



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211570390 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922075013.6

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 广东莞绿环保工程有限公司

地址 523000 广东省东莞市道滘镇昌平万
道路2号华科城创新岛产业孵化园第1
栋8-10号

(72)发明人 戴双建 刘树徽 何东永 李传家
徐祖宏 鲁锐

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 赵君兰

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/16(2006.01)

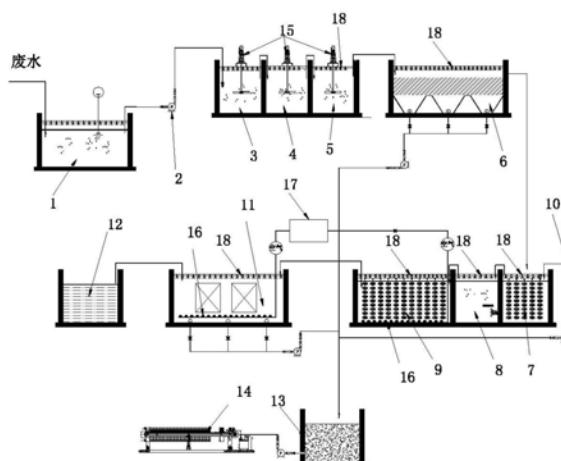
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种清洗废水处理系统

(57)摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域,具体涉及一种清洗废水处理系统,包括沿废水输送方向设置的废水调节池、提升泵、混絮凝反应池、沉淀池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池、MBR池和清水池;处理系统还包括泡沫消除装置、污泥池和与污泥池连通的压滤机,沉淀池和MBR池均与污泥池连通,泡沫消除装置设置有多组,多个泡沫消除装置分别安装在混絮凝反应池、沉淀池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池和MBR池中;本系统布局合理,能够有效地对清洗污水、实验室清洗废水、生产车间地面清洗污水进行净化处理,并且水处理效果好,具有维护方便、运行稳定、节能、环保、经济实用等特点。



1. 一种清洗废水处理系统,其特征在于:包括沿废水输送方向设置的废水调节池、提升泵、混絮凝反应池、沉淀池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池、MBR池和清水池;

所述处理系统还包括泡沫消除装置、污泥池和与所述污泥池连通的压滤机,所述沉淀池和MBR池均与所述污泥池连通;

所述泡沫消除装置设置有多个,多个所述泡沫消除装置分别安装在混絮凝反应池、沉淀池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池和MBR池中。

2. 根据权利要求1所述的一种清洗废水处理系统,其特征在于:所述混絮凝反应池包括沿废水输送方向依次设置的反应池、混凝池和絮凝池。

3. 根据权利要求1所述的一种清洗废水处理系统,其特征在于:所述反应池、混凝池和絮凝池均设置有用以搅拌的搅拌机构。

4. 根据权利要求1所述的一种清洗废水处理系统,其特征在于:所述MBR池和接触氧化池均设置有曝气机构,所述MBR池的曝气机构和接触氧化池的曝气机构共用同一套鼓风机。

5. 根据权利要求1所述的一种清洗废水处理系统,其特征在于:所述处理系统还包括污泥回流支路,所述污泥回流支路的一端与污泥池连通,另一端与缺氧池连通。

6. 根据权利要求1所述的一种清洗废水处理系统,其特征在于:所述废水调节池设置有用以检测液面高度的液位传感器。

一种清洗废水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,具体涉及一种清洗废水处理系统。

背景技术

[0002] 目前,对于一些主要生产和销售家用洗洁品的公司,在生产过程中产生废污水,这些废水的主要来源为反应釜的清洗污水、实验室清洗废水、生产车间地面清洗污水等,主要污染物为SS、COD_{cr}、氨氮等,该废水COD、氨氮浓度较高,若不进行处理而直接进行排放的话,对环境会造成严重的污染,因此,需要设计一套主要针对日用品公司所生产废水的水处理系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足,而提供一种环保的清洗废水处理系统。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:本申请提供一种清洗废水处理系统,包括沿废水输送方向设置的废水调节池、提升泵、混絮凝反应池、沉淀池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池、MBR池和清水池;处理系统还包括污泥池和与污泥池连通的压滤机,沉淀池和MBR池均与污泥池连通;泡沫消除装置设置有多个,多个泡沫消除装置分别安装在混絮凝反应池、沉淀池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池和MBR池中。

[0005] 其中,混絮凝反应池包括沿废水输送方向依次设置的反应池、混凝池和絮凝池。

[0006] 其中,反应池、混凝池和絮凝池均设置有用用于搅拌的搅拌机构。

[0007] 其中,MBR池和接触氧化池均设置有曝气机构,MBR池的曝气机构和接触氧化池的曝气机构共用同一个鼓风机。

[0008] 其中,处理系统还包括污泥回流支路,污泥回流支路的一端与污泥池连通,另一端与厌氧池连通。

[0009] 其中,废水调节池设置有用用于检测液面高度的液位传感器。

[0010] 本实用新型的有益效果:本申请的清洗废水处理系统的工作过程为:清洗废水进入废水调节池,通过提升泵进入混絮凝反应池搅拌形成大颗粒絮花,进而进入沉淀池沉淀,沉淀池内的废水自流进入厌氧池中去掉部分COD和BOD,然后依次进入厌氧池和好氧接触池中进一步去除COD和BOD,最后进入MBR反应池继续固液分离出稳定的清液,去除氨氮和出水悬浮物,其中沉淀池和MBR池的污泥由排泥泵排入污泥池内储存,由污泥池的泵输送至压滤机进行压滤,本系统布局合理,具有维护方便、运行稳定、节能、环保、经济实用等特点。

附图说明

[0011] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0012] 图1为本实施例的一种清洗废水处理系统的结构示意图。

[0013] 附图标记:废水调节池1、提升泵2、反应池3、混凝池4、絮凝池5、沉淀池6、厌氧池7、缺氧池8、接触氧化池9、污泥回流支路10、MBR池11、清水池1、污泥池13、压滤机14、搅拌机构15、曝气机构16、鼓风机17、泡沫消除装置18。

具体实施方式

[0014] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0015] 本实用新型的一种清洗废水处理系统的具体实施方式,如图1所示,包括沿废水输送方向设置的废水调节池1、提升泵2、混絮凝反应池3、沉淀池6、厌氧池7、缺氧池8、接触氧化池9、MBR池11和清水池1。

[0016] 作为改进的是,混絮凝反应池3包括沿废水输送方向依次设置的反应池3、混凝池4和絮凝池5。废水通过提升泵2进入反应池3,在混凝池4内投加混凝剂,形成细小颗粒性悬浮物,之后自流进入絮凝池5,在絮凝池5内投加PAM絮凝剂,使细小颗粒性悬浮物在絮凝剂及相宜的搅拌机的作用下碰撞形成大颗粒絮花,进而进入沉淀池6沉淀。

[0017] 在本实施例中,为了加快废水处理的速率,反应池3、混凝池4和絮凝池5均设置有用于搅拌的搅拌机构15。

[0018] 在本实施例中,为了加快废水处理的速率,MBR池11和接触氧化池9均设置有曝气机构16,MBR池11的曝气机构16和接触氧化池9的曝气机构16共用同一个鼓风机17。

[0019] 在本实施例中,清洗废水有表面活性剂,处理过程中会产生较多泡沫,需要进行消泡处理。具体地,泡沫消除装置18设置有多个,多个泡沫消除装置18分别安装在混絮凝反应池3、沉淀池6、厌氧池7、缺氧池8、接触氧化池9和MBR池11中。

[0020] 为了去除生产废水中的污染物COD、SS、总氮、氨氮、总磷等污染物,并且针对生产废水COD很高,因此,利用微生物原理进行处理,而选择适当的微生物处理系统还能有效的降解氨氮、总氮和总磷。具体的采用了厌氧池7、缺氧池8、接触氧化池9和MBR池11的合理布局。通过厌氧生物作用,首先将可生化性较好的污染物进行厌氧生物反应,尽可能将其去除。该工艺段厌氧处理器中的微生物存在兼性酸化菌,它可以将水中的大分子有机物分解成低级脂肪酸以供聚磷菌摄取,聚磷菌吸收污水中的乙酸、甲酸、丙酸以及乙醇等极易生物降解的有机物质,贮存在体内作为营养源。从厌氧池7流出的废水与好氧池的回流液混合,在缺氧的条件下将水中的硝酸盐氮和亚硝酸盐氮转化为氮气溢出,从而达到降低污水中总氮的目的。向好氧池中输送空气进行曝气搅拌,使好氧池水中的溶解氧达到1-3mg/L。在好氧条件下,好氧池中的硝化菌将氨氮、有机氮转化为硝酸盐氮,并对污水中的磷进行吸收,达到去除氨氮和总磷的目的。同时去除水中部分污染物。硝化菌是化能自养菌,其生理活动不需要有机性营养物质,从CO₂中获取碳源。MBR是把膜分离技术和生化处理技术相结合的一种新技术,取代了传统工艺中的二沉池。它可以高效的进行固液分离,得到稳定的清液。同时,又可在生物池内维持高浓度的生物量,工艺剩余污泥少,能极有效的去除氨氮、出水悬浮物和浊度接近于零。MBR池11采用的是MBR平板膜,避免了传统膜的断丝、堵塞使用周期短问题,可以直接在线药洗,操作便捷,减少了需在药池浸泡的大量人工。

[0021] 在本实施例中,处理系统还包括污泥池13和与污泥池13连通的压滤机14,沉淀池6和MBR池11均与污泥池13连通。为了节省设备安置的数量以及降低制备成本,处理系统还包

括污泥回流支路10,污泥回流支路10的一端与污泥池13连通,另一端与厌氧池7连通。

[0022] 为了进一步提高自动化程度,废水调节池1设置有助于检测液面高度的液位传感器。

[0023] 本实施例的清洗废水处理系统的工作过程为:清洗废水进入废水调节池1,通过提升泵2进入混絮凝反应池3搅拌形成大颗粒絮花,进而进入沉淀池6沉淀,沉淀池6内的废水自流进入厌氧池7中去除部分COD和BOD,然后依次进入厌氧池7和好氧接触池中进一步去除COD和BOD,最后进入MBR反应池3继续固液分离出稳定的清液,去除氨氮和出水悬浮物,其中沉淀池6和MBR池11的污泥由排泥泵排入污泥池13内储存,由污泥池13的泵输送至压滤机14进行压滤,本系统布局合理,具有维护方便、运行稳定、节能、环保、经济实用等特点。

[0024] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

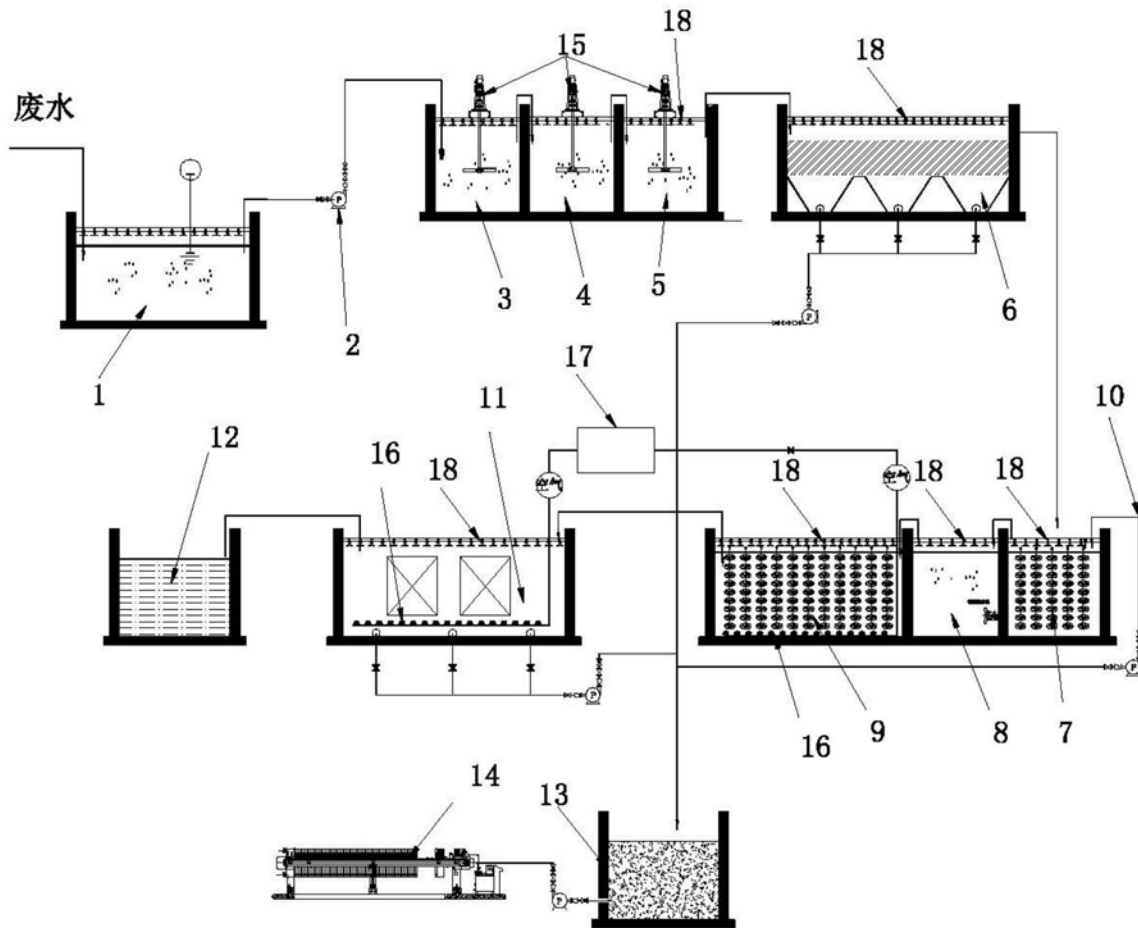


图1