



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201942577 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 24

(21) 申请号 201020682543. 3

(22) 申请日 2010. 12. 27

(73) 专利权人 邓飞

地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜君子
布君新路 101 号国升工业园 C 栋五层

(72) 发明人 邓飞

(74) 专利代理机构 深圳市睿智专利事务所
44209

代理人 陈鸿荫

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006. 01)

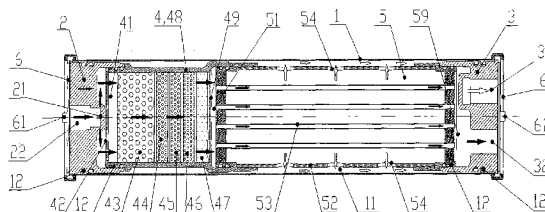
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

双滤芯内压式管道超滤净水器

(57) 摘要

双滤芯内压式管道超滤净水器,包括外壳(1)及内置复合滤芯(4)、超滤膜滤芯(5)、设原水进口(22)的单孔端盖(2)和设净水出口(31)与排污口(32)的双孔端盖(3);复合滤芯(4)腔体内装五层滤料,其进水端(41)套接单孔端盖(2),并与原水进口(22)连通;超滤膜滤芯(5)的进水端(51)与复合滤芯(4)的出水端(49)连通,其出水端(59)套接双孔端盖(3),超滤膜滤芯(5)筒身设有流出净水的出水孔(54),并与双孔端盖(3)上的净水出口(31)连通,超滤膜滤芯的出水端(59)则与排污口(32)连通。所述净水器结构简单,能有效去除余氯、杂质和有害金属离子,增加或调节对人体有益的微量元素含量、改善水的饮用口感。



1. 一种双滤芯内压式管道超滤净水器,包括净水器外壳(1)及其内置的超滤膜滤芯(5),其特征在于:

还包括单孔端盖(2)和双孔端盖(3),单孔端盖(2)设有原水进口(22),双孔端盖(3)设有净水出口(31)与排污口(32);所述净水器外壳(1)还内置有复合滤芯(4),该滤芯的滤料盒(48)腔体内所装滤料包括麦饭石(44)、电气石陶瓷球(45)和纳米铜锌合金(47),其进水端(41)套接单孔端盖(2),并与原水进口(22)相连通;所述超滤膜滤芯(5)包括滤芯筒(52)及封装于其内的中空纤维超滤膜(53),其进水端(51)与所述复合滤芯(4)的出水端(49)相连通,其出水端(59)套接双孔端盖(3),超滤膜滤芯筒(52)的筒身设置有出水孔(54),所述滤芯筒(52)的外壁与净水器外壳(1)内壁之间的空间形成净水腔(11),该净水腔(11)与所述双孔端盖(3)上的净水出口(31)相连通,而超滤膜滤芯的出水端(59)则与排污口(32)相连通。

2. 根据权利要求1所述的双滤芯内压式管道超滤净水器,其特征在于:

所述复合滤芯(4)腔体内所装滤料还包括陶瓷颗粒(43)和远红外陶瓷(46)。

3. 根据权利要求1所述的双滤芯内压式管道超滤净水器,其特征在于:

所述净水器外壳两端的单孔端盖(2)和双孔端盖(3)的固定,借助挡片(6)卡入外壳(1)两端头的凹槽内,再用螺丝(61)紧固完成。

4. 根据权利要求1所述的双滤芯内压式管道超滤净水器,其特征在于:

所述单孔端盖(2)、双孔端盖(3)与净水器外壳(1)的内壁之间的接触面设置有密封圈(12)。

5. 根据权利要求1所述的双滤芯内压式管道超滤净水器,其特征在于:

所述单孔端盖(2)与复合滤芯(4)之间的接触面、双孔端盖(3)与超滤膜滤芯(5)之间的接触面、复合滤芯(4)与超滤膜滤芯(5)之间的接触面上均设置有密封圈(12)。

6. 根据权利要求4或5所述的双滤芯内压式管道超滤净水器,其特征在于:

所述密封圈(12)为食品级硅胶材料的O型密封圈。

7. 根据权利要求1所述的双滤芯内压式管道超滤净水器,其特征在于:

所述单孔端盖(2)内、原水进口(22)处设置有用于在进水时使水流分散减压的分流挡片(21)。

8. 根据权利要求1所述的双滤芯内压式管道超滤净水器,其特征在于:

所述复合滤芯(4)的进水端(41)设置有滤网片(42)。

双滤芯内压式管道超滤净水器

[0001] 技术领域本实用新型涉及用于半透膜分离工艺的设备,尤其是涉及带管状膜组件的分离设备,特别是涉及双滤芯内压式管道超滤净水器。

[0002] 背景技术随着人们生活水平的提高,人们对于饮用水的质量要求也日益提高。因此,自来水管道的净水器产品也越来越多。如图6所示,现有技术超滤净水器大多数以中空纤维超滤膜技术应用为最多,采用在超滤膜组件91两端套接滤膜端盖92,接两个外壳端盖93后,再将其整体装入承压外壳90内来实现。从结构上而言,现有技术采用超滤膜组件的管道净水器需要增加两端的滤膜端盖,一是增加了成本;二是滤膜端盖套接在超滤膜滤芯组件两端后,由于滤膜端盖较超滤膜组件直径大,从而增加了整个超滤膜滤芯组件的直径,这样,在外壳直径为114mm的条件下,外壳只能装直径为90mm的超滤膜滤芯组件,而直径小的超滤膜滤芯组件减少了超滤膜丝装填量,与此同时,也降低了净水器的过水流量;三是净水器的两端端盖的固定一般采用法兰、卡箍等紧固结构,装配不方便。从过滤效果来看,现有技术大多数的超滤净水器仅使用中空纤维超滤膜这种单一的过滤装置来完成,而单纯的超滤净化无法去除自来水中的余氯和溶解性有害金属离子,且一般自来水中所含对人体有益的微量元素都比较少,单纯的超滤净化不能增加或调节水中对人体有益的微量元素的含量,也不能改善水的口感。

[0003] 实用新型内容本实用新型要解决的技术问题在于避免上述现有技术的不足之处,而提供一种超滤膜丝装填量较大的超滤净水器,不仅能增加过水流量,还能延长净水器的使用寿命;同时,也能有效去除水中的余氯、重金属离子,并能释放对人体有益的矿物质。

[0004] 本实用新型为解决所述技术问题可以采用以下技术方案来实现:设计一种双滤芯内压式管道超滤净水器,包括净水器外壳及其内置的超滤膜滤芯,尤其是,还包括单孔端盖和双孔端盖,单孔端盖设有原水进口,双孔端盖设有净水出口与排污口;所述净水器外壳还内置有复合滤芯,该滤芯的滤料盒腔体内所装滤料包括麦饭石、电气石陶瓷球和纳米铜锌合金,其进水端套接单孔端盖,并与原水进口相连通;所述超滤膜滤芯包括滤芯筒及封装于其内的中空纤维超滤膜,其进水端与所述复合滤芯的出水端相连通,其出水端套接双孔端盖,超滤膜滤芯筒的筒身设置有出水孔,所述滤芯筒的外壁与净水器外壳内壁之间的空间形成净水腔,该净水腔与所述双孔端盖上的净水出口相连通,而超滤膜滤芯的出水端则与排污口相连通。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述复合滤芯腔体内所装滤料还包括陶瓷颗粒和远红外陶瓷。

[0006] 所述净水器外壳两端的单孔端盖和双孔端盖的固定,借助挡片卡入外壳两端头的凹槽内,再用螺丝紧固完成。

[0007] 所述单孔端盖、双孔端盖与净水器外壳的内壁之间的接触面设置有密封圈。

[0008] 所述单孔端盖与复合滤芯之间的接触面、双孔端盖与超滤膜滤芯之间的接触面、复合滤芯与超滤膜滤芯之间的接触面上均设置有密封圈。

[0009] 上述密封圈为食品级硅胶材料的O型密封圈。

[0010] 所述单孔端盖内、原水进口处设置有用在进水时使水流分散减压的分流挡片。

[0011] 所述复合滤芯的进水端设置有滤网片。

[0012] 与现有技术相比较,本实用新型具有结构简单、方便更换,同时能有效去除余氯、杂质、有害金属离子,并增加或调节对人体有益的微量元素含量、改善水的饮用口感等有益效果。具体而言,本实用新型净水器两端的端盖(单孔端盖和双孔端盖)没有采用法兰、卡箍等紧固结构安装,而是借助卡槽挡片用螺丝固定的方式完成,安全简单、装配方便,成本也较低;采用复合滤芯与超滤膜滤芯双滤芯模块化设计使净水器结构更简单,更换滤芯十分方便。采用装有矿化滤料的复合滤芯能有效去除自来水中的余氯、重金属离子,并释放对人体有益的微矿物质,也使净化后的水饮用口感得到改善,水质得以提高。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型双滤芯内压式管道超滤净水器的轴向全剖示意图;

[0014] 图2是所述超滤净水器的单孔端盖之轴测投影示意图;

[0015] 图3是所述超滤净水器的双孔端盖之轴测投影示意图;

[0016] 图4是所述超滤净水器进水一端的轴测投影之局部剖视示意图,示出了单孔端盖一端的内部构造;

[0017] 图5是所述超滤净水器出水一端的轴测投影之局部剖视示意图,示出了双孔端盖一端的内部构造;

[0018] 图6是现有技术超滤净水器的轴向全剖示意图。

[0019] 具体实施方式以下结合各附图所示之优选实施例作进一步详述。

[0020] 如图1所示,本实用新型双滤芯内压式管道超滤净水器,包括净水器外壳1、单孔端盖2和双孔端盖3,单孔端盖2设有原水进口22,双孔端盖3设有净水出口31与排污口32;所述净水器外壳1内置有复合滤芯4,该滤芯的滤料盒48腔体内装有陶瓷颗粒43、麦饭石44、电气石陶瓷球45、远红外陶瓷46和纳米铜锌合金47五层滤料,其进水端41套接单孔端盖2,并与原水进口22相连通,同时,为使过滤效果更佳,复合滤芯4的进水端41还设置有滤网片42。所述超滤膜滤芯5包括滤芯筒52及封装于其内的中空纤维超滤膜53,其进水端51与所述复合滤芯4的出水端49相连通,而超滤膜滤芯5的出水端59则套接双孔端盖3,超滤膜滤芯筒52的筒身设置有若干出水孔54,所述滤芯筒52的外壁与净水器外壳1内壁之间的空间形成净水腔11,该净水腔11与双孔端盖3上的净水出口31相连通(如图3和图5所示),而超滤膜滤芯的出水端59则与排污口32相连通。为保证原水、净水不在各滤芯之间窜漏,需要在所述单孔端盖2、双孔端盖3与净水器外壳1的内壁之间的接触面设置密封圈12,同时,所述单孔端盖2与复合滤芯4之间的接触面、双孔端盖3与超滤膜滤芯5之间的接触面、复合滤芯4与超滤膜滤芯5之间的接触面上也设置密封圈12。上述密封圈12均采用食品级硅胶材料的O型密封圈。另外,从超滤膜滤芯5出来的水有净水与污水,而要保证净水和污水互不串通,如图3所示,在双孔端盖3内设置有互不连通的两层,一层是和超滤膜滤芯5的出水端59连通通向排污口32,另一层和净水腔11连通将净水引至净水出口31,图3中所示的净水出口31是开在双孔端盖31侧面的孔,其只和净水腔11连通,并与该端盖上表面的净水出口31连通,属于一个部件,特此说明。

[0021] 如图4、图5所示,封装净水器时,净水器外壳两端的单孔端盖2、双孔端盖3的固定采用挡片6卡入外壳1两端头的凹槽内后用螺丝61紧固的方式来实现,结构简单,装配

方便。

[0022] 如图 2 所示,为了避免原水长期直接冲击复合滤芯 4 进水端之滤网片 42 而导致滤网片 42 损伤,所述单孔端盖 2 内、原水进口 22 处设置有助于在进水时使水流分散减压的分流挡片 21。

[0023] 本实用新型超滤净水器基本工作过程如下,如图 1 所示,实心箭头所示为原水的流向,空心箭头所示为过滤后的净水的流向。在正常过滤情况下,即不需要清洗超滤膜滤芯 5 内的中空纤维超滤膜 53 时,可将排污口 32 堵住。原水从原水进口 22 入,经分流挡片 21 分散后从复合滤芯 4 的进水端 41 进入复合滤芯 4,经过滤芯中的五层滤料 43、44、45、46、47 过滤后通过复合滤芯 4 的出水端 49 出来,再通过超滤膜滤芯 5 的进水端 51 进入超滤膜滤芯 5,经过超滤膜滤芯 5 过滤后的净水从滤芯筒 52 外壁的出水孔 54 进入净水腔 11 内,再从双孔端盖 3 的净水出口 31 流出。当需要对中空纤维超滤膜 53 进行清洗时,只需要将排污口 32 打开,由于超滤膜滤芯 5 的出水端 59 和排污口 32 连通,因此,没有经过中空纤维超滤膜 53 过滤的水由排污口 32 排出,排水的同时可对中空纤维超滤膜 53 的内壁过滤残留的杂质进行清洗,同时也完成了对超滤膜滤芯 5 的清洗,延长了超滤膜滤芯 5 的使用寿命。

[0024] 以上内容是结合具体的优选技术方案对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

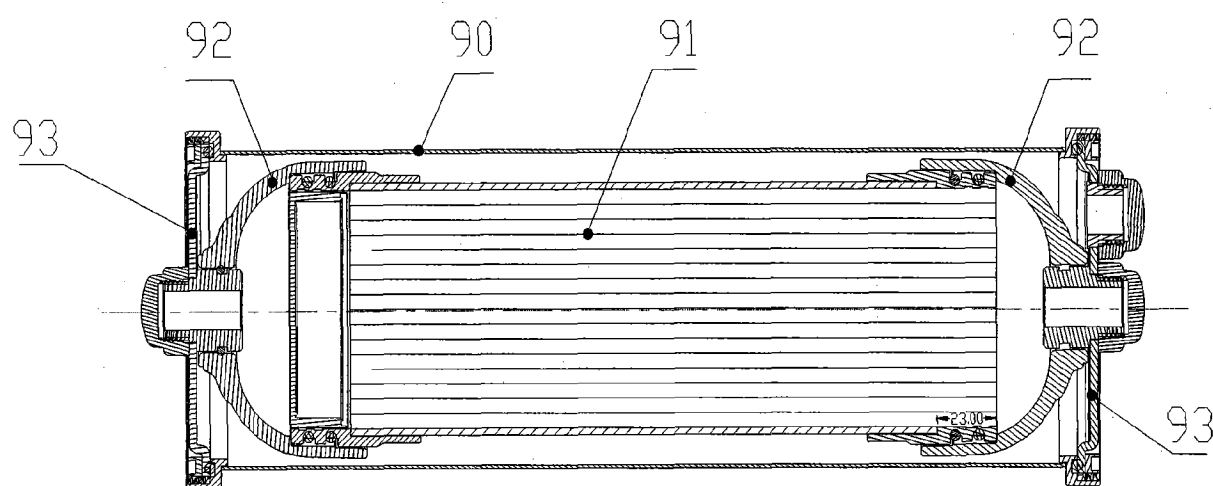


图 6