(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215196348 U
(45)授权公告日 2021.12.17

(21)申请号 202121065023.2

(22)申请日 2021.05.18

(73)专利权人 湖北欧鑫科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市汉阳区江岸上段特1号迎江华庭1栋1层9号商铺

(72)发明人 甘兵 谢小翠

(74)专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 42275
代理人 邹航

(51)Int.Cl.
B01D 63/08(2006.01)
C02F 1/44(2006.01)

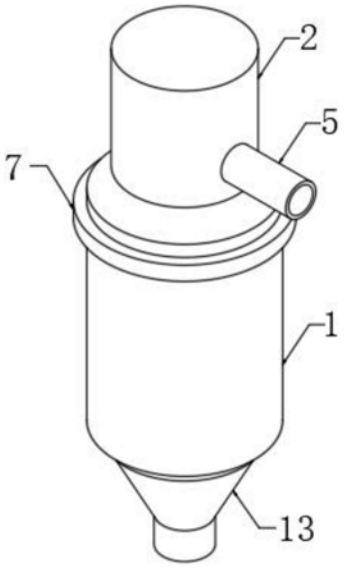
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水处理用反渗透装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水处理用反渗透装置,包括滤筒,滤筒的顶端卡合连接有顶筒,顶筒的内部设有升降加压板,升降加压板的外壁固定套设有弹性环,升降加压板顶端的中部固定连接有配重板,顶筒一侧壁的底部固定嵌接有进污水管,进污水管内部的一侧设有挡板,升降加压板的底部设有多个托板,本实用新型一种水处理用反渗透装置,设置顶筒,其内部可跟随污水注入或者停止注入而升降的升降加压板,可在污水停止注入时,借助自身重力的挤压对剩余部分的污水进行加压,使得剩余水压不足的污水获得一定压力,从而可顺利且快速的通过多个过滤叠片过滤,保持其处理效率,同时可避免污水处理量不足,剩余污水残留影响下次过滤的情况。



CN 215196348 U

1.一种水处理用反渗透装置,包括滤筒(1),其特征在于:所述滤筒(1)的顶端卡合连接有顶筒(2),所述顶筒(2)的内部设有升降加压板(3),所述升降加压板(3)的外壁固定套设有弹性环(15),所述升降加压板(3)顶端的中部固定连接有配重板(4),所述顶筒(2)一侧壁的底部固定嵌接有进污水管(5),所述进污水管(5)内部的一侧设有挡板(6),所述升降加压板(3)的底部设有多个托板(17),所述顶筒(2)内壁的底部固定连接有多个压柱(8),所述滤筒(1)的内部设有多个安装环(9),多个所述安装环(9)的内壁均固定连接有过滤叠片(10),多个所述安装环(9)的底端均固定连接有多个限位支撑柱(11),所述滤筒(1)内部的底部活动设有底板(12),所述底板(12)的中心处开凿有出污水孔(14),所述底板(12)的底端固定连接有导出斗(13)。

2.根据权利要求1所述的一种水处理用反渗透装置,其特征在于:所述弹性环(15)的外壁固定套设有耐磨环(16),所述耐磨环(16)的外壁和顶筒(2)的内壁均为抛光面。

3.根据权利要求2所述的一种水处理用反渗透装置,其特征在于:所述耐磨环(16)的外壁与顶筒(2)的内壁接触连接,多个所述托板(17)的一端均与顶筒(2)内壁的中部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种水处理用反渗透装置,其特征在于:所述挡板(6)的顶端与进污水管(5)内壁的顶部活动铰接,所述挡板(6)的边侧与进污水管(5)的内壁接触连接。

5.根据权利要求1所述的一种水处理用反渗透装置,其特征在于:所述滤筒(1)侧壁的底部螺纹贯穿有多个螺钉,所述滤筒(1)通过多个螺钉与导出斗(13)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种水处理用反渗透装置,其特征在于:所述顶筒(2)与滤筒(1)的连接处活动套设有密封环(7)。

7.根据权利要求1所述的一种水处理用反渗透装置,其特征在于:多个所述压柱(8)的底端均与置于顶部的安装环(9)的顶端接触连接,置于底部的多个限位支撑柱(11)均与底板(12)的顶端接触连接。

一种水处理用反渗透装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种反渗透装置，特别涉及一种水处理用反渗透装置。

背景技术

[0002] 反渗透又称逆渗透，是一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。若用反渗透处理海水，在膜的低压侧得到淡水，在高压侧得到卤水。

[0003] 目前反渗透在水处理中应用极多，常见的就是外壳加内部设有的反渗透膜组成的处理装置，但价格昂贵使用不便，后面又出现可叠加的叠片式过滤装置，但这种装置在使用时，还存在一些缺陷：

[0004] 1、由于反渗透在处理时，需要压力差推动，因而在污水持续通入时，借助污水进入的压力即可实现，但当污水停止通入时，剩余部分的水量，其水压较低，无法形成之前稳定的压力进行过滤，这样这部分剩余还未处理的污水，会以较慢的速度过滤，甚至无法充分过滤，积留在装置中无法过滤会滋生细菌或者沉淀，影响下次过滤处理；

[0005] 2、现有的多层叠加在一起的过滤叠片，在更换处理时，需要全部拆卸进行更换，操作较为麻烦，对于最先接触污水的那层过滤叠片来说，杂质积累较快，其他位置的过滤叠片还可以继续过滤杂质，因而多个过滤叠片所需要更换的频率是不同的，目前仅仅依靠经验对其进行更换，不仅拆卸组装麻烦，且容易导致部分过滤叠片没有被充分利用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种水处理用反渗透装置，以解决上述背景技术中提出的剩余部分污水压力不足难以充分过滤和过滤叠片更换麻烦、部分过滤叠片没有被充分利用的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水处理用反渗透装置，包括滤筒，所述滤筒的顶端卡合连接有顶筒，所述顶筒的内部设有升降加压板，所述升降加压板的外壁固定套设有弹性环，所述升降加压板顶端的中部固定连接有配重板，所述顶筒一侧壁的底部固定嵌接有进污水管，所述进污水管内部的一侧设有挡板，所述升降加压板的底部设有多个托板，所述顶筒内壁的底部固定连接有多个压柱，所述滤筒的内部设有多个安装环，多个所述安装环的内壁均固定连接有过滤叠片，多个所述安装环的底端均固定连接有多个限位支撑柱，所述滤筒内部的底部活动设有底板，所述底板的中心处开凿有出污水孔，所述底板的底端固定连接有导出斗。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述弹性环的外壁固定套设有耐磨环，所述耐磨环的外壁和顶筒的内壁均为抛光面。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述耐磨环的外壁与顶筒的内壁接触连接，多个所述托板的一端均与顶筒内壁的中部固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述挡板的顶端与进污水管内壁的顶部活动铰接，所述挡板的边侧与进污水管的内壁接触连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滤筒侧壁的底部螺纹贯穿有多个螺钉，所述滤筒通过多个螺钉与导出斗固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述顶筒与滤筒的连接处活动套设有密封环。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，多个所述压柱的底端均与置于顶部的安装环的顶端接触连接，置于底部的多个限位支撑柱均与底板的顶端接触连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过设置顶筒，其内部设有的可跟随污水注入或者停止注入而升降的升降加压板，可在污水注入时被推动升起，不影响带有压力的污水进入，可在污水停止注入时，借助自身重力下降，下降过程中挤压剩余部分的污水，使得剩余水压不足的污水获得一定压力，从而可顺利且快速的通过多个过滤叠片进行过滤，保持其处理效率，同时可避免污水处理量不足、剩余污水残留影响下次过滤的情况。

[0016] 2、本实用新型通过设置多个叠加的过滤叠片，其分别固定在多个安装环上，多个安装环的底端均设有限位支撑柱，可实现多个过滤叠片之间的稳定叠加，当需要更换时，可推动导出斗同步将多个过滤叠片顶起，从而将顶部最频繁需要更换的过滤叠片取出，从底部换入新的过滤叠片，顶筒中的多个压柱配合底板，可在顶筒和底板安装后，即将滤筒内部更换好的多个过滤叠片限位固定好，这样多个过滤叠片更换更加便捷、逐个更换无需将全部拆卸重新组装，且逐个更换过滤叠片的利用率更高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的剖面图；

[0019] 图3为本实用新型升降加压板部分的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型安装环部分的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型挡板部分的结构示意图。

[0022] 图中：1、滤筒；2、顶筒；3、升降加压板；4、配重板；5、进污水管；6、挡板；7、密封环；8、压柱；9、安装环；10、过滤叠片；11、限位支撑柱；12、底板；13、导出斗；14、出污水孔；15、弹性环；16、耐磨环；17、托板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供了一种水处理用反渗透装置的技术方案：

[0025] 实施例一：

[0026] 根据图1、图2和图3、图5所示，包括滤筒1，滤筒1的顶端卡合连接有顶筒2，顶筒2的

内部设有升降加压板3，升降加压板3的外壁固定套设有弹性环15，升降加压板3顶端的中部固定连接有配重板4，顶筒2一侧壁的底部固定嵌接有进污水管5，进污水管5内部的一侧设有挡板6，升降加压板3的底部设有多个托板17，弹性环15的外壁固定套设有耐磨环16，耐磨环16的外壁和顶筒2的内壁均为抛光面，耐磨环16的外壁与顶筒2的内壁接触连接，多个托板17的一端均与顶筒2内壁的中部固定连接，挡板6的顶端与进污水管5内壁的顶部活动铰接，挡板6的边侧与进污水管5的内壁接触连接，这里的挡板6转动方向为顺着污水进入的方向转动，转动角度在0度-90度之间，当停止注入污水后，挡板6垂直，这样污水无法推动挡板6反向转动，从而污水不会从进污水管5中逆流出来。

[0027] 具体使用时，本实用新型一种水处理用反渗透装置，在顶筒2和滤筒1未进水前，升降加压板3在自身重力作用下，落在多个托板17上，当对进污水管5中注入污水时，污水先推动挡板6顺着水流动方向倾斜翻转，随后污水先进入到顶筒2中，由于进入的污水带有水压，水压推动升降加压板3上升，使其最终上升抵在顶筒2的顶端内壁，进入的污水流入到滤筒1中，经由多个安装环9内壁的过滤叠片10进行层层反渗透过滤，过滤后的杂质留在多个过滤叠片10上，过滤后的水顺着底板12的出污水孔14流入到导出斗13中，最终流出，当停止注入污水后，挡板6不受污水推动，依靠重力复位垂直，剩余最后一部分的污水会留在顶筒2中，由于不再注入污水，这部分污水的水压急速降低，因而升降加压板3依靠其自身重力和配重板4的重力下降，从而对剩余这部分的水进行挤压，使其增压，从而剩余的污水可以顺利通过多个过滤叠片10进行反渗透过滤。

[0028] 实施例二：

[0029] 在实施例一的基础之上，如图1和图2、图4所示，顶筒2内壁的底部固定连接有多个压柱8，滤筒1的内部设有多个安装环9，多个安装环9的内壁均固定连接有过滤叠片10，多个安装环9的底端均固定连接有多个限位支撑柱11，滤筒1内部的底部活动设有底板12，底板12的中心处开凿有出污水孔14，底板12的底端固定连接有导出斗13，滤筒1侧壁的底部螺纹贯穿有多个螺钉，滤筒1通过多个螺钉与导出斗13固定连接，顶筒2与滤筒1的连接处活动套设有密封环7，多个压柱8的底端均与置于顶部的安装环9的顶端接触连接，置于底部的多个限位支撑柱11均与底板12的顶端接触连接。

[0030] 具体使用时，本实用新型一种水处理用反渗透装置，在使用一段时间后，由于置于顶部的过滤叠片10会过滤出最多的杂质，因而其最先需要更换，此时可以将顶筒2与滤筒1拆卸分离，将多个螺钉拆卸，推动导出斗13上升，借助上升的底板12将多个安装环9顶起，这样置于顶部的安装环9被顶出滤筒1，此时可将最顶部的安装环9以及其内部的过滤叠片10拿走，随后可将底板12和导出斗13拆卸，这样从底部增加入一个新的安装环9和过滤叠片10，随后将顶筒2和底板12、导出斗13安装好，这样借助多个压柱8和底板12将滤筒1中的多个安装环9、过滤叠片10限位固定好即可。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中

间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

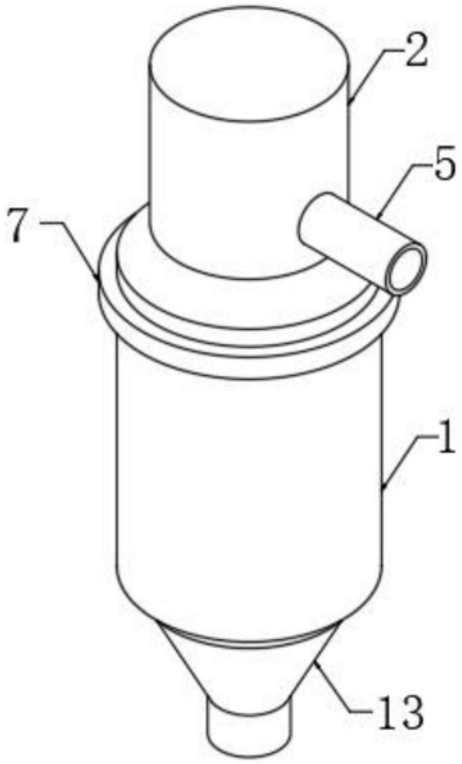


图1

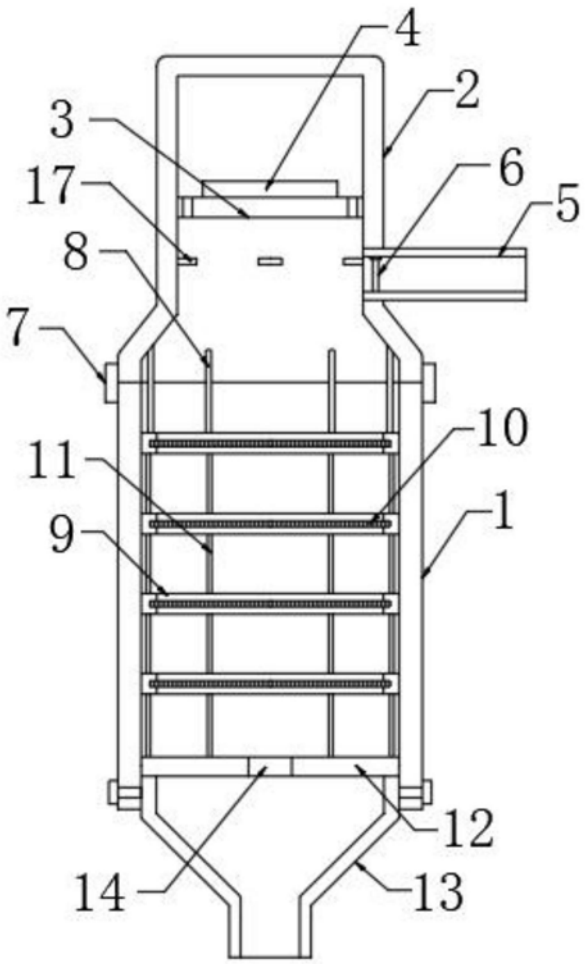


图2

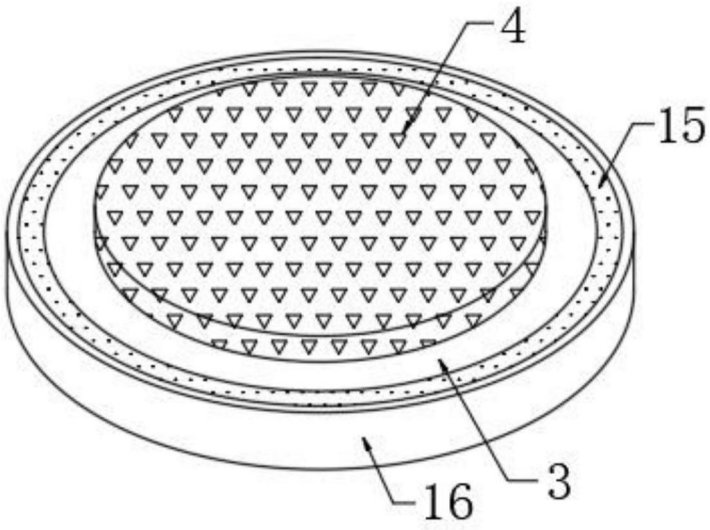


图3

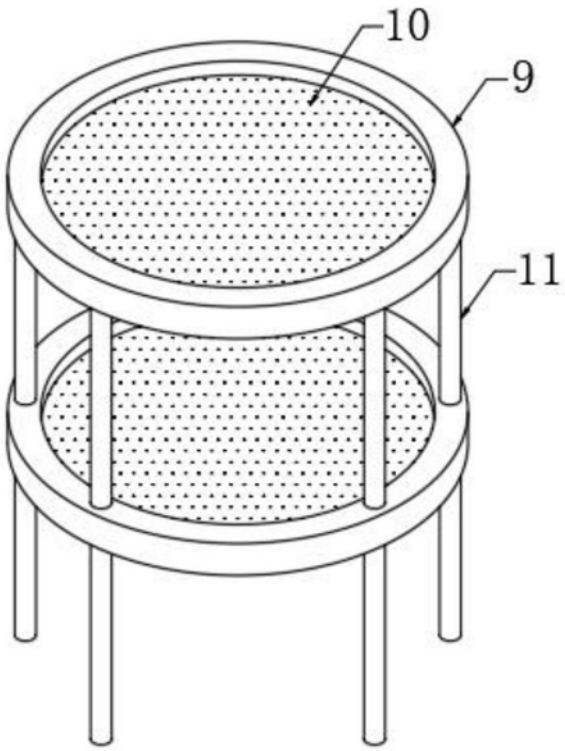


图4

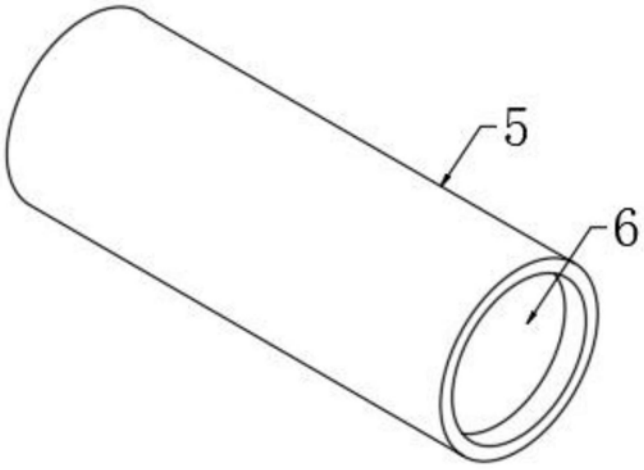


图5