



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118026349 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202410258833.1

(22) 申请日 2024.03.07

(71) 申请人 孙金玲

地址 400000 重庆市江北区嘉化村100号东
方家园A区2栋301室

(72) 发明人 孙金玲 陈洋

(51) Int. Cl.

C02F 1/44 (2023.01)

B01D 61/18 (2006.01)

B01D 61/20 (2006.01)

B01D 65/02 (2006.01)

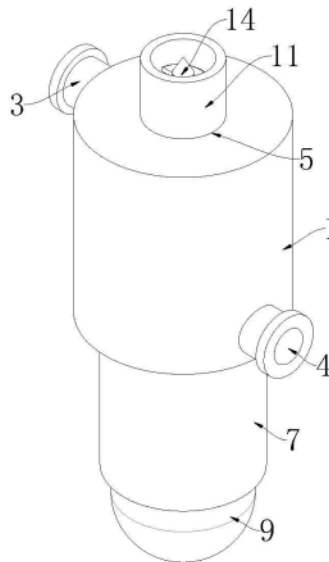
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种超滤净水器

(57) 摘要

本发明涉及净水器技术领域,且公开了一种超滤净水器,包括转动式过滤机构以及液体驱动机构。该超滤净水器,利用驱动电机的正向转动,可带动内部水流向外排放,进而对净化后的液体产生增压式排放效果,同时带动超滤膜转动,以降低杂物黏附于超滤膜外表面现象的发生,从而保证单次的有效工作时长,再利用驱动电机的反转,带动超滤膜快速转动,同时使得净化的液体对超滤膜产生反冲洗效果,在反冲洗的过程中,快速转动的超滤膜能够使得杂物产生离心力,从而降低附着物的黏度,使得附着物在水流和离心力的双重作用下被清理,进而提高清理效果以及效率。



1. 一种超滤净水器,包括内部设置有过滤空腔(2)的立式筒体(1)、设置于立式筒体(1)侧面且连通过滤空腔(2)侧面顶部的液体注入通道(3)、设置于立式筒体(1)侧面且连通过滤空腔(2)侧面底部的液体排放通道(4)、设置于立式筒体(1)顶端的第一部件安装孔(5)、设置于立式筒体(1)底端的第二部件安装孔(6)、固定安装于立式筒体(1)底部的部件固定套(7)、设置于部件固定套(7)中部的部件固定腔(8)以及固定安装于部件固定腔(8)内部且可正、反转动的驱动电机(9),其特征在于:还包括,

转动式过滤机构(11),其内部设置有位于过滤空腔(2)内部且随驱动电机(9)的转子(10)转动的筒状超滤膜(117)以及处于静止状态且用于排放筒状超滤膜(117)内部液体的空心管道体(116);

以及液体驱动机构(14),其内部设置有位于筒状超滤膜(117)内部且随驱动电机(9)的转子(10)转动的纵向转动轴(141)以及设置于纵向转动轴(141)圆周侧面且带动周围液体产生纵向流动的螺旋叶片(144)。

2. 根据权利要求1所述的一种超滤净水器,其特征在于:所述转动式过滤机构(11)包括位于所述过滤空腔(2)内部的第一底部转动板(111),所述第一底部转动板(111)的正上方设置有第一顶部转动板(112),所述第一底部转动板(111)和第一顶部转动板(112)在对立端之间通过纵向连接杆(114)固定连接,所述第一底部转动板(111)的底端设置有内凹式上轴体固定槽(113),所述第一顶部转动板(112)的内部设置有连通其上、下端面的第三部件安装孔(115),所述第一底部转动板(111)和第一顶部转动板(112)的圆周侧面嵌入有筒状超滤膜(117),且所述筒状超滤膜(117)的内部构成净水区域(118),所述第一顶部转动板(112)在位于所述第三部件安装孔(115)的内部通过机械密封结构安装有可转动的空心管道体(116),所述空心管道体(116)的中心设置有连通其上、下端面的液体流动孔(119),且所述空心管道体(116)的中部管道体固定安装于第一部件安装孔(5)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种超滤净水器,其特征在于:所述筒状超滤膜(117)为超滤材料制成的筒形结构。

4. 根据权利要求3所述的一种超滤净水器,其特征在于:所述液体驱动机构(14)包括固定安装于第一底部转动板(111)上端面中心部位的固定板(142),所述固定板(142)的上端面中心固定安装有延伸至液体流动孔(119)内部的纵向转动轴(141),所述纵向转动轴(141)的顶端设置有便于液体流动的尖端结构(143),所述纵向转动轴(141)在位于所述液体流动孔(119)内部的轴体外围设置有一体式结构的螺旋叶片(144)。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种超滤净水器,其特征在于:还包括联动机构(12),其内部设置有位于部件固定腔(8)内部且随驱动电机(9)的转子(10)转动的第二底部转动板(121)、位于部件固定腔(8)内部且带动第一底部转动板(111)转动的第二顶部转动板(122)以及卡放于第二底部转动板(121)和第二顶部转动板(122)之间且使得两者联动的多个滚珠(127)。

6. 根据权利要求5所述的一种超滤净水器,其特征在于:所述联动机构(12)包括位于部件固定腔(8)内部的第二底部转动板(121),所述第二底部转动板(121)的正上方设置有第二顶部转动板(122),所述第二底部转动板(121)的底部中心设置有内凹式且用于固定安装轴体的下轴体固定槽(123),所述第二顶部转动板(122)的顶部中心固定安装有上转动轴(124),且所述上转动轴(124)的顶部轴体固定安装于上轴体固定槽(113)的内部,且所述上

转动轴(124)通过机械密封结构转动式安装于第二部件安装孔(6)的内部,所述第二底部转动板(121)的上端面在靠近其边缘部位设置有多多个内凹式下半球槽(125),所述第二顶部转动板(122)的下表面设置有与下半球槽(125)对应的上半球槽(126),每个对应的下半球槽(125)和上半球槽(126)之间安放一个滚珠(127)。

7.根据权利要求6所述的一种超滤净水器,其特征在于:所述下半球槽(125)和上半球槽(126)的弧形区域的结构半径与所述滚珠(127)的结构半径一致,且所述下半球槽(125)和上半球槽(126)的深度为滚珠(127)结构半径的一半。

8.根据权利要求7所述的一种超滤净水器,其特征在于:还包括伸缩机构(13),其内部设置有安放于部件固定腔(8)内部且随驱动电机(9)的转子(10)转动的空心柱体(131)、安放于空心柱体(131)内部且随空心柱体(131)转动、并带动第二底部转动板(121)转动的异性转动板(135)以及安放于空心柱体(131)内部且对异性转动板(135)产生向上弹性压力的螺旋弹簧(136)。

9.根据权利要求8所述的一种超滤净水器,其特征在于:所述伸缩机构(13)包括安放于部件固定腔(8)内部的空心柱体(131),所述空心柱体(131)的底端设置有内凹式且用于固定安装转子(10)的转子固定槽(132),所述空心柱体(131)的内部设置有异形空腔(133),所述空心柱体(131)的顶端设置有轴体穿孔(134),所述空心柱体(131)在位于异形空腔(133)的内部安放有可沿异形空腔(133)纵向活动的异形转动板(135),所述异性转动板(135)的底部安装有处于压缩状态的螺旋弹簧(136),且所述螺旋弹簧(136)在初始状态下的弹性强度,足以使得保证部件的转动需求,所述异性转动板(135)的上端面固定安装有贯通轴体穿孔(134)的下转动轴(137),且所述下转动轴(137)的顶端固定安装于下轴体固定槽(123)的内部。

10.根据权利要求9所述的一种超滤净水器,其特征在于:所述异形空腔(133)横截面的结构外形与所述异形转动板(135)横截面的结构外形一致、均为边角为倒圆角的六角形结构,且异形空腔(133)横截面的结构尺寸与所述异形转动板(135)横截面的结构尺寸匹配。

一种超滤净水器

技术领域

[0001] 本发明涉及净水器技术领域,具体为一种超滤净水器。

背景技术

[0002] 超滤机即使用超滤技术对水进行净化处理的设备,是一种孔径规格一致,额定孔径范围为0.01-0.001微米的微孔过滤膜;超滤是一种利用膜分离技术的筛分过程,以膜两侧的压力差为驱动力,以超滤膜为过滤介质,在一定的压力下,当原液流过膜表面时,超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液;在低压段时超滤膜的产水量与压力成正比关系,即产水量随着压力升高而增加,但当压力值超过0.3MPa时,即使压力再升高,其产水量的增加也很小,主要是由于在高压下超滤膜被压密而增大透水阻力所致;进水浊度越大时,超滤膜的产水量越少,而且进水浊度大更易引起超滤膜的堵塞,而超滤膜有易污染特性,在较差环境中使用寿命急剧减少。

[0003] 例如,公开号为“CN113526584A”的中国专利公布了“一种超滤净水器”,其主要结构包括壳体、过滤器、入水管、出水管和水质分析仪;该超滤净水器还包括电动推杆、圆套和控制器;所述过滤器位于壳体内部,所述电动推杆固定安装在壳体底部;所述圆套位于壳体和过滤器之间,所述过滤器外壁处均匀设置有一号凹槽;所述一号凹槽贯通过滤器内壁;所述圆套上端设置有二号凹槽;上述超滤净水器通过水质分析仪分析水所需滤芯,再与电动推杆推动圆套上下位移相配合,从而达到可以根据水质等级自由选择相对应的滤芯的目的,进而一方面省去了高品质的水需要粗滤的步骤,另一方面可以避免高品质的水源在粗滤过程中受到滤网上杂质污染,使得超滤净水器的工作效率以及净水效果得到提高。

[0004] 再通过仔细了解上述超滤净水器能够得知:其在工作时,在挡板靠近一号凹槽槽壁同时靠近过滤器的顶端通过扭簧转动连接在过滤器壁上,保证在扭簧的作用下,两个挡板可以闭合紧密;同时,闭合状态下的挡板相对位置已经达到最大,当挡板转动时,两挡板相靠近的顶部之间距离会慢慢变大,使得两挡板不会发生碰撞,同时可以防止水从闭合的挡板处流入过滤器内部,但是,由于层层叠加的过滤器之间又安装有多个可互动的挡板,导致被过滤器过滤的杂物残留在挡板以及内壁后,很难得到清理,因此,导致其清理效果低下且清理难度较大。

[0005] 为此,公开号为“CN209161637U”的中国专利公布了“一种反冲洗超滤净水器”,其主要结构包括滤芯和外壳,所述滤芯安装于外壳的内部,且滤芯与外壳通过滑轨滑动连接,所述滤芯的两端分别安装有出水管连管和滤芯连接管,所述出水管连管的一端通过固定法兰连接有出水管,所述滤芯连接管共设置有两个,且两个滤芯连接管的外壁上均套设有密封圈,所述滤芯内部的中间位置处焊接有滤膜板,上述反冲洗超滤净水器设置了外管、内管和密封圈,在进行该净水器的外壳与滤芯的连接时,通过外壳连接管与滤芯连接管之间的相互配合组合形成连接结构,该连接结构内存在多重密封结构以及导水结构,从而在保证连接结构具有高度密封的前提下还有效预留了渗水状态时的导水效果。

[0006] 再通过仔细了解上述反冲洗超滤净水器能够得知:其在进行清理时,通过对过滤

膜以及其他过滤结构进行反洗,最终使反洗后形成的污水通过排污管排出,但是,在实际工作时,由于大部分的杂物附着在超滤膜的外表面,当冲洗液对超滤膜进行反冲洗时,需要首先经过超滤膜,超滤膜会导致水流的冲击强度严重降低,同时,超滤膜会阻挡部分水流,导致水流在反冲时,对附着的杂物产生的冲击强度较为有限,因此导致清理过程缓慢且效果较低。

发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种超滤净水器,利用驱动电机的正向转动,可带动内部水流向外排放,进而对净化后的液体产生增压式排放效果,同时带动超滤膜转动,以降低杂物黏附于超滤膜外表面现象的发生,从而保证单次的有效工作时长,再利用驱动电机的反转,带动超滤膜快速转动,同时使得净化的液体对超滤膜产生反冲洗效果,在反冲洗的过程中,快速转动的超滤膜能够使得杂物产生离心力,从而降低附着物的黏度,使得附着物在水流和离心力的双重作用下被清理,进而提高清理效果以及效率,解决了上述技术问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种超滤净水器,包括内部设置有过滤空腔的立式筒体、设置于立式筒体侧面且连通过滤空腔侧面顶部的液体注入通道、设置于立式筒体侧面且连通过滤空腔侧面底部的液体排放通道、设置于立式筒体顶端的第一部件安装孔、设置于立式筒体底端的第二部件安装孔、固定安装于立式筒体底部的部件固定套、设置于部件固定套中部的部件固定腔以及固定安装于部件固定腔内部且可正、反转动的驱动电机,还包括转动式过滤机构,其内部设置有位于过滤空腔内部且随驱动电机的转子转动的筒状超滤膜以及处于静止状态且用于排放筒状超滤膜内部液体的空心管道体;以及液体驱动机构,其内部设置有位于筒状超滤膜内部且随驱动电机的转子转动的纵向转动轴以及设置于纵向转动轴圆周侧面且带动周围液体产生纵向流动的螺旋叶片。

[0009] 优选的,所述转动式过滤机构包括位于所述过滤空腔内部的第一底部转动板,所述第一底部转动板的正上方设置有第一顶部转动板,所述第一底部转动板和第一顶部转动板在对立端之间通过纵向连接杆固定连接,所述第一底部转动板的底端设置有内凹式上轴体固定槽,所述第一顶部转动板的内部设置有连通其上、下端面的第三部件安装孔,所述第一底部转动板和第一顶部转动板的圆周侧面嵌入有筒状超滤膜,且所述筒状超滤膜的内部构成净水区域,所述第一顶部转动板在位于所述第三部件安装孔的内部通过机械密封结构安装有可转动的空心管道体,所述空心管道体的中心设置有连通其上、下端面的液体流动孔,且所述空心管道体的中部管道体固定安装于第一部件安装孔的内部。

[0010] 优选的,所述筒状超滤膜为超滤材料制成的筒形结构。

[0011] 优选的,所述液体驱动机构包括固定安装于第一底部转动板上端面中心部位的固定板,所述固定板的上端面中心固定安装有延伸至液体流动孔内部的纵向转动轴,所述纵向转动轴的顶端设置有便于液体流动的尖端结构,所述纵向转动轴在位于所述液体流动孔内部的轴体外围设置有一体式结构的螺旋叶片。

[0012] 优选的,还包括联动机构,其内部设置有位于部件固定腔内部且随驱动电机的转子转动的第二底部转动板、位于部件固定腔内部且带动第一底部转动板转动的第二顶部转动板以及卡放于第二底部转动板和第二顶部转动板之间且使得两者联动的多个滚珠。

[0013] 优选的,所述联动机构包括位于部件固定腔内部的第二底部转动板,所述第二底部转动板的正上方设置有第二顶部转动板,所述第二底部转动板的底部中心设置有内凹式且用于固定安装轴体的下轴体固定槽,所述第二顶部转动板的顶部中心固定安装有上转动轴,且所述上转动轴的顶部轴体固定安装于上轴体固定槽的内部,且所述上转动轴通过机械密封结构转动式安装于第二部件安装孔的内部,所述第二底部转动板的上端面在靠近其边缘部位设置有多多个内凹式下半球槽,所述第二顶部转动板的下表面设置有与下半球槽对应的上半球槽,每个对应的下半球槽和上半球槽之间安放一个滚珠。

[0014] 优选的,所述下半球槽和上半球槽的弧形区域的结构半径与所述滚珠的结构半径一致,且所述下半球槽和上半球槽的深度为滚珠结构半径的一半。

[0015] 优选的,还包括伸缩机构,其内部设置有安放于部件固定腔内部且随驱动电机的转子转动的空心柱体、安放于空心柱体内部且随空心柱体转动、并带动第二底部转动板转动的异性转动板以及安放于空心柱体内部且对异性转动板产生向上弹性压力的螺旋弹簧。

[0016] 优选的,所述伸缩机构包括安放于部件固定腔内部空心柱体,所述空心柱体的底端设置有内凹式且用于固定安装转子的转子固定槽,所述空心柱体的内部设置有异形空腔,所述空心柱体的顶端设置有轴体穿孔,所述空心柱体在位于异形空腔的内部安放有可沿异形空腔纵向活动的异性转动板,所述异性转动板的底部安装有处于压缩状态的螺旋弹簧,且所述螺旋弹簧在初始状态下的弹性强度,足以使得保证部件的转动需求,所述异性转动板的上端面固定安装有贯通轴体穿孔的下转动轴,且所述下转动轴的顶端固定安装于下轴体固定槽的内部。

[0017] 优选的,所述异形空腔横截面的结构外形与所述异形转动板横截面的结构外形一致、均为边角为倒圆角的六角形结构,且异形空腔横截面的结构尺寸与所述异性转动板横截面的结构尺寸匹配。

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种超滤净水器,具备以下有益效果:

[0019] 该超滤净水器,

[0020] 1、利用驱动电机的正向转动,可带动内部水流向外排放,进而对净化后的液体产生增压式排放效果,同时带动超滤膜转动,以降低杂物黏附于超滤膜外表面现象的发生,从而保证单次的有效工作时长,再利用驱动电机的反转,带动超滤膜快速转动,同时使得净化的液体对超滤膜产生反冲洗效果,在反冲洗的过程中,快速转动的超滤膜能够使得杂物产生离心力,从而降低附着物的黏度,使得附着物在水流和离心力的双重作用下被清理,进而提高清理效果以及效率;

[0021] 2、通过设置转动式过滤机构,转动状态下的筒状超滤膜会使得杂物难以黏附在其外表面,同时,黏附在其表面的杂物会产生离心效果,从而更加容易脱离筒状超滤膜的外表面,从而保证单次的有效工作时长,并且降低附着物的黏度;

[0022] 3、通过设置液体驱动机构,当驱动电机的转子正向转动时,会带动螺旋叶片正向转动,而螺旋叶片能够使得周围的干净液体产生向上流动的趋势,进而对净化后的液体产生增压式排放效果,加速液体的流动率,当螺旋叶片反向转动时,会带动螺旋叶片反向转动,从而使得干净的液体反向对筒状超滤膜进行冲洗,使得附着物在水流和离心力的双重作用下被清理,进而提高清理效果以及效率。

附图说明

- [0023] 图1为本发明的立体图；
- [0024] 图2为本发明的立体剖面图；
- [0025] 图3为本发明中转动式过滤机构的立体剖面图；
- [0026] 图4为本发明中联动机构的立体剖面图；
- [0027] 图5为本发明中第二底部转动板和滚珠的立体分解图；
- [0028] 图6为本发明中伸缩机构的纵向立体剖面图；
- [0029] 图7为本发明中伸缩机构的横向立体剖面图；
- [0030] 图8为本发明中液体驱动机构的立体图。
- [0031] 其中：1、立式筒体；2、滤空腔；3、液体注入通道；4、液体排放通道；5、第一部件安装孔；6、第二部件安装孔；7、部件固定套；8、部件固定腔；9、驱动电机；10、转子；11、转动式过滤机构；111、第一底部转动板；112、第一顶部转动板；113、上轴体固定槽；114、纵向连接杆；115、第三部件安装孔；116、空心管道体；117、筒状超滤膜；118、净水区域；119、液体流动孔；12、联动机构；121、第二底部转动板；122、第二顶部转动板；123、下轴体固定槽；124、上转动轴；125、下半球槽；126、上半球槽；127、滚珠；13、伸缩机构；131、空心柱体；132、转子固定槽；133、异形空腔；134、轴体穿孔；135、异形转动板；136、螺旋弹簧；137、下转动轴；14、液体驱动机构；141、纵向转动轴；142、固定板；143、尖端结构；144、螺旋叶片。

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做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] 请参阅图1和图2,一种超滤净水器,包括内部设置有过滤空腔2的立式筒体1、设置于立式筒体1侧面且连通过滤空腔2侧面顶部的液体注入通道3、设置于立式筒体1侧面且连通过滤空腔2侧面底部的液体排放通道4、设置于立式筒体1顶端的第一部件安装孔5、设置于立式筒体1底端的第二部件安装孔6、固定安装于立式筒体1底部的部件固定套7、设置于部件固定套7中部的部件固定腔8以及固定安装于部件固定腔8内部且可正、反转动的驱动电机9,将液体注入通道3和带有杂质的水流排放端口接通,再将液体排放通道4与用于排放杂物以及污水的管道对接,并且,与液体注入通道3和液体排放通道4对接的管道需要具备水流开闭的功能,换言之,管道内需要安装有用于控制水流的阀门,最后将空心管道体116的顶端与用于储存净水的进水端口对接。

[0034] 为了实现对污水的超滤效果,请参阅图1、图2和图3,需要设置转动式过滤机构11,其内部设置有位于过滤空腔2内部且随驱动电机9的转子10转动的筒状超滤膜117以及处于静止状态且用于排放筒状超滤膜117内部液体的空心管道体116,污水会通过筒状超滤膜117的圆周侧面浸入筒状超滤膜117内侧,而筒状超滤膜117能够对流过的污水进行超滤效果,从而使得净化后的水流通过空心管道体116向上排放,实现对污水的超滤效果,而当驱动电机9工作时,会间接带动第一底部转动板111和第一顶部转动板112转动,进而带动筒状超滤膜117转动,转动状态下的筒状超滤膜117会使得杂物难以黏附在其外表面,同时,黏附

在其表面的杂物会产生离心效果,从而更加容易脱离筒状超滤膜117的外表面,从而保证单次的有效工作时长,并且降低附着物的黏度。

[0035] 关于所述转动式过滤机构11的具体结构,请参阅图3,包括位于所述过滤空腔2内部的第一底部转动板111,所述第一底部转动板111的正上方设置有第一顶部转动板112,所述第一底部转动板111和第一顶部转动板112在对立端之间通过纵向连接杆114固定连接,所述第一底部转动板111的底端设置有内凹式上轴体固定槽113,所述第一顶部转动板112的内部设置有连通其上、下端面的第三部件安装孔115,所述第一底部转动板111和第一顶部转动板112的圆周侧面嵌入有筒状超滤膜117,为了提高接触面积,需要使得所述筒状超滤膜117为超滤材料制成的筒形结构,且所述筒状超滤膜117的内部构成净水区域118,所述第一顶部转动板112在位于所述第三部件安装孔115的内部通过机械密封结构安装有可转动的空心管道体116,所述空心管道体116的中心设置有连通其上、下端面的液体流动孔119,且所述空心管道体116的中部管道体固定安装于第一部件安装孔5的内部。

[0036] 为了实现对净水的驱动效果,请参阅图1、图2和图8,需要设置液体驱动机构14,其内部设置有位于筒状超滤膜117内部且随驱动电机9的转子10转动的纵向转动轴141以及设置于纵向转动轴141圆周侧面且带动周围液体产生纵向流动的螺旋叶片144,当驱动电机9的转子10正向转动时,会带动螺旋叶片144正向转动,而螺旋叶片144能够使得周围的干净液体产生向上流动的趋势,进而对净化后的液体产生增压式排放效果,加速液体的流动率,当螺旋叶片144反向转动时,会带动螺旋叶片144反向转动,从而使得干净的液体反向对筒状超滤膜117进行冲洗,使得附着物在水流和离心力的双重作用下被清理,进而提高清理效果以及效率。

[0037] 关于所述液体驱动机构14的具体结构,请参阅图8,包括固定安装于第一底部转动板111上端面中心部位的固定板142,所述固定板142的上端面中心固定安装有延伸至液体流动孔119内部的纵向转动轴141,所述纵向转动轴141的顶端设置有便于液体流动的尖端结构143,所述纵向转动轴141在位于所述液体流动孔119内部的轴体外围设置有一体式结构的螺旋叶片144。

[0038] 为了具备联动以及紧急制动的效果,请参阅图1、图2、图4和图5,需要设置联动机构12,其内部设置有位于部件固定腔8内部且随驱动电机9的转子10转动的第二底部转动板121、位于部件固定腔8内部且带动第一底部转动板111转动的第二顶部转动板122以及卡放于第二底部转动板121和第二顶部转动板122之间且使得两者联动的多个滚珠127,正常转动时,滚珠127卡在第二底部转动板121和第二顶部转动板122之间,因此,第二底部转动板121和第二顶部转动板122之间能够传递旋转运动,而一旦在转动时发生扭矩强度大于螺旋弹簧136的弹性强度时,便会使得滚珠127脱离上半球槽126,此时,第二底部转动板121能够正常转动,而第二顶部转动板122处于静止状态,从而防止扭矩强度过大造成的部件损伤现象的发生,提高对部件的安全措施。

[0039] 关于所述联动机构12的具体结构,请参阅图4和图5,包括位于部件固定腔8内部的第二底部转动板121,所述第二底部转动板121的正上方设置有第二顶部转动板122,所述第二底部转动板121的底部中心设置有内凹式且用于固定安装轴体的下轴体固定槽123,所述第二顶部转动板122的顶部中心固定安装有上转动轴124,且所述上转动轴124的顶部轴体固定安装于上轴体固定槽113的内部,且所述上转动轴124通过机械密封结构转动式安装于

第二部件安装孔6的内部,所述第二底部转动板121的上端面在靠近其边缘部位设置有多个内凹式下半球槽125,所述第二顶部转动板122的下表面设置有与下半球槽125对应的上半球槽126,每个对应的下半球槽125和上半球槽126之间安放一个滚珠127,为了具备脱离能力,需要使得所述下半球槽125和上半球槽126的弧形区域的结构半径与所述滚珠127的结构半径一致,且所述下半球槽125和上半球槽126的深度为滚珠127结构半径的一半。

[0040] 为了控制联动部件之间的最大扭矩强度,请参阅图1、图2、图6和图7,需要设置伸缩机构13,其内部设置有安放于部件固定腔8内部且随驱动电机9的转子10转动的空心柱体131、安放于空心柱体131内部且随空心柱体131转动、并带动第二底部转动板121转动的异性转动板135以及安放于空心柱体131内部且对异性转动板135产生向上弹性压力的螺旋弹簧136,正常状态下,空心柱体131和异性转动板135会传递旋转运动,而一旦第二底部转动板121和第二顶部转动板122之间的扭矩阻力大于螺旋弹簧136形成的弹性强度时,便会使得螺旋弹簧136压缩,异形转动板135向下移动,滚珠127脱离上半球槽126,此时,第二底部转动板121能够正常转动,而第二顶部转动板122处于静止状态,从而控制联动部件之间的最大扭矩强度。

[0041] 关于所述伸缩机构13的具体结构,请参阅图6和图7,包括安放于部件固定腔8内部空心柱体131,所述空心柱体131的底端设置有内凹式且用于固定安装转子10的转子固定槽132,所述空心柱体131的内部设置有异形空腔133,所述空心柱体131的顶端设置有轴体穿孔134,所述空心柱体131在位于异形空腔133的内部安放有可沿异形空腔133纵向活动的异形转动板135,为了具备纵向移动以及传递转动运动的能力,需要使得所述异形空腔133横截面的结构外形与所述异形转动板135横截面的结构外形一致、均为边角为倒圆角的六角形结构,且异形空腔133横截面的结构尺寸与所述异性转动板135横截面的结构尺寸匹配,所述异性转动板135的底部安装有处于压缩状态的螺旋弹簧136,且所述螺旋弹簧136在初始状态下的弹性强度,足以使得保证部件的转动需求,所述异性转动板135的上端面固定安装有贯通轴体穿孔134的下转动轴137,且所述下转动轴137的顶端固定安装于下轴体固定槽123的内部。

[0042] 本发明的具体工作原理为:将液体注入通道3和带有杂质的水流排放端口接通,再将液体排放通道4与用于排放杂物以及污水的管道对接,最后将空心管道体116的顶端与用于储存净水的进水端口对接;

[0043] 启动驱动电机9,使得转子10正向转动,此时,污水会通过筒状超滤膜117的圆周侧面浸入筒状超滤膜117内侧,而筒状超滤膜117能够对流过的污水进行超滤效果,从而使得净化后的水流通过空心管道体116向上排放,并且,带动螺旋叶片144正向转动,而螺旋叶片144能够使得周围的干净液体产生向上流动的趋势,进而对净化后的液体产生增压式排放效果,加速液体的流动率;

[0044] 当需要对附着的杂物进行清理时,关闭液体注入通道3部位的阀门,打开液体排放通道4部位的阀门,而后控制驱动电机9,使得转子10反向转动,此时,螺旋叶片144反向转动,带动筒状超滤膜117快速转动,同时使得净化的液体对筒状超滤膜117产生反冲洗效果,在反冲洗的过程中,快速转动的筒状超滤膜117能够使得杂物产生离心力,从而降低附着物的黏度,使得附着物在水流和离心力的双重作用下被清理,进而提高清理效果以及效率;

[0045] 最后,污水以及杂物通过液体排放通道4排放。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

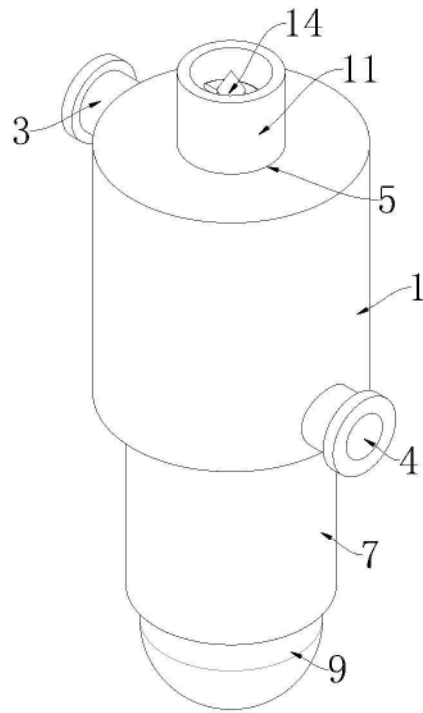


图1

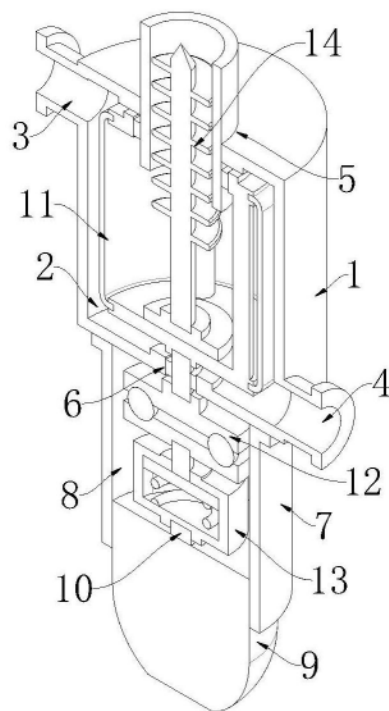


图2

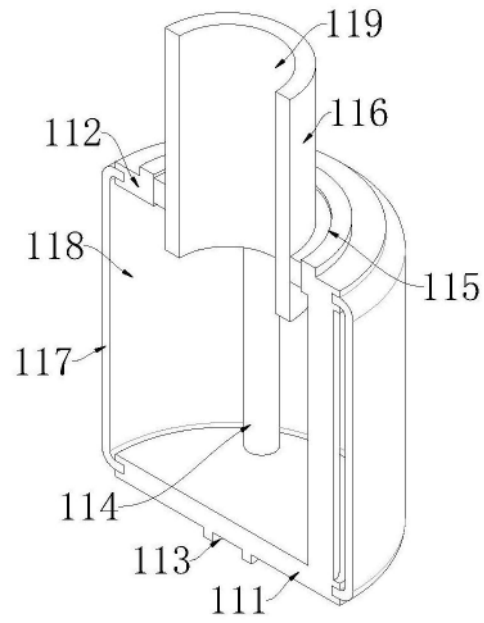


图3

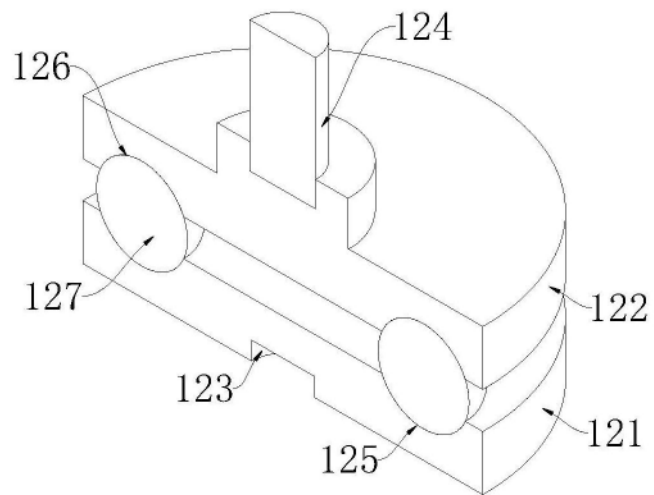


图4

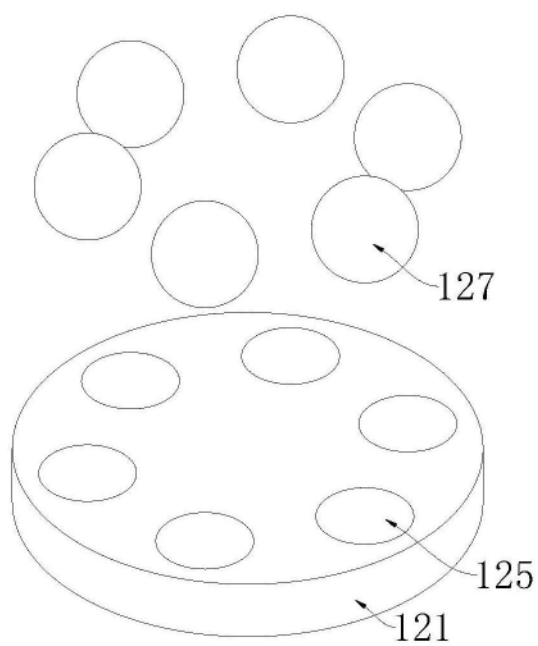


图5

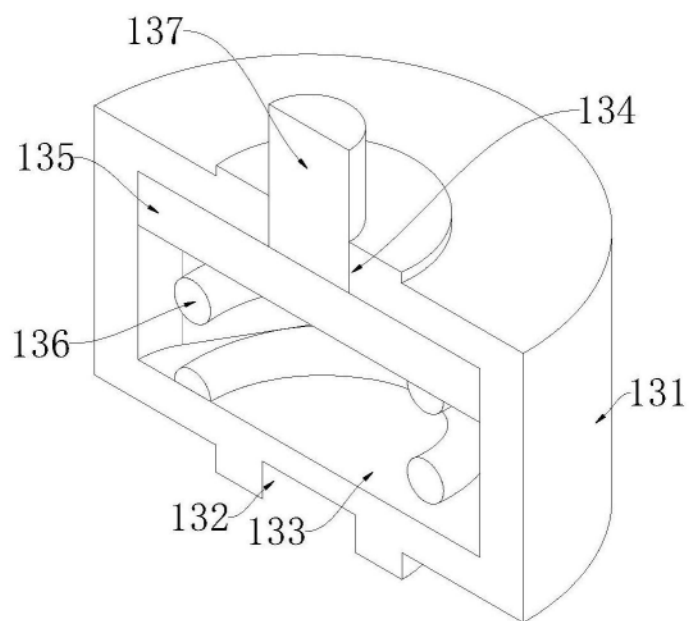


图6

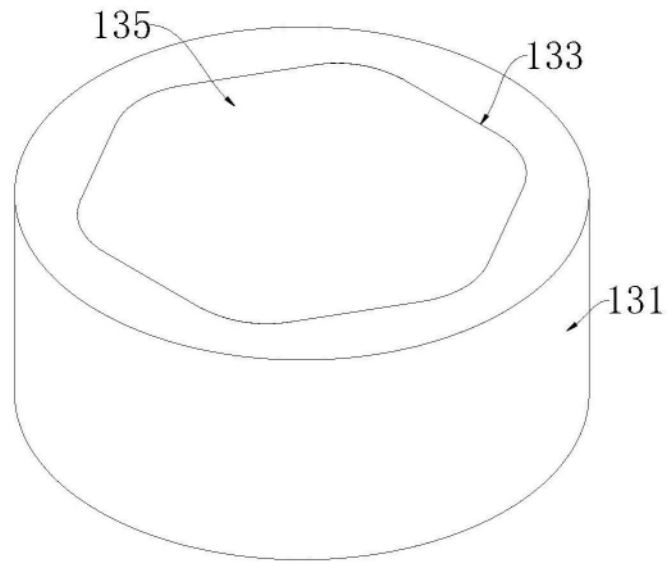


图7

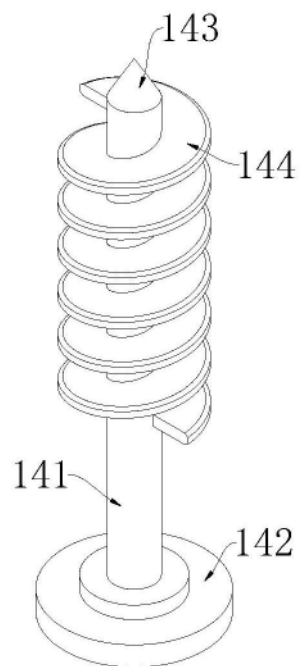


图8