



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217516799 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202220795751.7

(22) 申请日 2022.04.08

(73) 专利权人 江苏济冠通环保科技股份有限公司

地址 214434 江苏省无锡市江阴市高新区
金山路201号动力芯B座2楼

(72) 发明人 吴嵌磊 杨立志 王存伟

(74) 专利代理机构 江阴市扬子专利代理事务所
(普通合伙) 32309

专利代理师 刘小红

(51) Int. Cl.

C02F 9/06 (2006.01)

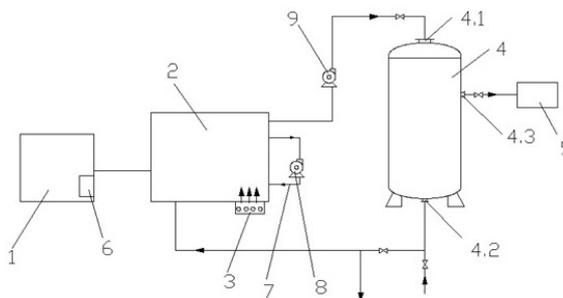
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种造纸工业废水的处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种造纸工业废水的处理装置,包括废纸浆收集池、微电解池、微纳米曝气机、高精过滤器和纸浆池,所述废水浆收集池的出水口设有格栅,废水经格栅去除较大的杂质后进入微电解池,所述微电解池连接微纳米曝气机,微纳米曝气机将产生的微纳米气泡送入微电解池,所述微电解池连接内循环管路,部分废水在内循环泵的作用下通过内循环管路重新进入微电解池,分离状态的纸浆与水混合液在抽水泵的作用下进入高精过滤器沉淀过滤,所述高精过滤器内设有AFM活性滤料。本实用新型无需添加破乳剂,采用电解微纳米曝气系统对废水进行破乳,大大降低了处理成本;分离状态的纸浆与水混合液进入高精过滤器沉淀分离,净水和高浓纸浆均得到回收。



1. 一种造纸工业废水的处理装置,其特征在于:包括废纸浆收集池(1)、微电解池(2)、微纳米曝气机(3)、高精过滤器(4)和纸浆池(5),所述废纸浆收集池(1)的出水口设有格栅(6),废水经格栅(6)去除较大的杂质后进入微电解池(2),所述微电解池(2)连接微纳米曝气机(3),微纳米曝气机(3)将产生的微纳米气泡送入微电解池(2),所述微电解池(2)连接内循环管路(7),部分废水在内循环泵(8)的作用下通过内循环管路(7)重新进入微电解池(2),分离状态的纸浆与水混合液在抽水泵(9)的作用下进入高精过滤器(4)沉淀过滤,所述高精过滤器(4)内设有多层AFM活性滤料(4.4)。

2. 根据权利要求1所述的一种造纸工业废水的处理装置,其特征在于:所述高精过滤器(4)顶部设有过滤进水口(4.1)、底部设有过滤出水口(4.2),侧壁设有反洗出水口(4.3),反洗出水口(4.3)设置在AFM活性滤料(4.4)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种造纸工业废水的处理装置,其特征在于:所述AFM活性滤料(4.4)从上往下设有多层,滤料的粒径逐渐增加。

4. 根据权利要求1所述的一种造纸工业废水的处理装置,其特征在于:过滤后的净水一部分流入净水池,回收利用;另一部分作为补给水重新流入微电解池(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种造纸工业废水的处理装置,其特征在于:反洗时,过滤出水口(4.2)作为反洗进水口,AFM活性滤料脱附,脱附后的高浓纸浆从反洗出水口(4.3)进入纸浆池(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种造纸工业废水的处理装置,其特征在于:当高精过滤器(4)进水和出水管道的压力差到0.5bar或经过1周时间,对高精过滤器(4)进行反洗。

一种造纸工业废水的处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,具体涉及一种造纸工业废水的处理装置。

背景技术

[0002] 造纸业是传统的用水大户,也是造成水污染的重要污染源之一。随着经济的发展,企业日益面临水资源短缺、原料匮乏的问题,另一方面,水污染也越来越严重。造纸业的废水主要是制浆及抄纸过程中产生的制浆废水及纸机白水,一般纸机白水回用到生产中不排放,而制浆废水,废水中含有有机污染物,不能直接外排,需要流入污水处理厂处理,导致污水处理厂的负荷非常大,也就是污水处理的成本非常高,废水中的高浓纸浆无法收集,而纸浆的成本很高,造成了资源浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供了一种造纸工业废水的处理装置,无需添加破乳剂,采用电解微纳米曝气系统对废水进行破乳,大大降低了处理成本;将纸浆与水分离,分离状态的纸浆与水混合液进入高精过滤器,在高精过滤器内置AFM活性滤料,先将净水分离出来,当过滤效果变差时进行反洗脱附,脱附高浓纸浆,AFM活性滤料长期反复使用中具有良好的过滤能力,能够防止细菌繁殖以及藻类生长,能够阻挡95%以上粒径在1微米以上的微小杂质;造纸厂的污水处理系统负荷很低,处理简单,处理费用低,净水和高浓纸浆均得到回收,节省了资源。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种造纸工业废水的处理装置,包括废纸浆收集池、微电解池、微纳米曝气机、高精过滤器和纸浆池,所述废水浆收集池的出水口设有格栅,废水经格栅去除较大的杂质后进入微电解池,所述微电解池连接微纳米曝气机,微纳米曝气机将产生的微纳米气泡送入微电解池,所述微电解池连接内循环管路,部分废水在内循环泵的作用下通过内循环管路重新进入微电解池,分离状态的纸浆与水混合液在抽水泵的作用下进入高精过滤器沉淀过滤,所述高精过滤器内设有多层AFM活性滤料。

[0006] 优选的,所述高精过滤器顶部设有过滤进水口、底部设有过滤出水口,侧壁设有反洗出水口,反洗出水口设置在AFM活性滤料的上方。

[0007] 优选的,所述AFM活性滤料从上往下设有多层,滤料的粒径逐渐增加。

[0008] 优选的,过滤后的净水一部分流入净水池,回收利用;另一部分作为补给水重新流入微电解池。

[0009] 优选的,反洗时,过滤出水口作为反洗进水口,AFM活性滤料脱附,脱附后的高浓纸浆从反洗出水口进入纸浆池。

[0010] 优选的,当高精过滤器进水和出水管道的压力差到0.5bar或经过1周时间,对高精过滤器进行反洗。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 无需添加破乳剂,采用电解微纳米曝气系统对废水进行破乳,大大降低了处理成本;将纸浆与水分离,分离状态的纸浆与水混合液进入高精过滤器,在高精过滤器内置AFM活性滤料,先将净水分离出来,当过滤效果变差时进行反洗脱附,脱附高浓纸浆,AFM活性滤料长期反复使用中具有良好的过滤能力,能够防止细菌繁殖以及藻类生长,能够阻挡95%以上粒径在1微米以上的微小杂质;造纸厂的污水处理系统负荷很低,处理简单,处理费用低,净水和高浓纸浆均得到回收,纸浆回收率95%以上,节省了资源。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为高精过滤器的内部结构示意图。

[0015] 其中:废纸浆收集池1;微电解池2;微纳米曝气机3;高精过滤器4;过滤进水口4.1;过滤出水口4.2;反洗出水口4.3;AFM活性滤料4.4;纸浆池5;格栅6;内循环管路7;内循环泵8;水泵9。

具体实施方式

[0016] 参见图1和图2,本实用新型涉及一种造纸工业废水的处理装置,废纸浆收集池1、微电解池2、微纳米曝气机3、高精过滤器4和纸浆池5,所述废水浆收集池1的出水口设有格栅6,废水经格栅6去除较大的杂质后进入微电解池2,所述微电解池2连接微纳米曝气机3,微纳米曝气机3将产生的微纳米气泡送入微电解池2,所述微电解池2连接内循环管路7,部分废水在内循环泵8的作用下通过内循环管路7重新进入微电解池2,再次进行处理,经微电解池2曝气、破乳、杀菌后纸浆与水两相分离,分离状态的纸浆与水混合液在水泵9的作用下进入高精过滤器4沉淀过滤,所述高精过滤器4顶部设有过滤进水口4.1、底部设有过滤出水口4.2,侧壁设有反洗出水口4.3,所述高精过滤器4内设有多层AFM活性滤料4.4,反洗出水口4.3设置在AFM活性滤料4.4的上方,所述AFM活性滤料4.4从上往下设有多层,滤料的粒径逐渐增加,方便反洗时脱附纸浆。

[0017] 过滤后的净水大部分流入净水池,回收利用;小部分作为补给水重新流入微电解池2参与反应。

[0018] 当高精过滤器4进水和出水管道的压力差到0.5bar或经过1周时间,需要对高精过滤器4进行反洗,使AFM活性滤料脱附,脱附后的高浓纸浆进入纸浆池5留用,而AFM活性滤料4.4恢复良好的过滤效果。

[0019] 反洗时,过滤出水口4.2作为反洗进水口,过滤进、出管和反洗进、出管上均设有阀门,保证高精过滤器4的过滤和反洗间歇进行。

[0020] 一种造纸工业废水的处理方法,包括以下步骤:

[0021] 步骤一、废纸浆收集池1的废水经格栅6去除大颗粒杂质后进入微电解池;

[0022] 步骤二、微纳米曝气机往微电解池喷射微纳米气泡,废水破乳两相分离,废水经内循环泵重新进入微电解池,循环处理废水;

[0023] 步骤三、分离状态的纸浆与水混合液在水泵9的作用下进入高精过滤器4沉淀过滤;

[0024] 步骤四、过滤后的净水一部分流入净水池,回收利用;另一部分作为补给水重新流

入微电解池2;

[0025] 步骤五、当高精过滤器4进水和出水管道的压力差到0.5bar或经过1周时间,对高精过滤器4进行反洗,AFM活性滤料脱附,脱附后的高浓纸浆进入纸浆池5留用。

[0026] 除上述实施例外,本实用新型还包括有其他实施方式,凡采用等同变换或者等效替换方式形成的技术方案,均应落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

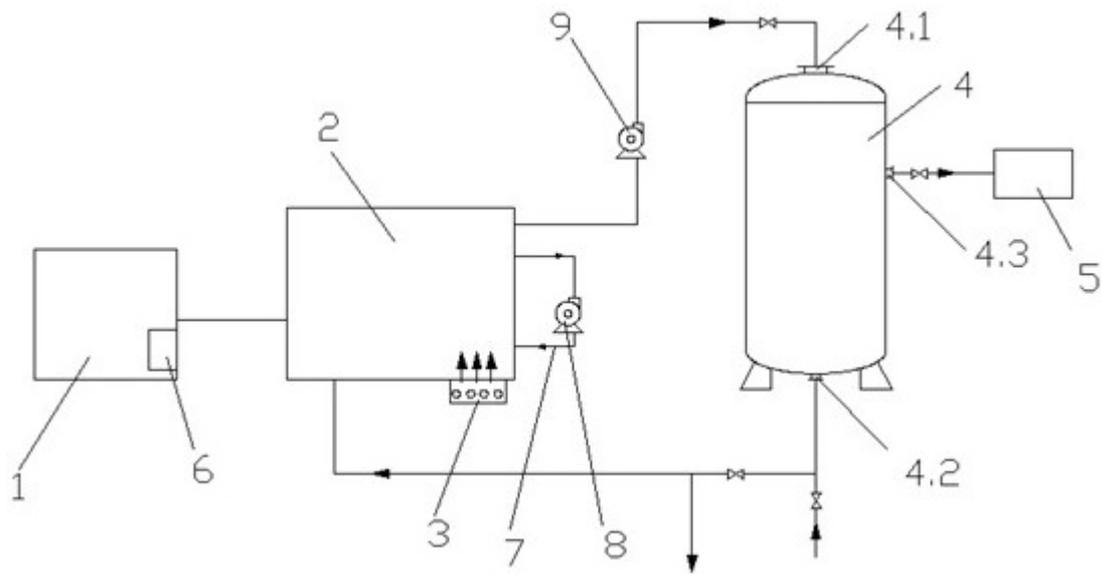


图1

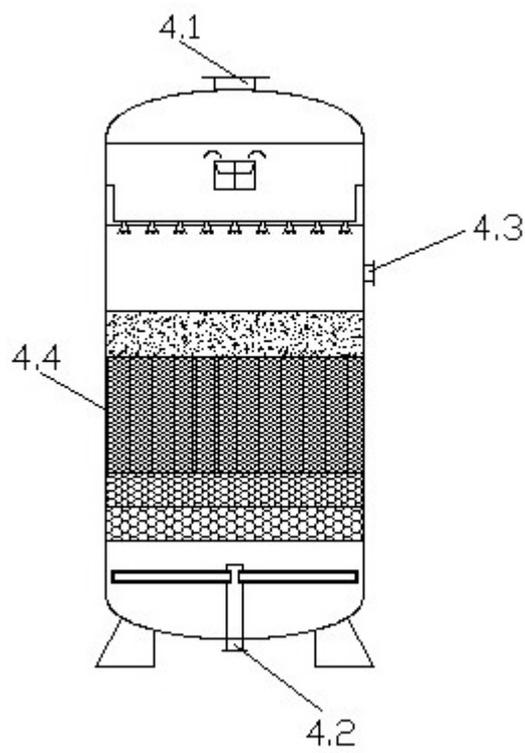


图2