



(21) 申请号 202323640523.6

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 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

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 桂鹏 吴志文 郑跃东 陈伟明

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

专利代理师 胡庆

(51) Int. Cl.

B01D 35/30 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/44 (2023.01)

B01D 65/00 (2006.01)

B01D 61/08 (2006.01)

B01D 61/10 (2006.01)

B01D 61/02 (2006.01)

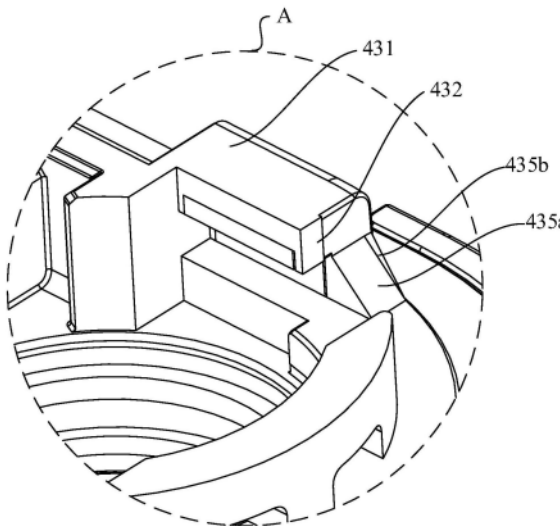
权利要求书1页 说明书9页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种复合滤芯及带有净水功能的设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种复合滤芯和带有净水功能的设备,其中,复合滤芯包括滤芯盖;滤瓶盖,所述滤瓶盖上开设有供所述滤芯盖嵌入的卡接槽;滤芯提手,所述滤芯提手滑动连接在所述滤芯盖上,所述滤瓶盖上相对设置有两个限位部,两个所述限位部分别与所述滤芯提手两端滑动配合;其中,所述限位部与所述滤瓶盖之间设置有加强件,所述加强件用于加强所述限位部与所述滤瓶盖之间的连接强度。本实用新型技术方案采用加强件,加强了滤瓶盖上用于与滤芯提手相配合的限位部的结构强度,从而减小了限位部结构受损的可能性,保障了整体结构的稳定性,提高了整体结构的使用寿命。



1. 一种复合滤芯,其特征在于,包括
滤芯盖;
滤瓶盖,所述滤瓶盖上开设有供所述滤芯盖嵌入的卡接槽;
滤芯提手,所述滤芯提手滑移连接在所述滤芯盖上,所述滤瓶盖上相对设置有两个限位部,两个所述限位部分别与所述滤芯提手两端滑动配合,所述限位部用于限制所述滤芯提手两端的上下运动趋势;
其中,所述限位部与所述滤瓶盖之间设置有加强件,所述加强件用于加强所述限位部与所述滤瓶盖之间的连接强度。
2. 如权利要求1所述的复合滤芯,其特征在于,所述滤芯提手上开设有与所述加强件相适配的适配缺角。
3. 如权利要求2所述的复合滤芯,其特征在于,所述滤芯盖具有互相平行且相对的两侧面,所述滤芯盖相对的两侧面上均开设有腰型槽,所述滤芯提手的两端分别滑移连接在两所述腰型槽中。
4. 如权利要求3所述的复合滤芯,其特征在于,所述滤瓶盖具有与所述卡接槽的槽口相平齐的安装面,所述限位部设置在所述安装面,所述加强件设置在所述限位部与所述安装面之间。
5. 如权利要求4所述的复合滤芯,其特征在于,所述加强件上具有第一斜面,所述第一斜面与所述适配缺角相适配。
6. 如权利要求5所述的复合滤芯,其特征在于,所述加强件上具有第二斜面,所述第二斜面的一条边与所述第一斜面的一条边相连接,所述第一斜面与所述第二斜面均用于连接所述限位部与所述安装面。
7. 如权利要求6所述的复合滤芯,其特征在于,所述第一斜面与所述第二斜面之间的夹角为钝角。
8. 如权利要求7所述的复合滤芯,其特征在于,所述加强件具有第一弧面,所述第一弧面的一条边与所述第二斜面相连,所述第一弧面用于连接所述限位部与所述安装面。
9. 如权利要求1至8任一条所述的复合滤芯,其特征在于,所述限位部与所述滤瓶盖之间的夹角为直角。
10. 如权利要求9所述的复合滤芯,其特征在于,所述加强件一体成型在所述滤瓶盖上。
11. 如权利要求10所述的复合滤芯,其特征在于,所述滤芯提手的滑动方向与复合滤芯的轴向相交。
12. 一种带有净水功能的设备,其特征在于,包括如权利要求1至11任意一项所述的复合滤芯。

一种复合滤芯及带有净水功能的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水净化领域,特别涉及一种复合滤芯及带有净水功能的设备。

背景技术

[0002] 目前常将前置滤芯和/或后置滤芯与反渗透滤芯集成复合,但将滤芯集成复合后,由于前置滤芯和/或后置滤芯的使用寿命与反渗透滤芯不同,为方便前置滤芯和/或后置滤芯的更换,会在前置滤芯和/或后置滤芯上设置滤芯盖,而后利用滤芯盖上的提手将前置滤芯和/或后置滤芯从滤瓶中提出,滤瓶盖则用于密封滤瓶且为滤芯盖提供容纳,且滤瓶盖上会设置有用于固定提手的结构,从而可以利用提手的固定来将前置滤芯和/或后置滤芯固定在滤瓶中;而为了保障出水效率,原水在进入前置滤芯和/或后置滤芯时一般会具有较大的压力,由此前置滤芯和/或后置滤芯在受到水流压力时会具有从滤瓶中脱出的趋势,这种趋势会传递至滤芯提手上,从而导致用于固定提手的结构长期受到前置滤芯和/或后置滤芯的挤压而易产生劳损而导致结构损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种复合滤芯,旨在提高滤瓶盖上用于与滤芯提手相配合的结构的强度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的复合滤芯,包括

[0005] 滤芯盖;

[0006] 滤瓶盖,所述滤瓶盖上开设有供所述滤芯盖嵌入的卡接槽;

[0007] 滤芯提手,所述滤芯提手滑移连接在所述滤芯盖上,所述滤瓶盖上相对设置有两个限位部,两个所述限位部分别与所述滤芯提手两端滑动配合,所述限位部用于限制所述滤芯提手两端的上下运动趋势;

[0008] 其中,所述限位部与所述滤瓶盖之间设置有加强件,所述加强件用于加强所述限位部与所述滤瓶盖之间的连接强度。

[0009] 可选地/在一实施例中,所述滤芯提手上开设有与所述加强件相适配的适配缺角。

[0010] 可选地/在一实施例中,所述滤芯盖具有互相平行且相对的两侧面,所述滤芯盖相对的两侧面上均开设有腰型槽,所述滤芯提手的两端分别滑移连接在两所述腰型槽中。

[0011] 可选地/在一实施例中,所述滤瓶盖具有与所述卡接槽的槽口相平齐的安装面,所述限位部设置在所述安装面,所述加强件设置在所述限位部与所述安装面之间。

[0012] 可选地/在一实施例中,所述加强件上具有第一斜面,所述第一斜面与所述适配缺角相适配,

[0013] 可选地/在一实施例中,所述加强件上具有第二斜面,所述第二斜面的一条边与所述第一斜面的一条边相连接,所述第一斜面与所述第二斜面均用于连接所述限位部与所述安装面。

[0014] 可选地/在一实施例中,所述第一斜面与所述第二斜面之间的夹角为钝角。

- [0015] 可选地/在一实施例中,所述加强件具有第一弧面,所述第一弧面的一条边与所述第二斜面相连,所述第一弧面用于连接所述限位部与所述安装面。
- [0016] 可选地/在一实施例中,所述限位部与所述滤瓶盖之间的夹角为直角。
- [0017] 可选地/在一实施例中,所述加强件一体成型在所述滤瓶盖上。
- [0018] 可选地/在一实施例中,所述滤芯提手的滑动方向与复合滤芯的轴向相交。
- [0019] 本实用新型还提出一种带有净水功能的设备,包括上述复合滤芯。
- [0020] 本实用新型技术方案通过采用加强件,加强了滤瓶盖上用于与滤芯提手相配合的限位部的结构强度,从而减小了限位部结构受损的可能性,保障了整体结构的稳定性,提高了整体结构的使用寿命。

附图说明

- [0021] 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。
- [0022] 图1为本实用新型复合滤芯整体结构示意图;
- [0023] 图2为为本实用新型复合滤芯结构爆炸图;
- [0024] 图3为本实用新型复合滤芯剖面示意图;
- [0025] 图4为本实用新型复合滤芯中装饰盖与滤瓶盖的配合结构示意图;
- [0026] 图5为本实用新型复合滤芯中滤芯提手与限位部解除配合状态示意图;
- [0027] 图6为本实用新型复合滤芯中滤瓶盖、滤芯盖与滤芯提手的爆炸图;
- [0028] 图7为图6中A部分的放大图;
- [0029] 图8为本实用新型复合滤芯另一视角下滤瓶盖、滤芯盖与滤芯提手的爆炸图;
- [0030] 图9为本实用新型复合滤芯滤瓶盖与转接头的结构爆炸图。
- [0031] 附图标号说明:

[0032]

标号	名称	标号	名称
100	滤瓶	400	滤瓶盖
200	第一过滤组件	410	转接槽
210	滤芯盖	411	第一进水口
211	第一进水过口	412	第一出水口
212	第一出水过口	413	第二进水口
213	第二出水过口	414	第二出水口
214	前置滤芯	415	废水出水口
215	后置滤芯	420	卡接槽
216	连接槽	430	限制结构
220	出水管	431	限位部
230	上端盖	432	限位台
240	下端盖	435	加强件
250	滤芯提手	435a	第一斜面
260a	转接柱	435b	第二斜面
260b	滑动部	435c	第一弧面
260b1	凹陷部	460	滤瓶提手
260d	适配缺角	5a	第一出水腔

[0033]

270	分隔件	5b	第一出水间隙
270a	第二过水孔	5c	第二过水间隙
300	第二过滤组件	5d	第二过滤腔
310	反渗透滤芯	50	转接头
320	反渗透顶盖	50a	前置进水转接头
321	通口	50b	前置出水转接头
330	反渗透底盖	50c	反渗透进水转接头
340	中心管	50d	纯水出水转接头
340a	第一过水孔	50e	废水出水转接头
350	反渗透滤芯槽		

[0034] 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

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 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,若全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。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。

[0038] 参照图1至图3,本实用新型中提出了一种复合滤芯,包括滤瓶100、第一过滤组件200、第二过滤组件300及中心管340;其中,滤瓶100直接可拆卸安装在带有净水功能的设备中或设置在此设备外而与此设备可拆卸连接,中心管340设置在滤瓶100内,从而滤瓶100内壁与中心管340的外壁之间形成有安装空间,第二过滤组件300设置在滤瓶100的安装空间中;第二过滤组件300会过滤水中各盐离子等溶质,从而降低水中各盐离子等溶质的浓度;第一过滤组件200则可拆卸地安装在中心管340内,且会过滤掉水中所蕴含的杂质和/或改善水的口感。

[0039] 本实用新型所提出复合滤芯,通过在滤瓶100中设置中心管340,将第二过滤组件300安装在滤瓶100与中心管340之间,而后将第一过滤组件200可拆卸地安装在中心管340中,从而使得第一过滤组件200的整体拆卸独立于第二过滤组件300,进而可在前置滤芯214和/或后置滤芯215达到使用寿命时仅对前置滤芯214和/或后置滤芯215进行更换,进一步能充分利用第二过滤组件300中的反渗透滤芯310的使用寿命,减小了复合滤芯的整体使用成本。

[0040] 继续参照图1至图3,需要说明的是,在本实用新型的一种实施方式中,第一过滤组件200包括后置滤芯215,即第一过滤组件200的用途包括过滤第二过滤组件300过滤后的净水,用于改善净水的饮用口感。

[0041] 具体地,中心管340同轴设置于滤瓶100中,滤瓶100的顶端则设置有滤瓶盖400,第二过滤组件300包括反渗透滤芯310,而反渗透滤芯310则设置在滤瓶100的内壁及中心管340外壁之间所形成的安装空间中;而为了在滤瓶100中固定反渗透滤芯310,第二过滤组件300还包括反渗透顶盖320及反渗透底盖330,反渗透顶盖320及反渗透底盖330则分别设置于反渗透滤芯310的顶部和底部,反渗透顶盖320及反渗透底盖330上皆设置有供反渗透滤芯310端部嵌入的反渗透滤芯310槽;由此,反渗透顶盖320和反渗透底盖330共同将反渗透滤芯310固定在滤瓶100内;而滤瓶盖400则用于为滤瓶100提供密封,从而保障反渗透滤芯310的正常工作。

[0042] 第一过滤组件200则设置在中心管340中;具体地,中心管340用于为第一过滤组件200提供容纳空间,且中心管340将阻挡第一过滤组件200与反渗透滤芯310的直接接触,从

而阻挡水流对第一过滤组件200的直接冲击,保障了第一过滤组件200整体的使用寿命。相应地,在对水进行过滤时,水流会由滤瓶100的内壁向中心管340的外壁流动,从而水流会流过反渗透滤芯310,进而减少水中盐离子等溶质的浓度。

[0043] 在上述基础上参照图9,需要说明的是,滤瓶盖400上开设有废水出水口415,废水出水口415与滤瓶100及中心管340之间的安装空间相通;反渗透滤芯310与中心管340紧密贴合,从而水流在进入至反渗透滤芯310后,仅会有部分水在压力的作用下穿过反渗透滤芯310,而其余部分的水流无法完全穿过反渗透滤芯310而穿过反渗透顶盖320再通过废水出水口415排出滤瓶100;反渗透过滤是基于盐离子等溶质和水分子穿过反渗透滤膜的速率不同而分离水中的溶质,从而未穿过反渗透滤芯310而进入至废水出水口415中的水会带走绝大部分盐离子等杂质溶质,进而保障了第二过滤组件300整体的过滤效果。

[0044] 参照图1至图3,在本实施例中,第一过滤组件200包括后置滤芯215及滤芯盖210,后置滤芯215与滤芯盖210相连接,滤瓶盖400上开设有供滤芯盖210嵌入的卡接槽420,卡接槽420的设置使得第一过滤组件200整体可直接插入中心管340中或直接从中心管340中取出。从而方便了对第一过滤组件200的拆卸;滤瓶盖400上开设有第二进水口413,滤芯盖210上开设有第二出水过口213,中心管340上开设有若干第一过水孔340a,水流经由第二进水口413进入滤瓶100中,再经由第二过滤组件300过滤后通过第一过水孔340a进入至后置滤芯215中,而后经由第二出水过口213排出。

[0045] 为了匹配第一过滤组件200的可拆卸,反渗透顶盖320上开设有供中心管340伸出的通口321,由此拆卸第一过滤组件200时可将第一过滤组件200直接从中心管340中拿出。

[0046] 需要在本实施例中说明的是,第一过滤组件200还包括上端盖230及下端盖240,后置滤芯215设置在中心管340中,上端盖230与后置滤芯215的顶端相连接,下端盖240设置在后置滤芯215的底端上;而滤芯盖210则与上端盖230相连接,滤芯盖210上设置有滤芯提手250;由此当第一过滤组件200需要更换时,使用者可提起滤芯提手250而带起滤芯盖210,滤芯盖210则会带起上端盖230,后置滤芯215及下端盖240,从而将第一过滤组件200整体提出;进而完成对第一过滤组件200的更换。

[0047] 参照图1至图3,而在本实用新型的另一种实施方式中,第一过滤组件200还可额外设置有前置滤芯214,以在水流流经第二过滤组件300前对水流内蕴含的颗粒物及絮状物等杂质进行过滤;具体地,前置滤芯214可以设置在上端盖230与后置滤芯215之间,前置滤芯214也可设置在下端盖240与后置滤芯215之间,前置滤芯214另外还可以与后置滤芯215并列设置在上端盖230与下端盖240之间,亦或者可将后置滤芯215整体替换设置为前置滤芯214。

[0048] 需要说明的是,当存在前置滤芯214时,水流会先流经前置滤芯214,在经由第二过滤组件300过滤后进入至后置滤芯215中,因此可根据前置滤芯214与后置滤芯215的具体设置情况来设置流路。

[0049] 需要说明的是,在同时安装有前置滤芯214和后置滤芯215时,前置滤芯214及后置滤芯215之间会设置有分隔件270,分隔件270会在中心管340内分隔前置滤芯214和后置滤芯215以保障二者水路不混淆;分隔件270上会设置有出水管220,出水管220则分别连通于后置滤芯215的中空部分与外界水路;具体地,原水会从第一进水过口211中进入,经过前置滤芯214过滤后通过前置滤芯214中空的部分再由第一出水过口212排出形成第一净水,第

一净水再经由第二进水口413进入至滤瓶100中而被第二过滤组件300过滤;经过第二过滤组件300过滤的水为第二净水,第二净水再通过第一过水孔340a及第二过水孔270a进入至分隔件270中,而后第二净水被后置滤芯215过滤形成纯水,纯水则通过后置滤芯215的中空部分,再经由出水管220至第二出水过口213而排出滤瓶100;排出滤瓶100的纯水则供给用户使用。

[0050] 而在仅安装有前置滤芯214时,原水同样会经由前置滤芯214过滤形成第一净水,而后第一净水再通过第二过滤组件300过滤形成第二净水,第二净水直接进入至分隔件270中再经由出水管220和第二出水过口213排出;或中心管340内整体安装前置滤芯214,取消后置滤芯215安装位置,并额外开设第二净水出口来排出第二净水。

[0051] 而在仅安装有后置滤芯215时,进入第二过滤组件300中的水仍需先经过前置滤芯214过滤;中心管340中也可整体安装后置滤芯215,取消前置滤芯214安装位置,且若取消前置滤芯214安装位置也可取消分隔件270的设置,取消分隔件270的设置后可取消出水管220的设置,并合并第二出水过口213和第一出水过口212;而经由第二过滤组件300过滤后的第二净水仍然穿过第一过水孔340a或第一过水孔340a和第二过水孔270a再经由后置滤芯215进行过滤,而后排出滤瓶100。

[0052] 在上述基础上参照图3、图5及图6,为了方便用户对安装有反渗透滤芯310的滤瓶100或包含有前置滤芯214和/或后置滤芯215的第一过滤组件200进行分别更换,滤瓶盖400上设置有滤瓶100提手,第一过滤组件200上则设置有滤芯提手250;由此,当用户需要分别对滤瓶100或者第一过滤组件200进行更换时,可将第一过滤组件200从滤瓶100中提出,也可将滤瓶100从相关设备中提出,从而方便了用户对反渗透滤芯310及前置滤芯214和/或后置滤芯215进行更换。

[0053] 继续参照图7及图8,具体地,滤芯提手250所呈形状类似于U型,滤芯提手250的两端皆设置有转接柱260a,而滤芯盖210相对的两侧上则皆开设有连接槽216,转接柱260a转动连接在连接槽216中;由此,滤芯提手250可以上下转动,从而滤芯提手250在未使用时可放置于滤芯盖210上进行收纳,减小了滤芯盖210整体的占用空间;需要说明的是,为保障滤芯提手250的结构强度,滤芯提手250可选用一体成型的工艺来制作。

[0054] 而连接槽216为腰型槽,即连接槽216的两端呈弧形,且连接槽216的延伸方向与滤瓶100的高度方向相交;进一步来说,连接槽216的长度大于转接柱260a底面直径的两倍,且连接槽216的延伸方向垂直于复合滤芯的轴向方向;更进一步来说,连接槽216的延伸方向可以平行于水平面;连接槽216的设置使得转接柱260a可以在连接槽216中滑动,从而当用户将第一过滤组件200放置于中心管340中后,可以将滤芯提手250转动至与滤芯盖210某一截面平行后滑移,以减小滤芯提手250与滤芯盖210之间的间隙,从而减小了滤芯提手250的占用空间;而当需要将第一过滤组件200从中心管340中提出时,可以先滑动滤芯提手250,以增大滤芯提手250与滤芯盖210之间的间隙,再转动滤芯提手250至合适用户发力将第一过滤组件200提出的位置;综上,滤芯提手250的转动且可滑移的设置使得滤芯提手250在第一过滤组件200安装至中心管340中时所占用的空间更小,方便了滤芯的整体集成复合化;而当第一过滤组件200需要提出中心管340时,滤芯提手250又可方便用户将第一过滤组件200提出,提高了使用时的便捷性。

[0055] 具体地,为在滤芯提手250收纳时限制其转动,滤瓶盖400上设置有限制结构430,

在本实施例中限制结构430具体为在卡接槽420处突出形成的限位部431,而滤芯提手250的端部上滤芯提手250的两端上均设置有滑移部260b,滑移部260b的长度方向平行于连接槽216的长度方向,转接柱260a设置在所述滑移部260b上;另外,滑移部260b上凹陷形成有与限位部431相匹配的凹陷部260b1,且限位部431的长度小于连接槽216的长度;限位部431将限制滤芯提手250在收纳状态下的转动,且滤芯提手250可通过滑移来解除限位部431对其转动状态的限制;滑移部260b则会与滤芯盖210相配合,进一步限制滤芯提手250的滑移方向,且减小了滤芯提手250与滤芯盖210之间的距离,使得滤芯提手250不易左右晃动。

[0056] 进一步说,滤瓶盖400上对称设置有两个限位部431,且滤芯提手250的两滑移部260b上均设置有凹陷部260b1;更为具体地,限位部431具有限位台432,限位台432则会与凹陷部260b1相配合,当限位部431与滑移部260b处于配合状态下时,滤芯提手250的上下转动受到限制;而当滑移部260b相对于限位部431滑移而使得滑移部260b与限位部431之间脱离配合关系后,滤芯提手250可以发生上下转动;相应地,也可重新滑动滤芯提手250来使得滑移部260b与限位部431重新配合,从而使得限位部431继续限制滤芯提手250的上下转动。

[0057] 参照图4和图5,而需要说明的是,为了保障出水效率,原水在进入前置滤芯214和/或后置滤芯215时一般会具有较大的压力,由此前置滤芯214和/或后置滤芯215在受到水流压力时会具有从滤瓶100中脱出的趋势,这种趋势会传递至滤芯提手250上,从而导致限位部431长期受到前置滤芯214和/或后置滤芯215的挤压而易产生劳损而导致结构损坏。

[0058] 因此,为了提高限位部431的结构强度,限位部431与滤瓶盖400之间设置有加强件435,加强件435用于加强限位部431与所述滤瓶盖400之间的连接强度;而滤芯提手250上开设有与加强件435相适配的适配缺角260d,以减小加强件435对滤芯提手250与限位部431配合关系的影响。

[0059] 具体地,滤瓶盖400具有与卡接槽420的槽口相平齐的安装面,限位部431设置在安装面,限位部431与安装面之间的夹角为直角;加强件435设置在所述限位部431与安装面之间;加强件435上具有第一斜面435a与第二斜面435b,第一斜面435a与所述适配缺角260d相适配,适配缺角260d则具有与第一斜面435a相配合的斜导面;第二斜面435b的一条边与所述第一斜面435a的一条边相连接,第一斜面435a与所述第二斜面435b均用于连接所述限位部431与所述安装面;第一斜面435a及第二斜面435b的设置会将限位部431与安装面之间连接起来,从而提高限位部431与安装面之间的结构强度。

[0060] 继续参照图4及图5,相应地,第一斜面435a与第二斜面435b之间的夹角为钝角,以保障限位部431与安装面之间的连接强度;且第一斜面435a的设置将使得限位部431与安装面之间的夹角不易容纳灰尘等杂质,减小了前置滤芯214和/或后置滤芯215在更换时灰尘进入至卡接槽420中的可能性;第二斜面435b的设置则在滤瓶盖400整体采用诸如注塑等需要脱模的工艺制造时,便于将滤瓶盖400从模具上脱出。

[0061] 另外,加强件435具有第一弧面435c,第一弧面435c的一条边与所述第二斜面435b相连,第一弧面435c用于连接所述限位部431与所述安装面;第一弧面435c的设置将在使得加强件435不突出于限位部431的情况下,最大化提高限位部431与安装面之间的结构强度。

[0062] 结合上述,参照图3,以下结合上述各部件来描述本实用新型所提供的复合滤芯的水流流路设置。

[0063] 以第一过滤组件200中包括前置滤芯214及后置滤芯215为例,在本实施例中,前置

滤芯214中空设置而形成第一出水腔5a,中心管340与前置滤芯214之间形成第一过水间隙,水流进入至第一过水间隙中后,会在其自身的压力下流经前置滤芯214而进入第一出水腔5a中,而后水流流出形成第一净水,从而完成前置滤芯214的过滤过程;

[0064] 反渗透滤芯310与滤瓶100之间会形成第二过水间隙5c,经由前置滤芯214过滤后的第一净水会流经外界的增压泵进行增压,从而增大了水流的压力,而后第一净水进入至第二过水间隙5c中;水流在第二过水间隙5c中,会在压力下穿过反渗透滤芯310,从而反渗透滤芯310能过滤掉水中的金属离子等可溶性杂质;滤瓶盖400上开设有反渗透废水腔,反渗透废水腔与滤瓶100及中心管340之间的安装空间相通;反渗透滤芯310与中心管340紧密贴合,从而水流在进入至反渗透滤芯310后,仅会有部分水在压力的作用下穿过反渗透滤芯310,而其余部分的水流无法完全穿过反渗透滤芯310而穿过反渗透顶盖320再通过反渗透废水腔排出滤瓶100;反渗过滤是基于盐离子等溶质和水分子穿过反渗透滤膜的速率不同而分离水中的溶质,从而未穿过反渗透滤芯310而进入至反渗透废水腔中的水会带走绝大部分盐离子等杂质溶质,进而保障了第二过滤组件300整体的过滤效果。

[0065] 另外,中心管340上开设有第一过水孔340a,而分隔件270上开设有第二过水孔270a,第二过水孔270a与第一过水孔340a相通,第一过水孔340a紧邻反渗透滤芯310,经过反渗透滤芯310的第一净水则会形成第二净水,第二净水会经由第一过水孔340a和第二过水孔270a进入至分隔件270中。

[0066] 而进入至分隔件270中的第二净水在压力下会流经后置滤芯215,后置滤芯215也为中空设置,且后置滤芯215的空腔形成第二过滤腔5d,第二过滤腔5d与出水管220相通,从而第二净水在穿过后置滤芯215后会进入至第二过滤腔5d中,进而经由出水管220排出。

[0067] 具体地,滤瓶盖400上设置有第一进水口411、第二进水口413、第一出水口412、第二出水口414及废水出水口415;且第一进水口411、第二进水口413、第一出水口412、第二出水口414及废水出水口415并列设置在滤瓶盖400上且各通过一条水道而与滤芯盖210或安装空间相连通;其中,第一进水口411与第一过水间隙相连通,第二进水口413与第二过水间隙5c相连通,第一出水口412与第一出水腔5a相连通,第二出水口414与出水管220相连通,废水出水口415与安装空间相连通。

[0068] 而滤芯盖210上开设的第一进水过口211,第一出水过口212与第二出水过口213,第一进水过口211分别与第一进水口411和第一过水间隙相连通,第一出水过口212分别与第一出水口412和第一出水腔5a相连通,第二出水过口213分别与第二出水口414和出水道相连通。

[0069] 在实际使用时,原水(未经过过滤的水,如自来水等)经由第一进水口411而进入至第一进水过口211中,经由前置滤芯214过滤后再经由第一出水过口212而从第一出水口412排出形成第一净水;第一净水经过加压,再经由第二进水口413进入至第二过水间隙5c,部分第一净水经由反渗透滤芯310过滤后形成第二净水,而剩余部分的第一净水则经由废水出水口415排出滤芯;第二净水则通过第一过水孔340a和第二过水孔270a进入至分隔件270中,分隔件270中的后置滤芯215会对第二净水进行过滤而形成纯水,且后置滤芯215中空设置,纯水进入至后置滤芯215的中空部分再经由出水管220至第二出水过口213,再经由第二出水口414排出滤瓶100。

[0070] 相应地,为了使得复合滤芯的内部水路与外界相连通,即为了将第一进水口411、

第二进水口413、第一出水口412、第二出水口414及废水出水口415与外界的水路(相关设备内的水路)相连通,滤瓶盖400上还设置有转接头50;具体地,转接头50设置有5个,且分别与第一进水口411、第二进水口413、第一出水口412、第二出水口414及废水出水口415相连通;在本实用新型中,与第一进水口411相连通的转接头50为前置进水转接头50a;与第一出水口412相连通的转接头50为前置出水转接头50b;与第二进水口413相连通的转接头50为反渗透进水转接头50c;与第二出水口414相连通的转接头50为纯水出水转接头50d;与废水出水口415相连通的转接头50为废水出水转接头50e;参考上述有关于前置滤芯214和/或后置滤芯215的设置,当仅有前置滤芯214或后置滤芯215或二者位置发生变化时,转接头50的数量及种类也随前置滤芯214和/或后置滤芯215的具体设置而发生变化。

[0071] 本实用新型还提出一种带有净水功能的设备,该带有净水功能的设备包括上述复合滤芯,该复合滤芯的具体结构参照上述实施例;需要举例说明的是,带有净水功能的设备可以是净水器、净饮机、软净一体机和净热一体机等具有净水功能的设备;另外,由于本带有净水功能的设备采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0072] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,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。

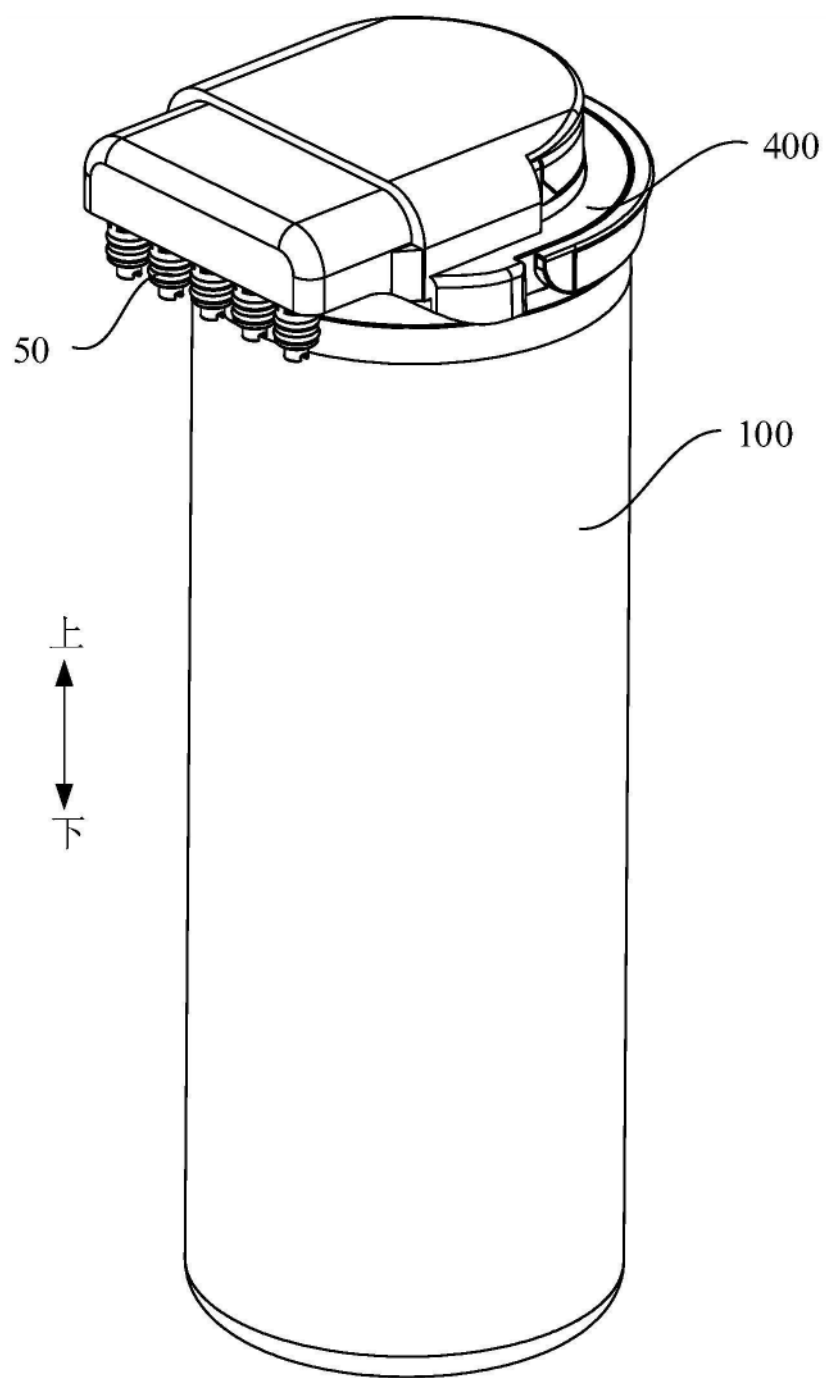


图1

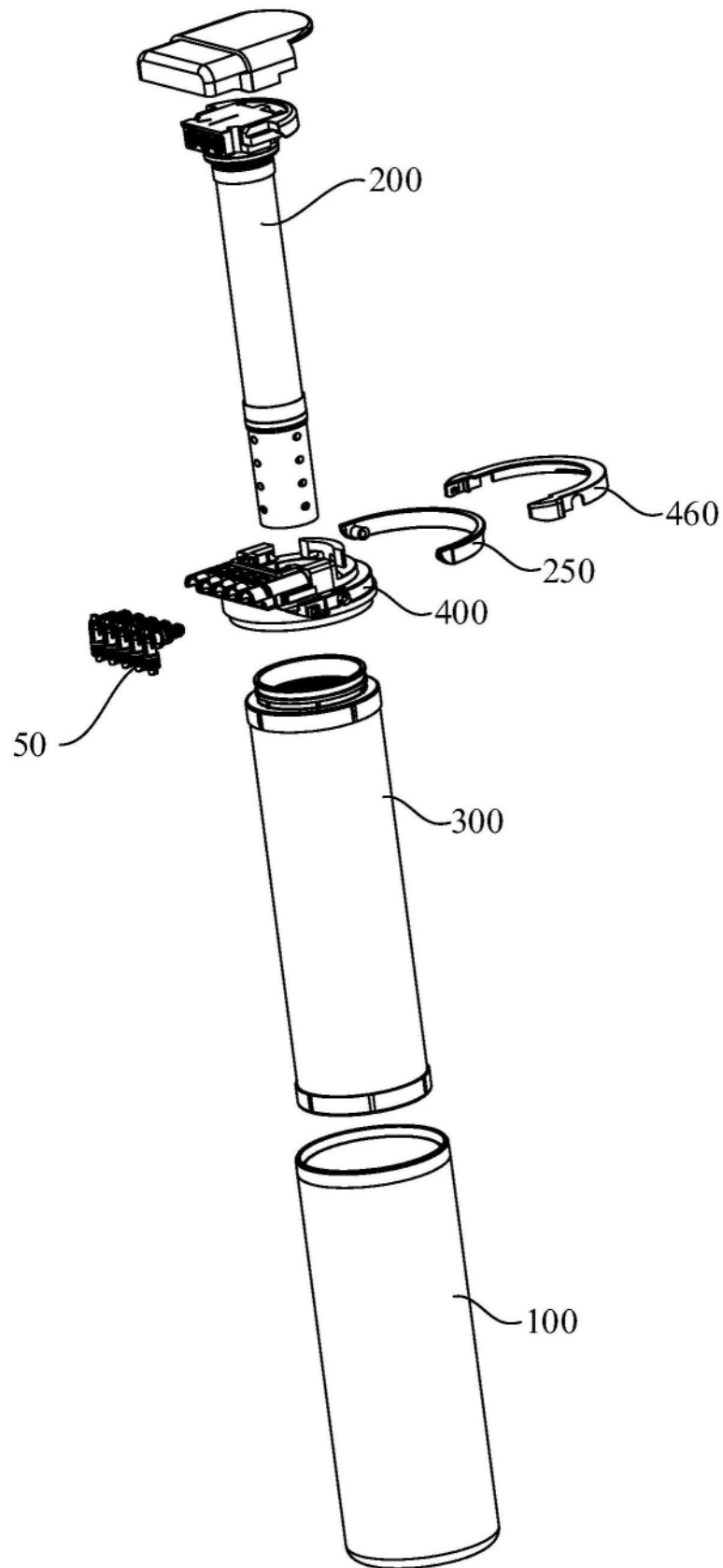


图2

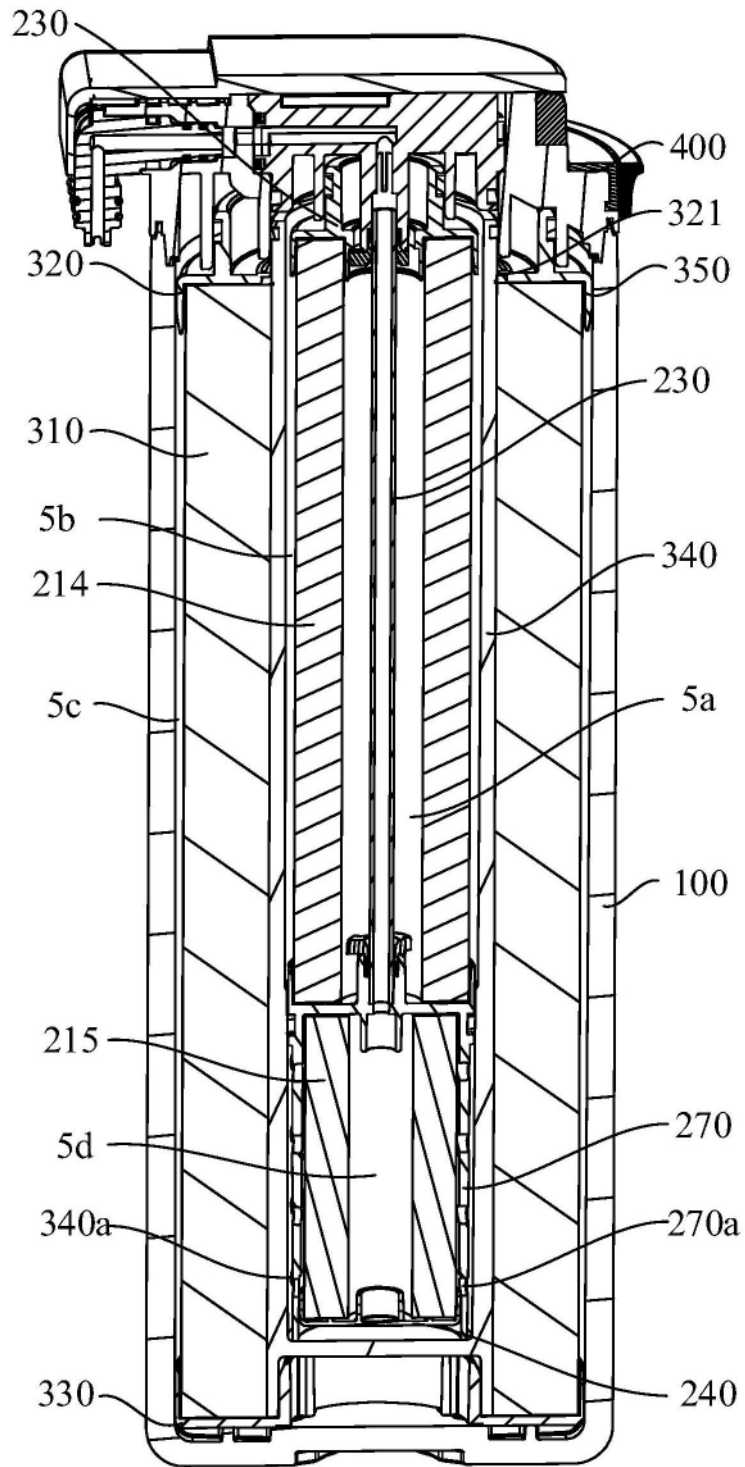


图3

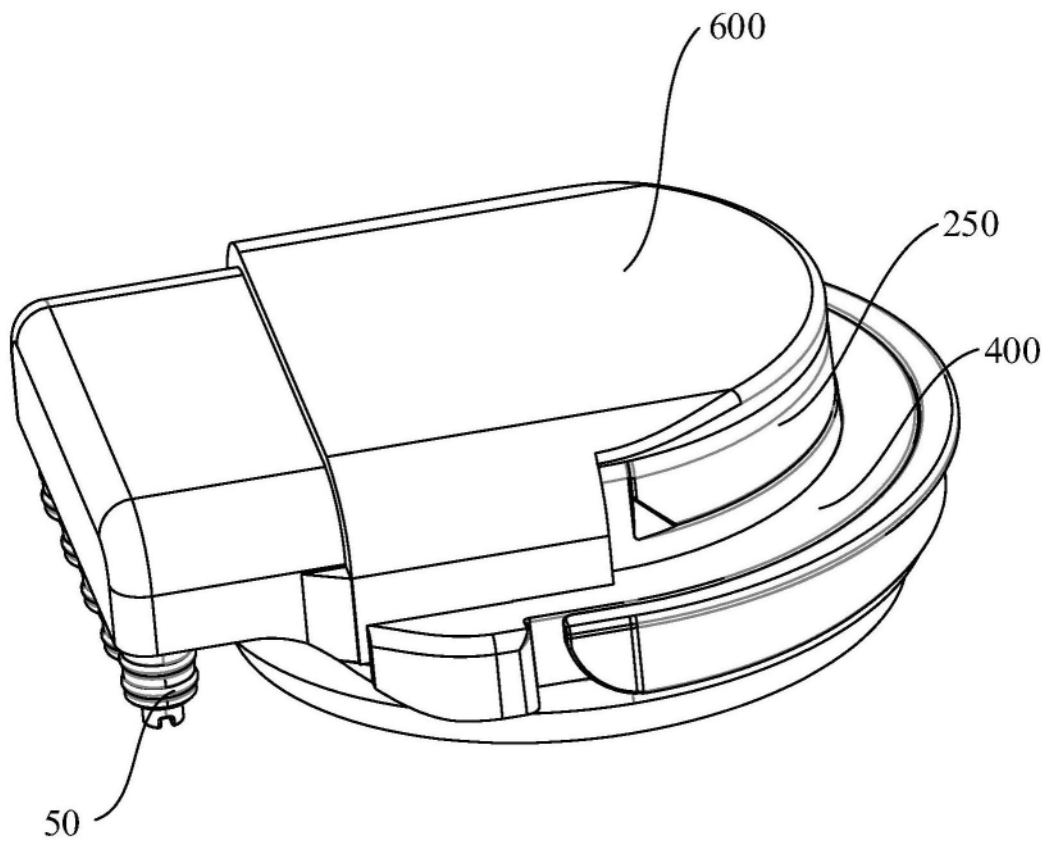


图4

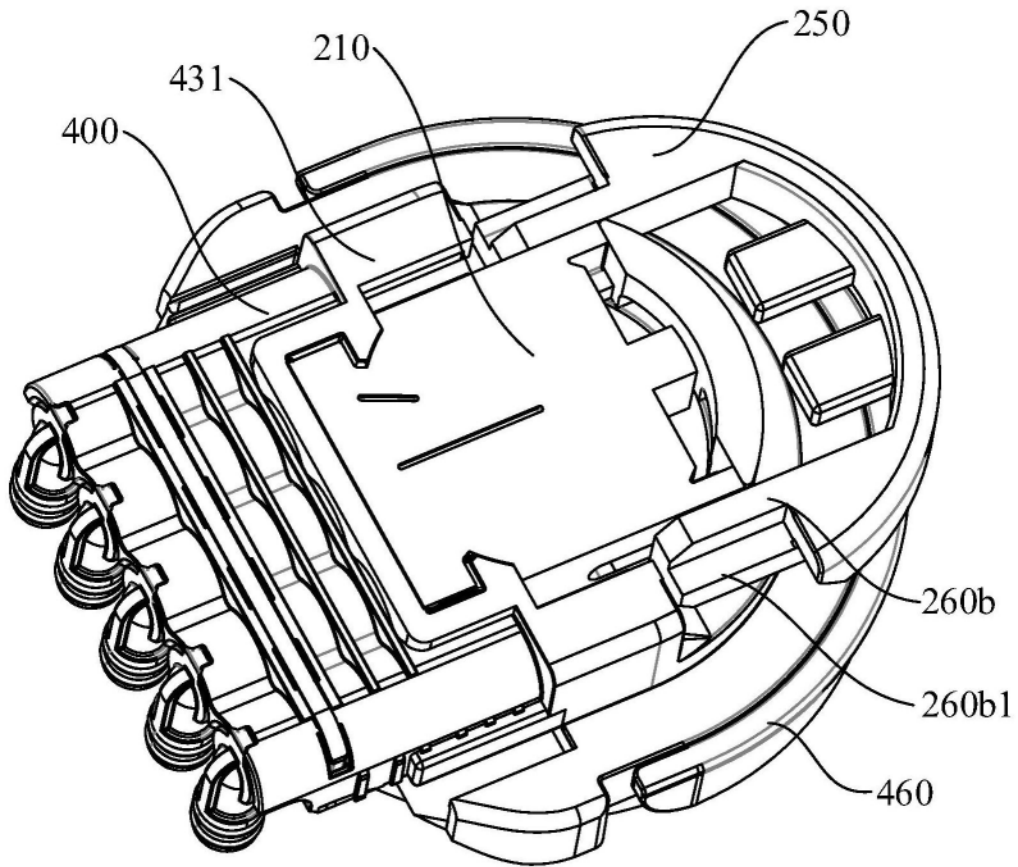


图5

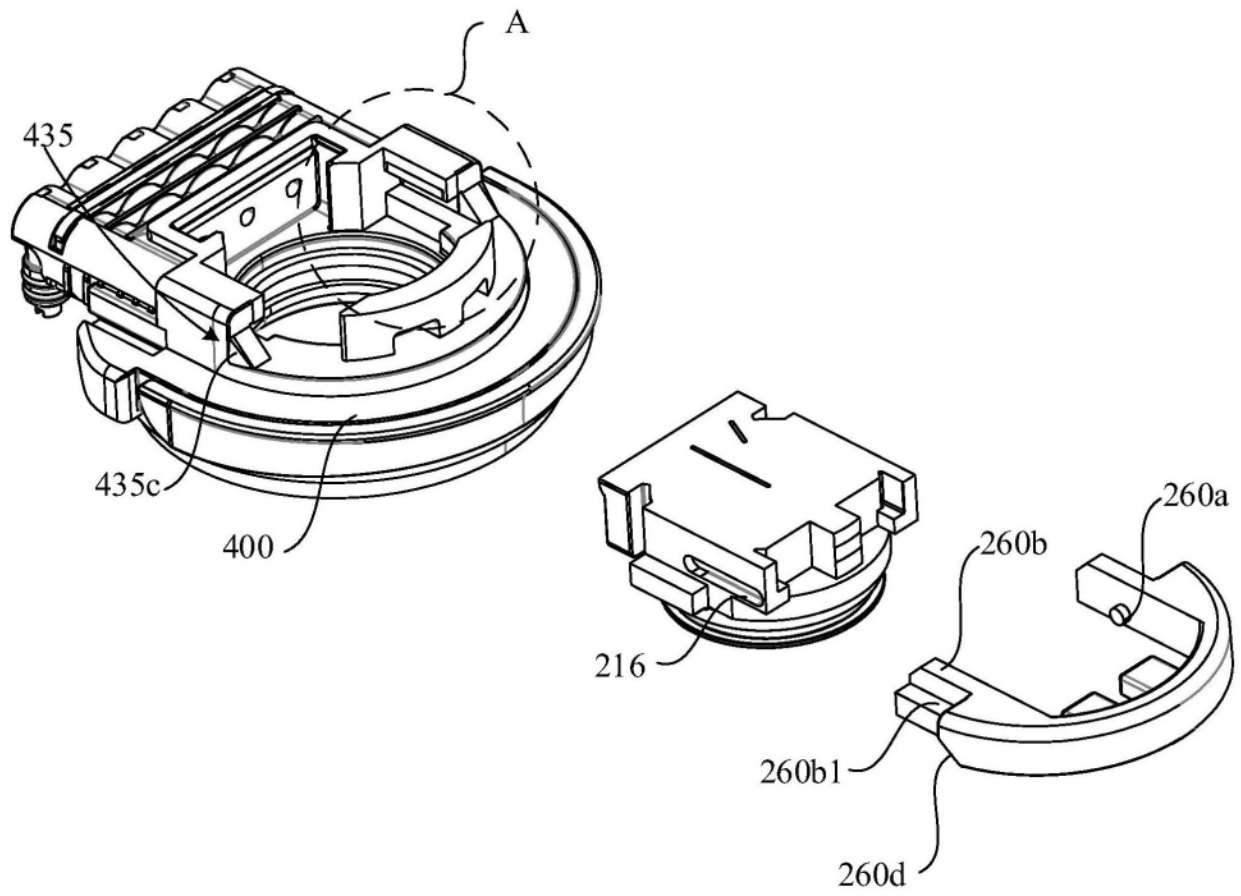


图6

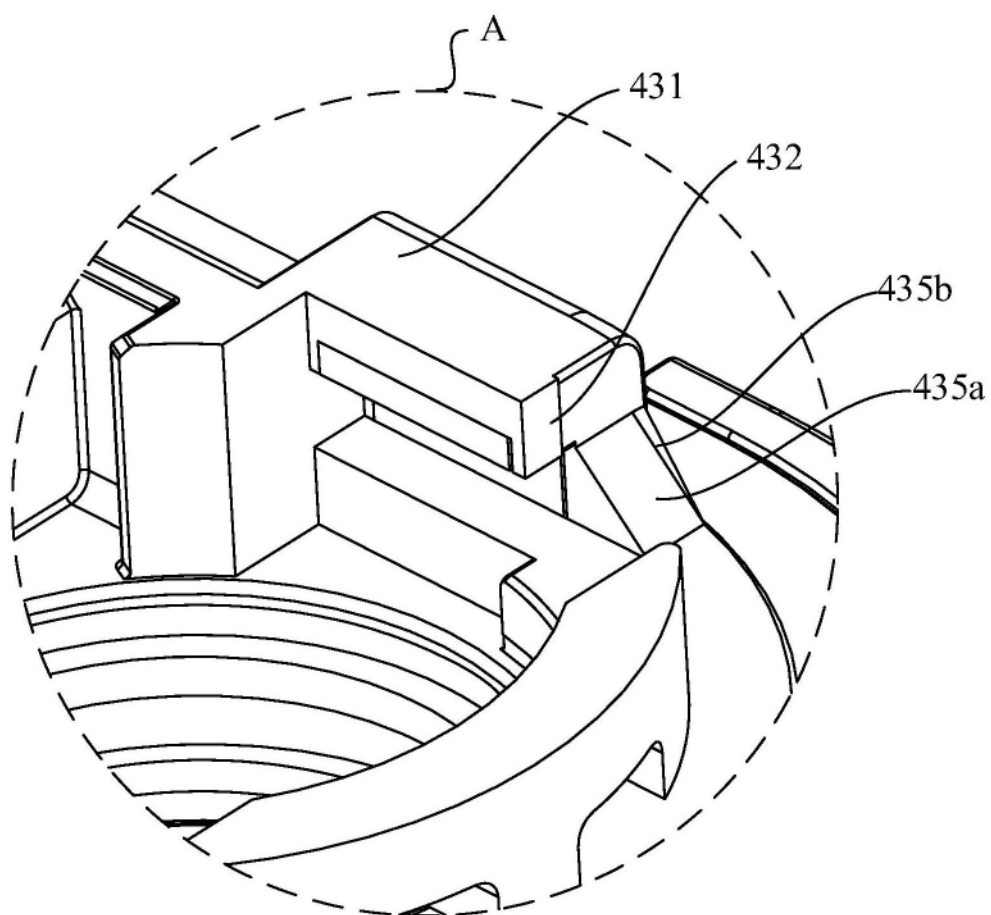


图7

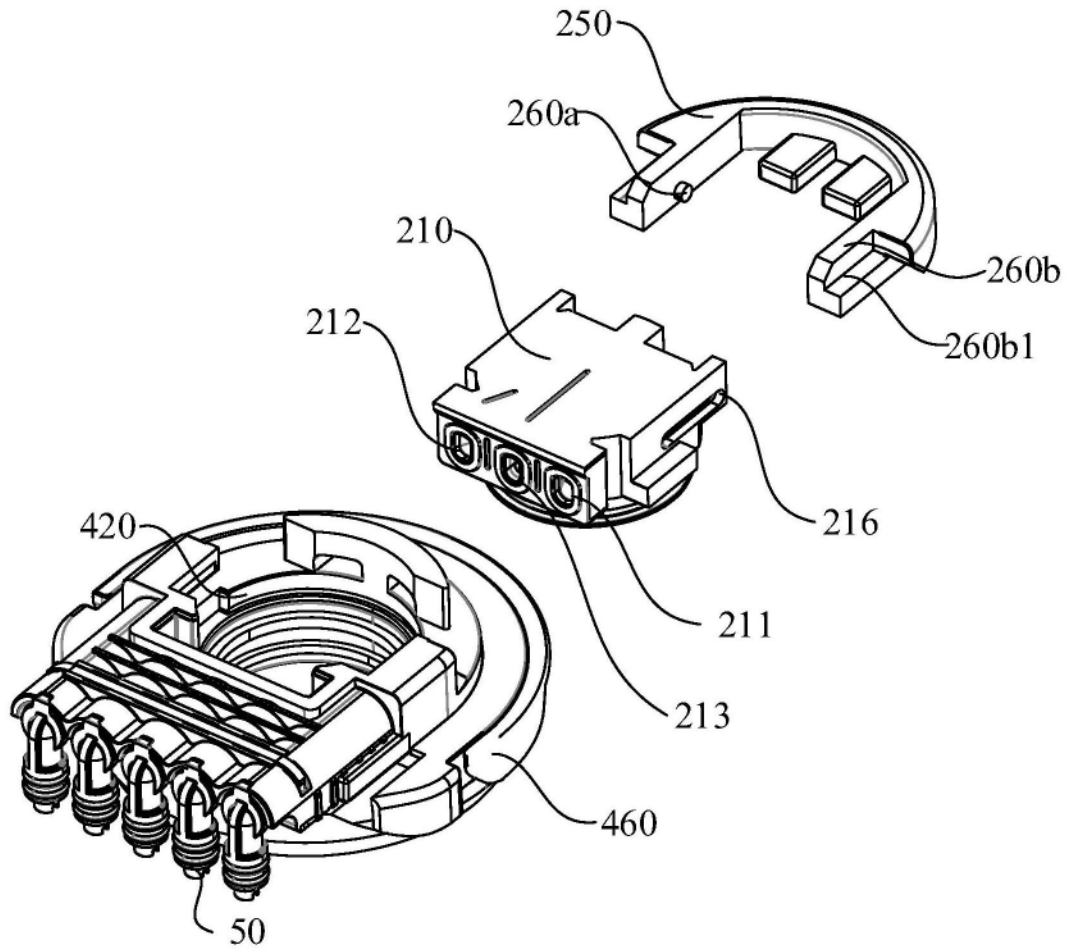


图8

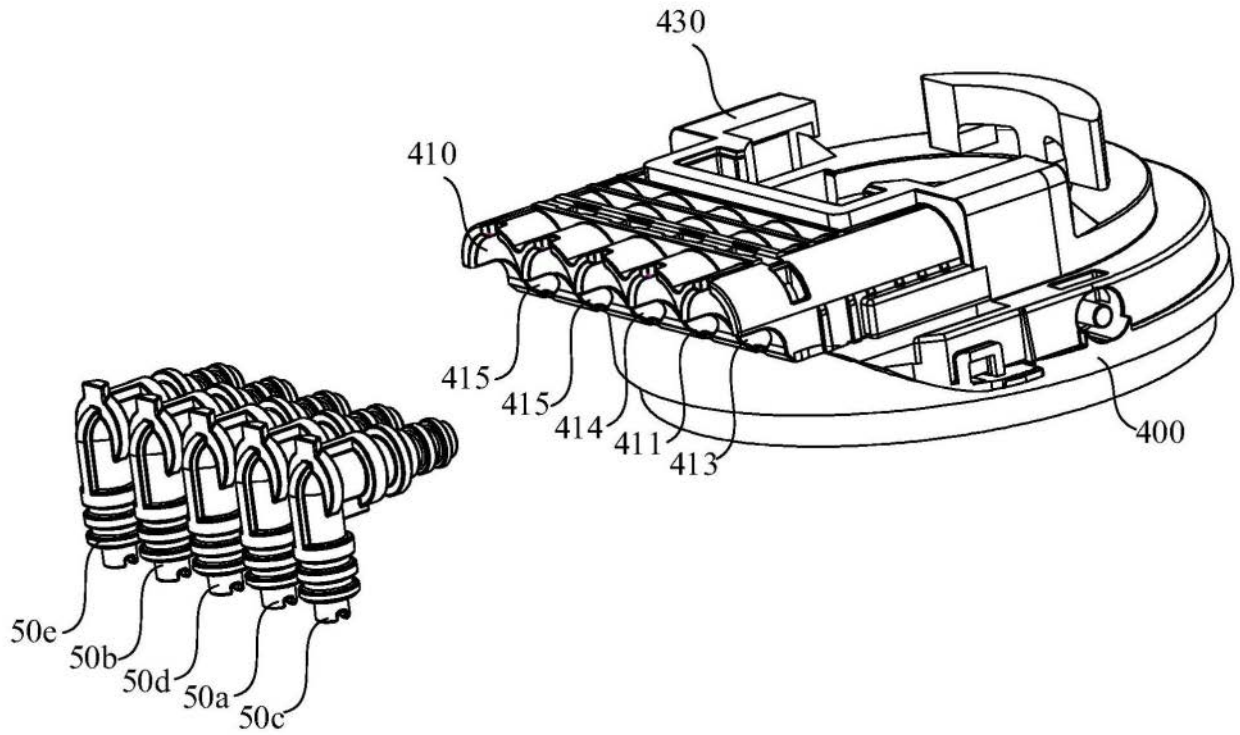


图9