



(21) 申请号 202321156855.4

(22) 申请日 2023.05.15

(73) 专利权人 福建华膜环保有限公司

地址 362699 福建省泉州市永春县桃城镇
榜德工业园E区8号

(72) 发明人 林志钦

(74) 专利代理机构 泉州田南联创专利代理事务
所(普通合伙) 35258

专利代理师 陈飏

(51) Int. Cl.

B01D 61/02 (2006.01)

C02F 1/44 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

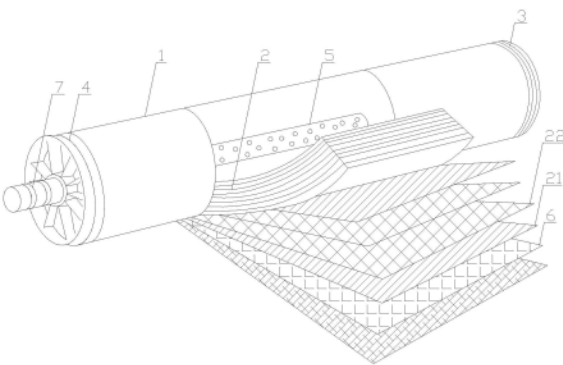
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种复合反渗透膜元件

(57) 摘要

本实用新型公开的是一种复合反渗透膜元件,包括外壳和反渗透膜元件,外壳的进水端和出水端分别设有前盖体和后盖体且内侧中间设有中心管,反渗透元件内置于外壳内且沿所述中心管绕设,反渗透元件和外壳之间设有流道,反渗透膜元件从外置内包括滤膜和渗透液收集层。本实用新型首先通过反渗透膜增设渗透液收集层,使过滤水通过滤膜后能更好的收集净化水,提高净化水的净化比;中心管出水端的末端增设装有活性炭的过滤腔体,净化后的水再通过活性炭进行净化,进一步提高水的净化效果;前端盖和后端盖与外壳活动旋合,便于拆卸进行维护,避免杂质在外壳内部持续堆积而影响水处理效果,本实用新型结构简单但实用性强,适合推广。



1. 一种复合反渗透膜元件,其特征在于:包括外壳和反渗透膜元件,所述外壳的进水端和出水端分别设有前盖体和后盖体且内侧中间设有中心管,所述反渗透膜元件内置于所述外壳内且沿所述中心管绕设,所述反渗透膜元件和所述外壳之间设有流道,所述反渗透膜元件从外置内包括滤膜和渗透液收集层。

2. 根据权利要求1所述一种复合反渗透膜元件,其特征在于:所述中心管表面布设有若干个贯穿孔。

3. 根据权利要求1所述一种复合反渗透膜元件,其特征在于:所述中心管出水末端设有两个过滤腔体,该过滤腔体内置有活性炭。

4. 根据权利要求1所述一种复合反渗透膜元件,其特征在于:所述滤膜表面布设有渗透微孔,该渗透微孔的直径为0.5至10nm。

5. 根据权利要求1所述一种复合反渗透膜元件,其特征在于:所述前盖体和所述后盖体与所述外壳活动旋合。

6. 根据权利要求1所述一种复合反渗透膜元件,其特征在于:所述前盖体一侧设有增压单元,该增压单元设有进水口。

一种复合反渗透膜元件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是水过滤技术领域,更具体地说是一种复合反渗透膜元件。

背景技术

[0002] 反渗透膜元件是一种模仿生物半透膜的膜孔径极小的人造半透膜,属于反渗透装置中的核心元件,其作用是将水中的溶解盐、微生物和有机物等杂质和水分离,起到净化水体的作用,具有能耗低、无污染且操作便捷等优点。现有的反渗透膜元件存在以下问题:1、需要使用大量的纯净水才能将残留其中的浓水去除,极大浪费水资源,2、由于装置的长时间使用会在装置内部积累杂质,所以需要装置方便拆卸清理,而现有的的反渗透膜元件不易拆卸清理,易造成杂质的持续堆积,影响水的处理效果并且提高了成本。针对以此,我们设计一种复合反渗透膜元件来解决上述问题。

[0003] 为了提高进一步提高反渗透膜的除杂能力和净化效果,并且容易维护,中国专利申请,公告号:CN218755154U,其公开了一种带有双重过滤的反渗透膜元件,该实用新型包括双层反渗透膜元件和滤网,双层反渗透膜元件的端部固定连接有固定套管,且固定套管的端部外壁安装有限位管,并且固定套管的端部内壁活动连接有过滤管,而且过滤管的内部嵌入设置有滤网,过滤管的端部内壁活动安装有进水壳且外壁开设有进水口,进水壳的下端外壁固定连接有定位环,旋杆的下端外壁固定连接有刷子。该实用新型于清理滤网上的杂质,避免影响带有双重过滤的反渗透膜元件的进水量,同时元件易拆卸清理,避免装置长时间使用造成杂质在装置内部持续堆积而影响水处理效果。

[0004] 该方案在应用中仍然存在一些不足之处,由于原水透过反渗透膜后,对膜表面的冲刷力不足,很容易出现过滤效果不好,净水出水率低且容易产生堵塞影响反渗透膜膜片的使用寿命的问题;同时,由于通过反渗透膜净化后的水往往还存在净度不足的问题,达不到饮用或其他需求的标准,因此,需要对反渗透膜元件的结构进行改进,使其不仅能够达到有效的净化效果,同时还兼具有净水转化率高,纯度高和便于维护的功能,进一步提高反渗透膜元件的实用性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型公开的是一种复合反渗透膜元件,其主要目的在于克服现有技术存在的上述不足和缺点。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种复合反渗透膜元件,包括外壳和反渗透膜元件,所述外壳的进水端和出水端分别设有前盖体和后盖体且内侧中间设有中心管,所述反渗透膜元件内置于所述外壳内且沿所述中心管绕设,所述反渗透膜元件和所述外壳之间设有流道,所述反渗透膜元件从外置内包括滤膜和渗透液收集层。

[0008] 更进一步,所述中心管表面布设有若干个贯穿孔。

[0009] 更进一步,所述中心管出水末端设有两个过滤腔体,该过滤腔体内置有活性炭。

- [0010] 更进一步,所述滤膜表面布设有渗透微孔,该渗透微孔的直径为0.5至10nm。
- [0011] 更进一步,所述前盖体和所述后盖体与所述外壳活动旋合。
- [0012] 更进一步,所述前盖体一侧设有增压单元,该增压单元设有进水口。
- [0013] 通过上述对本实用新型的描述可知,和现有技术相比,本实用新型的优点在于:
- [0014] 本实用新型首先通过反渗透膜增设渗透液收集层,使过滤水通过滤膜后能更好的收集净化水,提高净化水的净化比,避免浪费水;接着,中心管出水端的末端增设装有活性炭的过滤腔体,净化后的水再通过活性炭进行净化,进一步提高水的净化效果,提高净化品质;最后,前端盖和后端盖通过螺纹与外壳活动旋合,便于拆卸进行维护,避免杂质在外壳内部持续堆积而影响水处理效果,本实用新型结构简单但实用性强,设计巧妙合理,能够提高水的净化效果和提高净化转化率,适合推广。

附图说明

- [0015] 图1是本实用新型的结构示意图。
- [0016] 图2是本实用新型前盖体的结构示意图。
- [0017] 图3是本实用新型后盖体的前视结构示意图。
- [0018] 图4是本实用新型中心管的结构示意图。

具体实施方式

- [0019] 下面参照附图说明来进一步地说明本实用新型的具体实施方式。
- [0020] 如图1至图4所示,一种复合反渗透膜元件,包括外壳1和反渗透膜元件2,所述外壳1的进水端和出水端分别设有前盖体3和后盖体4且内侧中间设有中心管5,所述反渗透膜元件2内置于所述外壳1内且沿所述中心管5绕设,所述反渗透膜元件2和所述外壳1之间设有流道6,所述反渗透膜元件2从外置内包括滤膜21和渗透液收集层22。
- [0021] 更进一步,所述中心管5表面布设有若干个贯穿孔51。
- [0022] 更进一步,所述中心管5出水末端设有两个过滤腔体7,该过滤腔体7内置有活性炭。
- [0023] 更进一步,所述滤膜21表面布设有渗透微孔,该渗透微孔的直径为0.5至10nm。
- [0024] 更进一步,所述前盖体3和所述后盖体4与所述外壳1活动旋合。
- [0025] 更进一步,所述前盖体3一侧设有增压单元8,该增压单元8设有进水口81。
- [0026] [实施例]
- [0027] 首先,待过滤水通过前盖体3增压单元8上的进水口81进入反渗透膜元件2,接着,待过滤水通过外壳1与反渗透膜元件2之间的流道6进入反渗透膜元件2,并依次通过滤膜21和渗透液收集层22,通过渗透液收集层22更好的收集净水,并且净化后的水通过贯穿孔51流入中心管5内,同时浓水从后盖体4流出,最后,净化后的水再通过中心管5末端装有活性炭的过滤腔体7,进一步进行净化,排出杂质,最后流出回收使用。
- [0028] 通过上述对本实用新型的描述可知,和现有技术相比,本实用新型的优点在于:
- [0029] 本实用新型首先通过反渗透膜增设渗透液收集层,使过滤水通过滤膜后能更好的收集净化水,提高净化水的净化比,避免浪费水;接着,中心管出水端的末端增设装有活性炭的过滤腔体,净化后的水再通过活性炭进行净化,进一步提高水的净化效果,提高净化品

质;最后,前端盖和后端盖通过螺纹与外壳活动旋合,便于拆卸进行维护,避免杂质在外壳内部持续堆积而影响水处理效果,本实用新型结构简单但实用性强,设计巧妙合理,能够提高水的净化效果和提高净化转化率,适合推广。

[0030] 上述仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不仅限于此,凡是利用此构思对本实用新型进行非实质性地改进,均应该属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

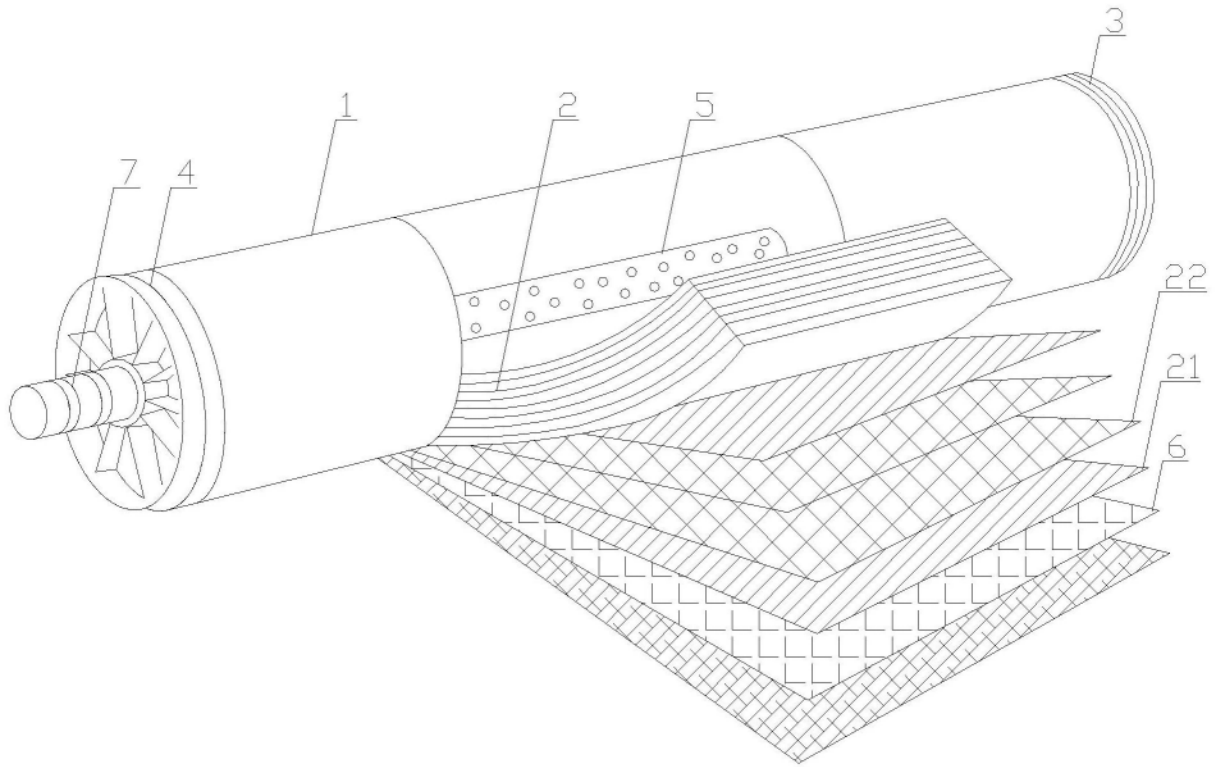


图1

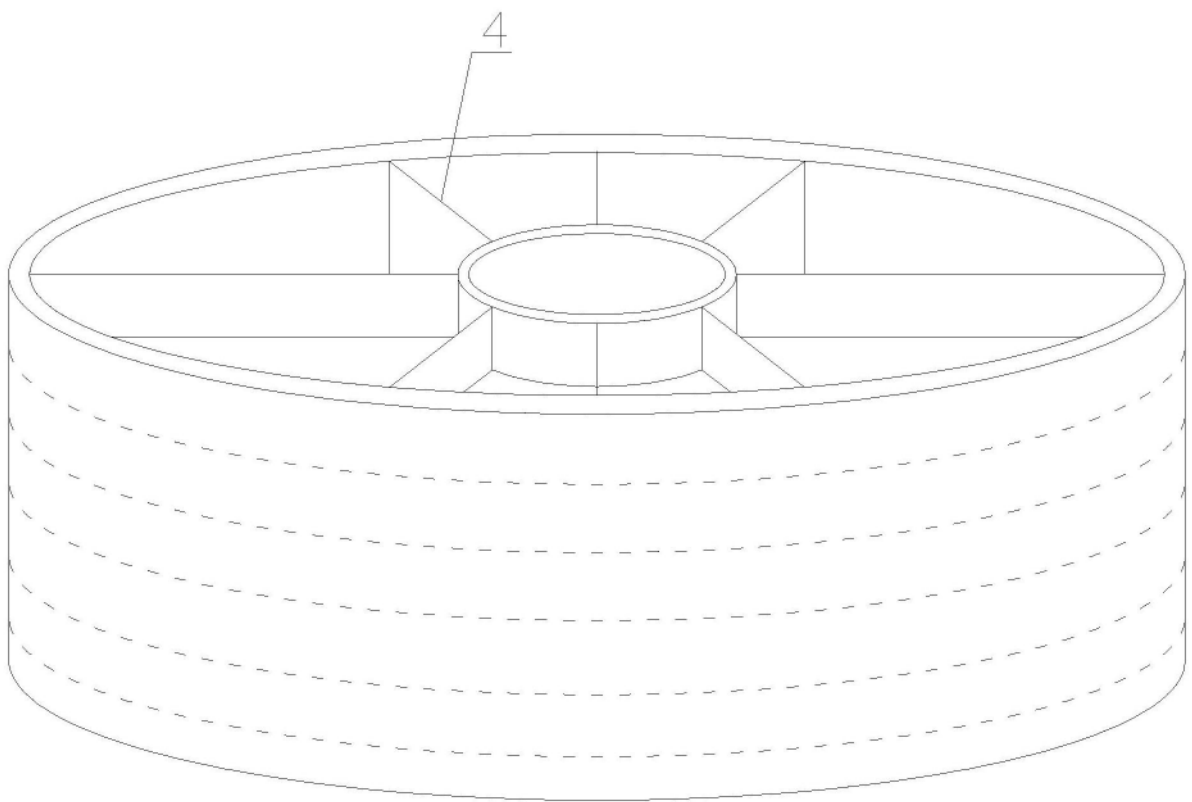


图2

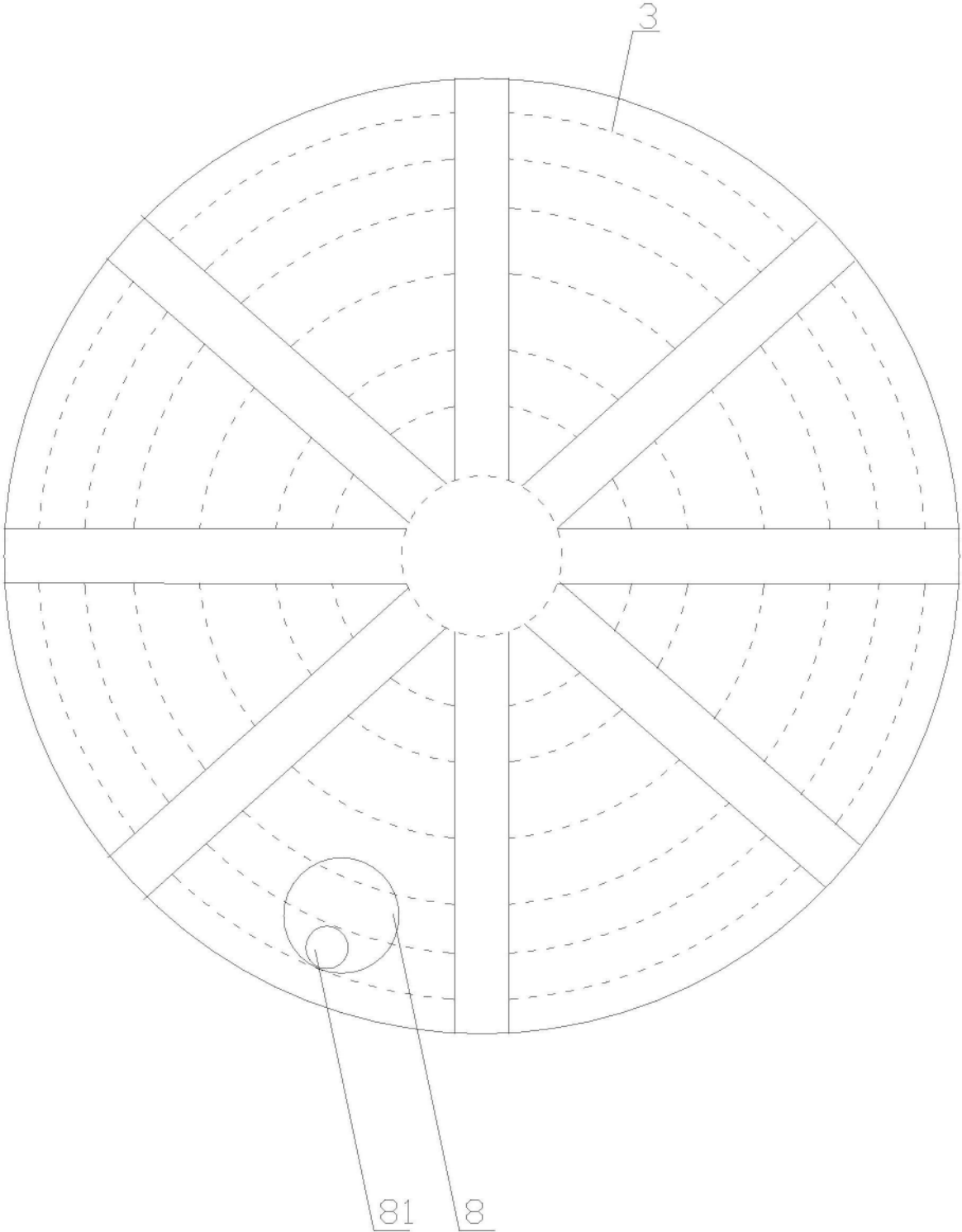


图3

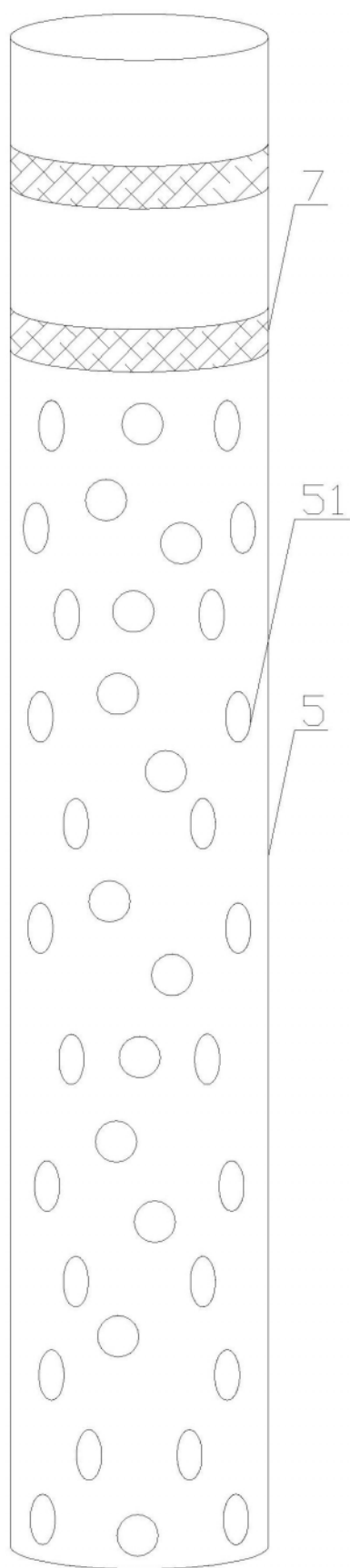


图4