



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222434301 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421106364.3

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 上海上电漕泾发电有限公司

地址 201507 上海市金山区漫华路8号

(72) 发明人 费章胜 蔡伟忠 朱巍 陆利俊

张馨 宋强 贾云 谢李君

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

31001

专利代理师 徐俊

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/44 (2023.01)

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

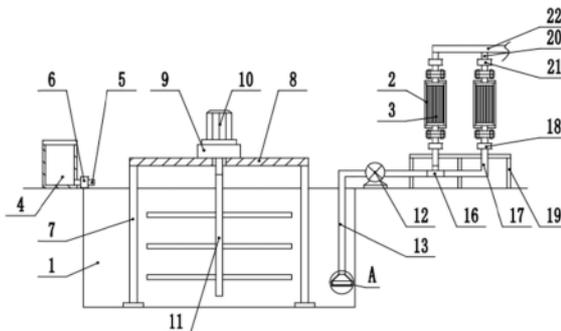
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于陶瓷膜的UF超滤系统

(57) 摘要

本实用新型涉及过滤技术领域,具体涉及一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,包括沉淀池,所述沉淀池内设置有沉淀组件,所述沉淀池一侧设置有抽吸组件,所述抽吸组件可拆卸安装有两个过滤筒,所述过滤筒内部均固定设置有陶瓷膜,本实用新型的有益效果是:基于陶瓷膜的该套UF超滤系统不存在断丝的问题,能持续长周期的提供高品质的产水,从而能为后续反渗透的稳定运行提供更好的保障,且陶瓷膜具有化学稳定性好,能耐酸、耐碱、耐有机溶剂,还可方便对过滤筒与陶瓷膜的更换,而且两组过滤筒与陶瓷膜的设置可交替使用,即在对过滤筒与陶瓷膜的更换过程中,不影响正常制水作业,适宜推广使用。



1. 一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,包括沉淀池(1),其特征在于:所述沉淀池(1)内设置有沉淀组件,所述沉淀池(1)一侧设置有抽吸组件,所述抽吸组件可拆卸安装有两个过滤筒(2),所述过滤筒(2)内部均固定设置有陶瓷膜(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,其特征在于:所述沉淀组件包括絮凝剂储存罐(4),所述絮凝剂储存罐(4)底部固定连通有絮凝剂添加管(5),所述絮凝剂添加管(5)远离絮凝剂储存罐(4)的一端延伸到沉淀池(1)上方,所述絮凝剂添加管(5)管身设置有截止阀(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,其特征在于:所述沉淀组件还包括若干支架(7),若干所述支架(7)底端均竖直固定在沉淀池(1)内壁底部,若干所述支架(7)顶端水平固定有顶板(8),所述顶板(8)顶部中心固定有减速机(9),所述减速机(9)顶部固定有搅拌电机(10),所述搅拌电机(10)输出轴与减速机(9)输入轴固定连接,所述减速机(9)输出轴底端竖直穿过顶板(8),且减速机(9)输出轴底端固定有搅拌桨(11),所述搅拌桨(11)位于沉淀池(1)内。

4. 根据权利要求1所述的一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,其特征在于:所述抽吸组件包括水泵(12),所述水泵(12)固定设置在沉淀池(1)一侧,所述水泵(12)输入端固定连通有抽水管(13),所述抽水管(13)远离水泵(12)的一端延伸到沉淀池(1)内部下方。

5. 根据权利要求4所述的一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,其特征在于:所述抽水管(13)远离水泵(12)的一端固定有过滤罩(14),所述过滤罩(14)设置为不锈钢材质,所述过滤罩(14)底部开设有若干过滤孔(15)。

6. 根据权利要求4所述的一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,其特征在于:所述水泵(12)输出端管道连接有三通管(16),所述三通管(16)管道连接有两个进水管(17),两个所述进水管(17)管身均固定设置有进水阀(18),两个所述过滤筒(2)底端分别法兰连接在两个进水管(17)顶端。

7. 根据权利要求6所述的一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,其特征在于:所述水泵(12)一侧放置有支撑架(19),两个所述进水管(17)均固定在支撑架(19)上。

8. 根据权利要求6所述的一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,其特征在于:两个所述过滤筒(2)顶端均法兰连接有出水管(20),所述出水管(20)管身均固定设置有出水阀(21),两个所述出水管(20)顶端固定连通有输水管(22)。

一种基于陶瓷膜的UF超滤系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤技术领域,具体涉及一种基于陶瓷膜的UF超滤系统。

背景技术

[0002] UF超滤系统是一种物理过滤技术,通过超微孔径的滤膜来过滤水中的杂质、微生物、细菌等有害物质,同时保留水中的有益矿物质和营养物质。

[0003] 目前,化学制水设备采用UF超滤系统中膜组一般使用中空纤维式PVDF膜(有机膜),抗拉强度低,一般在运行1-3年左右都或多或少存在断丝问题,断丝后产水水质会明显下降,如果不及时处理会危及后续反渗透的正常运行,如修补过多会减少膜的产水量;污染物会从断丝处进入反渗透,有可能导致反渗透频繁清洗,甚至是提前报废。

[0004] 因此,发明一种基于陶瓷膜的UF超滤系统很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,包括沉淀池,所述沉淀池内设置有沉淀组件,所述沉淀池一侧设置有抽吸组件,所述抽吸组件可拆卸安装有两个过滤筒,所述过滤筒内部均固定设置有陶瓷膜。

[0007] 优选的,所述沉淀组件包括絮凝剂储存罐,所述絮凝剂储存罐底部固定连通有絮凝剂添加管,所述絮凝剂添加管远离絮凝剂储存罐的一端延伸到沉淀池上方,所述絮凝剂添加管管身设置有截止阀。

[0008] 优选的,所述沉淀组件还包括若干支架,若干所述支架底端均竖直固定在沉淀池内壁底部,若干所述支架顶端水平固定有顶板,所述顶板顶部中心固定有减速机,所述减速机顶部固定有搅拌电机,所述搅拌电机输出轴与减速机输入轴固定连接,所述减速机输出轴底端竖直穿过顶板,且减速机输出轴底端固定有搅拌桨,所述搅拌桨位于沉淀池内。

[0009] 优选的,所述抽吸组件包括水泵,所述水泵固定设置在沉淀池一侧,所述水泵输入端固定连通有抽水管,所述抽水管远离水泵的一端延伸到沉淀池内部下方。

[0010] 优选的,所述抽水管远离水泵的一端固定有过滤罩,所述过滤罩设置为不锈钢材质,所述过滤罩底部开设有若干过滤孔。

[0011] 优选的,所述水泵输出端管道连接有三通管,所述三通管管道连接有两个进水管,两个所述进水管管身均固定设置有进水阀,两个所述过滤筒底端分别法兰连接在两个进水管顶端。

[0012] 优选的,所述水泵一侧放置有支撑架,两个所述进水管均固定在支撑架上。

[0013] 优选的,两个所述过滤筒顶端均法兰连接有出水管,所述出水管管身均固定设置有出水阀,两个所述出水管顶端固定连通有输水管。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过设置的沉淀池、沉淀组件、抽吸组件、过滤筒与陶

瓷膜的配合使用,基于陶瓷膜的该套UF超滤系统不存在断丝的问题,能持续长周期的提供高品质的产水,从而能为后续反渗透的稳定运行提供更好的保障,且陶瓷膜具有化学稳定性好,能耐酸、耐碱、耐有机溶剂,还可方便对过滤筒与陶瓷膜的更换,而且两组过滤筒与陶瓷膜的设置可交替使用,即在对过滤筒与陶瓷膜的更换过程中,不影响正常制水作业,适宜推广使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的结构剖视图;

[0016] 图2为图1中的A处结构放大图;

[0017] 图3为本实用新型提供的过滤筒与进水管以及出水管法兰连接结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的结构主视图。

[0019] 图中:1、沉淀池;2、过滤筒;3、陶瓷膜;4、絮凝剂储存罐;5、絮凝剂添加管;6、截止阀;7、支架;8、顶板;9、减速机;10、搅拌电机;11、搅拌桨;12、水泵;13、抽水管;14、过滤罩;15、过滤孔;16、三通管;17、进水管;18、进水阀;19、支撑架;20、出水管;21、出水阀;22、输水管。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参照附图1-4,本实用新型提供了一种基于陶瓷膜的UF超滤系统,包括沉淀池1,沉淀池1内设置有沉淀组件,沉淀池1一侧设置有抽吸组件,抽吸组件可拆卸安装有两个过滤筒2,过滤筒2内部均固定设置有陶瓷膜3;

[0022] 沉淀组件包括絮凝剂储存罐4,用于储放沉淀处理水中杂质所需的絮凝剂,絮凝剂储存罐4底部固定连通有絮凝剂添加管5,絮凝剂添加管5远离絮凝剂储存罐4的一端延伸到沉淀池1上方,絮凝剂添加管5管身设置有截止阀6,具体的,当截止阀6开启时,絮凝剂储存罐4内储放的絮凝剂可经絮凝剂添加管5添加到沉淀池1内;

[0023] 沉淀组件还包括若干支架7,若干支架7底端均竖直固定在沉淀池1内壁底部,若干支架7顶端水平固定有顶板8,顶板8顶部中心固定有减速机9,需要说明的是,减速机一般用于低转速大扭矩的传动设备,把电动机、内燃机或其它高速运转的动力通过减速机的输入轴上的齿数少的齿轮啮合输出轴上的大齿轮来达到减速的目的,减速机9顶部固定有搅拌电机10,搅拌电机10输出轴与减速机9输入轴固定连接,减速机9输出轴底端竖直穿过顶板8,且减速机9输出轴底端固定有搅拌桨11,搅拌桨11位于沉淀池1内,具体的,在减速机9的减速作用下,当搅拌电机10运行时,可带动搅拌桨11在沉淀池1内缓慢转动,从而可对加入到沉淀池1内的絮凝剂与所需超滤的水进行搅拌混合,有利于水中杂质的沉淀效率;

[0024] 抽吸组件包括水泵12,水泵12固定设置在沉淀池1一侧,水泵12输入端固定连通有抽水管13,抽水管13远离水泵12的一端延伸到沉淀池1内部下方,抽水管13远离水泵12的一端固定有过滤罩14,过滤罩14设置为不锈钢材质,过滤罩14底部开设有若干过滤孔15,所以底部设置过滤孔15的过滤罩14可有效过滤沉淀池1内的沉淀等杂质,当水泵12运行时,可将沉淀池1内沉淀后的水经抽水管13抽出,水泵12输出端管道连接有三通管16,三通管16管道

连接有两个进水管17,两个进水管17管身均固定设置有进水阀18,两个过滤筒2底端分别法兰连接在两个进水管17顶端,所以过滤筒2底端与进水管17可拆卸连接,具体的,水泵12运行时,可将抽吸的沉淀处理后的水经进水管17泵入到过滤筒2内,从而被过滤筒2内的陶瓷膜3进行超滤作业,不存在断丝的问题,能持续长周期的提供高品质的产水,从而能为后续反渗透的稳定运行提供更好的保障,且陶瓷膜具有化学稳定性好,能耐酸、耐碱、耐有机溶剂,且使用人员可通过控制开关进水阀18,控制水进入到不同的过滤筒2内,即设置的两组过滤筒2与陶瓷膜3可交替使用,即在对过滤筒2与陶瓷膜3的更换过程中,不影响正常制水作业;

[0025] 水泵12一侧放置有支撑架19,两个进水管17均固定在支撑架19上,可对两组过滤筒2与陶瓷膜3进行支撑作业,两个过滤筒2顶端均法兰连接有出水管20,即过滤筒2顶端与出水管20可拆卸连接,出水管20管身均固定设置有出水阀21,两个出水管20顶端固定连通有输水管22,具体的,经陶瓷膜3超滤后的水可经出水管20排出到输水管22中,然后经输水管22输送,且过滤筒2底端与进水管17可拆卸连接,过滤筒2顶端与出水管20可拆卸连接,即可方便人员对过滤筒2与陶瓷膜3的更换。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可以利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

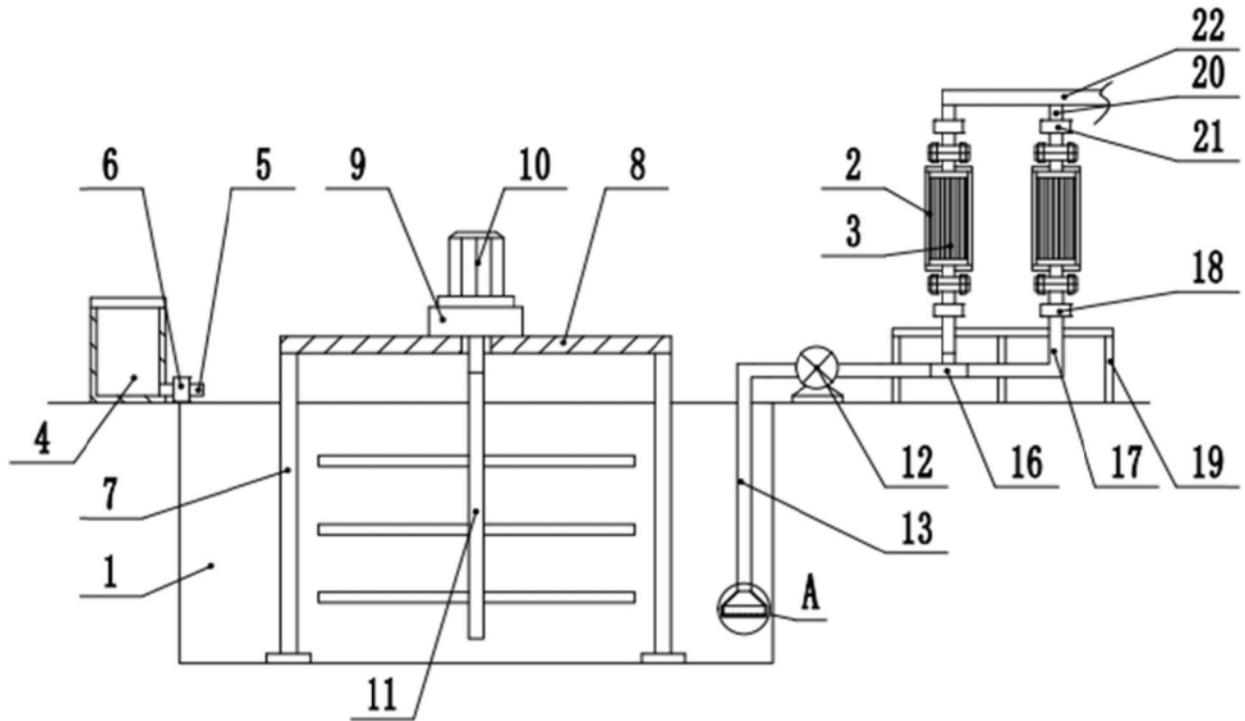


图1

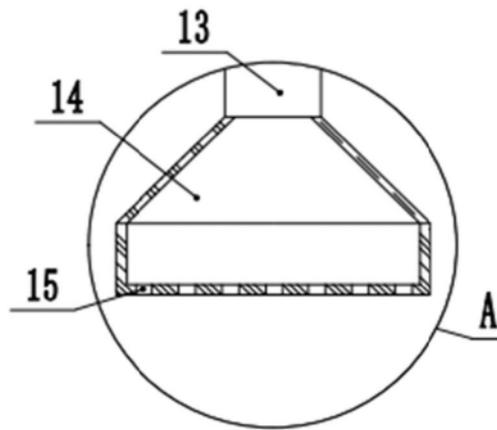


图2

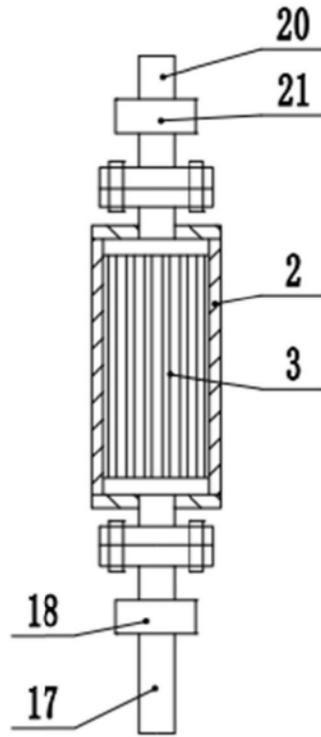


图3

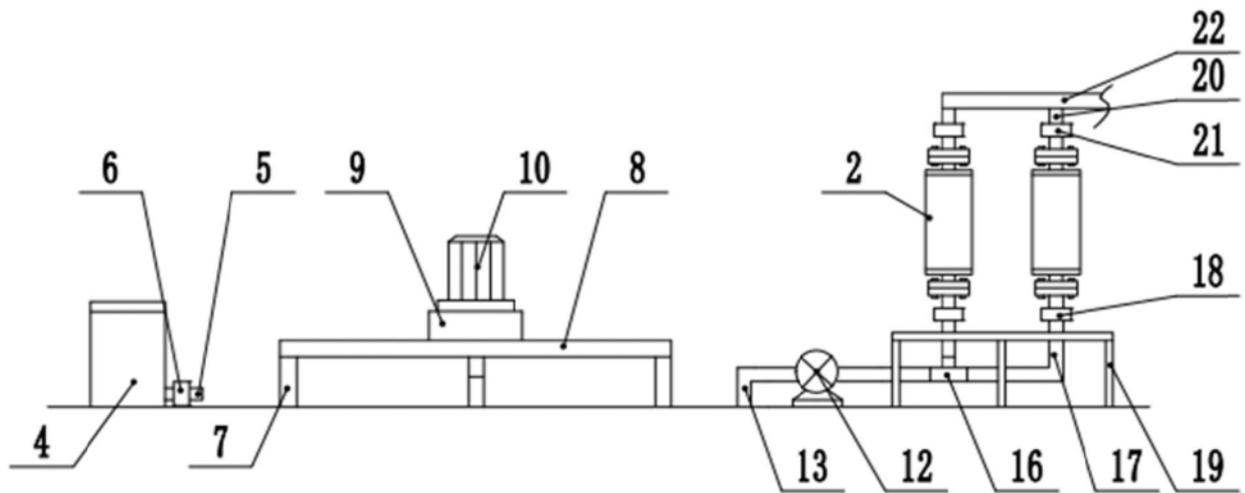


图4