



(21)申请号 201920679031.2

(22)申请日 2019.05.13

(73)专利权人 浙江嘉化新材料有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县经济开发
区滨海大道1号

(72)发明人 沈文良 吴忠 李林 董工兵
唐海嘉 金爱凤 王兆飞

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

代理人 韩洪

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

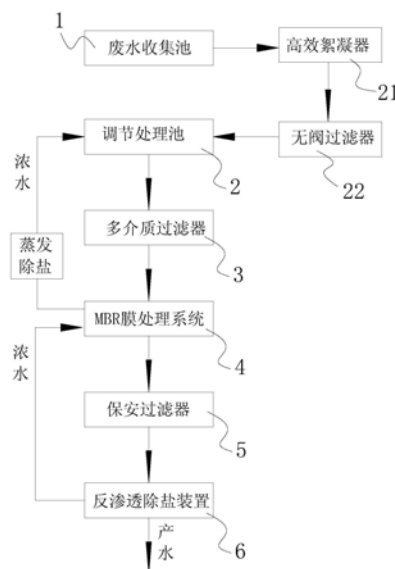
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种废水除盐处理系统

(57)摘要

本实用新型提出了一种废水除盐处理系统，包括按废水处理方向依次设置废水收集池、调节处理池、多介质过滤器、MBR膜处理系统、保安过滤器和反渗透除盐装置，所述废水收集池的输出端与调节处理池相连，所述调节处理池的输出端与多介质过滤器相连，所述多介质过滤器的输出端与MBR膜处理系统相连，所述MBR膜处理系统的浓水出水端与调节处理池相连，浓液经过蒸发除盐处理后返回至调节处理池，MBR膜处理系统的产水出水端与保安过滤器相连，所述保安过滤器的输出端与反渗透除盐装置相连，所述反渗透除盐装置的浓水出水端与MBR膜处理系统相连。设备操作简单，运行成本较低，出水水质可以满足不同等级用水要求，除盐率高，能够满足废水处理的要求。



1. 一种废水除盐处理系统,其特征在于:包括按废水处理方向依次设置废水收集池(1)、调节处理池(2)、多介质过滤器(3)、MBR膜处理系统(4)、保安过滤器(5)和反渗透除盐装置(6),所述废水收集池(1)的输出端与调节处理池(2)相连,所述调节处理池(2)的输出端与多介质过滤器(3)相连,所述多介质过滤器(3)的输出端与MBR膜处理系统(4)相连,所述MBR膜处理系统(4)的浓水出水端与调节处理池(2)相连,浓液经过蒸发除盐处理后返回至调节处理池(2),MBR膜处理系统(4)的产水出水端与保安过滤器(5)相连,所述保安过滤器(5)的输出端与反渗透除盐装置(6)相连,所述反渗透除盐装置(6)的浓水出水端与MBR膜处理系统(4)相连。

2. 如权利要求1所述的一种废水除盐处理系统,其特征在于:所述MBR膜处理系统(4)为分置式MBR系统,所述分置式MBR系统包括生化反应池和膜池两部分。

3. 如权利要求1所述的一种废水除盐处理系统,其特征在于:所述调节处理池(2)包括一级调节池和二级调节池,所述一级调节池上安装有加碱装置,所述二级调节池上安装有加酸装置,所述一级调节池和二级调节池内均设有机械搅拌装置。

4. 如权利要求1所述的一种废水除盐处理系统,其特征在于:所述多介质过滤器(3)中的滤料按废水处理方向依次采用粒径为2~5mm的石英砂、1~2mm的陶粒和0.5~1mm的无烟煤三层组合。

5. 如权利要求1所述的一种废水除盐处理系统,其特征在于:所述废水收集池(1)、调节处理池(2)之间按废水处理方向依次设置有高效絮凝器(21)和无阀过滤器(22),所述高效絮凝器(21)采用四级网格絮凝。

6. 如权利要求1所述的一种废水除盐处理系统,其特征在于:所述废水收集池(1)的出水端安装有用于截留悬浮杂物的格栅。

一种废水除盐处理系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及化工污水处理系统的技术领域,特别是一种废水除盐处理系统。

【背景技术】

[0002] 目前,对于废水排放来说,工业废水排放的危害性是很大的,未经处理达标的废水如果排入河道、池塘或渗入地下,不但会危害环境,而且会污染饮用水源。现有技术中水处理工艺如RO反渗透、EDI电除盐法等成熟的工艺和装备均能生产出优质高效的生产用水,但上述工艺产水过程的产水率均在75%左右,即:在生产优质水的过程中将水中的其他杂质成份通过膜分离,使其浓缩在25%的浓盐水中。而这些浓盐水,通常很难再利用,因此不得不排放于水体或深井排放。这样的浓水处理模式,其危害性正逐步显现出来,如造成土地盐碱化、水体生物减少等问题。随着国家环保政策的贯彻执行,废水回用不得不面临着浓盐水处理问题,浓盐水的再生处理及达到零排放技术已成为困扰水处理的难点,现提出一种废水除盐处理系统。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种废水除盐处理系统,能够处理高浓度含盐废水,可有效地减少环境污染。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种废水除盐处理系统,包括按废水处理方向依次设置废水收集池、调节处理池、多介质过滤器、MBR膜处理系统、保安过滤器和反渗透除盐装置,所述废水收集池的输出端与调节处理池相连,所述调节处理池的输出端与多介质过滤器相连,所述多介质过滤器的输出端与MBR膜处理系统相连,所述MBR膜处理系统的浓水出水端与调节处理池相连,浓液经过蒸发除盐处理后返回至调节处理池,MBR膜处理系统的产水出水端与保安过滤器相连,所述保安过滤器的输出端与反渗透除盐装置相连,所述反渗透除盐装置的浓水出水端与MBR膜处理系统相连。

[0005] 作为优选,所述MBR膜处理系统为分置式MBR系统,所述分置式MBR系统包括生化反应池和膜池两部分。

[0006] 作为优选,所述调节处理池包括一级调节池和二级调节池,所述一级调节池上安装有加碱装置,所述二级调节池上安装有加酸装置,所述一级调节池和二级调节池内均设有机械搅拌装置。

[0007] 作为优选,所述多介质过滤器中的滤料按废水处理方向依次采用粒径为2~5mm的石英砂、1~2mm的陶粒和0.5~1mm的无烟煤三层组合。

[0008] 作为优选,所述废水收集池、调节处理池之间按废水处理方向依次设置有高效絮凝器和无阀过滤器,所述高效絮凝器采用四级网格絮凝。

[0009] 作为优选,所述废水收集池的出水端安装有用于截留悬浮杂物的格栅。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过按废水处理方向依次设置废水收集池、调节处理池、多介质过滤器、MBR膜处理系统、保安过滤器和反渗透除盐装置,能够处理高浓

度含盐废水,设备操作简单,运行成本较低,出水水质可以满足不同等级用水要求,除盐率高,能够满足废水处理的要求。

[0011] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0012] 图1是本实用新型一种废水除盐处理系统的示意图。

【具体实施方式】

[0013] 参阅图1本实用新型一种废水除盐处理系统,包括按废水处理方向依次设置废水收集池1、调节处理池2、多介质过滤器3、MBR膜处理系统4、保安过滤器5和反渗透除盐装置6,所述废水收集池1的输出端与调节处理池2相连,所述调节处理池2的输出端与多介质过滤器3相连,所述多介质过滤器3的输出端与MBR膜处理系统4相连,所述MBR膜处理系统4的浓水出水端与调节处理池2相连,浓液经过蒸发除盐处理后返回至调节处理池2,MBR膜处理系统4的产水出水端与保安过滤器5相连,所述保安过滤器5的输出端与反渗透除盐装置6相连,所述反渗透除盐装置6的浓水出水端与MBR膜处理系统4相连。所述MBR膜处理系统4为分置式MBR系统,所述分置式MBR系统包括生化反应池和膜池两部分。所述调节处理池2包括一级调节池和二级调节池,所述一级调节池上安装有加碱装置,所述二级调节池上安装有加酸装置,所述一级调节池和二级调节池内均设有机械搅拌装置。所述多介质过滤器3中的滤料按废水处理方向依次采用粒径为2~5mm的石英砂、1~2mm的陶粒和0.5~1mm的无烟煤三层组合。所述废水收集池1、调节处理池2之间按废水处理方向依次设置有高效絮凝器21和无阀过滤器22,所述高效絮凝器21采用四级网格絮凝。所述废水收集池1的出水端安装有用于截留悬浮杂物的格栅。

[0014] 本实用新型工作过程:

[0015] 本实用新型一种废水除盐处理系统,在使用的过程中废水收集池的出水到调节处理池,首先格栅能够截留部分悬浮杂物,在调节处理池进入初步降低硬度操作单元,投加碱性物质,在搅拌下混合反应,降低硬度后沉降,去除沉淀物;废水用酸性物质中和,以减小对后续处理系统的负荷冲击;其中,高效絮凝器絮凝加入聚合氯化铝絮凝剂,通过四竖流网格反应,使水中细小悬浮物形成大的絮凝体颗粒,使悬浮物更容易分离;多介质过滤器能够有效的除去悬浮杂质使水澄清;MBR膜处理系统去除有机污染物,其浓水经过蒸发除盐处理后返回至调节处理池,出水进入到保安过滤器,对部分悬浮物进一步过滤,减小对后续反渗透除盐装置中反渗透膜的冲击,反渗透除盐装置对废水进一步深度处理除盐,去除部分COD,使出水水质可以满足不同等级用水要求。从反渗透除盐装置出来的浓水用于返回至MBR膜处理系统,从反渗透除盐装置出来的产水作为高等级用水,如循环冷却系统的补水等。

[0016] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

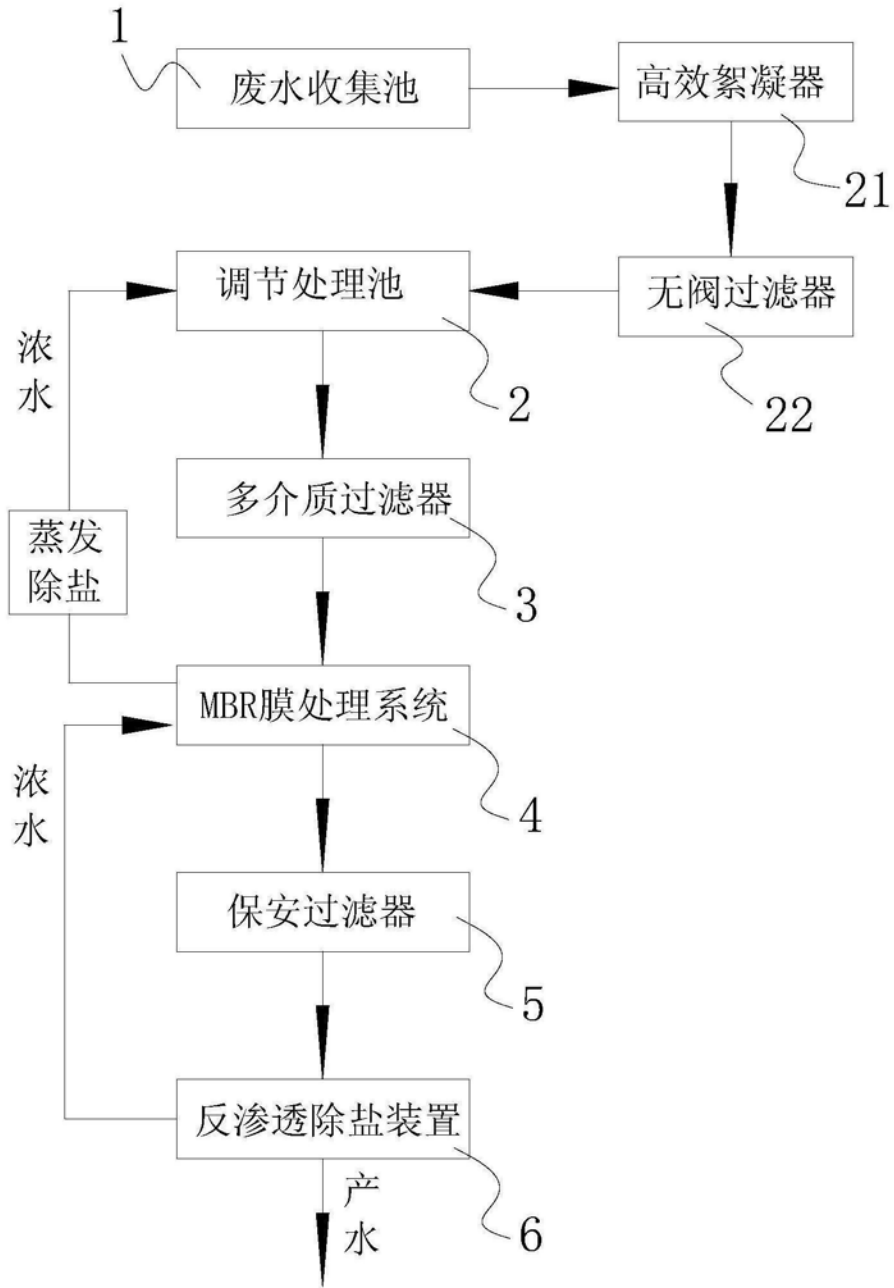


图1