成有嵌入部和弹性包裹部,所述嵌入部位于所述环形凹槽内,所述嵌入部内设有环形压垫,所述环形凹槽的外侧端部向内弯折形成压接部,所述压接部压紧所述嵌入部,所述弹性包裹部包裹所述颈部。

7. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述本体的周边设有环形凹槽,所述硅胶圈上形成有嵌入部和弹性包裹部,所述嵌入部位于所述环形凹槽内,所述环形凹槽的外侧端部向内弯折形成压接部,所述压接部与所述环形凹槽外侧之间的夹角小于90度,所述弹性包裹部包裹所述颈部。

8. 根据权利要求5或6所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述压接部与所述环形凹槽外侧之间的夹角小于90度。

9. 根据权利要求5或6所述的玻璃电热水壶,其特征在于:所述弹性包裹部内侧设有环形凸棱,所述环形凸棱压靠所述颈部,所述环形压垫的底端形成有凸棱。

10. 根据权利要求5至7任意一项所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述弹性包裹部的最大内径小于所述颈部的最小外径。

11. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述把手的上部设有卡槽,所述卡槽与所述杯体的上沿卡接配合。

12. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述杯体的上部设有紧固件,所述把手的上部直接或间接与所述紧固件相连接。

13. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述底盖与所述紧固圈卡接配合并覆盖所述颈部及所述紧固圈。

14. 根据权利要求1所述的电热玻璃水壶,其特征在于:所述紧固圈上设有发光装置。

## 电热玻璃水壶

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电热玻璃水壶。

### 背景技术

[0002] 采用玻璃作为水壶的壶身,有着优良的性能及优点,包括壶身内加热液体的可视性,玻璃的优良稳定性等;

[0003] 目前,有很多玻璃壶身的水壶专利已经公开,大体上,第一类为整个玻璃壶身的技术方案,包括在玻璃壶身底部加装电热膜或者电磁传导的金属片;第二类为仅仅采用玻璃壶身的方案,此时,底部需要一个电加热器,一般为电热管或者电热盘的发热盘,此方案比起上述电热膜方案来说,加热功率可以很大,适合快速烧水,此方式下,玻璃壶身本身无底,至少发热盘作为壶底的一部分。

[0004] 就是这种玻璃壶身并且在底部加装一个发热盘的方案,目前有二种技术方案:

[0005] 其一,发热盘与玻璃壶身的底部采用胶粘密封的方法,此方法牢固可靠,但除了需要进口该特种粘胶外,最大的问题是工艺路线,因为粘胶固化需要一周,特别是首先的一天,不能移动产品,带来生产线及场地无法安排的弊端;

[0006] 其二,发热盘与壶身底部采用硅胶圈密封,有许多结构已经在专利中公开:

[0007] 中国专利 CN202589303U 公开了一种电热水壶的密封结构,包括带有把手的大身【玻璃壶身】及其底盖,大身内设置有发热元件,大身对应发热元件设置有大身开口,该大身开口与发热元件相连处设置有密封部件,密封部件与发热元件紧密设置,发热元件外围设置翻边环形开口槽,翻边环形开口槽内包容密封部件一端,密封部件另一端竖立在发热元件外围形成一个开口向上发热盘容器组件,发热盘容器组件开口与大身开口外壁密封连接。

[0008] 上述技术方案具有如下的缺陷:1. 大身开口与发热元件之间的连接属于紧固连接,加工时需要将发热元件用力压向大身,从而实现二者的连接,而在用力按压的操作过程中可能会出现损坏玻璃大身的情况;2. 通常玻璃器皿的加工都是吹制而成,这种工艺决定了玻璃大身用于和发热元件连接的开口形状不会很精确,包括连接处颈部的高度,圆度,直径大小,并且该颈部也很容易形成玻璃毛刺或者在圆圈的个别点上出现一些小的突起。这种开口的不精确性也导致了玻璃大身与发热元件连接紧固配合时,较为困难,需要工人在多个不同直径(尽管直径差异可以设法控制在 1-2 毫米)的发热元件之间选择,将一个玻璃大身与直径合适的发热元件紧固连接。这样也造成了装配效率低下的问题;3. 大身开口与发热元件之间的靠密封部件连接,或者在密封部件外加设一圈扣环予以紧固密封部件的连接效果仍然不够理想,水壶的容积不能太大,否则扣环和密封部件的连接效果无法承受水的重量,会将发热元件压掉,脱离玻璃大身,导致漏水,并且引发安全问题。

[0009] 另外,玻璃壶身本身很难加工把手,所以,玻璃水壶需要加装把手,一般情况下,把手上下端分别与玻璃壶身上口位置及下部位置连接,包括直接连接及间接连接,但这些连

接均使之连成一体;特别是壶身下部,除了壶身及把手外,还有发热盘及从外部包覆发热盘的底盖,底盖内的发热盘上还要安装温控器及电连接器,这些部件还会使得底盖与发热盘相互连接。

[0010] 当采用发热盘与玻璃壶身通过硅胶圈紧密密封连接时,往往在结构上很难保证把手/底盖等结构件再连接时的配合,因为玻璃壶身的尺寸公差在目前技术手段及价格下是无法控制的,往往发生发热盘与壶身密封连接后经检验不会漏水的半成品,进入底盖/把手、温控器等相互连接安装后,水壶发生漏水的情况,使得生产工艺的设计困难,装配不易,产品品质无法长期保证,而且对壶身制作工艺的要求提高,带来造价提高等一系列问题。

[0011] 综上所述,实有必要设计一种能够克服上述缺陷的电热水壶。

## 发明内容

[0012] 本发明所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足,提供一种结构简单、装配方便、密封效果好的电热玻璃水壶。

[0013] 按照本发明提供的电热玻璃水壶采用的主要技术方案为:包括玻璃杯体、设在所述杯体上的把手和底盖,所述杯体底部装有发热盘,所述发热盘包括本体、设在所述本体上的发热体和硅胶圈,所述杯体底部形成一个颈部,所述硅胶圈与所述本体固封连接并包裹所述颈部,所述颈部设有紧固圈,所述底盖与所述紧固圈相连接,所述把手直接或间接与所述紧固圈相连接。

[0014] 本发明提供的电热玻璃水壶还采用如下附属技术方案:

[0015] 所述紧固圈位于所述硅胶圈包裹之外的所述颈部,或所述紧固圈位于包裹所述颈部的部分所述硅胶圈外侧,或所述紧固圈为两个,其中一个紧固圈位于所述硅胶圈包裹之外的所述颈部,另一个紧固圈位于包裹所述颈部的部分所述硅胶圈外侧。

[0016] 所述把手的下部与所述底盖相连接。

[0017] 所述把手的下部与所述紧固圈相连接。

[0018] 所述本体的周边设有环形凹槽,所述硅胶圈上形成有嵌入部和弹性包裹部,所述嵌入部位于所述环形凹槽内,所述嵌入部上方设有环形压垫,所述环形凹槽的外侧端部向内弯折形成压接部,所述压接部压紧所述环形压垫,所述弹性包裹部包裹所述颈部。

[0019] 所述本体的周边设有环形凹槽,所述硅胶圈上形成有嵌入部和弹性包裹部,所述嵌入部位于所述环形凹槽内,所述嵌入部内设有环形压垫,所述环形凹槽的外侧端部向内弯折形成压接部,所述压接部压紧所述嵌入部,所述弹性包裹部包裹所述颈部。

[0020] 所述本体的周边设有环形凹槽,所述硅胶圈上形成有嵌入部和弹性包裹部,所述嵌入部位于所述环形凹槽内,所述环形凹槽的外侧端部向内弯折形成压接部,所述压接部与所述环形凹槽外侧之间的夹角小于90度,所述弹性包裹部包裹所述颈部。

[0021] 所述压接部与所述环形凹槽外侧之间的夹角小于90度。

[0022] 所述弹性包裹部的最大内径小于所述颈部的最小外径。

[0023] 所述弹性包裹部内侧设有环形凸棱,所述环形凸棱压靠所述颈部,所述环形压垫的底端形成有凸棱。

[0024] 所述把手的上部设有卡槽,所述卡槽与所述杯体的上沿卡接配合。

[0025] 所述杯体的上部设有紧固件,所述把手的上部直接或间接与所述紧固件相连接。

[0026] 所述底盖与所述紧固圈卡接配合并覆盖所述颈部及所述紧固圈。

[0027] 所述紧固圈上设有发光装置。

[0028] 按照本发明提供的电热玻璃水壶与现有技术相比具有如下优点：首先，本发明将硅胶圈的嵌入部与发热盘的本体固封为一体，而后通过硅胶圈的弹性包裹部将杯体的颈部包裹，实现发热盘与杯体之间的柔性密封连接，既保证二者之间的密封，同时大大降低了杯体的工艺要求，还降低了装配工艺及配件公差要求，提高装配效率，保证产品的质量，特别是密封性；其次，在杯体颈部设置紧固圈，尤其是紧固圈在将硅胶圈与杯体颈部压紧密封的同时还可以用作把手和底盖的连接基体，方便把手和底盖的装配，还保证了杯体、把手及底盖的结构一体性，同时使得把手、底盖与杯体之间连接的更加牢靠；再次，在紧固圈上设置至少一个发光装置，具体使用时，可通过本发明四周的任意角度判断本发明的工作状态，使用更加方便。

### 附图说明

[0029] 图 1 是本发明实施一的结构分解图。

[0030] 图 2 是本发明实施一的剖视图。

[0031] 图 3 是图 2 中 A 的放大图。

[0032] 图 4 是图 2 中 B 的放大图。

[0033] 图 5 是本发明实施例一中发热盘的环形凹槽外侧端部未弯折时的剖视图。

[0034] 图 6 是本发明实施例一中发热盘的剖视图。

[0035] 图 7 是本发明实施例一中发热盘的结构分解图。

[0036] 图 8 是本发明实施例二中发热盘与杯体连接后的局部剖视图。

[0037] 图 9 是本发明实施例三中发热盘与杯体连接后的局部剖视图。

[0038] 图 10 是本发明实施五的剖视图。

[0039] 图 11 是图 10 中 C 的放大图。

### 具体实施方式

[0040] 实施例一

[0041] 参见图 1 至图 7，按照本发明提供的电热玻璃水壶实施例，包括玻璃杯体 1、设在所述杯体 1 上的把手 2 和底盖 3，所述杯体 1 底部装有发热盘，所述发热盘包括本体 41、设在所述本体 41 上的发热体 42 和硅胶圈 43，所述杯体 1 底部形成一个颈部 11，所述硅胶圈 43 与所述本体 41 固封连接并包裹所述颈部 11，所述颈部 11 设有紧固圈 5，所述底盖 3 与所述紧固圈 5 相连接，所述把手 2 直接或间接与所述紧固圈 5 相连接。所述本体 41 的周边设有环形凹槽 411，所述硅胶圈 43 上形成有嵌入部 431 和弹性包裹部 432，所述嵌入部 431 位于所述环形凹槽 411 内，所述嵌入部 431 上方设有环形压垫 9，所述环形凹槽 411 的外侧端部向内弯折形成压接部 412，所述压接部 412 压紧所述环形压垫 9，所述弹性包裹部 432 包裹所述颈部 11。所述紧固圈 5 位于包裹所述颈部 11 的部分所述硅胶圈 43（弹性包裹部 432）外侧，所述环形压垫 9 的底端形成有凸棱。上述发热体 42 可以为发热盘或发热管，上述硅胶圈 43 与所述本体 41 固封连接，是指硅胶圈 43 部分与所述本体 41 固定连接并且密封。本发明中的发热盘与杯体 1 的颈部 11 密封连接时，先通过硅胶圈 43 的弹性包裹部 432 包裹

颈部 11, 实现发热盘与颈部 11 的柔性连接, 巧妙运用了硅胶材料的柔韧性及弹性, 然后通过紧固圈 5 压紧位于颈部 11 上的弹性包裹部 432, 实现发热盘与杯体 1 之间的密封, 该种连接方式, 避免了传统玻璃杯体与发热盘之间采用紧固性连接, 在装配时玻璃杯体的大量破损以及发热盘的多规格型带来的装配效率低、生产成本高等现象, 有效提高了产品的装配效率、降低了报废率, 从而降低了产品的生产成本, 同时, 本发明设在颈部 11 的紧固圈 5 在此可用作把手 2 和底盖 3 的连接基体, 方便把手 2 和底盖 3 的装配, 使得杯体 1 与把手 2 和底盖 3 之间连接的更加牢靠, 另外本发明还包括温控器 6 和底座 7 及与底座 7 相配合的电连接器 8, 在电热水壶上设置温控器 6 与电连接器 8 均为本领域工作人员熟知并且较为成熟的技术, 此处不在详细赘述。

[0042] 本体 41 的环形凹槽 411 与硅胶圈 43 的嵌入部 431 采用上述结构进行固封连接, 加工工艺简单、密封效果好, 环形压垫 9 的设置克服了由于硅胶质地柔韧而不易通过压紧来实现密封的缺陷。上述环形压垫 9 材质的硬度大于硅胶圈材质的硬度, 小于本体材质的硬度。

[0043] 根据本发明上述的实施例, 所述压接部 412 与所述环形凹槽 411 外侧之间的夹角小于 90 度。本实施例中将压接部 412 与所述环形凹槽 411 外侧之间的夹角优选的设为 60 度, 使本体 41 与硅胶圈 43 之间的固定连接及密封更加可靠。

[0044] 根据本发明上述的实施例, 所述弹性包裹部 432 的最小内径小于所述颈部 11 的最大外径。因此在弹性包裹部 432 包裹颈部 11 时, 需先将弹性包裹部 432 外翻, 然后将颈部 11 置放在弹性包裹部 432 内侧, 最后推动弹性包裹部 432 使其包裹在颈部 11 外侧, 实现发热盘与颈部 11 的柔性连接。

[0045] 参见图 3 和图 5, 根据本发明上述的实施例, 所述弹性包裹部 432 内侧设有环形凸棱, 所述环形凸棱压靠所述颈部 11。该结构提高了硅胶圈 43 与杯体颈部 11 的连接强度及密封效果。

[0046] 参见图 4, 根据本发明上述的实施例, 所述把手 2 的上部设有卡槽 21, 所述卡槽 21 与所述杯体 1 的上沿卡接配合。把手 2 的上部与杯体 1 之间采用上述连接方式, 结构简单, 部件少, 装配效率高。

[0047] 根据本发明上述的实施例, 所述底盖 3 与所述紧固圈 5 卡接配合并覆盖所述颈部 11 及所述紧固圈 5, 所述把手 2 与所述底盖 3 相连接。底盖 3 与紧固圈 5 卡接配合, 有助于提高底盖 3 的装配效率及底盖 3 与杯体 1 之间的连接强度。

[0048] 参见图 1, 根据本发明上述的实施例, 所述紧固圈 5 上设有发光装置 51。可通过本发明四周的任意角度判断本发明的工作状态, 使用更加方便。

[0049] 实施例二

[0050] 参见图 8, 本实施例与上述实施例一结构大致相同, 唯有硅胶圈 43 与本体 41 的固封连接结构不同, 本实施例中所述本体 41 的周边设有环形凹槽 411, 所述硅胶圈 43 上形成有嵌入部 431 和弹性包裹部 432, 所述嵌入部 431 位于所述环形凹槽 43 内, 所述嵌入部 431 内设有环形压垫 9, 所述环形凹槽 411 的外侧端部向内弯折形成压接部 412, 所述压接部 412 压紧所述嵌入部 431, 所述弹性包裹部 432 包裹所述颈部 11。所述环形压垫 9 的底端形成有凸棱。本体 41 的环形凹槽 411 与硅胶圈 43 的嵌入部 431 采用上述结构进行固封连接, 加工工艺简单、密封效果好, 在嵌入部 431 内设置环形压垫, 9 克服了由于硅胶质地柔韧而

不易通过压紧来实现密封的缺陷。

#### [0051] 实施例三

[0052] 参见图 9, 本实施例与上述实施例一结构大致相同, 唯有硅胶圈 43 与本体 41 的固封连接结构不同, 本实施例中所述本体 41 的周边设有环形凹槽 411, 所述硅胶圈 43 上形成有嵌入部 431 和弹性包裹部 432, 所述嵌入部 431 位于所述环形凹槽 411 内, 所述环形凹槽 411 的外侧端部向内弯折形成压接部 412, 所述压接部 412 与所述环形凹槽 411 外侧之间的夹角小于 90 度, 所述弹性包裹部 432 包裹所述颈部 11。本体 41 的环形凹槽 411 与硅胶圈 43 的嵌入部 431 采用上述结构进行固封连接, 加工工艺简单、密封效果好, 本实用例中将压接部 412 与环形凹槽 411 外侧之间的夹角优选设为 60 度, 克服了由于硅胶质地柔韧而不易压紧密封的缺陷。

#### [0053] 实施例四

[0054] 参见图 10 和图 11, 在上述各实施例的基础上, 本实施例的不同之处在于把手 2 的上部与杯体 1 之间的连接方式, 所述杯体 1 的上部设有紧固件 12, 所述把手 2 的上部直接或间接与所述紧固件 12 相连接。所述杯体 1 与所述紧固件 12 之间设有缓冲垫 10。把手 2 的上部与杯体 1 之间采用上述连接方式结构简单、部件少、装配效率高。

#### [0055] 实施例五

[0056] 在上述各实施例的基础上, 本实施例的不同之处在于紧固圈 5 安装在颈部 11 的位置, 所述紧固圈 5 位于所述硅胶圈 43 包裹之外的所述颈部 11, 本实施例中所述硅胶圈 43 的弹性包裹部 432 与所述颈部 11 之间自然密封, 紧固圈 5 在此可用作把手 2 和底盖 3 的连接基体, 方便把手 2、底盖 3 与杯体 1 之间的装配。

#### [0057] 实施例六

[0058] 在上述一至四各实施例的基础上, 本实施例的不同之处在于紧固圈 5 的个数以及各紧固圈 5 安装在颈部 11 的位置, 所述紧固圈 5 为两个, 其中一个紧固圈 5 位于所述硅胶圈 43 包裹之外的所述颈部 11, 其功能是用作把手 2 和底盖 3 的连接基体, 另一个紧固圈 5 位于包裹所述颈部 11 的部分所述硅胶圈 43 (弹性包裹部 432) 外侧, 其功能是将包裹在颈部 11 的部分硅胶圈 43 与颈部 11 压紧密封。本实施例在颈部 11 设置两个不同功能的紧固圈 5, 使紧固圈 5 的各项功能更加明显可靠。

#### [0059] 实施例七

[0060] 在上述各实施例的基础上, 本实施例的不同之处在于把手 2 的下部与杯体 1 之间的连接方式, 所述把手 2 的下部与所述紧固圈 5 相连接。有效提高了把手 2 下部与杯体 1 之间的连接强度, 实用时更加安全可靠, 并且在装配过程中可将把手 2 的装配排在底盖 3 装配之前, 有效提高了产品的装配效率。

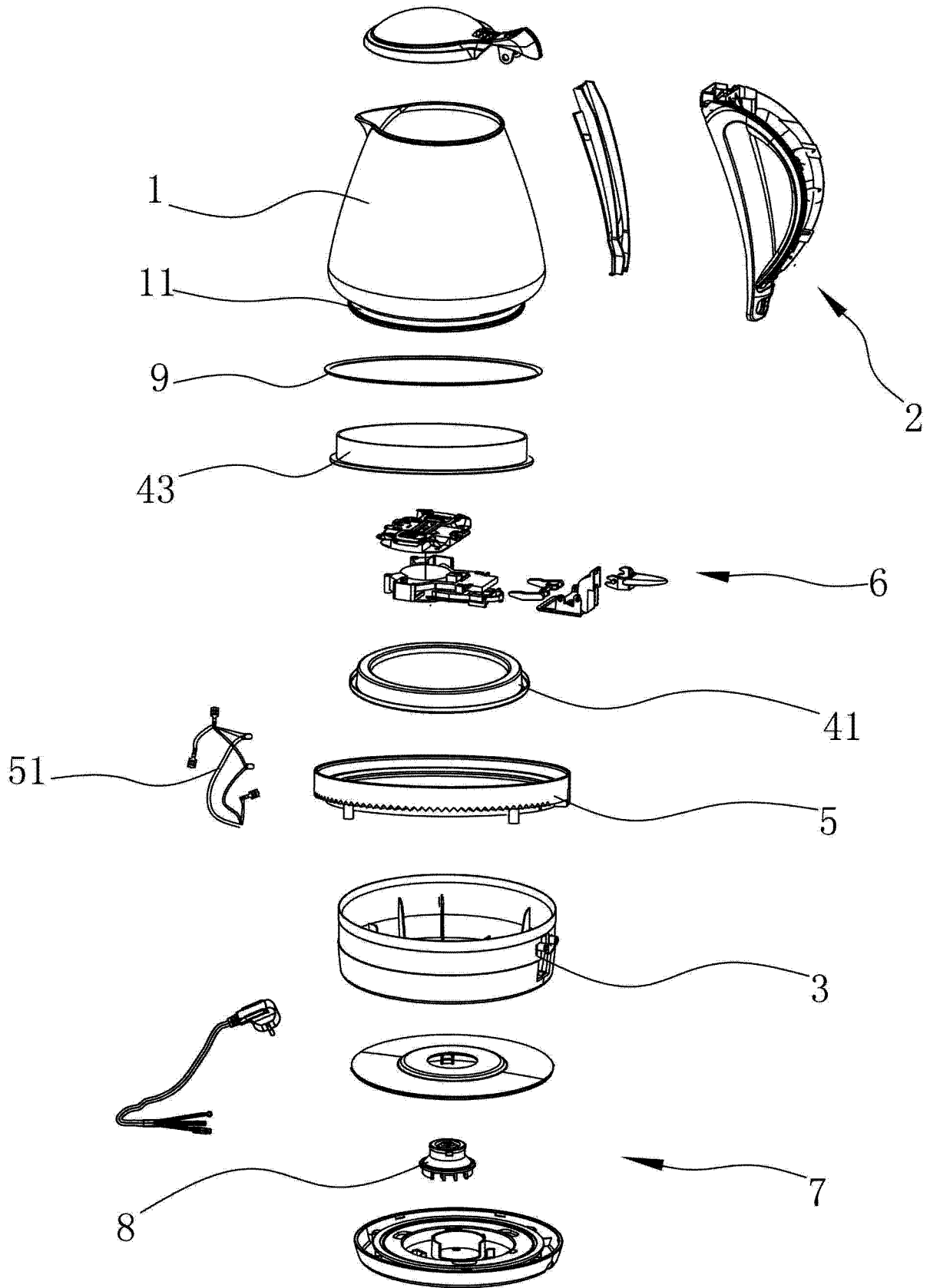


图 1



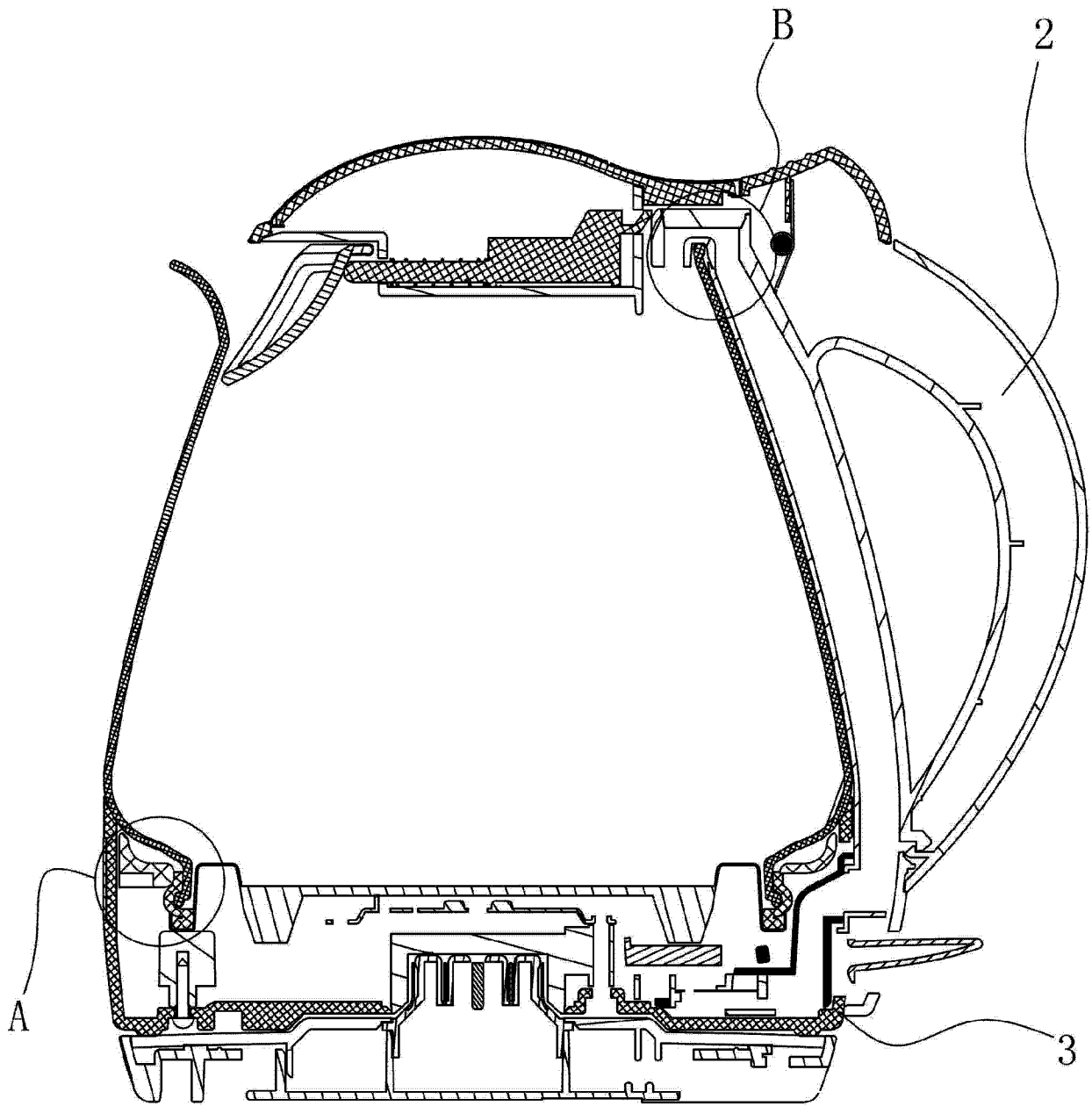


图 2

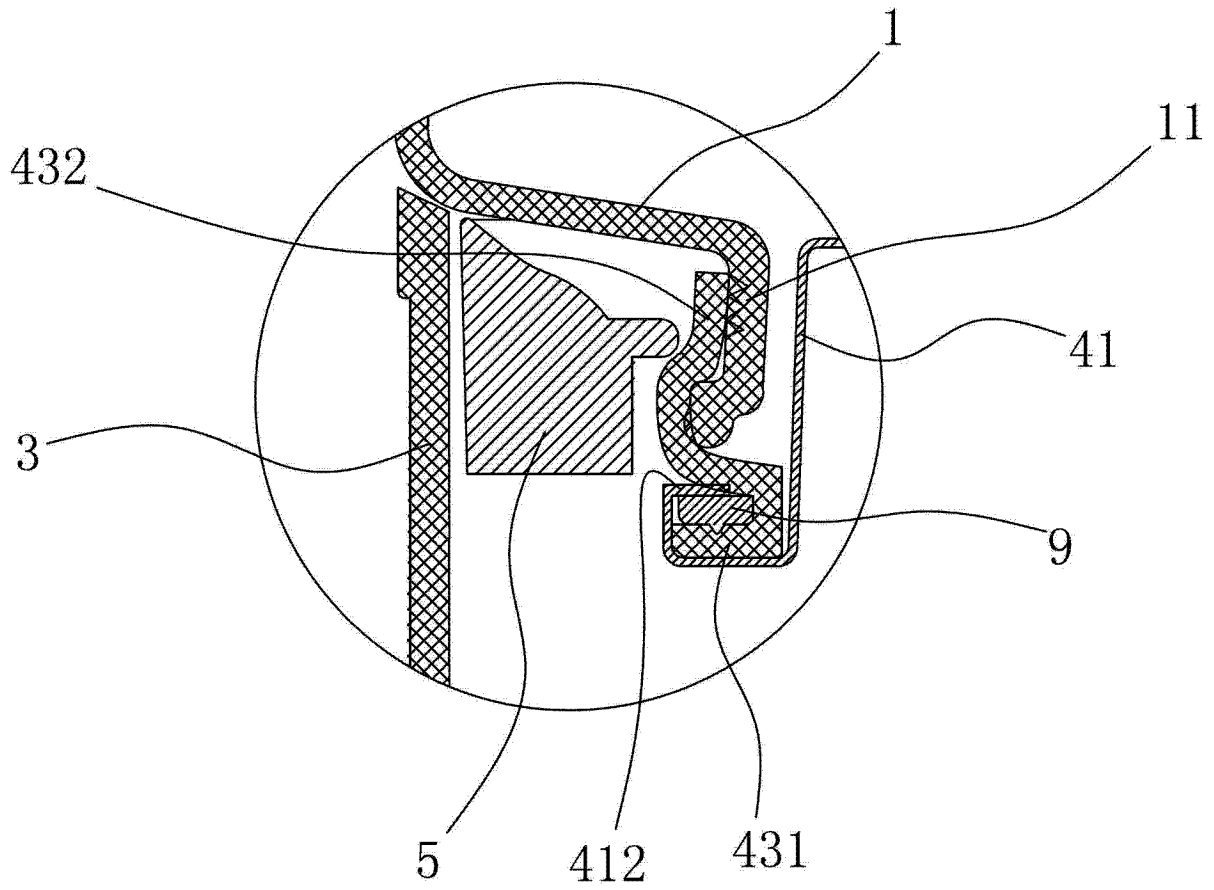


图 3

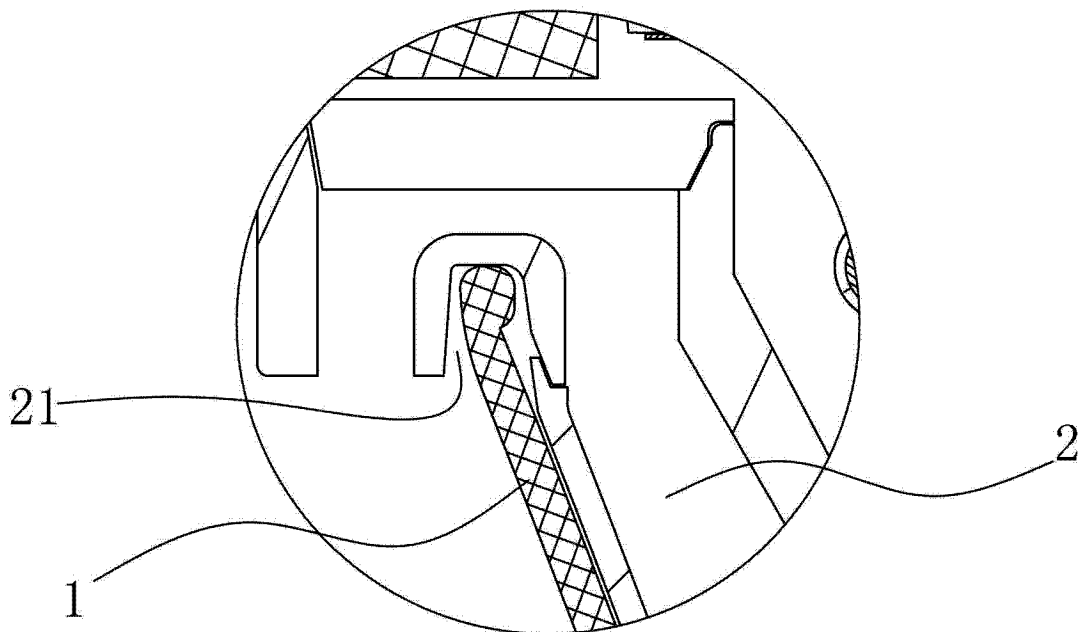


图 4

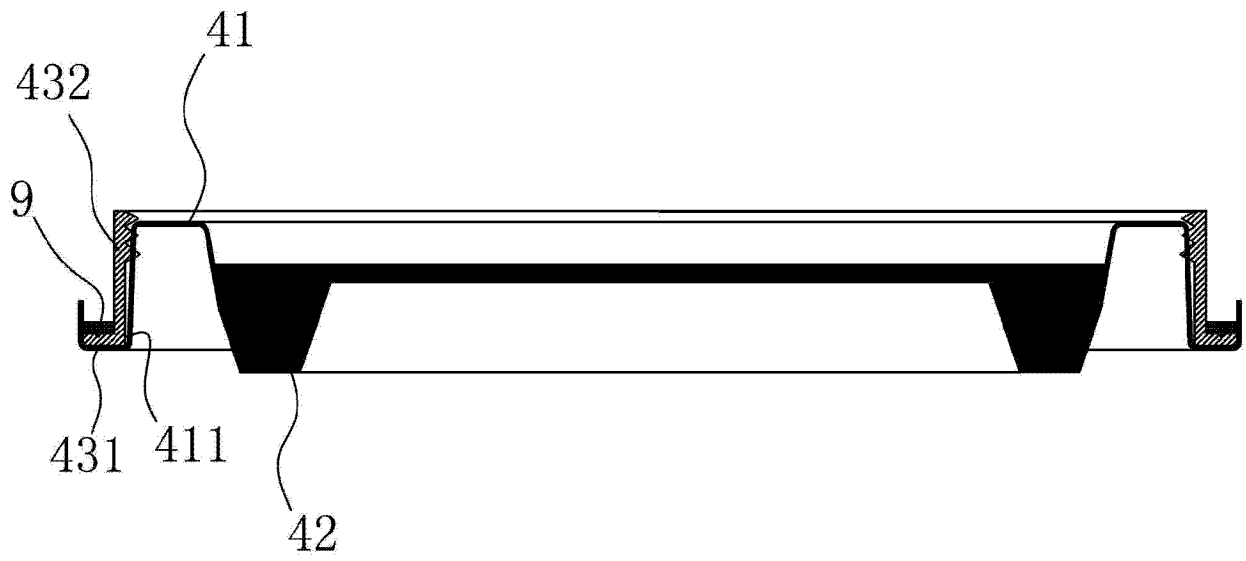


图 5

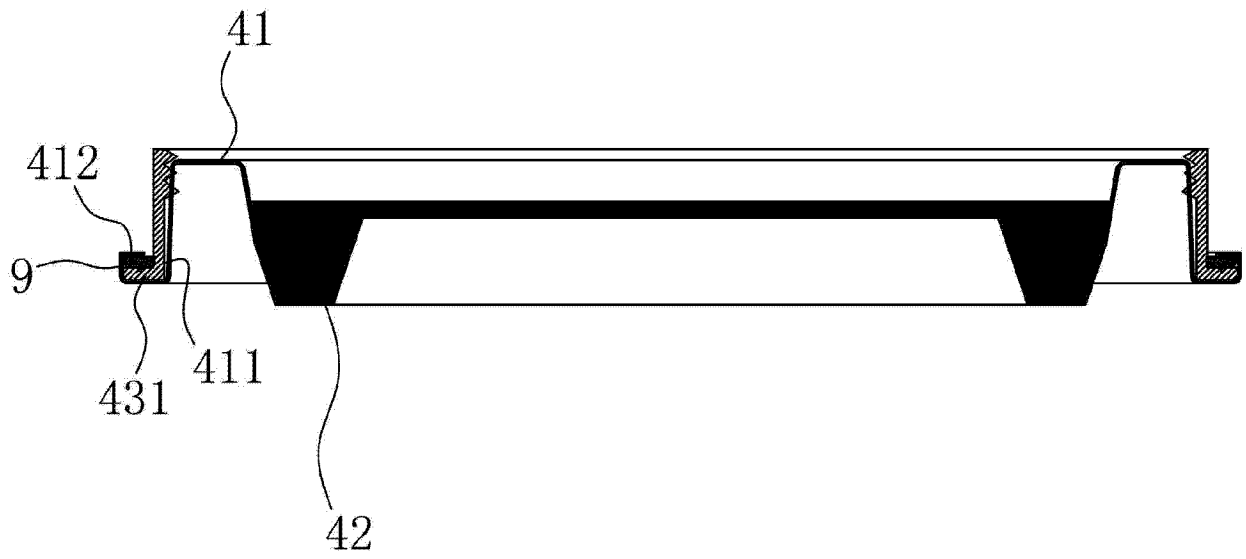


图 6

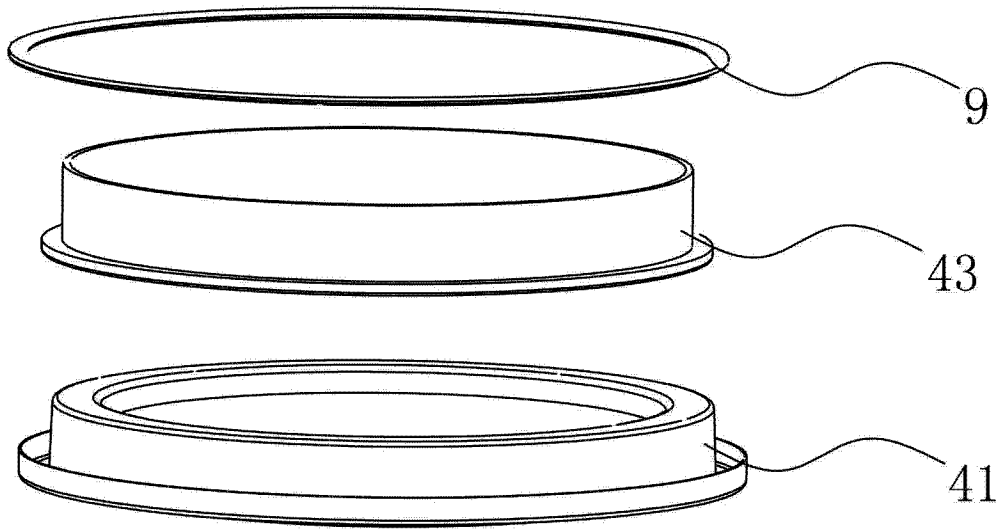


图 7

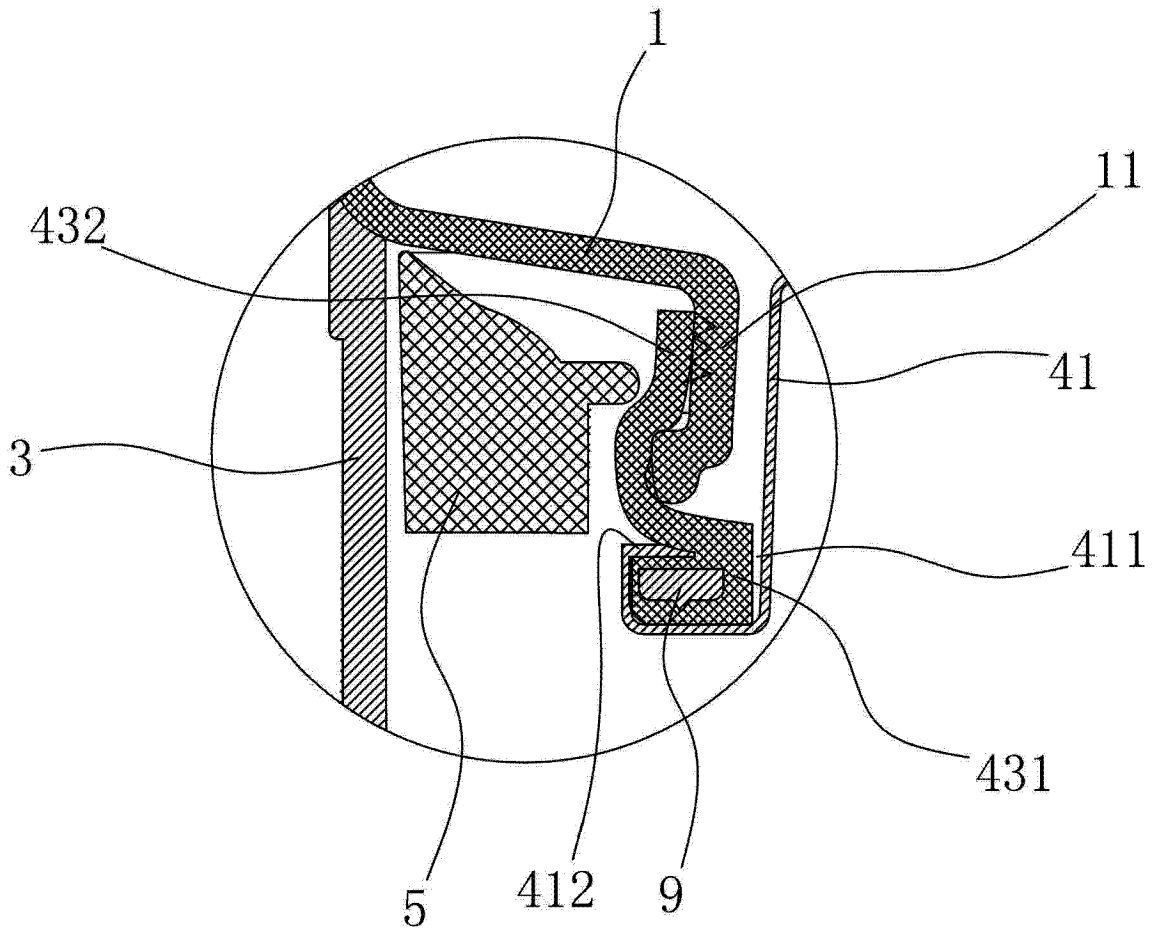


图 8

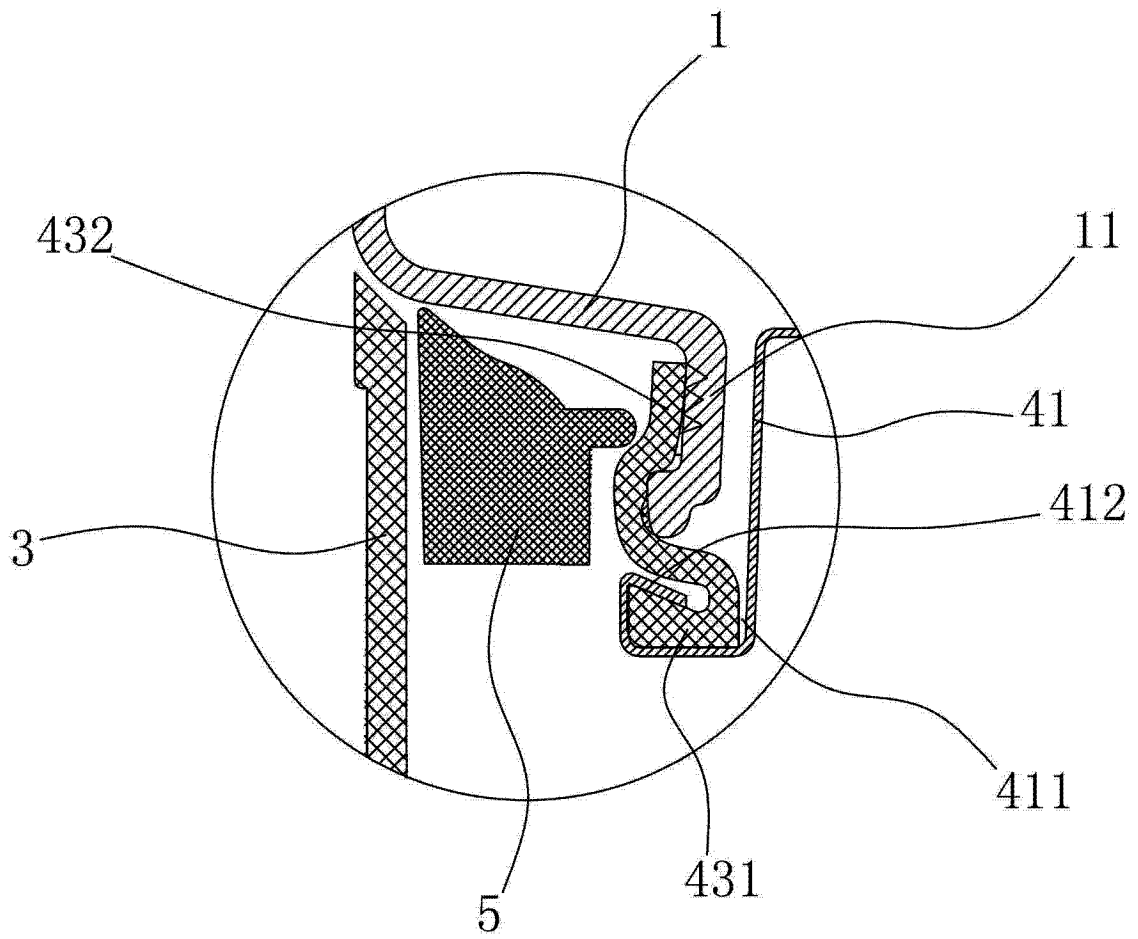


图 9

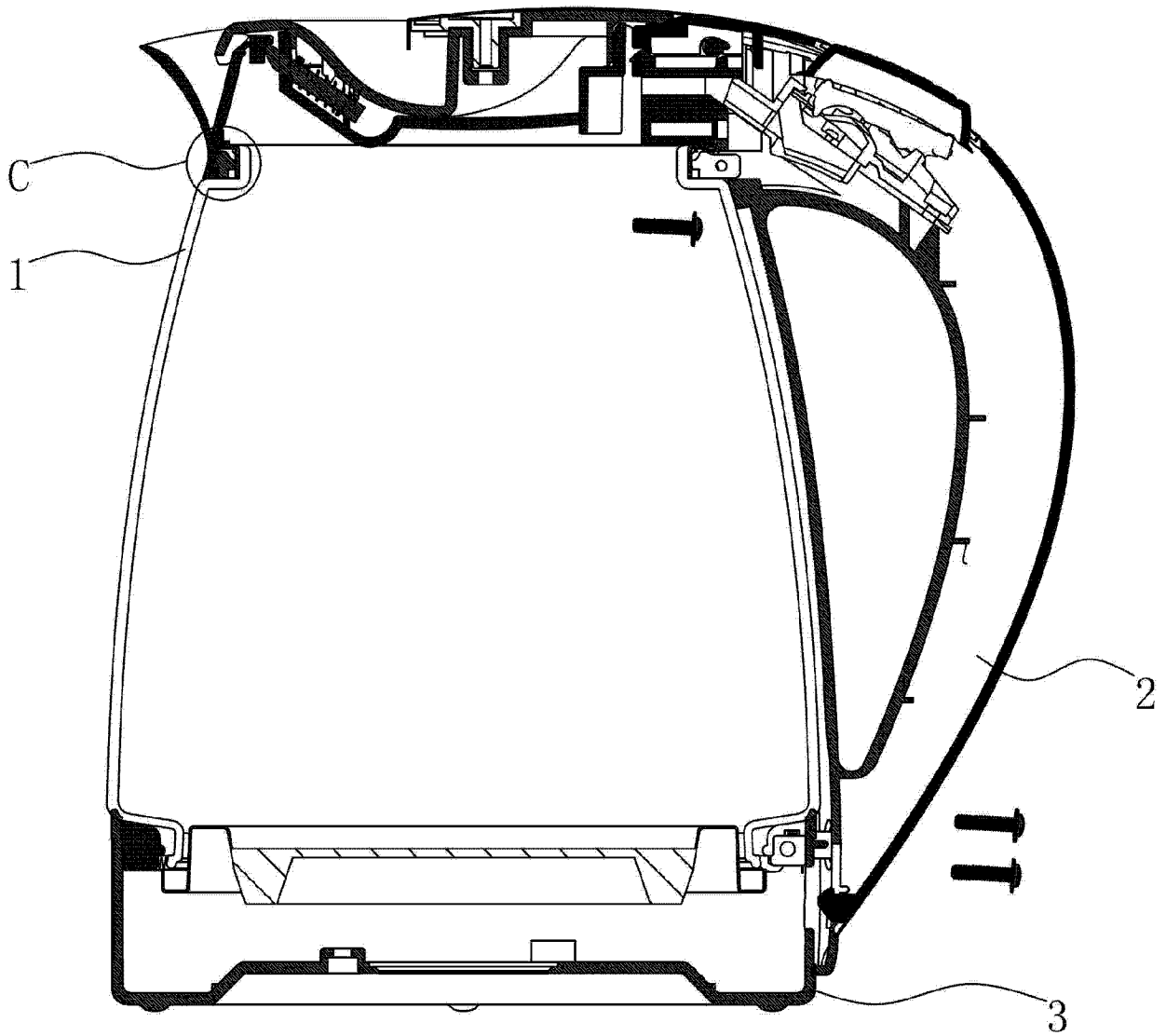


图 10

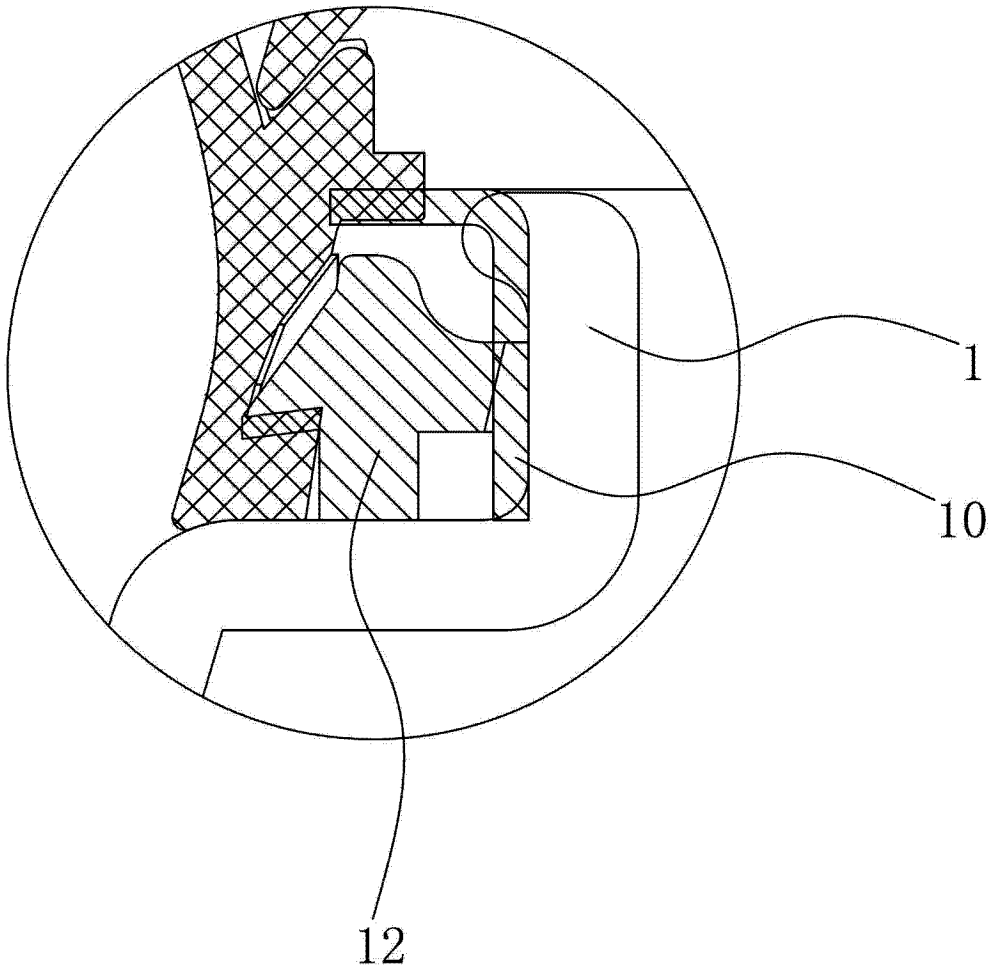


图 11