



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219860943 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321201668.3

C02F 103/34 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 山东绿创环境科技有限公司

地址 250013 山东省济南市历下区工业南路68号华润置地7号楼1808

(72) 发明人 李小龙 梁芳 马超 管贻勇

(74) 专利代理机构 北京格汇专利代理事务所

(特殊普通合伙) 16088

专利代理师 张伟洋

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 11/121 (2019.01)

C02F 11/125 (2019.01)

C02F 3/12 (2023.01)

C02F 3/28 (2023.01)

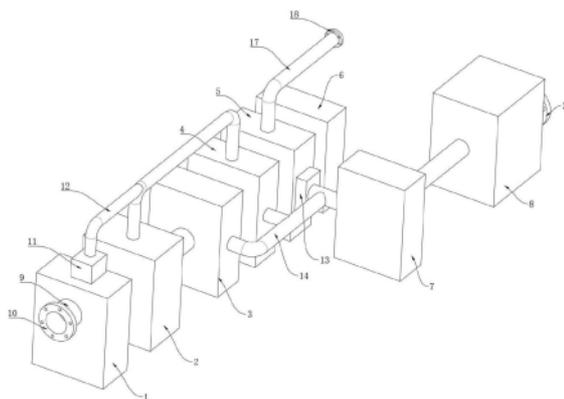
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种醋酸纤维丝工艺废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及化学纤维制造业废水处理技术领域,提出了一种醋酸纤维丝工艺废水处理装置,包括:格栅渠、调节池、水解酸化池、活性污泥池、二沉池、清水池、污泥浓缩池与叠螺脱水机。针对废水中悬浮物较高的特点,设置了格栅有效的降低了废水中的悬浮物,防止管道及水泵堵塞,针对自来水水质波动较大的特点,设调节池既能均衡水质又能均衡水量,有利于后期生物段工艺的良好运行,综合废水水质水量波动性较大,运用搅拌装置后,混合效果好,水质水量均匀,水质波动大大减少,针对废水中有机物含量高的特点,设置了水解酸化池和活性污泥池保证废水中COD的处理效率,同时也提供了系统抗冲击能力工艺简单、运行成本低、实用性强,易于推广。



1. 一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,其特征在于,包括:格栅渠(1)、调节池(2)、水解酸化池(3)、活性污泥池(4)、二沉池(5)、清水池(6)、污泥浓缩池(7)与叠螺脱水机(8);

所述叠螺脱水机(8)位于所述污泥浓缩池(7)的一侧,所述污泥浓缩池(7)位于所述二沉池(5)的前侧,所述二沉池(5)位于所述清水池(6)的一侧,所述活性污泥池(4)位于所述水解酸化池(3)的一侧,所述水解酸化池(3)位于所述调节池(2)的一侧,所述调节池(2)位于所述格栅渠(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,其特征在于:所述格栅渠(1)的一侧贯穿固定安装有进水管(9),所述进水管(9)的一端固定连接有法兰一(10),所述格栅渠(1)与所述调节池(2)之间通过管道相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,其特征在于:所述调节池(2)的一侧固定安装有水泵一(15),所述水泵一(15)的输入端延伸至所述调节池(2)的内部,所述水泵一(15)的输出端通过管道延伸至所述水解酸化池(3)的内部,所述水解酸化池(3)与所述活性污泥池(4)之间通过管道相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,其特征在于:所述格栅渠(1)的顶部固定安装有气泵(11),所述气泵(11)的输出端固定连接有二路管道(12),所述二路管道(12)其中的一段延伸至所述调节池(2)的内部,所述二路管道(12)其中的另一端延伸至所述活性污泥池(4)的内部,所述活性污泥池(4)与所述二沉池(5)之间通过管道相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,其特征在于:所述二沉池(5)的顶部贯穿固定安装有输水管(17),所述输水管(17)的一端固定连接有法兰二(18),所述二沉池(5)与所述清水池(6)之间通过管道相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,其特征在于:所述二沉池(5)的一侧固定安装有抽泥泵一(13),所述抽泥泵一(13)的输入端延伸至所述二沉池(5)的内部,所述抽泥泵一(13)的输出端固定安装有三路管道(14),所述三路管道(14)其中的第一端延伸至所述污泥浓缩池(7)的内部,所述三路管道(14)其中的第二端延伸至所述活性污泥池(4)的内部,所述三路管道(14)其中的第三端延伸至所述水解酸化池(3)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,其特征在于:所述清水池(6)的一侧固定安装有水泵二(16),所述水泵二(16)的输入端延伸至所述清水池(6)的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,其特征在于:所述污泥浓缩池(7)的抽泥泵二(21),所述抽泥泵二(21)的输入端延伸至所述污泥浓缩池(7)的内部,所述抽泥泵二(21)的输出端通过管道延伸至所述叠螺脱水机(8)的内部,所述叠螺脱水机(8)的输出端固定连接有排水管(19),所述排水管(19)的一端固定连接有法兰三(20)。

一种醋酸纤维丝工艺废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学纤维制造业废水处理技术领域,具体涉及一种醋酸纤维丝工艺废水处理装置。

背景技术

[0002] 在我国醋酸丝绸的市场容量每年达2万亿米以上,中高档服装面料每年需用醋酸纤维长丝4万吨左右,用于高级服装的醋酸纤维长丝面料的市场需求也在扩大。醋酸纤维长丝不仅具备纤维素纤维的基本性能,而且具有合成纤维的性能,无论外观还是内在性能都接近桑蚕丝,在高档服装领域居重要位置,同时随着全球烟用丝束需求的增加,醋酸纤维长丝成为名副其实的高端稀缺织原料,醋酸纤维长丝的生产过程能耗低、污染小,符合今后的产业发展方向。

[0003] 现今最受欢迎的一种布料产品是由40%醋酸纤维短纤和60%莫代尔混合纺丝生产而来,基本满足所有人对于布料要求的一切的优点,满足了人们越来越高的生活要求。

[0004] 醋酸纤维丝是以醋酸片为原料,以丙酮作为溶解剂进行溶解后进行纺丝生产而来,生产废水主要为精馏废水、含油废水、软水制备浓水、循环冷却水系统排污及生活污水,其水质特点如下,废水种类多,废水水质水量波动均较大,对后续处理系统冲击性强,极易造成系统运行不稳定,出水不达标,废水中含有固形物,容易出现水泵、管道堵塞等现象,废水中有机物含量较多,因此,提出一种醋酸纤维丝工艺废水处理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种醋酸纤维丝工艺废水处理装置,解决了相关技术中的废水种类多,废水水质水量波动均较大,对后续处理系统冲击性强,极易造成系统运行不稳定,出水不达标,废水中含有固形物,容易出现水泵、管道堵塞等现象,废水中有机物含量较多的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种醋酸纤维丝工艺废水处理装置,包括:格栅渠、调节池、水解酸化池、活性污泥池、二沉池、清水池、污泥浓缩池与叠螺脱水机;

[0007] 所述叠螺脱水机位于所述污泥浓缩池的一侧,所述污泥浓缩池位于所述二沉池的前侧,所述二沉池位于所述清水池的一侧,所述活性污泥池位于所述水解酸化池的一侧,所述水解酸化池位于所述调节池的一侧,所述调节池位于所述格栅渠。

[0008] 优选的,所述格栅渠的一侧贯穿固定安装有进水管,所述进水管的一端固定连接有法兰一,所述格栅渠与所述调节池之间通过管道相连接。

[0009] 优选的,所述调节池的一侧固定安装有水泵一,所述水泵一的输入端延伸至所述调节池的内部,所述水泵一的输出端通过管道延伸至所述水解酸化池的内部,所述水解酸化池与所述活性污泥池之间通过管道相连接。

[0010] 优选的,所述格栅渠的顶部固定安装有气泵,所述气泵的输出端固定连接有二路管道,所述二路管道其中的一段延伸至所述调节池的内部,所述二路管道其中的另一端延

伸至所述活性污泥池的内部,所述活性污泥池与所述二沉池之间通过管道相连接。

[0011] 优选的,所述二沉池的顶部贯穿固定安装有输水管,所述输水管的一端固定连接有法兰二,所述二沉池与所述清水池之间通过管道相连接。

[0012] 优选的,所述二沉池的一侧固定安装有抽泥泵一,所述抽泥泵一的输入端延伸至所述二沉池的内部,所述抽泥泵一的输出端固定安装有三路管道,所述三路管道其中的第一端延伸至所述污泥浓缩池的内部,所述三路管道其中的第二端延伸至所述活性污泥池的内部,所述三路管道其中的第三端延伸至所述水解酸化池的内部。

[0013] 优选的,所述清水池的一侧固定安装有水泵二,所述水泵二的输入端延伸至所述清水池的内部。

[0014] 优选的,所述污泥浓缩池的抽泥泵二,所述抽泥泵二的输入端延伸至所述污泥浓缩池的内部,所述抽泥泵二的输出端通过管道延伸至所述叠螺脱水机的内部,所述叠螺脱水机的输出端固定连接有排水管,所述排水管的一端固定连接有法兰三。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 针对废水中悬浮物较高的特点,设置了格栅有效的降低了废水中的悬浮物,防止管道及水泵堵塞,针对自来水水质波动较大的特点,设调节池既能均衡水质又能均衡水量,有利于后期生物段工艺的良好运行,综合废水水质水量波动性较大,运用搅拌装置后,混合效果好,水质水量均匀,水质波动大大减少,针对废水中有机物含量高的特点,设置了水解酸化池和活性污泥池保证废水中COD的处理效率,同时也提供了系统抗冲击能力。工艺简单、运行成本低、实用性强,易于推广。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型提出的整体立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的侧视立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的平面结构示意图;

[0021] 图中:1、格栅渠;2、调节池;3、水解酸化池;4、活性污泥池;5、二沉池;6、清水池;7、污泥浓缩池;8、叠螺脱水机;9、进水管;10、法兰一;11、气泵;12、二路管道;13、抽泥泵一;14、三路管道;15、水泵一;16、水泵二;17、输水管;18、法兰二;19、排水管;20、法兰三;21、抽泥泵二。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种醋酸纤维素工艺废水处理装置,包括:格栅渠1、调节池2、水解酸化池3、活性污泥池4、二沉池5、清水池6、污泥浓缩池7与叠螺脱水机8;

[0024] 叠螺脱水机8位于污泥浓缩池7的一侧,污泥浓缩池7位于二沉池5的前侧,二沉池5位于清水池6的一侧,活性污泥池4位于水解酸化池3的一侧,水解酸化池3位于调节池2的一

侧,调节池2位于格栅渠1;

[0025] 废水自流进入格栅渠1,经机械格栅过滤去除水中的悬浮物后自流进入调节池2,废水曝气搅拌的作用下,在调节池2内均衡水质,调节池2出水经泵提升至水解酸化池3。在水解酸化池3内废水中复杂的大分子有机物分解成小分子有机物,提高废水的可生化性后自流进入活性污泥池4,废水在活性污泥池4内利用好氧微生物降解废水中的有机污染物,进一步去除水中的COD,活性污泥池4出水自流入二沉池5静置沉淀,沉淀后的上清液自流进入排放道清水池6的内部,用于回用水池中暂存,处理后的水质COD可长期稳定达到100mg/L以下,同时出水达到 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 10\text{mg/L}$, $\text{TN} \leq 15\text{mg/L}$, $\text{SS} \leq 300\text{mg/L}$ 的稳定排放水质,达到企业的污水排放标准。

[0026] 具体的,格栅渠1的一侧贯穿固定安装有进水管9,进水管9的一端固定连接有法兰一10,格栅渠1与调节池2之间通过管道相连接,调节池2的一侧固定安装有水泵一15,水泵一15的输入端延伸至调节池2的内部,水泵一15的输出端通过管道延伸至水解酸化池3的内部,水解酸化池3与活性污泥池4之间通过管道相连接;

[0027] 通过在进水管9的一端固定连接法兰一10,用于与外部管道连接,有效将废水从进水管9流入格栅渠1的内部。

[0028] 通过启动水泵一15,水泵一15用于将调节池2内部处理后的污水,抽入水解酸化池3的内部;

[0029] 针对废水中悬浮物较高的特点,通过格栅渠1内部的格栅,用于对废水中的悬浮物进行过滤处理,有效防止管道及水泵一15堵塞。

[0030] 具体的,格栅渠1的顶部固定安装有气泵11,气泵11的输出端固定连接有二路管道12,二路管道12其中的一段延伸至调节池2的内部,二路管道12其中的另一端延伸至活性污泥池4的内部,活性污泥池4与二沉池5之间通过管道相连接,二沉池5的顶部贯穿固定安装有输水管17,输水管17的一端固定连接有法兰二18,二沉池5与清水池6之间通过管道相连接;

[0031] 通过气泵11,气泵11用于将外部的的气体进行抽取,抽取的气体通过二路管道12,分别输送到调节池2与活性污泥池4的内部,用于对调节池2与活性污泥池4内部的污水进行曝气处理;

[0032] 通过在输水管17的一端固定连接法兰二18,便于将输水管17与外部管道连接,有效向二沉池5内部输入污水处理药液。

[0033] 具体的,二沉池5的一侧固定安装有抽泥泵13一,抽泥泵一13的输入端延伸至二沉池5的内部,抽泥泵一13的输出端固定安装有三路管道14,三路管道14其中的第一端延伸至污泥浓缩池7的内部,三路管道14其中的第二端延伸至活性污泥池4的内部,三路管道14其中的第三端延伸至水解酸化池3的内部,清水池6的一侧固定安装有水泵二16,水泵二16的输入端延伸至清水池6的内部;

[0034] 通过启动抽泥泵一13,抽泥泵一13用于将二沉池5内部沉淀的淤泥进行抽取,经过三路管道14将抽取的淤泥输送到污泥浓缩池7的内部,以及回流到活性污泥池4与水解酸化池3再次进行处理。

[0035] 通过启动水泵二16,水泵二16用于对清水池6内部的水进行抽取,便于后期使用。

[0036] 具体的,污泥浓缩池7的抽泥泵二21,抽泥泵二21的输入端延伸至污泥浓缩池7的

内部，抽泥泵二21的输出端通过管道延伸至叠螺脱水机8的内部，叠螺脱水机8的输出端固定连接有排水管19，排水管19的一端固定连接有法兰三20；

[0037] 通过启动抽泥泵二21，抽泥泵二21用于将污泥浓缩池7内部的淤泥抽取入叠螺脱水机8的内部，通过叠螺脱水机8，用于对淤泥进行处理，处理后的污渍从排水管19内排出。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

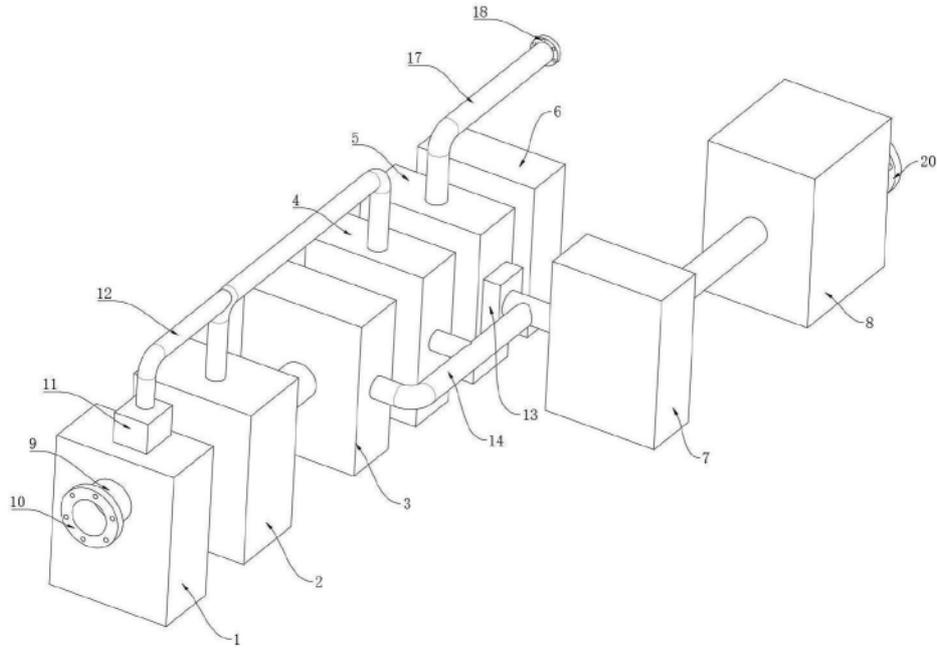


图1

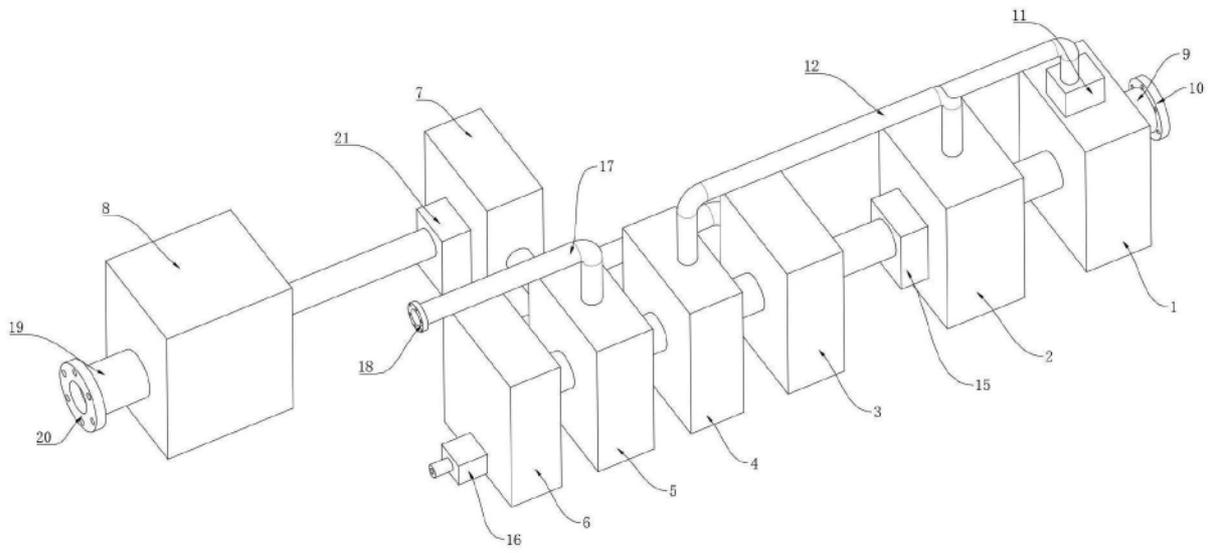


图2

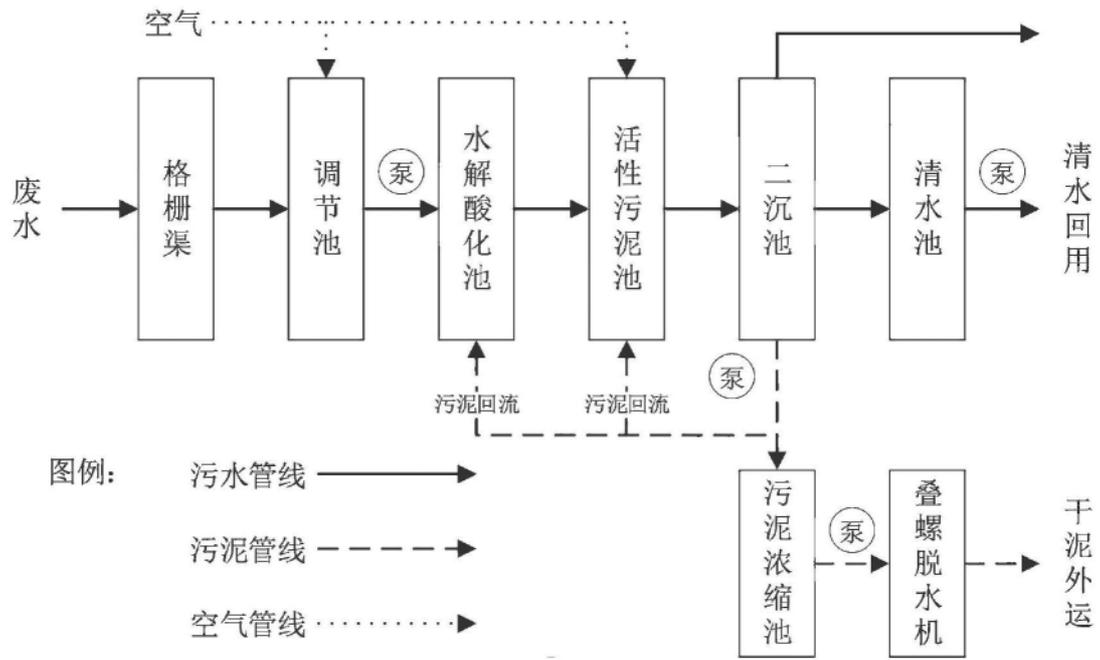


图3