



(45)授权公告日 2017.10.10

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

1. 一种防漏水自锁式滤芯,其特征在于:包括滤筒和设于滤筒内的套筒,所述滤筒与套筒之间具有环形流通内腔,所述套筒顶端具有连通环形流通内腔与套筒内腔的通孔,所述套筒底端中心向外延伸形成环形内壁,所述滤筒底端中心向外延伸形成环形外壁,所述环形外壁与环形内壁之间的间隙构成与环形流通内腔相连通的环形空腔,所述环形内壁构成与套筒内腔相连通的柱形空腔,在所述环形空腔内设有弹性封堵环形空腔的第一密封构件,在所述柱形空腔内设有弹性封堵柱形空腔的第二密封构件,所述第一密封构件包括封堵环和第一复位弹簧,所述封堵环套装在环形内壁上可往复移动,所述第一复位弹簧套装在环形内壁外且处于封堵环与套筒底端,所述环形外壁的内侧壁中部径向向内收缩形成一段斜面,使得环形外壁的内侧壁构成阶梯式结构,所述封堵环的外侧壁直径等于环形外壁的内侧壁下部直径,在所述第一复位弹簧的弹力用下,所述封堵环移动至环形外壁的内侧壁下部与环形内壁之间以对环形空腔进行封堵。

2. 根据权利要求1所述的防漏水自锁式滤芯,其特征在于:在所述封堵环外侧壁嵌装有密封圈,在所述环形内壁的外侧壁上与环形外壁的内侧壁下部相对处嵌装有密封圈。

3. 根据权利要求1或2所述的防漏水自锁式滤芯,其特征在于:所述环形外壁底端设有径向向内凸出用以限制封堵环向外移动的第一抵挡凸缘。

4. 根据权利要求1所述的防漏水自锁式滤芯,其特征在于:所述第二密封构件包括封堵块、自封堵块中心向外延伸的活动杆,及第二复位弹簧,所述环形内壁上部径向向内延伸形成固定凸缘,所述固定凸缘中心具有连通套筒内腔与柱形空腔的流道,所述活动杆插入流道并使封堵块处于柱形空腔内,所述第二复位弹簧套装在活动杆外且处于封堵块与固定凸缘之间,在所述环形内壁底端设有径向向内凸出的第二抵挡凸缘,在所述第二复位弹簧的弹力用下,所述封堵块移动至第二抵挡凸缘处以对柱形空腔进行封堵。

5. 根据权利要求4所述的防漏水自锁式滤芯,其特征在于:在所述封堵块外侧壁嵌装有密封圈。

6. 根据权利要求4或5所述的防漏水自锁式滤芯,其特征在于:所述封堵块包括第一圆盘、第二圆盘及连接第一圆盘与第二圆盘的中心连接柱,所述活动杆与第一圆盘中心相连接,所述第一圆盘的外径大于第二抵挡凸缘的内径,所述第二圆盘的外径小于第二抵挡凸缘的内径,所述密封圈套装在中心连接柱外侧。

7. 根据权利要求1所述的防漏水自锁式滤芯,其特征在于:所述套筒顶端扣合连接有扣盖,所述套筒顶端两侧壁对称分别形成有扣块,所述扣盖边缘两侧端对应分别形成与扣块扣合的扣孔,在所述扣盖上阵列分布形成有通孔。

8. 根据权利要求1所述的防漏水自锁式滤芯,其特征在于:在所述套筒的外壁上沿圆周方向间隔设有多个定位凸条。

一种防漏水自锁式滤芯

技术领域

[0001] 本发明涉及净水器结构技术领域,特别涉及一种防漏水自锁式滤芯。

背景技术

[0002] 目前,净水器在国内使用已比较普及,净水器可以对水中及输水管路引起的杂质进行深度过滤,为人们提供较为洁净的生活用水,从而较好地保护使用者的健康,净水器内部通常需要采用多种滤芯组合、多级过滤才能达到理想的净化效果,滤芯是净水器的核心部件,滤芯是作为一种耗材使用,使用一段时间后,需要对其进行更换。

[0003] 现有的净水器通常由快接接头和连接软管将各级滤芯连接在一起,该种结构形式的净水器的缺陷在于各级滤芯之间都是用大量的软管和接头进行连接,当需要对个别滤芯进行更换时,软管和接头的拆装繁琐复杂;更重要的是,软管、接头与滤芯之间极容易出现漏水等现象。

[0004] 现有的净水器中也出现有带密封装置的净水滤芯,例如专利CN 201482290 U公开了一种用于净水设备的快接滤芯结构,该净水器包括连接头和滤芯装置,在连接头上设置自动密封装置,以防止更换滤芯时出现漏水的情况,可以方便用户自行更换。但是该种滤芯结构设计复杂,体积较大,不利于净水器内部的整体布局,尤其在净水器等产品小型化的趋势下,这种滤芯结构越来越不能满足市场需求。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构紧凑、密封性能好的防漏水自锁式滤芯。

[0006] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:一种防漏水自锁式滤芯,包括滤筒和设于滤筒内的套筒,所述滤筒与套筒之间具有环形流通内腔,所述套筒顶端具有连通环形流通内腔与套筒内腔的通孔,所述套筒底端中心向外延伸形成环形内壁,所述滤筒底端中心向外延伸形成环形外壁,所述环形外壁与环形内壁之间的间隙构成与环形流通内腔相连通的环形空腔,所述环形内壁构成与套筒内腔相连通的柱形空腔,在所述环形空腔内设有弹性封堵环形空腔的第一密封构件,在所述柱形空腔内设有弹性封堵柱形空腔的第二密封构件。

[0007] 进一步地,所述第一密封构件包括封堵环和第一复位弹簧,所述封堵环套装在环形内壁并可往复移动,所述第一复位弹簧套装在环形内壁外且处于封堵环与套筒底端,所述环形外壁的内侧壁中部径向向内收缩形成一段斜面,使得环形外壁的内侧壁构成阶梯式结构,所述封堵环的外侧壁直径等于环形外壁的内侧壁下部直径,在所述第一复位弹簧的弹力作用下,所述封堵环移动至环形外壁的内侧壁下部与环形内壁之间以对环形空腔进行封堵。

[0008] 进一步地,在所述封堵环外侧壁嵌装有密封圈,在所述环形内壁的外侧壁上与环形外壁的内侧壁下部相对处嵌装有密封圈。

[0009] 进一步地,所述环形外壁底端设有径向向内凸出用以限制封堵环向外移动的第一抵挡凸缘。

[0010] 进一步地,所述第二密封构件包括封堵块、自封堵块中心向外延伸的活动杆,及第二复位弹簧,所述环形内壁上部径向向内延伸形成固定凸缘,所述固定凸缘中心具有连通套筒内腔与柱形空腔的流道,所述活动杆插入流道并使封堵块处于柱形空腔内,所述第二复位弹簧套装在活动杆外且处于封堵块与固定凸缘之间,在所述环形内壁底端设有径向向内凸出的第二抵挡凸缘,在所述第二复位弹簧的弹力作用下,所述封堵块移动至第二抵挡凸缘处以对柱形空腔进行封堵。

[0011] 进一步地,在所述封堵块外侧壁嵌装有密封圈。

[0012] 进一步地,所述封堵块包括第一圆盘、第二圆盘及连接第一圆盘与第二圆盘的中心连接柱,所述活动杆与第一圆盘中心相连接,所述第一圆盘的外径大于第二抵挡凸缘的内径,所述第二圆盘的外径小于第二抵挡凸缘的内径,所述密封圈套装在中心连接柱外侧。

[0013] 进一步地,所述套筒顶端扣合连接有扣盖,所述套筒顶端两侧壁对称分别形成有扣块,所述扣盖边缘两侧端对应分别形成与扣块扣合的扣孔,在所述扣盖上阵列分布形成有通孔。

[0014] 进一步地,在所述套筒的外壁上沿圆周方向间隔设有多个定位凸条。

[0015] 有益效果:此防漏水自锁式滤芯中,滤芯底部的环形空腔或柱形空腔作为滤芯的进水口或出水口,作为封堵进水口和出水口的第一密封构件和第二密封构件均集成在滤芯底端内部,结构紧凑、设计合理,当更换滤芯时候,第一密封构件和第二密封构件能自动弹性封堵住进水口或出水口,进而有效地杜绝漏水的情况。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明;

[0017] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1中的局部放大结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例中套筒与扣盖连接的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 参照图1至图3,本发明一种防漏水自锁式滤芯,包括滤筒10和设于滤筒10内的套筒20,滤筒10与套筒20之间具有环形流通内腔30,套筒20顶端具有连通环形流通内腔30与套筒20内腔的通孔,套筒20底端中心向外延伸形成环形内壁21,滤筒10底端中心向外延伸形成环形外壁11,环形外壁11与环形内壁21之间的间隙构成与环形流通内腔30相连通的环形空腔12,环形内壁21构成与套筒20内腔相连通的柱形空腔22,在环形空腔12内设有弹性封堵环形空腔12的第一密封构件40,在柱形空腔22内设有弹性封堵柱形空腔22的第二密封构件50。

[0021] 本实施例中,环形空腔12作为滤芯的进水口,柱形空腔22作为滤芯的出水口,在套筒20内装有净水滤材,水经环形空腔12进入环形流通内腔30内,在经过套筒20顶端的通孔流入套筒20内腔进行净化,再经柱形空腔22向外流出。

[0022] 本发明滤芯与具有流通管道的底座配合使用,当滤芯插接在底座上,滤芯底端内

的第一密封构件40和第二密封构件50在外部结构的作用下向内移动使得环形空腔12和柱形空腔12与底座中的流通管道相通。

[0023] 具体地,第一密封构件40包括封堵环41和第一复位弹簧42,封堵环41套装在环形内壁21上可往复移动,第一复位弹簧42套装在环形内壁21外且处于封堵环41与套筒20底端,环形外壁11的内侧壁为阶梯式结构,其中,环形外壁11的内侧壁中部径向向内收缩形成一段斜面43,环形外壁11的内侧壁上部和下部为平直段,封堵环41的外侧壁直径等于或略小于环形外壁11的内侧壁下部直径,环形外壁11底端设有径向向内凸出的第一抵挡凸缘44,第一抵挡凸缘44的内径小于封堵环41的外侧壁直径,从而限制封堵环41向外脱出,在封堵环41外侧壁嵌装有密封圈,在环形内壁21的外侧壁上与环形外壁11的内侧壁下部相对处嵌装有密封圈。

[0024] 在没有外部结构作用下,第一复位弹簧42通过弹力推动封堵环41移动至环形外壁11的内侧壁下部与环形内壁21之间,依靠封堵环41和密封圈对环形空腔12进行封堵。当存在外部结构的作用时,封堵环41被推动并克服第一复位弹簧42的弹力向内移动,此时环形空腔12是与外部相通的。

[0025] 第二密封构件50包括封堵块、自封堵块中心向外延伸的活动杆51,及第二复位弹簧52,环形内壁21上部径向向内延伸形成固定凸缘23,固定凸缘23中心具有连通套筒20内腔与柱形空腔22的流道,活动杆51插入流道内并使封堵块处于柱形空腔22内,活动杆51的直径是小于流道到,即套筒20内腔与柱形空腔22之间是始终相通的,第二复位弹簧52套装在活动杆51外且处于封堵块与固定凸缘23之间,其中,封堵块包括第一圆盘53、第二圆盘54及连接第一圆盘53与第二圆盘54的中心连接柱55,在中心连接柱外侧套装有密封圈,活动杆51底端与第一圆盘53中心固定连接,第一圆盘53的外径是大于第二圆盘54的外径的,在环形内壁21底端设有径向向内凸出的第二抵挡凸缘56,第一圆盘53的外径大于第二抵挡凸缘56的内径,第二圆盘54的外径小于第二抵挡凸缘56的内径,从而,第二圆盘54可以从第二抵挡凸缘56处向外伸出一段距离,第一圆盘53则被第二抵挡凸缘56抵顶限制。

[0026] 在没有外部结构作用下,第二复位弹簧52通过弹力推动封堵块移动至第二抵挡凸缘56处,封堵块上的第一圆盘53和密封圈与第二抵挡凸缘56紧密接触,从而对柱形空腔22进行封堵。当存在外部结构的作用时,封堵块被推动并克服第二复位弹簧52的弹力向内移动,封堵块脱离第二抵挡凸缘56,此时,柱形空腔22是与外部相通的。

[0027] 作为优选,套筒20顶端扣合连接有扣盖24,套筒20顶端两侧壁对称分别形成有扣块25,扣盖24边缘两侧端对应分别形成与扣块25扣合的扣孔26,在扣盖24上阵列分布形成有连通套筒20内腔与环形流通内腔30的通孔,通过扣块25与扣孔26的扣合连接,可以方便地拆装扣盖24,从而方便对其中的滤材进行更换。

[0028] 作为优选,在套筒20的外壁上沿圆周方向间隔设有多个定位凸条27,在定位凸条27的作用下,使得套筒20稳定处于滤筒10的正中心位置,可有效地避免套筒20移动。

[0029] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

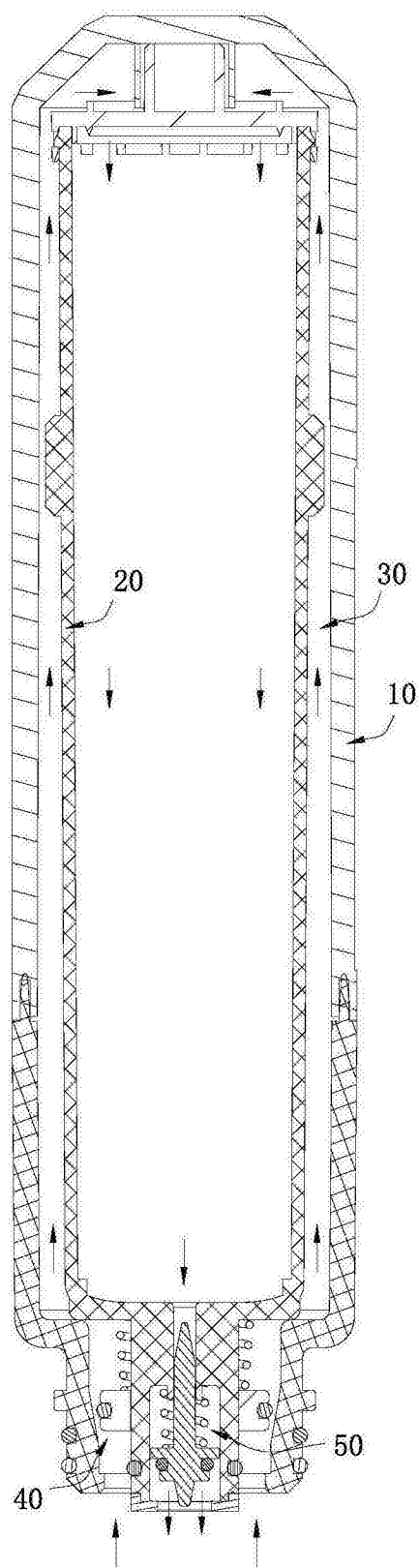


图1

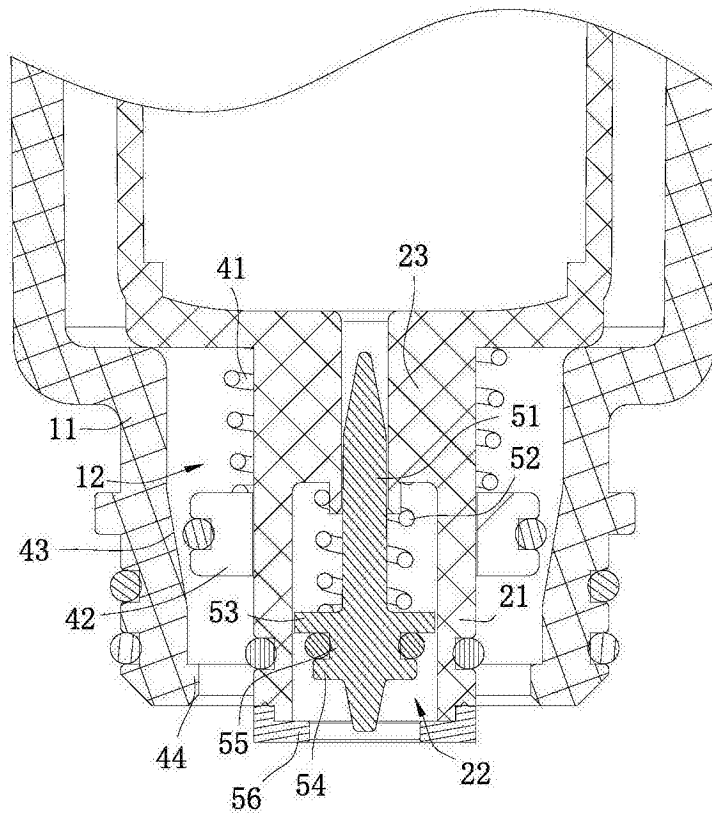


图2

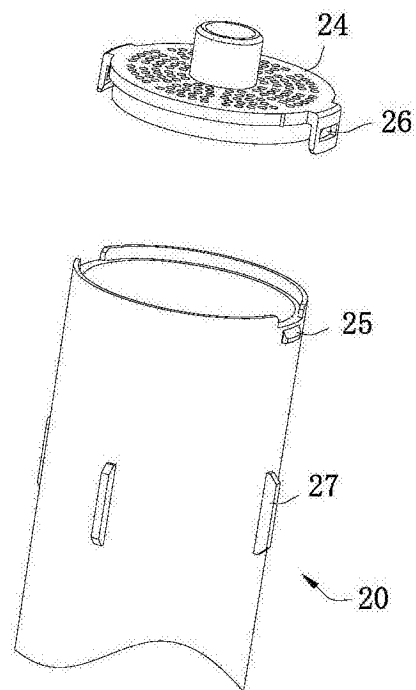


图3