(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110404334 B
(45)授权公告日 2024.02.20

(21)申请号 201810396641.1

(22)申请日 2018.04.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110404334 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(73)专利权人 芜湖美的厨卫电器制造有限公司
地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区东区万春东路
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 郑跃东 蔡雪刚 桂鹏 彭晶 廖榆敏

(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 胡海国

(51)Int.Cl.
B01D 36/02(2006.01)
C02F 1/00(2006.01)

(56)对比文件
CA 262589 A,1926.07.13
CN 103520994 A,2014.01.22
CN 104117241 A,2014.10.29
CN 206660698 U,2017.11.24
CN 206660703 U,2017.11.24
CN 208465367 U,2019.02.05
US 2009014382 A1,2009.01.15
US 5262047 A,1993.11.16
US 6077446 A,2000.06.20

审查员 雷阳雄

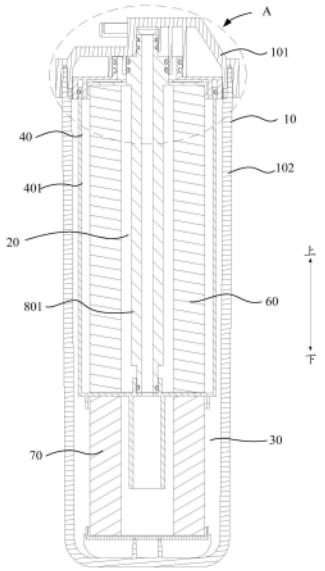
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

复合滤芯及净水设备

(57)摘要

本发明公开一种复合滤芯及净水设备，复合滤芯包括壳体、导水管和隔离组件；隔离组件设于壳体内，隔离组件内形成第一滤腔，隔离组件和壳体之间构成第二滤腔，第一滤腔和第二滤腔呈相互独立；第一滤腔内设有第一滤芯，第二滤腔内设有第二滤芯；导水管包括盖体和管体，盖体和管体的连接处存在第一过水口；盖体和隔离组件的上端壁之间构成第一流道，第一流道和第一过水口分别与第一滤腔连通；导水管内形成有连通第二滤腔的第三流道。本发明技术方案可使复合滤芯具备两个相互独立的过滤通道。



CN 110404334 B

1.一种复合滤芯,用于净水设备,其特征在于,所述复合滤芯包括壳体、导水管和隔离组件;

所述隔离组件设于所述壳体内,所述隔离组件内形成第一滤腔,所述隔离组件和所述壳体之间构成第二滤腔,所述第一滤腔和第二滤腔呈相互独立;

所述第一滤腔内设有第一滤芯,所述第二滤腔内设有第二滤芯;

所述导水管包括盖体和管体,所述盖体和所述管体的连接处存在第一过水口;

所述隔离组件的顶端设有第一开口,所述盖体位于所述隔离组件内,所述管体穿设于所述隔离组件内,且所述管体贯穿所述第一开口;所述第一滤芯围绕所述管体设置,且所述第一滤芯的上端与所述盖体的下侧抵接;

所述盖体和所述隔离组件的上端壁之间构成第一流道,所述第一流道和第一过水口分别与所述第一滤腔连通;

所述导水管内形成有连通所述第二滤腔的第二流道。

2.如权利要求1所述的复合滤芯,其特征在于,所述第一滤芯围绕所述管体设置,所述第一滤芯的顶部与所述盖体密封抵接,所述第一滤芯的底部与所述隔离组件的底部密封抵接;

所述第一滤芯的外周壁与所述隔离组件的内周壁之间间隔形成第三流道,所述第三流道与所述第一流道连通;

所述第一滤芯的内周壁形成第四流道,所述第四流道与所述第一过水口道连通。

3.如权利要求1所述的复合滤芯,其特征在于,所述盖体上设有第二开口,所述管体贯穿所述第二开口,所述导水管还包括连接所述管体和所述第二开口的口壁的筋条,所述管体、所述筋条及所述第二开口的口壁形成所述第一过水口。

4.如权利要求3所述的复合滤芯,其特征在于,所述筋条沿所述管体的轴向延伸。

5.如权利要求1至4中任意一项所述的复合滤芯,其特征在于,所述隔离组件包括内桶和桶盖,所述内桶具有朝上设置的敞口,所述桶盖密封盖合所述敞口,所述第一开口设于所述桶盖上,所述盖体与所述桶盖之间构成所述第一流道。

6.如权利要求5所述的复合滤芯,其特征在于,所述内桶与所述壳体之间构成第五流道,所述第五流道和所述第二流道连通,且所述第二滤芯位于所述第五流道和所述第二流道之间。

7.如权利要求6所述的复合滤芯,其特征在于,所述内桶的下端设有第二过水口,所述管体的下端密封贯穿所述第二过水口、并伸入至所述第二滤腔内。

8.如权利要求6所述的复合滤芯,其特征在于,所述内桶的下端设有第二过水口,所述管体的下端与所述第二过水口密封连接,所述第二过水口连通所述第二滤腔和所述第二流道。

9.如权利要求8所述的复合滤芯,其特征在于,所述内桶的下端围绕所述第二过水口朝所述第二滤腔内延伸有环形导水部,所述环形导水部连通所述第二滤腔和所述第二流道。

10.一种复合滤芯,用于净水设备,其特征在于,所述复合滤芯包括壳体、导水管和隔离组件;

所述隔离组件设于所述壳体内,所述隔离组件内形成第一滤腔,所述隔离组件和所述壳体之间构成第二滤腔,所述第一滤腔和第二滤腔呈相互独立;

所述第一滤腔内设有第一滤芯,所述第二滤腔内设有第二滤芯;

所述导水管包括盖体和管体,所述盖体和所述管体的连接处存在第一过水口;

所述隔离组件的顶端设有第一开口,所述盖体位于所述隔离组件内,所述管体穿设于所述隔离组件内,且所述管体贯穿所述第一开口;所述第一滤芯围绕所述管体设置,且所述第一滤芯的上端与所述盖体的下侧抵接;

所述第一滤芯和所述第二滤芯中至少一者包括至少两级滤材。

11.如权利要求10所述的复合滤芯,其特征在于,对应同一滤芯的所述至少两级滤材呈筒状且沿径向排布设置。

12.如权利要求10所述的复合滤芯,其特征在于,对应同一滤芯的所述至少两级滤材沿上下向排布设置。

13.如权利要求10所述的复合滤芯,其特征在于,对应同一滤芯的所述至少两级滤材包括卷绕式滤材和颗粒状滤材。

14.一种净水设备,其特征在于,包括如权利要求1至13中任意一项所述的复合滤芯。

复合滤芯及净水设备

技术领域

[0001] 本发明涉及净水设备技术领域,特别涉及一种复合滤芯及净水设备。

背景技术

[0002] 随着人们对水质要求的不断提高,净水设备得到了广泛使用,在净水设备中,通过在外壳内设置多种滤芯形成复合滤芯,复合滤芯作为关键部件,对净化水质起着重要作用。目前的复合滤芯大多仅有一组进出水口,无法实现对多条水路的水质分别进行过滤,当需要对多条水路分别进行过滤时,只能安装多个复合滤芯,如此,使得净水设备的净水系统复杂。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种复合滤芯,用于净水设备,旨在使复合滤芯具备两个相互独立的过滤通道。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的复合滤芯包括壳体、导水管和隔离组件;

[0005] 所述隔离组件设于所述壳体内,所述隔离组件内形成第一滤腔,所述隔离组件和所述壳体之间构成第二滤腔,所述第一滤腔和第二滤腔呈相互独立;

[0006] 所述第一滤腔内设有第一滤芯,所述第二滤腔内设有第二滤芯;

[0007] 所述导水管包括盖体和管体,所述盖体和所述管体的连接处存在第一过水口;

[0008] 所述隔离组件的顶端设有第一开口,所述盖体位于所述隔离组件内,所述管体穿设于所述隔离组件内,且所述管体贯穿所述第一开口;所述第一滤芯围绕所述管体设置,且所述第一滤芯的上端与所述盖体的下侧抵接;

[0009] 所述盖体和所述隔离组件的上端壁之间构成第一流道,所述第一流道和第一过水口分别与所述第一滤腔连通;

[0010] 所述导水管内形成有连通所述第二滤腔的第二流道。

[0011] 优选地,所述第一滤芯围绕所述管体设置,所述第一滤芯的顶部与所述盖体密封抵接,所述第一滤芯的底部与所述隔离组件的底部密封抵接;

[0012] 所述第一滤芯的外周壁与所述隔离组件的内周壁之间间隔形成第三流道,所述第三流道与所述第一流道连通;

[0013] 所述第一滤芯的内周壁形成第四流道,所述第四流道与所述第一过水口道连通。

[0014] 优选地,所述盖体上设有第二开口,所述管体贯穿所述第二开口,所述导水管还包括连接所述管体和所述第二开口的口壁的筋条,所述管体、所述筋条及所述第二开口的口壁形成所述第一过水口。

[0015] 优选地,所述筋条沿所述管体的轴向延伸。

[0016] 优选地,所述隔离组件包括内桶和桶盖,所述内桶具有朝上设置的敞口,所述桶盖密封盖合所述敞口,所述第一开口设于所述桶盖上,所述盖体与所述桶盖之间构成所述第一流道。

[0017] 优选地,所述内桶与所述壳体之间构成第五流道,所述第五流道和所述第二流道连通,且所述第二滤芯位于所述第五流道和所述第二流道之间。

[0018] 优选地,所述内桶的下端设有第二过水口,所述管体的下端密封贯穿所述第二过水口、并伸入至所述第二滤腔内。

[0019] 优选地,所述内桶的下端设有第二过水口,所述管体的下端与所述第二过水口密封连接,所述第二过水口连通所述第二滤腔和所述第二流道。

[0020] 优选地,所述内桶的下端围绕所述第二过水口朝所述第二滤腔内延伸有环形导水部,所述环形导水部连通所述第二滤腔和所述第二流道。

[0021] 本发明还提出一种复合滤芯,用于净水设备,所述复合滤芯包括壳体、导水管和隔离组件;

[0022] 所述隔离组件设于所述壳体内,所述隔离组件内形成第一滤腔,所述隔离组件和所述壳体之间构成第二滤腔,所述第一滤腔和第二滤腔呈相互独立;

[0023] 所述第一滤腔内设有第一滤芯,所述第二滤腔内设有第二滤芯;

[0024] 所述导水管包括盖体和管体,所述盖体和所述管体的连接处存在第一过水口;

[0025] 所述隔离组件的顶端设有第一开口,所述盖体位于所述隔离组件内,所述管体穿设于所述隔离组件内,且所述管体贯穿所述第一开口;所述第一滤芯围绕所述管体设置,且所述第一滤芯的上端与所述盖体的下侧抵接;

[0026] 所述第一滤芯和所述第二滤芯中至少一者包括至少两级滤材。

[0027] 优选地,对应同一滤芯的所述至少两级滤材呈筒状且沿径向排布设置。

[0028] 优选地,对应同一滤芯的所述至少两级滤材沿上下向排布设置。

[0029] 优选地,对应同一滤芯的所述至少两级滤材包括卷绕式滤材和颗粒状滤材。

[0030] 本发明还提出一种净水设备,包括复合滤芯,所述复合滤芯包括壳体、导水管和隔离组件;

[0031] 所述隔离组件设于所述壳体内,所述隔离组件内形成第一滤腔,所述隔离组件和所述壳体之间构成第二滤腔,所述第一滤腔和第二滤腔呈相互独立;

[0032] 所述第一滤腔内设有第一滤芯,所述第二滤腔内设有第二滤芯;

[0033] 所述导水管包括盖体和管体,所述盖体和所述管体的连接处存在第一过水口;

[0034] 所述隔离组件的顶端设有第一开口,所述盖体位于所述隔离组件内,所述管体穿设于所述隔离组件内,且所述管体贯穿所述第一开口;所述第一滤芯围绕所述管体设置,且所述第一滤芯的上端与所述盖体的下侧抵接;

[0035] 所述盖体和所述隔离组件的上端壁之间构成第一流道,所述第一流道和第一过水口分别与所述第一滤腔连通;

[0036] 所述导水管内形成有连通所述第二滤腔的第二流道。

[0037] 本发明还提出一种净水设备,包括复合滤芯,所述复合滤芯包括壳体、导水管和隔离组件;

[0038] 所述隔离组件设于所述壳体内,所述隔离组件内形成第一滤腔,所述隔离组件和所述壳体之间构成第二滤腔,所述第一滤腔和第二滤腔呈相互独立;

[0039] 所述第一滤腔内设有第一滤芯,所述第二滤腔内设有第二滤芯;

[0040] 所述导水管包括盖体和管体,所述盖体和所述管体的连接处存在第一过水口;

[0041] 所述隔离组件的顶端设有第一开口,所述盖体位于所述隔离组件内,所述管体穿设于所述隔离组件内,且所述管体贯穿所述第一开口;所述第一滤芯围绕所述管体设置,且所述第一滤芯的上端与所述盖体的下侧抵接;

[0042] 所述第一滤芯和所述第二滤芯中至少一者包括至少两级滤材。。

[0043] 本发明技术方案在壳体内设置隔离组件,使得过壳体内部形成相互独立的第一滤腔和第二滤腔,即使得复合滤芯具有两个独立的过滤通道,实现对两种水质的分别过滤,满足用户对多种水质的过滤需求;同时,由于本复合滤芯集成设置了多个过滤通道,降低了净水设备中复合滤芯的使用个数,一方面,简化了净水设备内部的水路连接,提高了用户拆装复合滤芯的便捷性,另一方面,也缩减了净水设备内部空间,降低了净水设备的体积,以适应净水设备的轻小型发展趋势。

附图说明

[0044] 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。

[0045] 图1为本发明复合滤芯一实施例的结构示意图;

[0046] 图2为图1中复合滤芯的内部结构示意图;

[0047] 图3为图2中复合滤芯在另一视角的内部结构示意图;

[0048] 图4为图2中A处的局部放大图;

[0049] 图5为图3中B处的局部放大图;

[0050] 图6为图2中复合滤芯的导水管与桶盖的安装示意图;

[0051] 图7为图6中导水管在一视角的的内部结构示意图;

[0052] 图8为图6中导水管在另一视角的的内部结构示意图;

[0053] 图9为图6中导水管在又一视角的结构示意图。

[0054] 附图标号说明:

[0055]

标号	名称	标号	名称
1	复合滤芯	101	滤芯接头

[0056]

10	壳体	102	外桶
20	第一滤腔	401	内桶
30	第二滤腔	402	桶盖
40	隔离组件	403	敞口
50	盖体	404	第二过水口
60	第一滤芯	405	环形导水部
70	第二滤芯	406	第一开口
80	导水管	407	第一抵接凸筋
90	第一流道	501	第二开口
100	第三流道	502	第一过水口
110	第四流道	503	筋条
120	第五流道	504	限位凸缘
130	第二流道	801	管体

[0057] 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

[0058] 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。

[0059] 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。

[0060] 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。

[0061] 本发明提出一种复合滤芯,适用于净水设备。

[0062] 在本发明一实施例中,参照图1至图9,该复合滤芯1包括壳体10、导水管80和隔离组件40;

[0063] 所述隔离组件40设于所述壳体10内,所述隔离组件40内形成第一滤腔20,所述隔离组件40和所述壳体10之间构成第二滤腔30,所述第一滤腔20和第二滤腔30呈相互独立;

[0064] 所述第一滤腔20内设有第一滤芯60,所述第二滤腔30内设有第二滤芯70;

[0065] 所述导水管80包括盖体50和管体801,所述盖体50和所述管体801的连接处存在第一过水口502;

[0066] 所述隔离组件40的顶端设有第一开口406,所述盖体50位于所述隔离组件40内,所述管体801穿设于所述隔离组件40内,且所述管体801贯穿所述第一开口406;所述第一滤芯60围绕所述管体801设置,且所述第一滤芯60的上端与所述盖体50的下侧抵接;

[0067] 所述盖体50和所述隔离组件40的上端壁之间构成第一流道90,所述第一流道90和第一过水口502分别与所述第一滤腔20连通;

[0068] 所述导水管80内形成有连通所述第二滤腔30的第二流道130。

[0069] 具体地,壳体10具有与第一滤腔20连通的第一进水口和第一出水口,以及与第二滤腔30连通的第二进水口和第二出水口,第一滤芯60位于第一进水口和第一出水口之间,第二滤芯70位于第二进水口和第二出水口之间,如此设置,复合滤芯1的同一壳体10内形成有两条完全独立的净水水路,可方便地应用于需要对水进行两次净化的情况,例如对水进行前置过滤和后置过滤。

[0070] 对于第一滤腔20而言,第一进水口与第一流道90连通,第一出水口与第一过水口502连通,如此,待过滤的水通过第一进水口进入复合滤芯1中,穿过第一流道90而进入到隔离组件40中,经过第一滤芯60过滤后,穿过第一过水口502离开隔离组件40,并通过第一出水口离开复合滤芯1;当然,于其他实施例中,第一出水口也可与第一流道90连通,而第一进水口与第一过水口502连通,本设计不限于此。

[0071] 本实施例中,上述壳体10优选包括外桶102和滤芯接头101,其中内桶401设于外桶102内,上述滤芯接头101上设有第一进水口、第一出水口、第二进水口、第二出水口。当然,与其它实施方式中,该滤芯接头101也可为水路板一类的水路转换装置所替代,此处不作具体限定。

[0072] 本发明实施例中,对于上述导水管80而言,其管体801和盖体50优选为一体成型而成的,此时管体801和盖体50可采用注塑方式一体成型,如此,使得管体801可与盖体50之间形成可靠的连接效果,降低了管体801发生晃动而导致的串水风险。

[0073] 本发明技术方案在壳体10内设置隔离组件40,使得过壳体10内部形成相互独立的第一滤腔20和第二滤腔30,即使得复合滤芯1具有两个独立的过滤通道,实现对两种水质的分别过滤,满足用户对多种水质的过滤需求;同时,由于本复合滤芯1集成设置了多个过滤通道,降低了净水设备中复合滤芯1的使用个数,一方面,简化了净水设备内部的水路连接,提高了用户拆装复合滤芯1的便捷性,另一方面,也缩减了净水设备内部空间,降低了净水设备的体积,以适应净水设备的轻小型发展趋势。

[0074] 进一步地,上述第一过水口502的形成方式有多种,本实施例中,参照图8和图9,盖体50上设有第二开口501,管体801贯穿第二开口501,导水管80还包括连接管体801和第二开口501的口壁的筋条503,管体801、筋条503及第二开口501的口壁形成第一过水口502。如此,通过利用管体801与第二开口501之间的间隙形成第一过水口502,使得复合滤芯1的整体结构更加紧凑。于其他实施方式中,该第一过水口502也可独立地开设于盖体50上。

[0075] 本实施例中,继续参照图6至图9,导水管80的外周壁设有沿其轴向延伸的筋条503,筋条503远离导水管80的轴线的一端与第二开口501的口壁抵接。该筋条503可以沿导水管80的周向设有多个,相邻的两筋条503之间形成了导流通道,该导流通道与第一过水口502连通,进而更便于将水导出隔离组件40。另外,通过设置筋条503,当第一滤芯60为PAC卷纸滤芯时,可有效防止PAC卷纸滤材直接贴合在导水管80的外周面,并且在筋条503的两侧

形成导流通道,进而将PAC卷纸滤芯过滤后的水通过导流通道流向第一出水口处。通过上述手段,可有效解决现有PAC卷材滤材贴合在导水管80的外周面而导致PAC卷纸滤芯的过滤水无法排出的技术缺陷。当然,在此需要说明的是,该第一滤芯60包括但不限于PAC卷纸滤芯,该筋条503的结构也同样适用于其他材质的滤芯。为了保证导流效果,该筋条503沿导水管80的径向的延伸高度大于或等于0.5毫米。

[0076] 此外,沿导水管80的轴向延伸的筋条503也可有效改善导水管80的结构强度,以减少导水管80在安装和拆卸时发生断裂或折断的风险。

[0077] 此外,第一滤芯60围绕管体801设置,第一滤芯60的顶部与盖体50密封抵接,第一滤芯60的底部与所述隔离组件40的底部密封抵接;第一滤芯60的外周壁与所述隔离组件40的内周壁之间间隔形成第三流道100,第三流道100与第一流道90连通;第一滤芯60的内周壁形成第四流道110,第四流道110与第一过水口502道连通。

[0078] 进一步地,上述隔离组件40包括内桶401和桶盖402,内桶401具有朝上设置的敞口403,桶盖402密封盖合敞口403,第一开口406设于所述桶盖402上,盖体50与桶盖402之间构成第一流道90。可以理解的是,桶盖402与内桶401采用可拆卸方式密封连接,如此,当拆卸桶盖402后,可将内桶401内部显露出来,进而便于对第一滤芯60以及盖体50的拆卸和安装。

[0079] 对于盖体50和桶盖402而言,其两者之间实现第一流道90的方式主要通过以下结构来实现:

[0080] 桶盖402的下侧面设有多个第一抵接凸筋407,第一抵接凸筋407自桶盖402的边缘朝第一开口406延伸,第一抵接凸筋407与盖体50本体的上侧面抵接,相邻两第一抵接凸筋407之间形成第一流道90;和/或

[0081] 盖体50的上侧面设有多个第二抵接凸筋,第二抵接凸筋自盖体50的边缘朝第二开口501延伸,第二抵接凸筋与桶盖402的下侧面抵接,相邻两第二抵接凸筋之间形成第一流道90。

[0082] 本实施例中,上述内桶401与壳体10之间构成第五流道120,导水管80内设有第二流道130,所述第五流道120和所述第二流道130分别与第二滤腔30连通,且第二滤芯70位于所述第五流道120和所述第二流道130之间。可以理解的是,第五流道120与第二进水口连通,导水管80与第二出水口连通,此时第二流道130与第二出水口连通,如此一来,可实现水依次经过第五流道120、第二滤芯70和第二流道130,进而实现了水在第二滤腔30内进行过滤净化的效果。

[0083] 具体而言,在一实施例中,内桶401的下端设有第二过水口404,导水管80的下端密封贯穿第二过水口404、并伸入至所述第二滤腔30内。此时,通过开设第二过水口404,可便于导水管80的穿设。

[0084] 在另一实施例中,导水管80的下端与所述第二过水口404密封连接,所述第二过水口404连通所述第二滤腔30和所述第五流道120。可以理解,此时导水管80并未伸出内桶401,而是导水管80与内桶401的底端的第二过水口404相连通。

[0085] 进一步地,内桶401的下端围绕第二过水口404朝第二滤腔30内延伸有环形导水部405,环形导水部405连通所述第二滤腔30和所述第五流道120,此时环形导水部405伸入至第二滤芯70的内部,可利于提高第二滤芯70的过滤效果。

[0086] 此外,为了防止第一滤芯60相对盖体50发生晃动,本实施例中,盖体50具有沿其外

周边缘朝下延伸的限位凸缘504,第一滤芯60的上端密封插接于限位凸缘504内,此时,第一滤芯60上端的外周面与限位凸缘504的内周面密封抵接。

[0087] 基于双水路一体化的技术方案,本发明还提出一种复合滤芯1,用于净水设备。其中,参照图1至图3,该复合滤芯1包括壳体10、导水管80和隔离组件40;

[0088] 所述隔离组件40设于所述壳体10内,所述隔离组件40内形成第一滤腔20,所述隔离组件40和所述壳体10之间构成第二滤腔30,所述第一滤腔20和第二滤腔30呈相互独立;

[0089] 所述第一滤腔20内设有第一滤芯60,所述第二滤腔30内设有第二滤芯70;

[0090] 所述导水管80包括盖体50和管体801,所述盖体50和所述管体801的连接处存在第一过水口502;

[0091] 所述隔离组件40的顶端设有第一开口406,所述盖体50位于所述隔离组件40内,所述管体801穿设于所述隔离组件40内,且所述管体801贯穿所述第一开口406;所述第一滤芯60围绕所述管体801设置,且所述第一滤芯60的上端与所述盖体50的下侧抵接;

[0092] 所述第一滤芯60和所述第二滤芯70中至少一者包括至少两级滤材。

[0093] 可以理解,如此设置,能有效提升复合滤芯1的过滤效果,或者满足用户不同的净水需求;例如,现有的仅采用颗粒状滤材的净水设备,在使用过程中,用户时常会发现首杯水内含有滤材颗粒的问题,严重影响用户的饮水体验;本实施例中,将第一滤芯60和/或第二滤芯70设置为包含颗粒状滤材和卷绕式滤材,且卷绕式滤材位于颗粒状滤材的水路后侧,如此,卷绕式滤材即可有效阻挡滤材颗粒,避免以上问题的出现。本实施例中,该复合滤芯1与前一复合滤芯1(上一主题)的区别主要在于本复合滤芯1的滤芯滤材构成更为多样化,而其他复合滤芯1的结构组成以及水路流向两者基本一致,于此不再赘述。

[0094] 进一步地,本实施例中,对应同一滤芯的所述至少两级滤材呈筒状且沿径向排布设置。可以理解,如此设置,仅需将之前由单一滤材制成的筒状滤芯沿径向分割成两级不同滤材,对原水路几乎无影响,降低了复合滤芯1整体的设计难度,提高了复合滤芯1的生产效率,而且径向排布的方式还能充分利用分隔盘下方的径向空间,避免增大复合滤芯1的整体高度。需要说明的是,本设计不限于此,于其他实施例中,对应同一滤芯的所述至少两级滤材呈筒状且沿上下向排布设置。

[0095] 本实施例中,将待过滤水依次通过第一滤腔20和第二滤腔30,即第一滤芯60为前置滤芯,第二滤芯70为后置滤芯,如此,相较于第一滤芯60,第二滤芯70应该具备更好的过滤效果,故将第二滤芯70设置为由至少两种滤材构成。本实施例中,第二滤芯70包括外滤材和内滤材,优选地,外滤材为颗粒状滤材,内滤材为卷绕式滤材。本实施例中,外滤材为碳棒,内滤材为PP棉,如此,进入第二滤腔30的待过滤水经过碳棒后虽然附带有碳粉,但其在继续经过PP棉的过程中,碳粉被PP滤去,有效避免用户饮水时,出现首杯水呈黑色的问题。当然,于其他实施例中,外滤材还可具体为其他颗粒状滤材,内滤材还可具体为其他卷绕式滤材,本设计不限于此。

[0096] 可以理解,针对于卷绕式滤材由柔性材料制成,容易紧贴在管体801外周面设置的情况,本实施例中,管体801外周面凸设有筋条503,筋条503的延伸方向与管体801的轴向一致,该筋条503的外侧面能够有效抵接卷绕式滤材的内侧面,防止其紧贴管体801外周面,以利于流道的形成。

[0097] 本发明还提出一种净水设备,该净水设备包括复合滤芯1,该复合滤芯1的具体结

构参照上述实施例,由于本净水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。

[0098] 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。

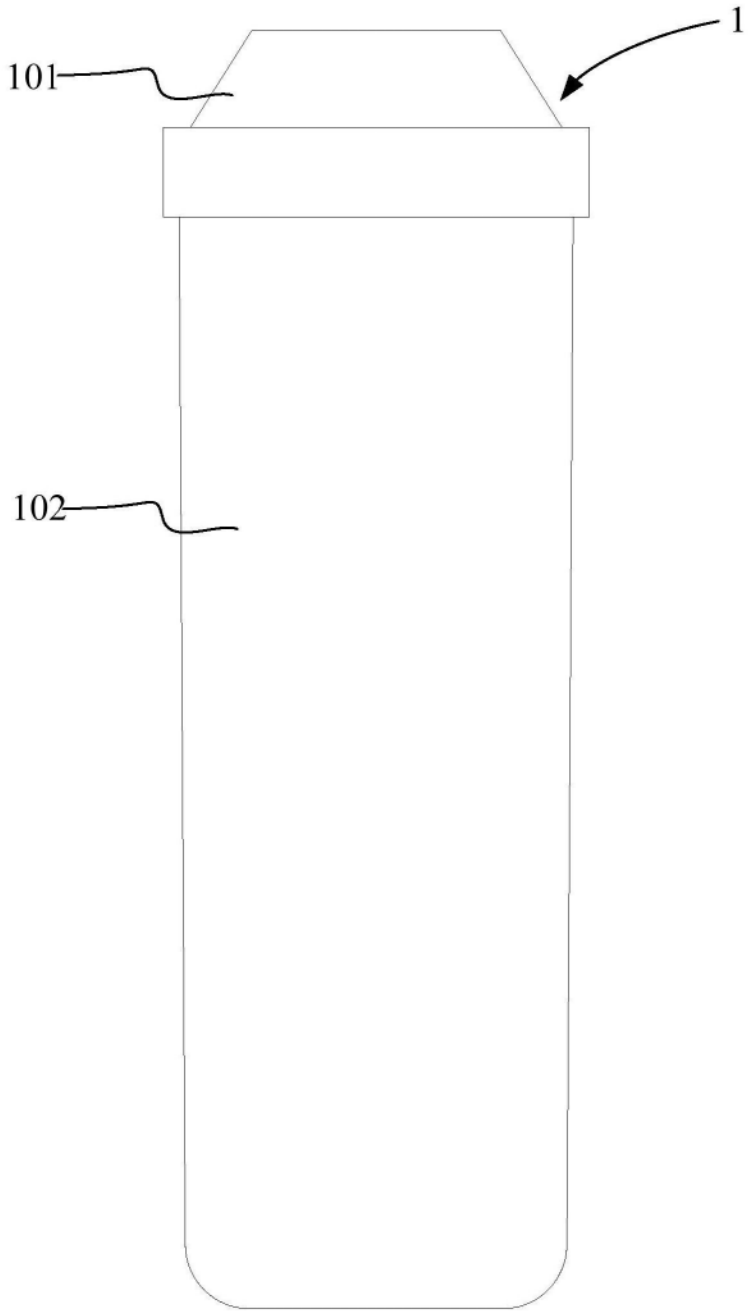


图1

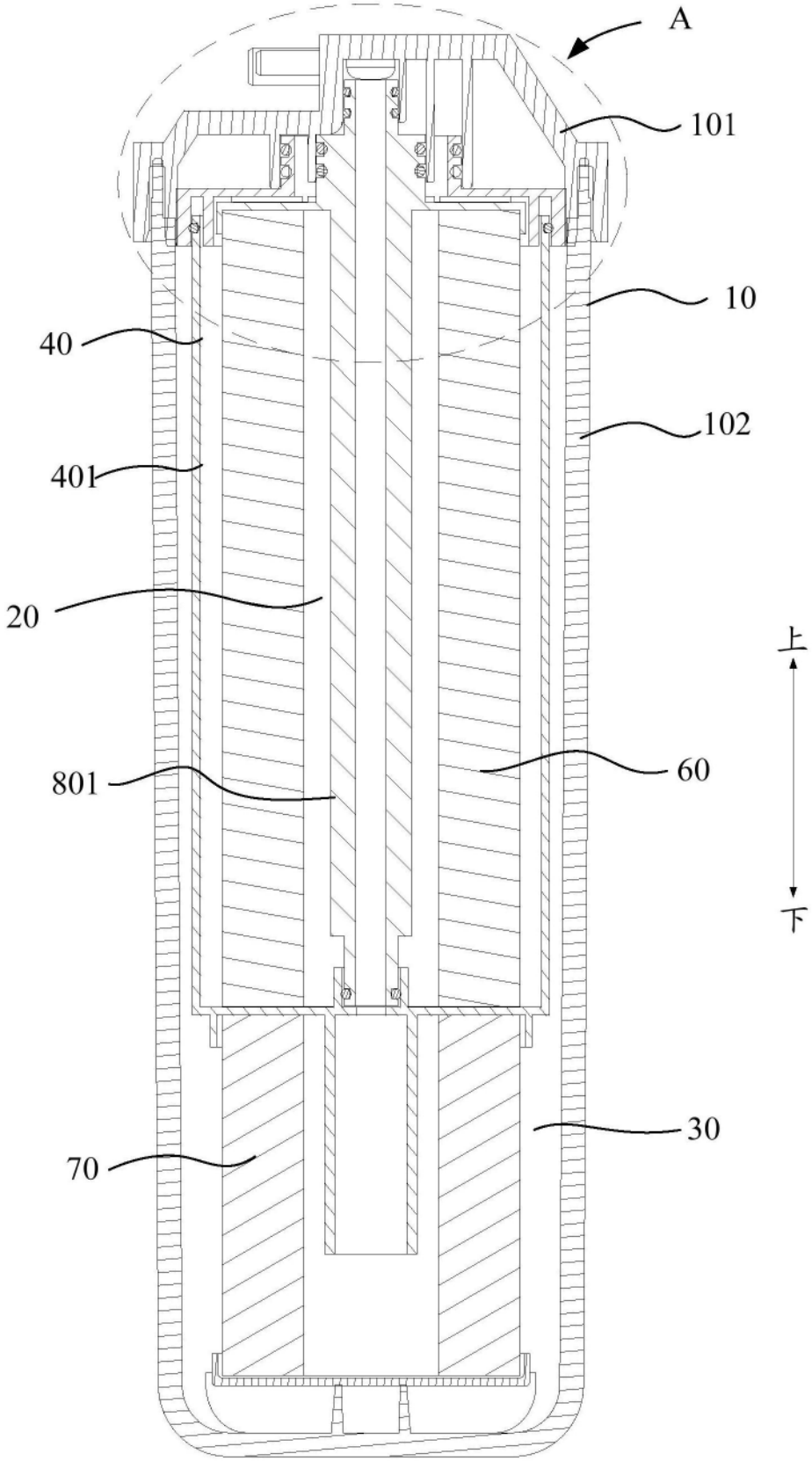


图2

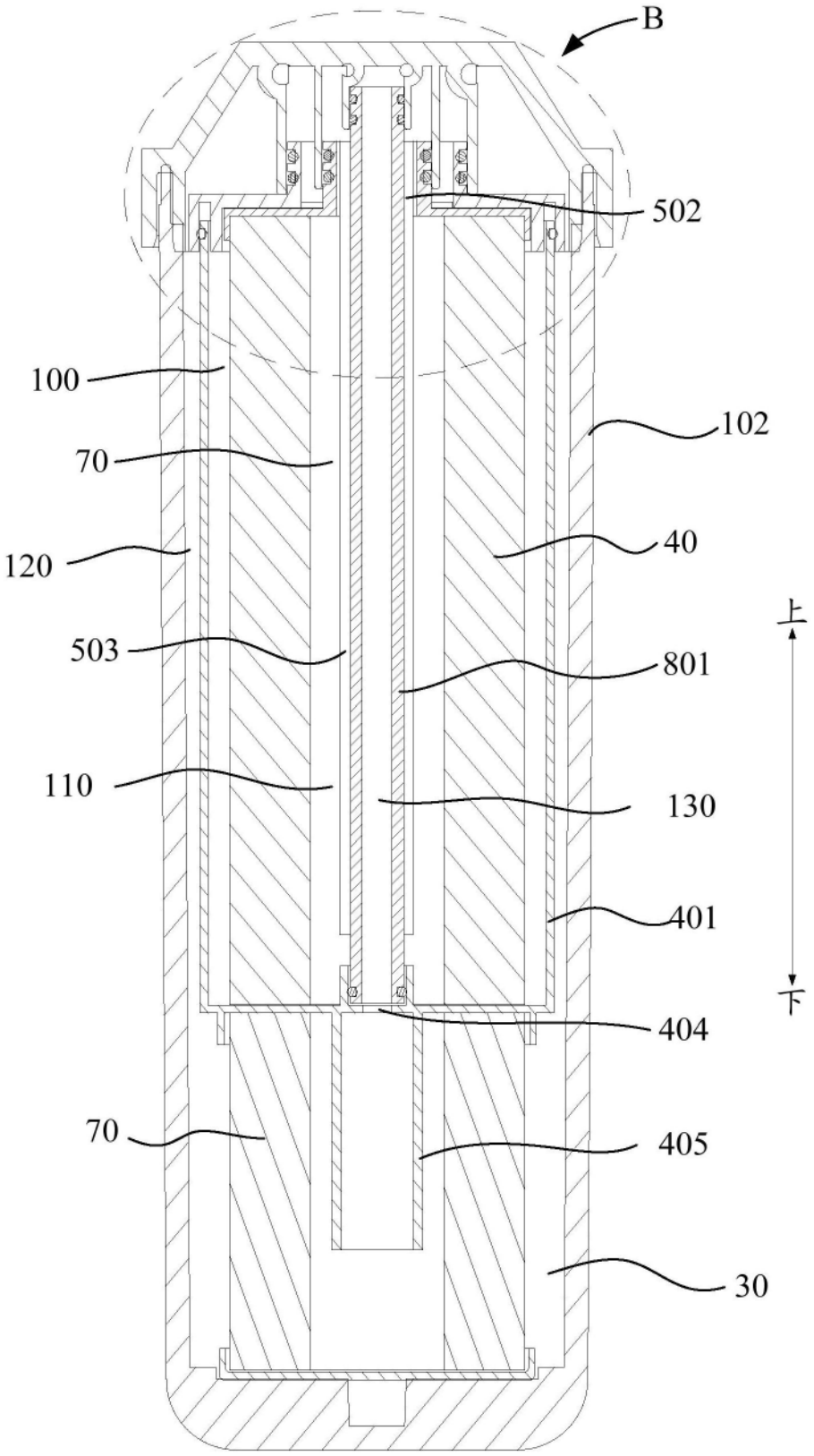


图3

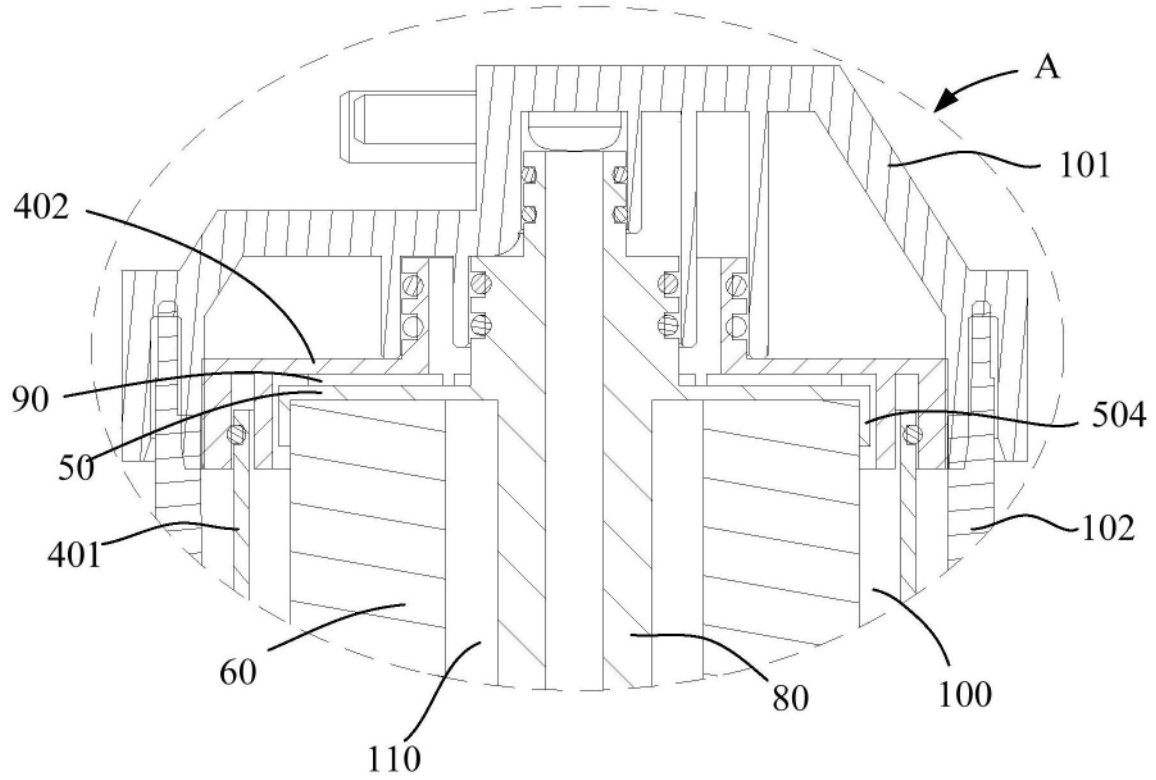

A
101
402
90
504
50
102
401
60
80
100
110

图4

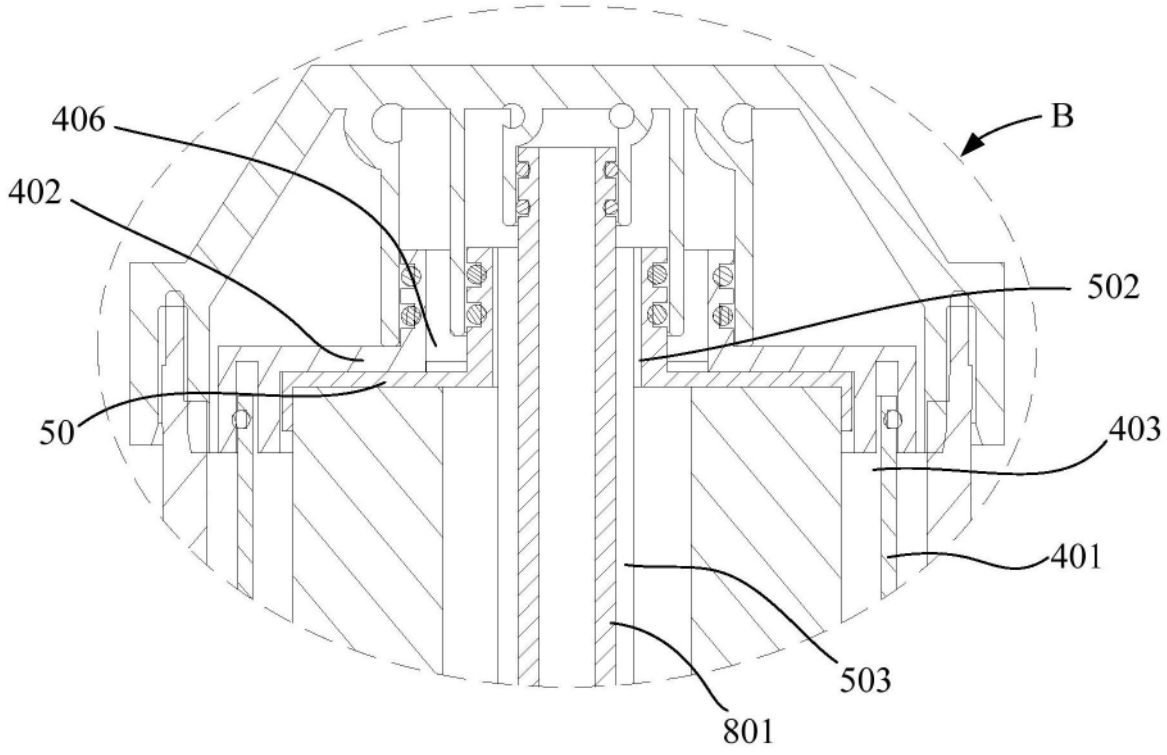

406
B
402
502
50
403
401
503
801

图5

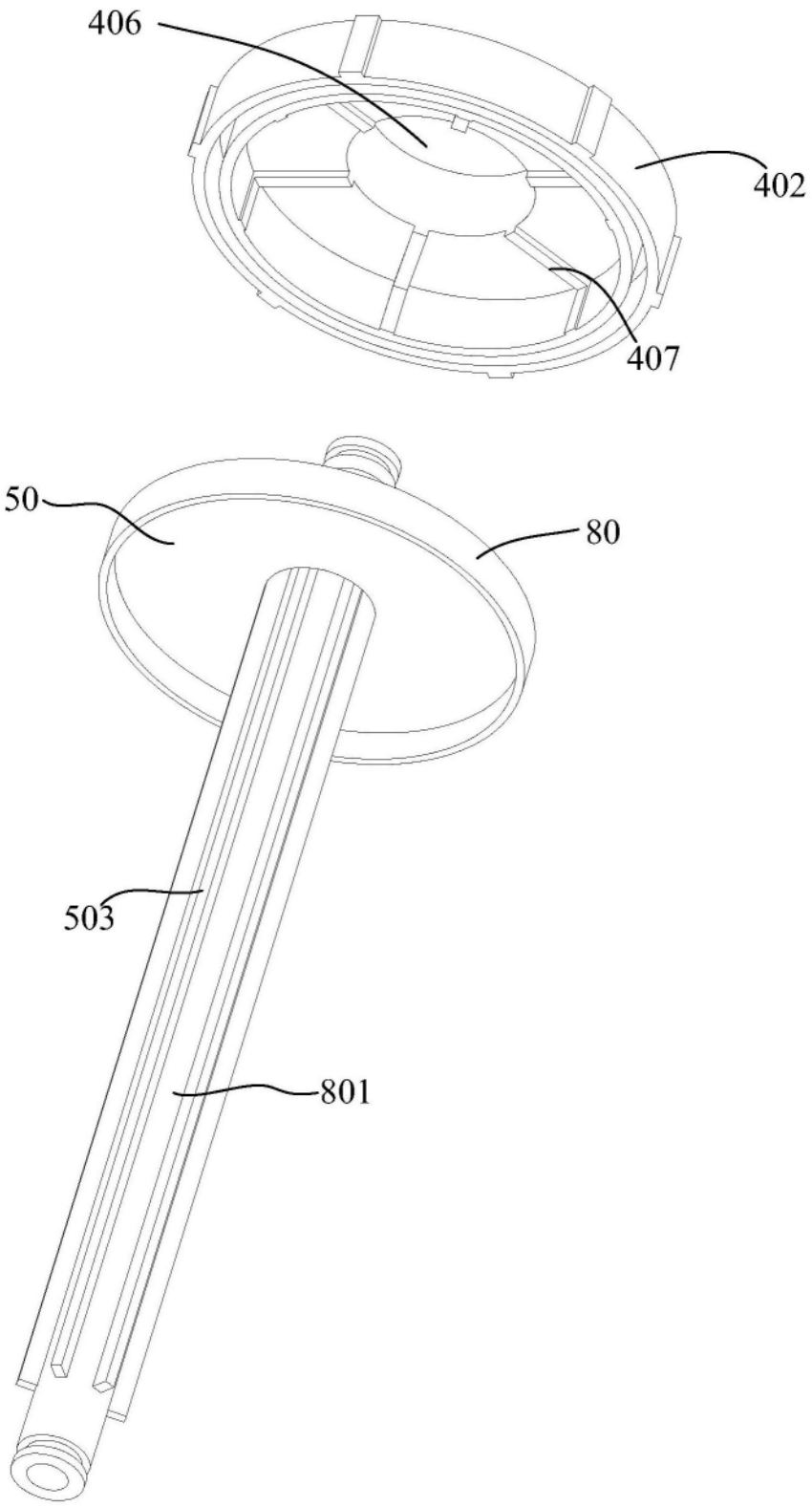


图6

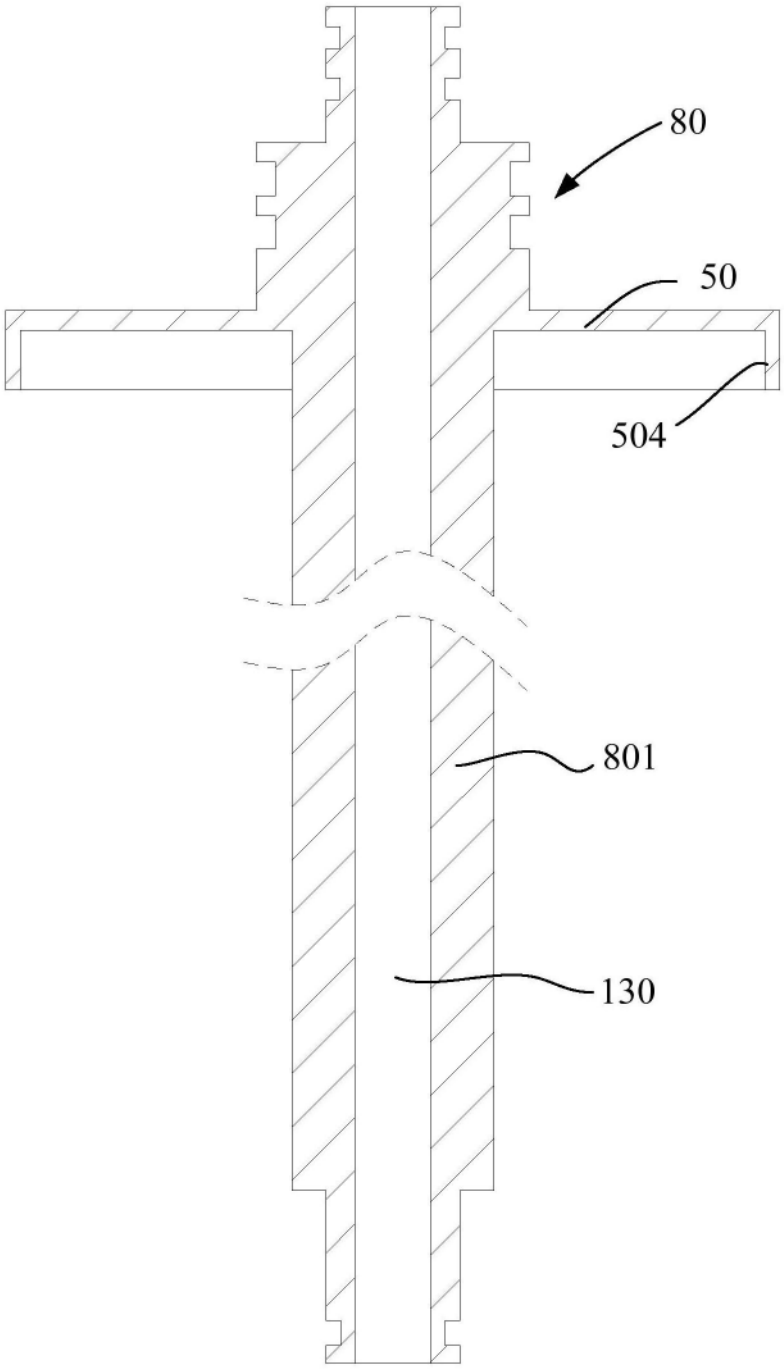


图7

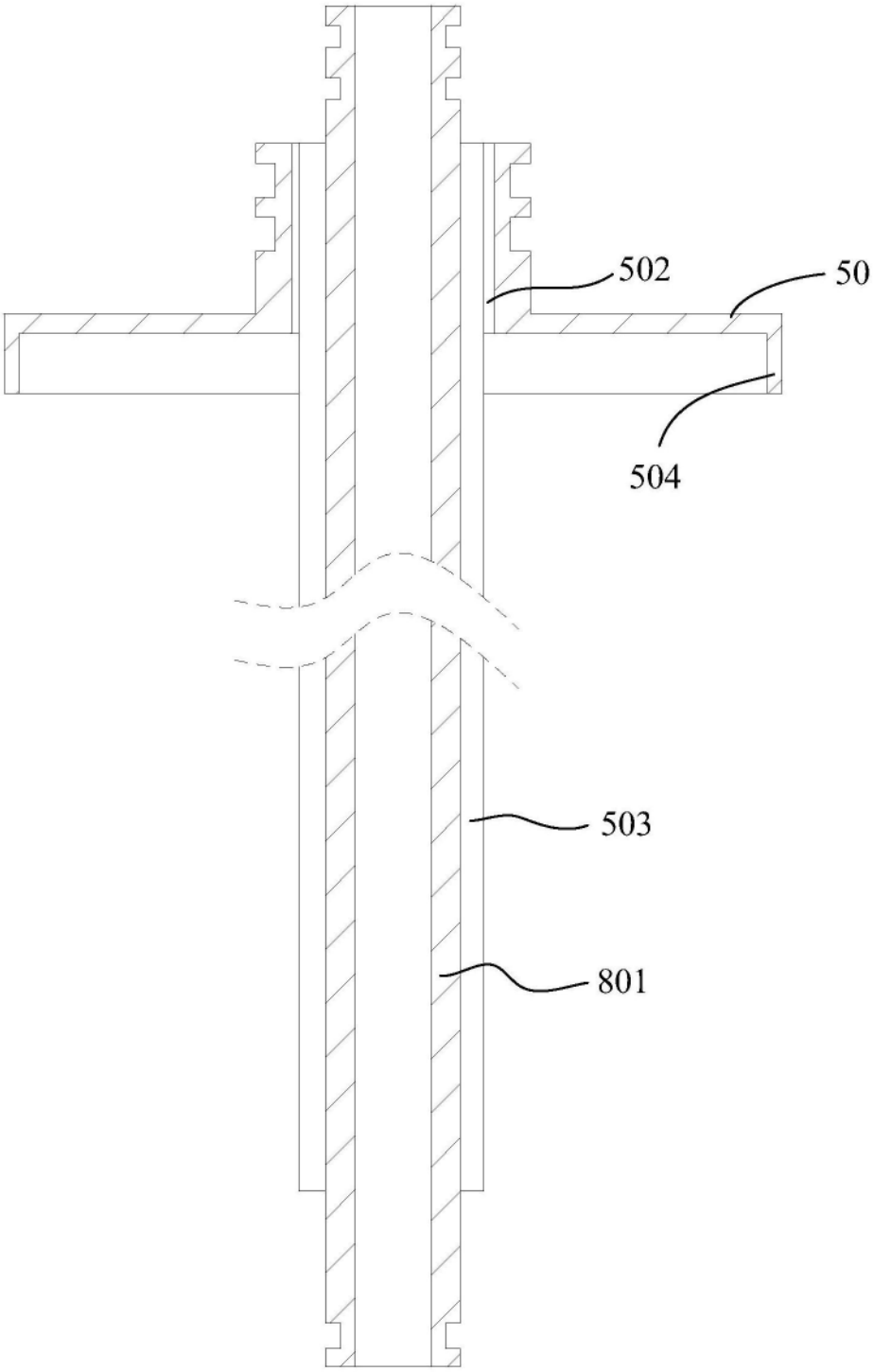


图8

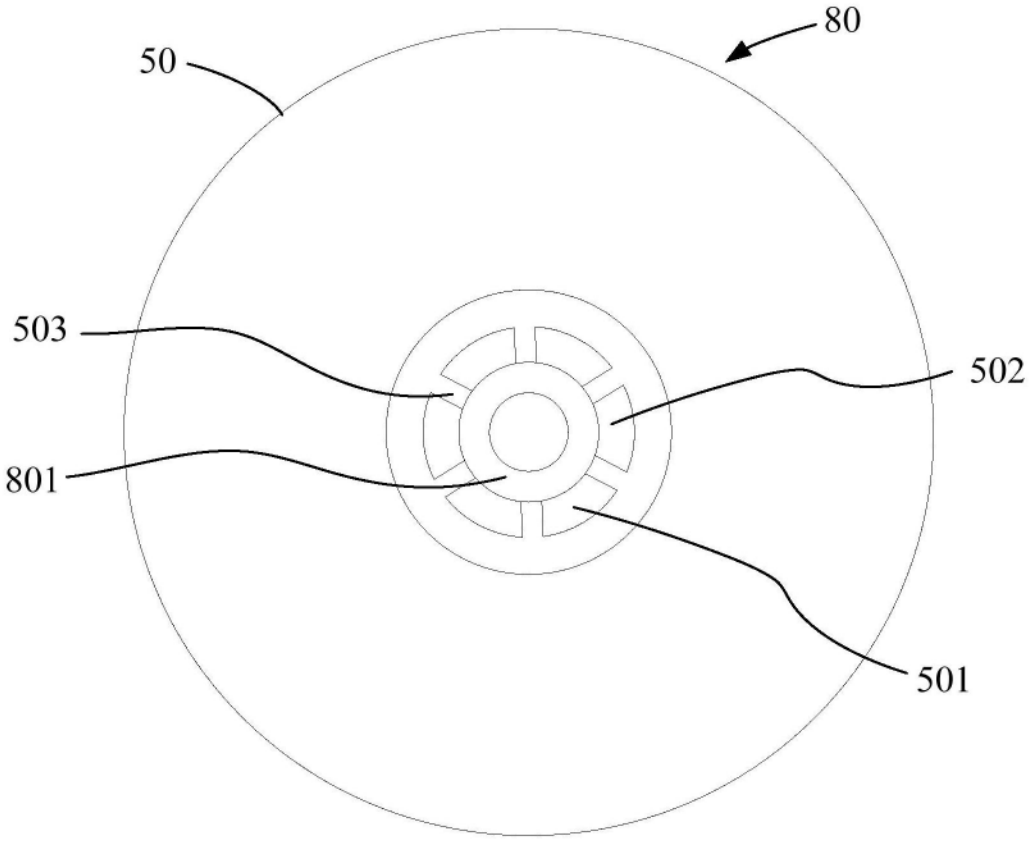


图9