



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105254112 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201410343767. 4

(22) 申请日 2014. 07. 19

(71) 申请人 天津市绿净源环保科技有限公司
地址 300270 天津市滨海新区大港中塘镇
十九顷村大港镀锌厂院内

(72) 发明人 徐雷利

(51) Int. Cl.
C02F 9/14(2006. 01)

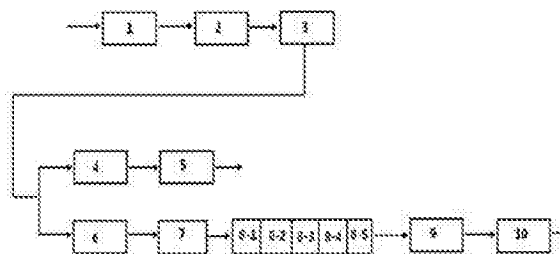
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种废水深度处理装置

(57) 摘要

一种废水深度处理装置,包括吸水井、细格栅、曝气池;曝气池分两路分别连接二沉池和一体化处理设备,二沉池后设有安全池,一体化处理设备前还设有中间池和管道混合器,后设有消毒设备,消毒设备连接清水池;一体化处理设备将混合池、絮凝反应池、斜管沉淀池、过滤池和反冲洗系统集成一体,实现处理工艺的集成化。本发明的技术效果是:通过投加絮凝剂混合、反应、沉淀、过滤过程,可去除大部分悬浮固体,使出水满足回用于生产车间的水质要求,避免大规模改造原有的废水管道,就可以达到标准排放量。



1. 一种废水深度处理装置, 包括吸水井、细隔栅、曝气池; 曝气池分两路分别连接二沉池和一体化处理设备, 二沉池后设有安全池, 一体化处理设备前还设有中间池和管道混合器, 后设有消毒设备, 消毒设备连接清水池, 其特征在于, 所述一体化处理设备将混合池、絮凝反应池、斜管沉淀池、过滤池和反冲洗系统集成一体, 实现处理工艺的集成化。

2. 根据权利要求书 1 所述一种废水深度处理装置, 其特征在于, 所述斜管沉淀池采用穿孔管排泥。

3. 根据权利要求书 1 所述一种废水深度处理装置, 其特征在于, 所述消毒设备利用二氧化氯发生器产生二氧化氯对处理后的水消毒。

一种废水深度处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,特别是一种废水深度处理装置。

背景技术

[0002] 造纸废水因排放量大、污染严重,已成为水处理中的重中之重。特别是在生产规模扩大后,企业的生产废水总排放量仍须维持在原有水平,因此,需要在原有废水处理设备基础上对部分废水进行深度处理后回用,减少废水排放量,以达到综合治理、回收利用的目的。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种废水深度处理装置。

[0004] 本发明的技术方案是:一种废水深度处理装置,包括吸水井、细隔栅、曝气池;曝气池分两路分别连接二沉池和一体化处理设备,二沉池后设有安全池,一体化处理设备前还设有中间池和管道混合器,后设有消毒设备,消毒设备连接清水池;所述一体化处理设备将混合池、絮凝反应池、斜管沉淀池、过滤池和反冲洗系统集成一体,实现处理工艺的集成化。

[0005] 所述管道混合器属混合设备,通过计量泵将絮凝剂 PAC, PAM 加入到管道混合器中,为一体化处理设备中的絮凝反应做准备。

[0006] 所述混合池通过变速电机驱动的搅拌器搅拌达到混合效果。

[0007] 所述斜管沉淀池主要由内径为 35 mm 的聚丙烯斜管、配水区、出水区和穿孔排污泥管构成。

[0008] 所述斜管沉淀池的布水采用异向流布置。

[0009] 所述斜管沉淀池采用锯齿形集水槽。

[0010] 所述斜管沉淀池采用穿孔管排泥。

[0011] 所述过滤池主要包括出水堰槽、滤层、进水管和出水管等,所述出水堰槽采用锯齿形堰槽,能拆装,所述滤层采用无烟煤、石英砂、粗砂 3 层滤层。

[0012] 所述消毒设备利用二氧化氯发生器产生二氧化氯对处理后的水消毒。

[0013] 本发明的技术效果是:通过投加絮凝剂混合、反应、沉淀、过滤过程,可去除大部分悬浮固体,使出水满足回用于生产车间的水质要求,避免大规模改造原有的废水管道,就可以达到标准排放量。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明流程示意图。

[0015] 图中:1 吸水井;2 细隔栅;3 曝气池;4 二沉池;5 安全池;6 中间池;7 管道混合器;8-1 混合池;8-2 絮凝反应池;8-3 斜管沉淀池;8-4 过滤池;8-5 反冲洗系统;9 消毒设备;10 清水池。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,本发明一种废水深度处理装置,包括吸水井 1、细隔栅 2、曝气池 3;曝气池 3 分两路分别连接二沉池 4 和一体化处理设备,二沉池 4 后设有安全池 5,一体化处理设备前还设有中间池 6 和管道混合器 7,后设有消毒设备 9,消毒设备 9 连接清水池 10;所述一体化处理设备将混合池 8-1、絮凝反应池 8-2、斜管沉淀池 8-3、过滤池 8-4 和反冲洗系统 8-5 集合一体,实现处理工艺的集成化。

[0017] 先将造纸废水引入吸水井 1,再经细隔栅 2 拦截纤维和大的悬浮砂砾,曝气池 3 和二沉池 4 是原废水处理系统生物处理单元的主体,先让废水进入曝气池 3 采用好氧生物处理,再进入二沉池 4 污泥分离、澄清,最后经安全池 5 排出。在曝气池中存在大量的棉纤维导致二沉池的沉降速度变慢,影响了废水处理效果,因而将部分经过曝气池 3 处理的废水引至一体化处理设备,处理后的废水回用。废水先通过管道混合器 7 混合,通过计量泵将絮凝剂 PAC, PAM 加入到管道混合器 7 中,为一体化处理设备中的絮凝反应做准备。絮凝剂 PAC, PAM 经管道混合器 7 加到待处理的废水后进入一体化处理设备的混合池 8-1,经变速电机驱动的搅拌器搅拌使它们充分接触。再分从曝气池 3 中出来的水引入斜管沉淀池 8-3,进行深度处理。当斜管区局部水力分布不均匀时,使水流在某些斜管处流速过高,这样就会出现矾花泛起的现象,以致出现出水效果比没有斜管还要差。为此,斜管沉淀池 8-3 的布水采用异向流布置,使布水更为均匀。为了使出水区均匀地集水,采用锯齿形集水槽。积泥区高度根据污泥量、沉泥浓度和排泥方式等确定,本设备采用穿孔管排泥。经斜管沉淀池 8-3 深度处理过的废水引入过滤池 8-4 过滤,利用微混凝过滤原理对废水中剩余的胶体物质进行捕捉、吸附、过滤处理,可以进一步降低废水中有机污染物的含量,对废水的浊度和色度的降低特别有效,也可使悬浮物降低到极低的水平,提高出水的澄清度。过滤是消毒工艺前的关键性工艺,对保证水质具有重要的作用。过滤池 8-4 主要包括出水堰槽、滤层、进水管和出水管等,出水堰槽采用锯齿形堰槽,能拆装。滤层采用无烟煤、石英砂、粗砂 3 层滤层。一体化设备还设有反冲洗系统 8-5,用以清除滤料中所截留的污物,使过滤池 8-4 恢复工作能力,反冲洗进入过滤池 8-4 底部通过大阻力配水系统依次进入粗砂层、石英砂层、无烟煤层,将过滤过程中留下的污物冲洗掉,然后从出水堰槽进入集水槽,排出污物。最后,为了使处理后的废水达到回用的目的,对过滤后的水进行消毒处理。利用二氧化氯发生器产生二氧化氯,将其通入处理后的水中进行消毒,消毒后的清水进入清水池 10 回用。

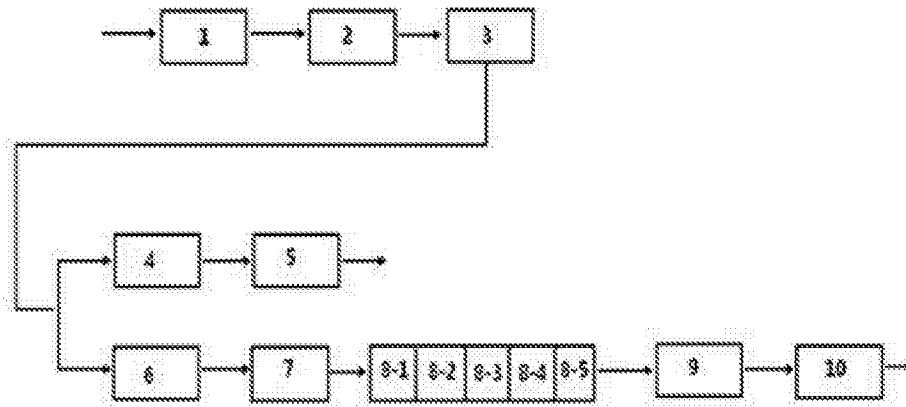


图 1