(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105645660 B
(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201410637770.7
(22)申请日 2014.11.12
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105645660 A
(43)申请公布日 2016.06.08
(73)专利权人 宜兴市天马环保工程有限公司
地址 214215 江苏省无锡市宜兴市和桥镇南新东路28号
(72)发明人 吴朝阳 陈玉宝 吴健民
(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218
代理人 高原
(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

审查员 张玉仙

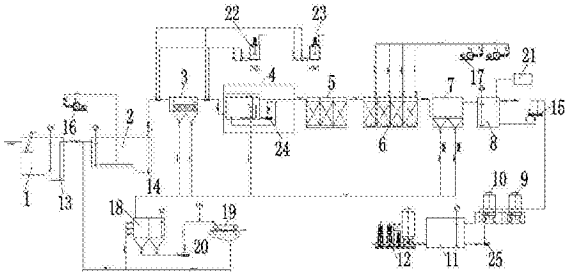
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种制烟污水处理系统

(57)摘要

本发明涉及一种制烟污水处理系统，它包括格栅集水井，所述格栅集水井通过管道与调节池相连，所述调节池通过管道与初沉池相连，所述初沉池通过管道与气浮装置相连，所述气浮装置通过管道与水解酸化池相连，所述水解酸化池通过管道与生物接触氧化池相连，所述生物接触氧化池通过管道与二沉池相连，所述二沉池通过管道与中间水池相连，所述中间水池通过管道与机械过滤器相连，所述机械过滤器通过管道与活性炭过滤器相连，所述活性炭过滤器通过管道与回用水池相连。本发明自动化操作，系统运行稳定，污水处理效果好。



CN 105645660 B

1.一种制烟污水处理系统，其特征在于：它包括格栅集水井(1)，所述格栅集水井(1)通过管道与调节池(2)相连，所述调节池(2)通过管道与初沉池(3)相连，所述初沉池(3)通过管道与气浮装置(4)相连，所述气浮装置(4)通过管道与水解酸化池(5)相连，所述水解酸化池(5)通过管道与生物接触氧化池(6)相连，所述生物接触氧化池(6)通过管道与二沉池(7)相连，所述二沉池(7)通过管道与中间水池(8)相连，所述中间水池(8)通过管道与机械过滤器(9)相连，所述机械过滤器(9)通过管道与活性炭过滤器(10)相连，所述活性炭过滤器(10)通过管道与回用水池(11)相连，所述回用水池(11)通过管道和变频供水装置(12)相连，在所述格栅集水井(1)底部设有第一提升泵(13)，在所述调节池(2)底部设有第二提升泵(14)，在所述中间水池(8)与机械过滤器(9)之间的管道上设有第三提升泵(15)，在所述调节池(2)上设有前部风机(16)，在所述生物接触氧化池(6)上设有后部风机(17)，所述初沉池(3)、气浮装置(4)和二沉池(7)通过管道与污泥浓缩池(18)相连，所述污泥浓缩池(18)通过管道与带式压滤机(19)相连，在所述污泥浓缩池(18)与带式压滤机(19)之间的管道上设有螺杆泵(20)，在所述中间水池(8)上设有离子除臭装置(21)。

2.根据权利要求1所述的制烟污水处理系统，其特征在于：所述初沉池(3)为斜管沉淀池。

3.根据权利要求1所述的制烟污水处理系统，其特征在于：所述气浮装置(4)为平流式气浮装置。

4.根据权利要求1所述的制烟污水处理系统，其特征在于：在所述初沉池(3)上设有第一加药装置(22)，在所述气浮装置(4)上设有第二加药装置(23)。

5.根据权利要求1所述的制烟污水处理系统，其特征在于：所述带式压滤机(19)和污泥浓缩池(18)通过回流管道与调节池(2)相连。

6.根据权利要求1所述的制烟污水处理系统，其特征在于：在所述气浮装置(4)下部设有溶气水泵(24)。

7.根据权利要求1所述的制烟污水处理系统，其特征在于：所述回用水池(11)通过反冲洗管道及设在反冲洗管道上的反冲洗泵(25)与机械过滤器(9)相连。

一种制烟污水处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种污水处理系统，具体涉及一种卷烟废水处理系统。

背景技术

[0002] 制烟生产工艺排水情况：①烟叶→分切机→润叶机→贮叶柜→加料机→贮叶柜→加湿机→切丝机→润丝机→回潮机→烘丝机→加香机→贮丝机→风力送丝机→卷接包→成品，此流程在润叶机、加料机、润丝机、回潮机处排水；②烟梗→洗梗机→润梗机→贮梗柜→切梗机→梗回潮→闪蒸机→膨化塔→贮梗柜→加香机→贮丝机→风力送丝机→卷接包→成品，此流程在洗梗机、润梗机、膨化塔、贮梗柜处排水，上述排水污染物浓度较重，水量大，可生物降解性差。

发明内容

[0003] 发明目的：本发明的目的是为了克服现有技术中的不足，提供一种自动化操作，系统运行稳定，污水处理效果好的制烟污水处理系统。

[0004] 技术方案：为了解决上述技术问题，本发明所述的一种制烟污水处理系统，它包括格栅集水井，所述格栅集水井通过管道与调节池相连，所述调节池通过管道与初沉池相连，所述初沉池通过管道与气浮装置相连，所述气浮装置通过管道与水解酸化池相连，所述水解酸化池通过管道与生物接触氧化池相连，所述生物接触氧化池通过管道与二沉池相连，所述二沉池通过管道与中间水池相连，所述中间水池通过管道与机械过滤器相连，所述机械过滤器通过管道与活性炭过滤器相连，所述活性炭过滤器通过管道与回用水池相连，所述回用水池通过管道和变频供水装置相连，在所述格栅集水井底部设有第一提升泵，在所述调节池底部设有第二提升泵，在所述中间水池与机械过滤器之间的管道上设有第三提升泵，在所述调节池上设有前部风机，在所述生物接触氧化池上设有后部风机，所述初沉池、气浮装置和二沉池通过管道与污泥浓缩池相连，所述污泥浓缩池通过管道与带式压滤机相连，在所述污泥浓缩池与带式压滤机之间的管道上设有螺杆泵，在所述中间水池上设有离子除臭装置。

[0005] 所述初沉池为斜管沉淀池。

[0006] 所述气浮装置为平流式气浮装置。

[0007] 在所述初沉池上设有第一加药装置，在所述气浮装置上设有第二加药装置。

[0008] 所述带式压滤机和污泥浓缩池通过回流管道与调节池相连。

[0009] 在所述气浮装置下部设有溶气水泵。

[0010] 所述回用水池通过反冲洗管道及设在反冲洗管道上的反冲洗泵与机械过滤器相连。

[0011] 在所述格栅集水井与调节池之间设有回转式格栅除污机，用以去除生活污水中的软性缠绕物、较大固颗粒杂物及飘浮物，从而保护后续工作水泵使用寿命并降低系统处理工作负荷。

[0012] 调节池主要调解水量、均衡水量，减轻由于水量、水质的不均匀性而给后续处理设置带来影响。调节池采用钢筋混凝土结构，埋地设置。

[0013] 初沉池可除去废水中的可沉物和漂浮物。废水经初沉后，约可去除可沉物、油脂和漂浮物的50％、BOD的20％。

[0014] 经沉淀后的废水自流进入平流式气浮装置并辅以加药装置添加PAC药剂。利用浮选原理去除污水中的油质、色度、悬浮物和部分有机物等污染物，净化水质去除污水中的污染物，处理后的浮渣排入污泥浓缩池。

[0015] 气浮装置出水由于水位落差自流进入污水水解酸化池。污水水解酸化池内的水解，则是依靠生物酶起催化作用、加速水解反应，酶的催化反应效率要比相应无酶反应高106-1013倍，这是生物酶的特殊作用，反应是在缺氧条件下进行的，缺氧作用是指无氧或微氧(DO＜0.3-0.5mg/l)。厌氧反应分为四个阶段：第一阶段水解；第二阶段酸化；第三阶段酸性衰退；第四阶段甲烷化。污水水解酸化池内的水解，就是利用厌氧工艺的前两段，即把反应控制在第二阶段，不进入第三阶段，污水经水解处理后，BOD5/CODcr比值，有明显升高，用膜法水解工艺，由于生物量大、容积负荷高，能适应进水CODcr负荷变化，水解工艺运行稳定，受外气温变化影响小，水解池不产生如厌氧反应那样的臭味，水解池可设计成敞口式的。

[0016] 水解酸化池出水自流进入生物接触氧化池。生物接触氧化工艺就是在生物池内的填料上培养生物菌团，利用生物菌对污水中的各种污染物进行生物清理，可以降低污水中的污染物CODCR、BOD5的绝对数值。

[0017] 污水经过生物接触氧化处理后自流进入二沉池。由于生化反应后生物菌新陈代谢的原因产生沉淀物，通过二沉池进行去除。

[0018] 在中间池内设置液位控制器根据设定液位来启、停污水提升泵。通过污水提升泵把中间池的水加压进入机械过滤器和活性炭过滤器。

[0019] 污水处理系统产生的污泥全部集中到污泥浓缩池。污泥浓缩池内也设置液位控制器来控制污泥泵的启、停，通过污泥泵提升污泥至带式污泥脱水系统。经带式污泥脱水机脱水后干泥外运处置。

[0020] 有益效果：本发明与现有技术相比，其显著优点是：本发明自动化操作，整体运行平稳可靠，采用水解酸化池，污水经水解处理后，BOD5/CODcr比值，有明显升高，水解工艺运行稳定，受外气温变化影响小，水解池不产生如厌氧反应那样的臭味，水解池可设计成敞口式的，经过本系统处理后，污水净化效果好，符合排水标准。

附图说明

[0021] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0023] 如图1所示，本发明所述的一种制烟污水处理系统，它包括格栅集水井1，所述格栅集水井1通过管道与调节池2相连，所述调节池2通过管道与初沉池3相连，所述初沉池3通过管道与气浮装置4相连，所述气浮装置4通过管道与水解酸化池5相连，所述水解酸化池5通

过管道与生物接触氧化池6相连，所述生物接触氧化池6通过管道与二沉池7相连，所述二沉池7通过管道与中间水池8相连，所述中间水池8通过管道与机械过滤器9相连，所述机械过滤器9通过管道与活性炭过滤器10相连，所述活性炭过滤器10通过管道与回用水池11相连，所述回用水池11通过管道和变频供水装置12相连，在所述格栅集水井1底部设有第一提升泵13，在所述调节池2底部设有第二提升泵14，在所述中间水池8与机械过滤器9之间的管道上设有第三提升泵15，在所述调节池2上设有前部风机16，在所述生物接触氧化池6上设有后部风机17，所述初沉池3、气浮装置4和二沉池7通过管道与污泥浓缩池18相连，所述污泥浓缩池18通过管道与带式压滤机19相连，在所述污泥浓缩池18与带式压滤机19之间的管道上设有螺杆泵20，在所述中间水池8上设有离子除臭装置21；所述初沉池3为斜管沉淀池；所述气浮装置4为平流式气浮装置；在所述初沉池3上设有第一加药装置22，在所述气浮装置4上设有第二加药装置23；所述带式压滤机19和污泥浓缩池18通过回流管道与调节池2相连；在所述气浮装置4下部设有溶气水泵24；所述回用水池11通过反冲洗管道及设在反冲洗管道上的反冲洗泵25与机械过滤器9相连。本发明自动化操作，整体运行平稳可靠，采用水解酸化池，污水经水解处理后，BOD5/CODcr比值，有明显升高，水解工艺运行稳定，受外气温变化影响小，水解池不产生如厌氧反应那样的臭味，水解池可设计成敞口式的，经过本系统处理后，污水净化效果好，符合排水标准。

[0024] 本发明提供了一种思路及方法，具体实现该技术方案的方法和途径很多，以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围，本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

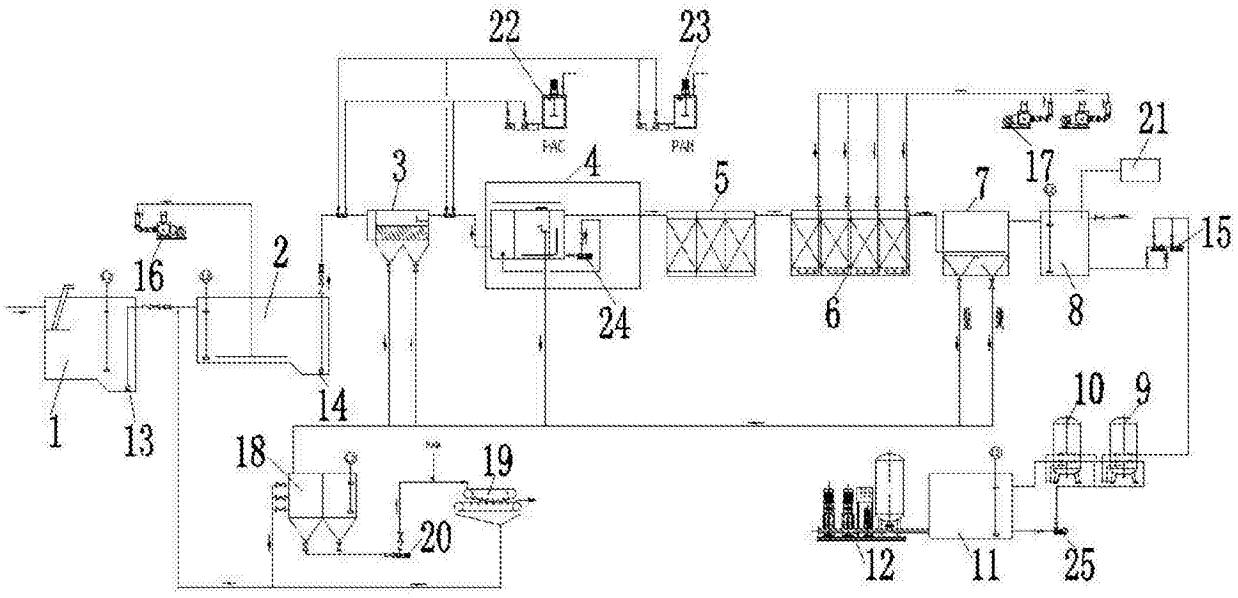


图1