



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103739116 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201310744490. 1

(22) 申请日 2013. 12. 31

(71) 申请人 广东汇众环境科技股份有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街道
顺番公路五沙段 29 号

(72) 发明人 朱湛

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限
公司 44228

代理人 何海帆

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006. 01)

C02F 1/44 (2006. 01)

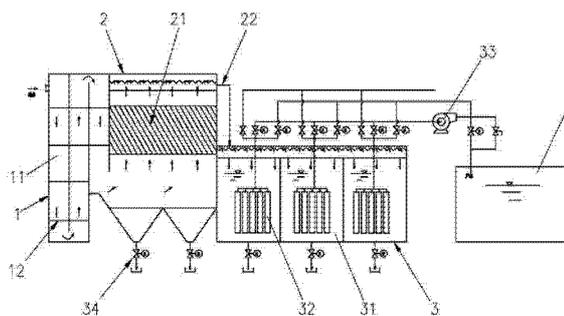
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种膜技术一体化综合净水工艺

(57) 摘要

本发明公开一种膜技术一体化综合净水工艺,污水通过网格絮凝区、斜管沉淀区(2)以及膜过滤区等三大净化工艺区域进行水中污物净化,从而实现快速净化污水的目的。本发明通过采用絮凝剂对污水中的污物进行絮凝沉淀,斜管沉淀区对漂浮着的絮凝体进行二次过滤,最后通过膜过滤组件对二次过滤后的污水进行最后的膜净化工序,在达到预定污水净化经过效果的同时,缩短了污水净化的辅助时间,提高了污水净化的效率。



1. 一种膜技术一体化综合净水工艺,包括以下步骤:

步骤一,污水从进水口进入网格絮凝区(1),污水在网格絮凝区(1)中沿导流水道(11)流动,在水道中的网格(12)同时在污水中投放适量的絮凝剂,污水在流动中与网格(12)产生碰撞,污水中的悬浮物形成絮凝体;

步骤二,带着絮凝体的污水进入斜管沉淀区(2),絮凝体向下沉淀到斜管沉淀区(2)底部,位于斜管沉淀区(2)顶部的与絮凝体分离后的清水漫过斜管(21),经斜管沉淀区(2)顶部的出水口(22)排放到膜过滤区(3);

步骤三,从斜管沉淀区(2)排出的清水收集到膜过滤区(3)中,并存储在膜过滤水槽(31)内,膜过滤水槽(31)中的膜过滤组件(32)出水口与过滤水泵(33)的进水口连接,在过滤水泵(33)的作用下,膜过滤水槽(31)中的清水流经膜过滤组件(32),并从过滤水泵(33)的出水口排放到储存水设备(4)内储存。

2. 根据权利要求1所述的膜技术一体化综合净水工艺,其特征在于:在步骤二所述的斜管沉淀区(2)中,斜管(21)与水平面形成 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 的夹角,清水水位在上升过程中,絮凝体被斜管(21)壁阻挡而下沉到膜过滤水槽(31)底部。

3. 根据权利要求1所述的膜技术一体化综合净水工艺,其特征在于:在步骤二所述的斜管沉淀区(2)中,膜过滤水槽(31)底部设有沉淀区排泥阀门(34),絮凝体在膜过滤水槽(31)底部积累到一定数量的时候,打开沉淀区排泥阀门(34),絮凝体经过沉淀区排泥阀门(34)排出膜过滤水槽(31)。

4. 根据权利要求1所述的膜技术一体化综合净水工艺,其特征在于:在步骤三所述的膜过滤区(3)中,膜过滤水槽(31)分为三个或者三个以上的储水区域,每个储水区域分别对应一个膜过滤组件(32),经过斜管沉淀区(2)沉淀处理的清水被平均地分布到膜过滤水槽(31)内的储水区域内,每个膜过滤组件(32)分别抽取各自对应储水区域内的清水,并汇集到从过滤水泵(33)的出水口排出。

一种膜技术一体化综合净水工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水净化工艺,尤其是一种膜技术一体化综合净水工艺。

背景技术

[0002] 膜是具有选择性分离功能的材料。利用膜的选择性分离实现料液的不同组分的分离、纯化、浓缩的过程称作膜分离。它与传统过滤的不同在于膜可以在分子范围内进行分离,并且这过程是一种物理过程,不需发生相的变化和添加助剂。膜的孔径一般为微米级,依据其孔径的不同(或称为截留分子量),可将膜分为微滤膜、超滤膜、纳滤膜和反渗透膜,根据材料的不同可分为无机膜和有机膜,无机膜主要还只有微滤级别的膜,主要是陶瓷膜和金属膜。有机膜是由高分子材料做成的,如醋酸纤维素、芳香族聚酰胺、聚醚砜、聚氟聚合物等等。

[0003] 由于膜分离技术本身具有的优越性能,故膜过程已经得到世界各国的普遍重视。在能源紧张、资源短缺、生态环境恶化的今天,产业界和科技界把膜过程视为二十一世纪工业技术改造中的一项极为重要的新技术。

[0004] 在利用膜分离技术对污水进行净化的常用方法是通过抽水装置将污水抽取,并从膜过滤组件中流过,使膜过滤组件对其进行净化的工作形式,由于污水直接经过膜过滤组件,污水中的重金属、污垢等大量地被膜过滤组件过滤,使膜过滤组件在很短的使用时间之内就需要进行冲洗,从而增加了污水净化的辅助时间,降低了污水净化的生产效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种污水净化效率高,净化效果好的膜技术一体化综合净水工艺。

[0006] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种膜技术一体化综合净水工艺,包括以下步骤:

步骤一,污水从进水口进入格絮凝区,污水在网格絮凝区中沿导流水道流动,在水道中的网格同时在污水中投放适量的絮凝剂,污水在流动中与网格产生碰撞,污水中的悬浮物形成絮凝体;

步骤二,带着絮凝体的污水进入斜管沉淀区,絮凝体向下沉淀到斜管沉淀区底部,位于斜管沉淀区顶部的与絮凝体分离后的清水漫过斜管,经斜管沉淀区顶部的出水口排放到膜过滤区;

步骤三,从斜管沉淀区排出的清水收集到膜过滤区中,并存储在膜过滤水槽内,膜过滤水槽中的膜过滤组件出水口与过滤水泵的进水口连接,在过滤水泵的作用下,膜过滤水槽中的清水流经膜过滤组件,并从过滤水泵的出水口排放到储存水设备内储存。

[0007] 优选的是,在步骤二所述的斜管沉淀区中,斜管与水平面形成 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 的夹角,清水水位在上升过程中,絮凝体被斜管壁阻挡而下沉到膜过滤水槽底部。

[0008] 优选的是,在步骤二所述的斜管沉淀区中,膜过滤水槽底部设有沉淀区排泥阀门,

絮凝体在膜过滤水槽底部积累到一定数量的时候,打开沉淀区排泥阀门,絮凝体经过沉淀区排泥阀门排出膜过滤水槽。

[0009] 优选的是,在步骤三所述的膜过滤区中,膜过滤水槽分为三个或者三个以上的储水区域,每个储水区域分别对应一个膜过滤组件,经过斜管沉淀区沉淀处理的清水被平均地分布到膜过滤水槽内的储水区域内,每个膜过滤组件分别抽取各自对应储水区域内的清水,并汇集到从过滤水泵的出水口排出。

[0010] 本发明采用上述结构后,通过采用絮凝剂对污水中的污物进行絮凝沉淀,斜管沉淀区对漂浮着的絮凝体进行二次过滤,最后通过膜过滤组件对二次过滤后的污水进行最后的膜净化工序,在达到预定污水净化经过效果的同时,缩短了污水净化的辅助时间,提高了污水净化的效率。

附图说明

[0011] 图1为本发明的净化工序视图。

[0012] 图中:1、网格絮凝区,11、导流水道,12、网格,2、斜管沉淀区,21、斜管,22、出水口,3、膜过滤区,31、膜过滤水槽,32、膜过滤组件,33、过滤水泵,34、沉淀区排泥阀门,4、储存水设备。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明:

实施例一:

如图所示,一种膜技术一体化综合净水工艺,包括以下步骤:

步骤一,污水从进水口进入网格絮凝区1,污水在网格絮凝区1中沿导流水道11流动,在水道中的网格12同时在污水中投放适量的絮凝剂,污水在流动中与网格12产生碰撞,污水中的悬浮物形成絮凝体;

步骤二,带着絮凝体的污水进入斜管沉淀区2,絮凝体向下沉淀到斜管沉淀区2底部,位于斜管沉淀区2顶部的与絮凝体分离后的清水漫过斜管21,经斜管沉淀区2顶部的出水口22排放到膜过滤区3;

步骤三,从斜管沉淀区2排出的清水收集到膜过滤区3中,并存储在膜过滤水槽31内,膜过滤水槽31中的膜过滤组件32出水口与过滤水泵33的进水口连接,在过滤水泵33的作用下,膜过滤水槽31中的清水流经膜过滤组件32,并从过滤水泵33的出水口排放到储存水设备4内储存。

[0014] 在斜管沉淀区2中,所述的斜管21与水平面形成 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 的夹角,清水水位在上升过程中,清水中附带的尚未沉淀的絮凝体随水位上升,絮凝体随清水从斜管21内穿过,在穿行过程中,絮凝体与斜管21壁发生碰撞,在斜管21的挡隔下,絮凝体无法穿过斜管21转而下沉到膜过滤水槽31底部。

[0015] 膜过滤水槽31底部设有沉淀区排泥阀门34,絮凝体在膜过滤水槽31底部积累到一定数量的时候,打开沉淀区排泥阀门34,絮凝体经过沉淀区排泥阀门34排出膜过滤水槽31。

[0016] 膜过滤水槽31分为三个或者三个以上的储水区域,每个储水区域分别对应一个

膜过滤组件 32, 经过斜管沉淀区 2 沉淀处理的清水被平均地分布到膜过滤水槽 31 内的储水区域内, 每个膜过滤组件 32 分别抽取各自对应储水区域内的清水, 并汇集到从过滤出水泵 33 的出水口排出。

[0017] 以上所述是本发明的优选实施方式而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 对本发明的技术方案进行修改或者等同替换, 都不脱离本发明技术方案的保护范围。

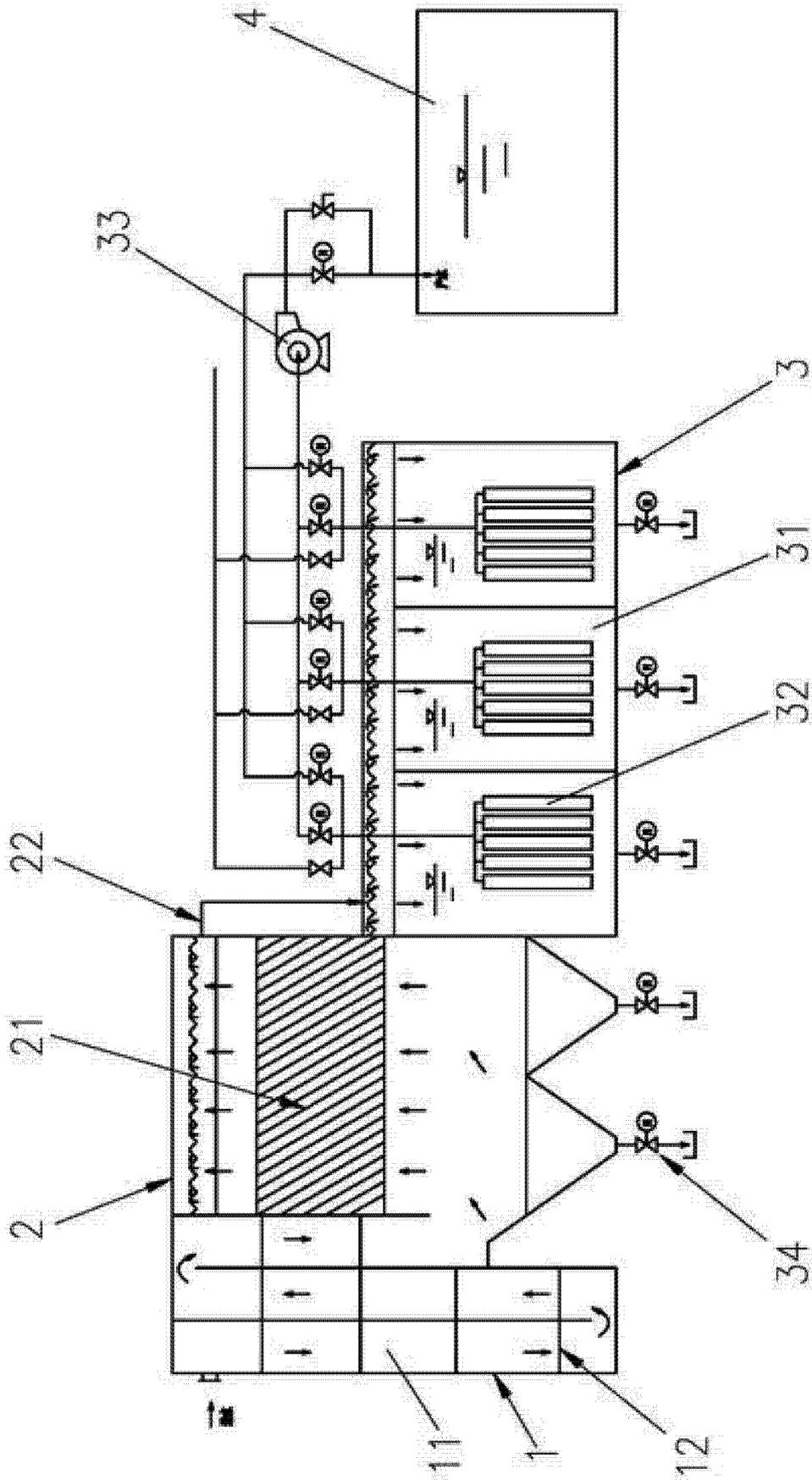


图 1