



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108721994 A

(43)申请公布日 2018.11.02

(21)申请号 201710280125.8

(22)申请日 2017.04.25

(71)申请人 佛山市顺德区美的饮水机制造有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇  
广教社区居民委员会广乐路68号1号  
厂房首楼及二楼之一

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 王永平 昂永程

(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.

B01D 35/30(2006.01)

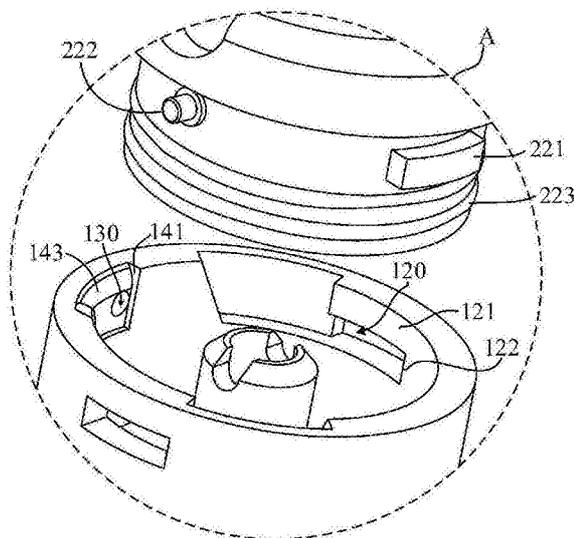
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

## (54)发明名称

净水器滤芯及净水器

## (57)摘要

本发明公开一种净水器滤芯及具有该净水器滤芯的净水器,其中,所述净水器滤芯包括:滤芯筒和滤芯盖,所述滤芯筒沿上下向延伸设置,且其顶部具有开口,所述滤芯筒靠近所述开口的内侧壁上设有止挡部;所述滤芯盖可拆卸地盖合于所述开口,所述滤芯盖包括上盖体和与所述上盖体连接的安装部,所述安装部的外侧壁上设有限位块,所述安装部装入所述开口并旋转一角度,以使所述限位块与所述止挡部适配固定。本专利提出净水器滤芯的滤芯盖与滤芯筒固定方式简单,能够方便地实现滤芯筒内滤材的更换。



1. 一种净水器滤芯,其特征在于,包括:

滤芯筒,所述滤芯筒沿上下方向延伸设置,且其顶部具有开口,所述滤芯筒靠近所述开口的内侧壁上设有止挡部;

滤芯盖,所述滤芯盖可拆卸地盖合于所述开口,所述滤芯盖包括上盖体和与所述上盖体连接的安装部,所述安装部的外侧壁上设有限位块,所述安装部装入所述开口并旋转一角度,以使所述限位块与所述止挡部适配固定。

2. 如权利要求1所述的净水器滤芯,其特征在于,所述滤芯筒靠近所述开口的内侧壁上还设有避让槽,所述避让槽邻近所述止挡部设置以供所述限位块与所述止挡部配合。

3. 如权利要求2所述的净水器滤芯,其特征在于,所述避让槽远离所述止挡部的第一侧壁上设有第一导入面,所述第一导入面与所述止挡部之间的距离,自下向上逐渐增大。

4. 如权利要求3所述的净水器滤芯,其特征在于,所述止挡部具有开设在所述滤芯筒内侧壁的固定槽,所述固定槽与所述避让槽连通,且所述固定槽的底壁与所述避让槽的底壁平齐设置。

5. 如权利要求1至4任意一项所述的净水器滤芯,其特征在于,所述滤芯盖与所述滤芯筒之间还设有旋转限位结构,以限定所述滤芯盖的周向转动。

6. 如权利要求5所述的净水器滤芯,其特征在于,所述旋转限位结构包括:

限位通孔,所述限位通孔开设在所述滤芯筒靠近所述开口的侧壁上;

弹性按压扣,所述弹性按压扣对应所述限位通孔设置在所述安装部的外壁面,以使所述弹性按压扣进入或者脱出所述限位通孔。

7. 如权利要求6所述的净水器滤芯,其特征在于,所述滤芯筒的内侧壁上凹设有呈向上敞口设置的导向槽,所述导向槽的内壁上设有第二导入面,所述第二导入面与所述滤芯筒外壁面之间的距离,自下向上逐渐减小。

8. 如权利要求7所述的净水器滤芯,其特征在于,所述限位通孔紧邻第一侧槽壁设置,所述第一侧槽壁为所述导向槽靠近所述避让槽的侧槽壁。

9. 如权利要求8所述的净水器滤芯,其特征在于,所述导向槽远离所述限位通孔的第二侧槽壁具有凸向所述限位通孔的导向弧面。

10. 如权利要求6所述的净水器滤芯,其特征在于,所述上盖体的横截面与所述滤芯筒的横截面均呈圆形设置。

11. 如权利要求10所述的净水器滤芯,其特征在于,所述安装部位于所述限位块和所述弹性按压扣下侧的外壁面上设有密封圈。

12. 一种净水器,其特征在于,所述净水器包括如权利要求1至11任意一项所述的净水器滤芯。

## 净水器滤芯及净水器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及净水设备技术领域,特别涉及一种净水器滤芯及净水器。

### 背景技术

[0002] 净水器滤芯包括:滤芯盖、滤芯筒和封装到滤芯筒内的滤材。目前滤芯封装滤材的方法一般有两种,第一种是通过焊接(一般是旋焊)将滤芯盖和滤芯筒固定在一起,由于焊接后滤芯盖和滤芯筒不可拆,这种方法生产出来的滤芯是一次性的,无法单独更换里面的滤材,从而导致滤材一旦损坏或老化,滤芯只能报废,因此,滤芯的生产和使用成本很高。

[0003] 另一种封装滤材的方式是通过螺纹连接滤芯盖和滤芯筒,这种方法需要用特定的扳手来拧螺纹,以保证滤芯盖和滤芯筒封装到位,在没有找到与之匹配的扳手时,难以拧紧以及拆卸滤芯盖,因此导致滤芯筒内滤材的更换过程十分繁琐。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提出一种净水器滤芯,旨在简化滤芯筒内滤材的更换过程。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的净水器滤芯包括:包括:滤芯筒,所述滤芯筒沿上下方向延伸设置,且其顶部具有开口,所述滤芯筒靠近所述开口的内侧壁上设有止挡部;滤芯盖,所述滤芯盖可拆卸地盖合于所述开口,所述滤芯盖包括上盖体和与所述上盖体连接的安装部,所述安装部的外侧壁上设有限位块,所述安装部装入所述开口并旋转一角度,以使所述限位块与所述止挡部适配固定。

[0006] 优选地,所述滤芯筒靠近所述开口的内侧壁上还设有避让槽,所述避让槽邻近所述止挡部设置以供所述限位块与所述止挡部配合。

[0007] 优选地,所述避让槽远离所述止挡部的第一侧壁上设有第一导入面,所述第一导入面与所述止挡部之间的距离,自下向上逐渐增大。

[0008] 优选地,所述止挡部具有开设在所述滤芯筒内侧壁的固定槽,所述固定槽与所述避让槽连通,且所述固定槽的底壁与所述避让槽的底壁平齐设置。

[0009] 优选地,所述滤芯盖与所述滤芯筒之间还设有旋转限位结构,以限定所述滤芯盖的周向转动。

[0010] 优选地,所述旋转限位结构包括:

[0011] 限位通孔,所述限位通孔开设在所述滤芯筒靠近所述开口的侧壁上;

[0012] 弹性按压扣,所述弹性按压扣对应所述限位通孔设置在所述安装部的外壁面,以使所述弹性按压扣进入或者脱出所述限位通孔。

[0013] 优选地,所述滤芯筒的内侧壁上凹设有呈向上敞口设置的导向槽,所述导向槽的内壁上设有第二导入面,所述第二导入面与所述滤芯筒外壁面之间的距离,自下向上逐渐减小。

[0014] 优选地,所述限位通孔紧邻第一侧槽壁设置,所述第一侧槽壁为所述导向槽靠近所述避让槽的侧槽壁。

[0015] 优选地,所述导向槽远离所述限位通孔的第二侧槽壁具有凸向所述限位通孔的导向弧面。

[0016] 优选地,所述上盖体的横截面与所述滤芯筒的横截面均呈圆形设置。

[0017] 优选地,所述安装部位于所述限位块和所述弹性按压扣下侧的外壁面上设有密封圈。

[0018] 本发明还提出一种净水器,所述净水器包括净水器滤芯;

[0019] 所述净水器滤芯包括:

[0020] 滤芯筒,所述滤芯筒沿上下方向延伸设置,且其顶部具有开口,所述滤芯筒靠近所述开口的内侧壁上设有止挡部;滤芯盖,所述滤芯盖可拆卸地盖合于所述开口,所述滤芯盖包括上盖体和与所述上盖体连接的安装部,所述安装部的外侧壁上设有限位块,所述安装部装入所述开口并旋转一角度,以使所述限位块与所述止挡部适配固定。

[0021] 本发明提出的净水器滤芯在滤芯筒的内侧壁上设有止挡部,在滤芯盖安装部的外壁面上设有与所述止挡部适配的限位块,当滤芯盖盖合滤芯筒的开口后,安装部伸入至滤芯筒顶部的开口内,此时将滤芯盖旋转一角度,安装部外壁面上的限位块适配嵌入到滤芯筒内侧壁上的止挡部中,如此,滤芯盖与滤芯筒实现紧固连接。本专利采用限位块与止挡部适配固定的方式连接滤芯筒和滤芯盖,其有益效果主要有如下三点:首先,滤芯盖与滤芯筒固定方式简单,滤芯盖与滤芯筒通过限位块与止挡部的适配安装实现连接,安装过程十分方便;其次,滤芯盖与滤芯筒可拆卸的连接方式使得滤芯筒内的滤材可以更换,降低了净水器滤芯的使用成本;最后,滤芯盖安装部与滤芯筒顶部的开口形状相适配,能够保证滤芯的密封性能,防止滤芯筒内的滤材受到污染,进而提高滤芯的使用寿命。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0023] 图1为本发明主净水器滤芯一实施例的分解结构示意图;

[0024] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0025] 图3为图1中滤芯筒开口处的局部放大图;

[0026] 图4为本发明净水器滤芯的剖视结构示意图;

[0027] 图5为图4中B处的局部放大图。

[0028] 附图标号说明:

[0029]

标号	名称	标号	名称
100	滤芯筒	121	顶壁
200	滤芯盖	122	第二侧壁
110	避让槽	141	第一侧槽壁
120	固定槽	142	第二侧槽壁
130	限位通孔	143	第二导入面
140	导向槽	221	限位块
210	上盖体	222	弹性按压扣

[0030]

220	安装部	223	密封圈
111	第一侧壁		

[0031] 本发明目的的实现、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

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 需要说明,若本发明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。

[0034] 另外,若本发明实施例中有涉及“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,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0035] 本发明提出一种净水器滤芯,该净水器滤芯的滤芯盖与滤芯筒之间采用旋转卡接的固定方式,从而简化了滤芯筒内滤材的更换过程。

[0036] 在本发明实施例中,如图1和图2所示,该净水器滤芯包括:滤芯筒100和滤芯盖200,其中,滤芯筒100在上下向延伸设置,滤芯筒100的顶部具有开口,所述滤芯筒100靠近所述开口的内侧壁上设有止挡部;滤芯盖200可拆卸地盖合于所述开口,所述滤芯盖200包括上盖体210和与所述上盖体210连接并向下延伸的安装部220,所述安装部220的外侧壁上设有限位块221,所述安装部220装入所述开口并旋转一角度后,所述限位块221与所述止挡部适配固定。

[0037] 现有的滤芯筒100和滤芯盖200大多通过螺纹连接或焊接,当焊接固定滤芯筒100和滤芯盖200时,滤芯筒100和滤芯盖200无法拆卸,滤芯筒100内的滤材不可以更换,导致净水器滤芯的成本过高;当通过螺纹连接滤芯筒100和滤芯盖200时,为了保证滤芯的密封性,需要使用特定的扳手拧紧滤芯盖200和滤芯筒100,使得滤芯的安装过程十分复杂。

[0038] 本专利为解决上述问题,在滤芯筒100的内侧壁上设有止挡部,在滤芯盖200的安装部220的外壁面上设有与所述止挡部适配的限位块221,当滤芯盖200盖合在滤芯筒100上时,安装部220伸入滤芯筒100顶部的开口内,此时将滤芯盖200旋转一角度后,安装部220外壁面上的限位块221适配嵌入到滤芯筒100内侧壁上的止挡部中,使得滤芯盖200在上下方向的位置受到约束,进而可以方便地将滤芯盖200和滤芯筒100固定在一起。

[0039] 本专利采用限位块221与止挡部适配固定的方式连接滤芯筒100和滤芯盖200,其有益效果主要有如下三点:首先,滤芯盖200与滤芯筒100固定方式简单,滤芯盖200与滤芯筒100通过限位块与止挡部的适配安装实现连接,安装过程十分方便;其次,滤芯盖200与滤芯筒100可拆卸的连接方式使得滤芯筒100内的滤材可以更换,降低了净水器滤芯的使用成本;最后,滤芯盖200的安装部220与滤芯筒100顶部的开口形状相适配,能够保证滤芯的密封性能,防止滤芯筒100内的滤材受到污染,从而提高了滤芯的使用寿命。

[0040] 为了保证滤芯盖200与滤芯筒100安装后的结构更为稳固,作为一种优选方式,限位块221在安装部220的外壁面上成对设置,相应地,止挡部成对地设置在滤芯筒100的内壁面上,如此,滤芯盖200与滤芯筒100的旋转安装过程更为稳固,安装后滤芯的结构稳定性更好。

[0041] 请继续参照图1和图2,为了方便限位块221适配装入止挡部,所述滤芯筒100靠近所述开口的内侧壁上还设有避让槽110,所述避让槽110邻近所述止挡部设置以将所述限位块221导入所述止挡部。具体地,所述避让槽110凹设在滤芯筒100的内侧壁上,所述避让槽110包括用于支撑限位块221的底壁和远离止挡部设置的第一侧壁111,该第一侧壁111上设有第一导入面,所述第一导入面与所述止挡部之间的距离,自下向上逐渐增大,如此,能够形成向上渐扩设置的敞口,进而方便限位块221沿第一导入面滑入止挡部。

[0042] 具体地,滤芯盖200与滤芯筒100的安装过程为:首先,将限位块221对准避让槽110,并将滤芯盖200的安装部220插入滤芯筒100的开口,使得限位块221装入避让槽110直至限位块221的底壁抵接在避让槽110的底壁,然后,转动滤芯盖200使得限位块221与止挡部适配固定,如此,即可完成滤芯盖200与滤芯筒100的旋转安装固定。

[0043] 在本专利一实施例中,请继续参照图1,所述止挡部具有开设在所述滤芯筒100内侧壁的固定槽120,所述固定槽120与所述避让槽110连通,且所述固定槽120的底壁与所述避让槽110的底壁平齐设置。具体地,该固定槽120包括底壁,与底壁呈相对设置的顶壁以及连接底壁和顶壁的第二侧壁122,其中,该底壁和顶壁限制了限位块221上下方向的运动,该固定槽120的第二侧壁122限制了限位块221周向的旋转运动,该固定槽120远离第二侧壁122的一侧具有与避让槽110连通的开口,该开口使得限位块221可由避让槽110滑入固定槽120。此外,固定槽120的尺寸与限位块221的外形尺寸相适配,如此,固定槽120内的限位块221在上下方向不会移动。

[0044] 请继续参照图2,为了使得滤芯盖200与滤芯筒100安装到位后,滤芯盖200在周向上的位置不会发生移动,所述滤芯盖200与所述滤芯筒100之间还设有旋转限位结构,以限

定所述滤芯盖200的周向转动。具体地,在本专利一实施例中,所述旋转限位结构包括:限位通孔130和弹性按压扣222,其中,所述限位通孔130开设在所述滤芯筒100靠近所述开口的侧壁上,所述弹性按压扣222对应所述限位通孔130设置在所述安装部220的外壁面,以使所述弹性按压扣222进入或者脱出所述限位通孔130。

[0045] 具体地,请继续参照图1、图2、图4和图5,当限位块221与固定槽120适配固定时,弹性按压扣222的位置正好与限位通孔130对齐,此时,弹性按压扣222发生弹性回复而进入限位通孔130,使得滤芯盖200与滤芯筒100进一步固定连接,进而避免了滤芯盖200周向发生转动;当需要更换滤材而拆卸滤芯盖200时,只需要按压弹性按压扣222,在弹性按压扣222脱离限位通孔130后,反方向旋转滤芯盖200,使得限位块221脱离固定槽120,即可将滤芯盖200取下,滤芯盖200的安装和拆卸过程都十分方便。

[0046] 然本专利的设计不限于此,在本专利其他实施例中,限位通孔130和弹性按压扣222的设置位置还可以调换,即:限位通孔130设置在滤芯筒100的内壁面上,弹性按压扣222设置在安装部220的外壁面上。

[0047] 请继续参照图1至图3,为了方便弹性按压扣222装入限位通孔130,所述滤芯筒100的内侧壁上凹设有呈向上敞口设置的导向槽140,所述导向槽140的内壁上设有第二导入面143,该第二导入面143与所述滤芯筒100外壁面之间的距离,自下向上逐渐减小。如此,弹性按压扣222可以沿该导向槽140的第二导入面143滑入限位通孔130,进而方便弹性按压扣222和限位通孔130间的安装固定。

[0048] 作为本专利的一种优选方式,所述弹性按压扣222的表面呈圆弧形设置,第二导入面143呈凹向滤芯筒100外壁面的圆弧曲面设置,如此,弹性按压扣222与第二导入面143之间的接触为点接触,减小了弹性按压扣222与第二导入面143之间的摩擦,进一步地方便了弹性按压扣222沿导向槽140滑入限位通孔130。

[0049] 为了使得弹性按压扣222能够快速、准确地进入限位通孔130,请继续参照图2,在本专利上述实施例中,所述限位通孔130紧邻所述导向槽140靠近所述避让槽110的第一侧槽壁141设置,第一侧槽壁141具有限定弹性按压扣222继续转动的阻挡平面,如此,旋转安装部220至弹性按压扣222与第一侧槽壁141抵接时即可保证弹性按压扣222与限位通孔130在上下方向上处于同一平面,此时仅需要上下方向轻微移动滤芯盖200即可使得弹性按压扣222进入限位通孔130。

[0050] 请继续参照图3,为了进一步加快弹性按压扣222进入限位通孔130的速度,所述导向槽140远离所述限位通孔130的第二侧槽壁142具有凸向所述限位通孔130的导向弧面,根据力学原理可知,由于该导向弧面为外凸的导向弧面,因此该导向弧面的切线与竖直方向直线的夹角越来越小,如此,弹性按压扣222沿该导向弧面滑动的过程中具有越来越大的重力加速度,如此能够使得弹性按压扣222快速地进入限位通孔130。

[0051] 请继续参照图1、图4和图5,为了方便滤芯盖200与滤芯筒100之间的转动连接,所述上盖体210的横截面与所述滤芯筒100的横截面均呈圆形设置,一方面,横截面呈圆形设置的上盖体210和滤芯筒100适配固定后较为美观,另一方面,由于上盖体210和滤芯筒100直接通过转动适配固定,因此,横截面呈圆形设置能够方便转动过程的实现,并容易在上盖体210和滤芯筒100上形成转动需要的连接特征。作为一种优选方式,所述上盖体210的外径与所述滤芯筒100的外径相同,如此,上盖体210与滤芯筒100安装固定后,两者犹如一体,不

仅方便开设相应的生产模具,而且方便滤芯的运输。具体地,所述滤芯盖200包括上盖体210和与上盖体210连接并向下延伸设置的安装部220,该安装部220呈空心圆柱体设置,安装部220的外径小于上盖体210的外径,上盖体210的外径与滤芯筒100的外径相同,如此,滤芯盖200与滤芯筒100安装到位后的整体外型十分美观,除此之外,由于滤芯盖200的上盖体与滤芯筒100的外径相同,安装后滤芯的外型呈直径相同的圆柱体,如此,不仅能够方便滤芯的生产过程和运输过程,还能够使得安装后的滤芯体积小巧,节省空间。

[0052] 请继续参照图4和图5,为了保证滤芯的密封性,所述安装部220位于所述限位块221和所述弹性按压扣222下侧的外壁面上设有密封圈223,具体地,安装部220的外壁面上下间隔设有一对环形凹槽,该环形凹槽内分别设有一密封圈223,当滤芯盖200与滤芯筒100安装到位后,该两个密封圈223在安装部220的外壁面和滤芯筒100的内壁面之间形成两道密封,进而保证了滤芯的密封性能。

[0053] 本专利还提出一种净水器,该净水器包括上述各实施例所述的净水器滤芯,由于该净水器包括了该净水器滤芯的全部技术特征,因此,本专利提出的净水器具有该净水器滤芯的全部有益效果,该净水器额外的有益效果还有更换滤芯方便、滤材不易受污染、净水效果好等优点。

[0054] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明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发明的专利保护范围内。

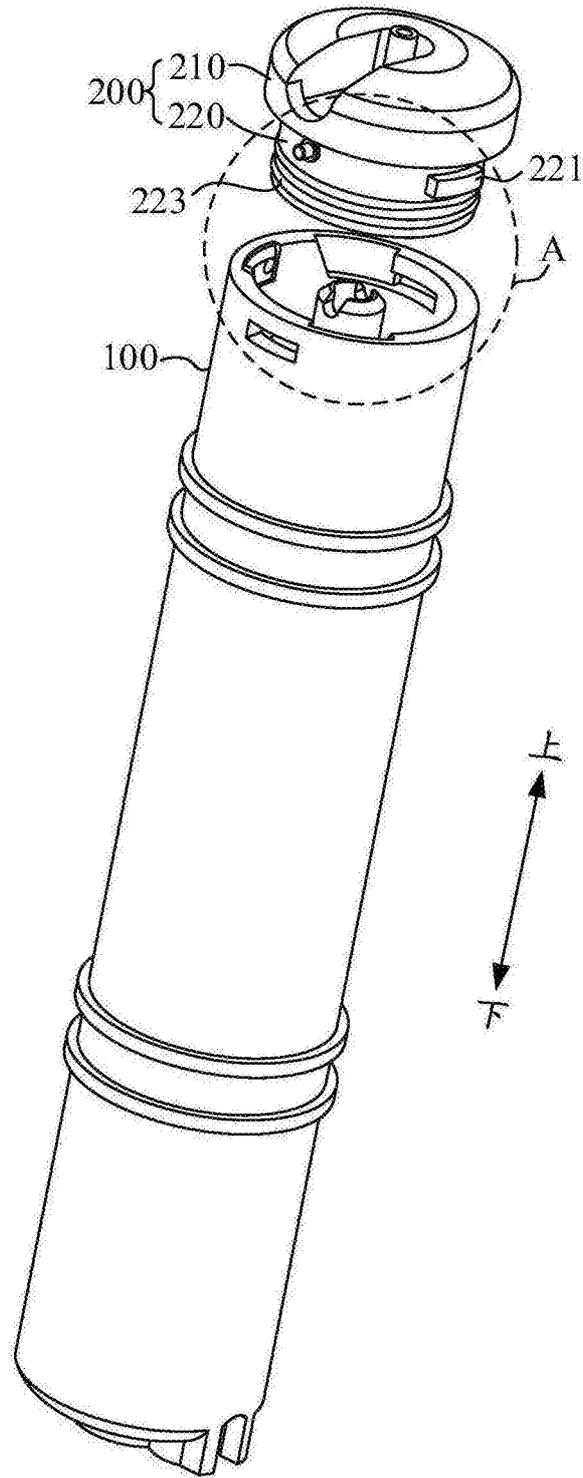


图1

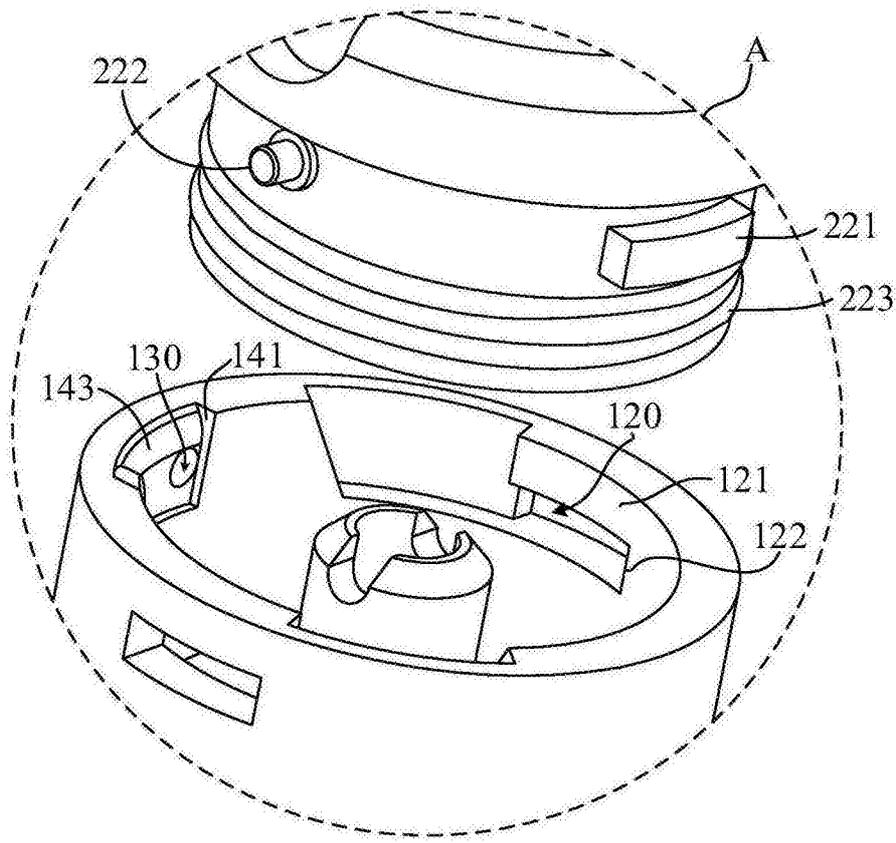


图2

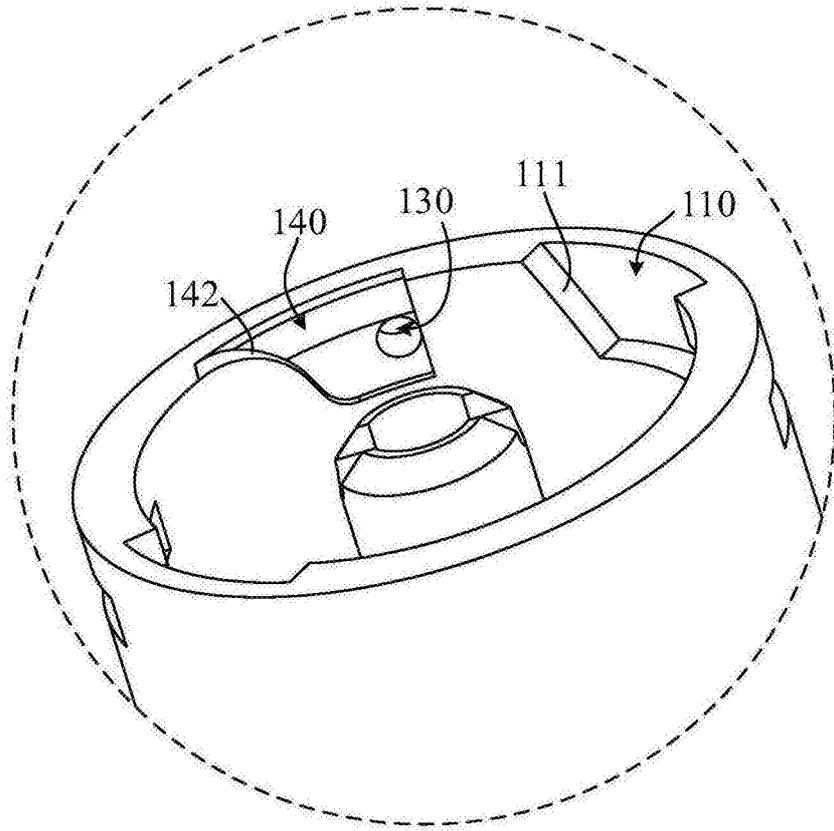


图3

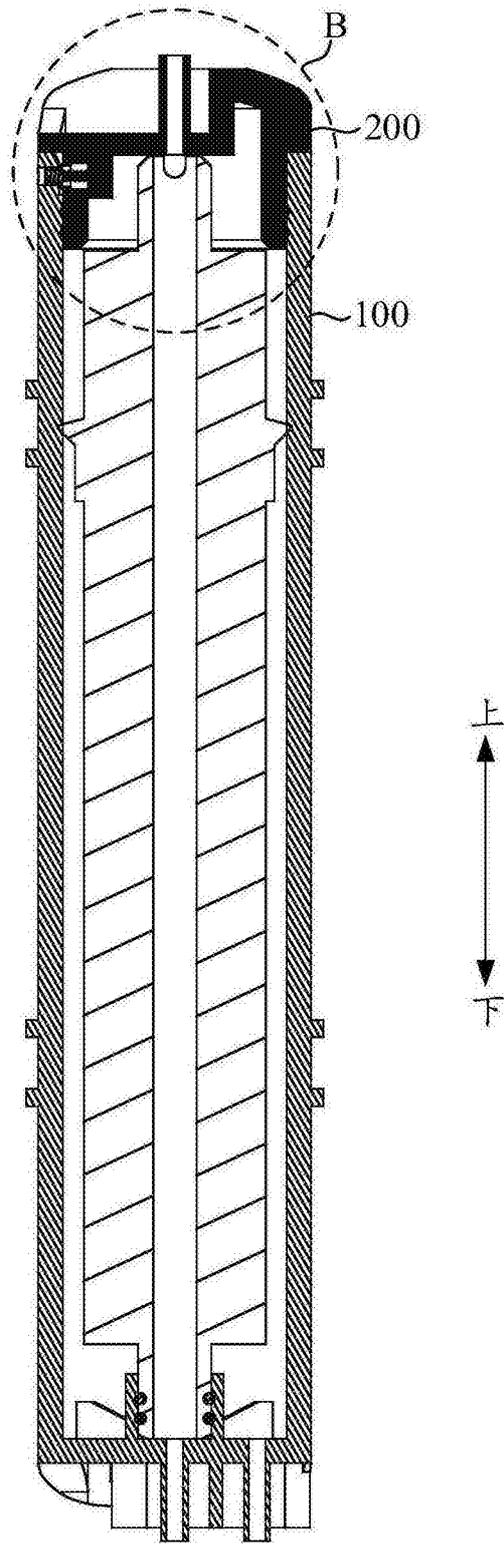


图4

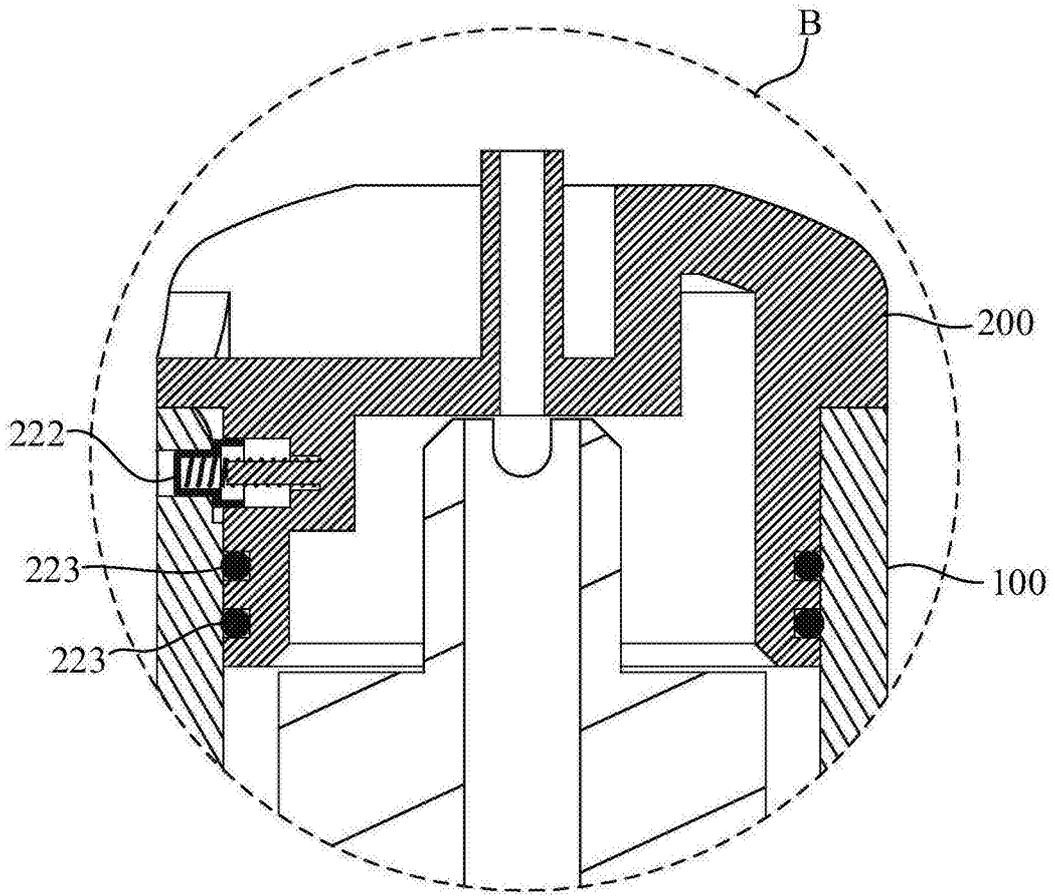


图5