(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206735903 U
(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201720474690.3

(22)申请日 2017.05.02

(73)专利权人 广州中德环境技术研究院有限公司

地址 510000 广东省广州市经济技术开发区东区果园一路2号厂房三40101房

(72)发明人 蒋乐群

(51)Int.Cl.

C02F 3/30(2006.01)

C02F 101/16(2006.01)

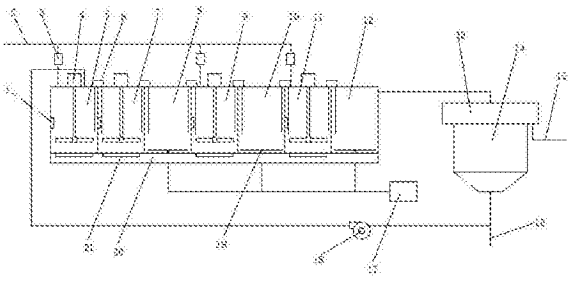
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型高效除氮设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型高效除氮设备，包括顺序设置的厌氧池、第一缺氧池、第一好氧池、第二缺氧池、第二好氧池、第三缺氧池和第三好氧池，所述厌氧池、第二缺氧池和第三缺氧池通过分液箱连接进水管，厌氧池、第一缺氧池、第二缺氧池和第三缺氧池内装有加热装置和搅拌装置，加热装置设置在底座上，第一好氧池、第二好氧池和第三好氧池内装有曝气管，第三好氧池连接沉淀池，沉淀池上端装有溢流槽，溢流槽上装有出水管，本实用新型结构新颖，运行稳定，除氮脱氮效果好，适用性广，效率高，满足了现在污水处理的使用要求。



CN 206735903 U

1.一种新型高效除氮设备，其特征在于，包括顺序设置的厌氧池(5)、第一缺氧池(7)、第一好氧池(8)、第二缺氧池(9)、第二好氧池(10)、第三缺氧池(11)和第三好氧池(12)，所述厌氧池(5)、第二缺氧池(9)和第三缺氧池(11)通过分液箱(3)连接进水管(2)，所述厌氧池(5)、第一缺氧池(7)、第二缺氧池(9)和第三缺氧池(11)内装有加热装置(21)和搅拌装置(4)，加热装置(21)设置在底座(20)上，所述第一好氧池(8)、第二好氧池(10)和第三好氧池(12)内装有曝气管(19)，所述第三好氧池(12)连接沉淀池(14)，沉淀池(14)上端装有溢流槽(13)，溢流槽(13)上装有出水管(15)。

2.根据权利要求1所述的新型高效除氮设备，其特征在于，所述沉淀池(14)下端通过污泥回流泵(18)连接厌氧池(5)。

3.根据权利要求1所述的新型高效除氮设备，其特征在于，所述曝气管(19)连接曝气风机(17)。

4.根据权利要求1所述的新型高效除氮设备，其特征在于，所述厌氧池(5)、第一缺氧池(7)、第二缺氧池(9)和第三缺氧池(11)内装有温度传感器(1)。

5.根据权利要求1所述的新型高效除氮设备，其特征在于，所述厌氧池(5)、第一缺氧池(7)、第一好氧池(8)、第二缺氧池(9)、第二好氧池(10)、第三缺氧池(11)和第三好氧池(12)通过转液泵(6)顺序连接。

6.根据权利要求1所述的新型高效除氮设备，其特征在于，所述分液箱(3)内装有智能分液控制装置。

7.根据权利要求1所述的新型高效除氮设备，其特征在于，所述沉淀池(14)下端设有污泥管(16)。

一种新型高效除氮设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理设备，具体是一种新型高效除氮设备。

背景技术

[0002] 污水，通常指受一定污染的、来自生活和生产的排出水。污水主要有生活污水、工业废水和初期雨水。污水的主要污染物有病原体污染物、耗氧污染物、植物营养物和有毒污染物等。

[0003] 人类生产活动造成的水体污染中，工业引起的水体污染最严重。如工业废水，它含污染物多，成分复杂，不仅在水中不易净化，而且处理也比较困难。

[0004] 工业废水是工业污染引起水体污染的最重要的原因。它占工业排出的污染物的大部分。工业废水所含的污染物因工厂种类不同而千差万别，即使是同类工厂，生产过程不同，其所含污染物的质和量也不一样。工业除了排出的废水直接注入水体引起污染外，固体废物和废气也会污染水体。

[0005] 农业污染首先是由于耕作或开荒使土地表面疏松，在土壤和地形还未稳定时降雨，大量泥沙流入水中，增加水中的悬浮物。

[0006] 还有一个重要原因是农药、化肥的使用量日益增多，而使用的农药和化肥只有少量附着或被吸收，其余绝大部分残留在土壤和漂浮在大气中，通过降雨，经过地表径流的冲刷进入地表水和渗入地表水形成污染。

[0007] 生活污水城市污染源是因城市人口集中，城市生活污水、垃圾和废气引起水体污染造成的。城市污染源对水体的污染主要是生活污水，它是人们日常生活中产生的各种污水的混合液，其中包括厨房、洗涤房、浴室和厕所排出的污水。

[0008] 世界上仅城市地区一年排出的工业和生活废水就多达500立方公里，而每一滴污水将污染数倍乃至数十倍的水体。

[0009] 所以现在污水处理是我们急需解决的问题，现在各类污水的处理过程中，除氮脱氮是必不可少的处理步骤，但是现在的除氮脱氮的设备，处理效率较为缓慢，效率低下，无法满足现在大规模污水快速除氮脱氮的使用要求。

实用新型内容

[0010] 本实用新型的目的在于提供一种新型高效除氮设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0011] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0012] 一种新型高效除氮设备，包括顺序设置的厌氧池、第一缺氧池、第一好氧池、第二缺氧池、第二好氧池、第三缺氧池和第三好氧池，所述厌氧池、第二缺氧池和第三缺氧池通过分液箱连接进水管，所述厌氧池、第一缺氧池、第二缺氧池和第三缺氧池内装有加热装置和搅拌装置，加热装置设置在底座上，所述第一好氧池、第二好氧池和第三好氧池内装有曝气管，所述第三好氧池连接沉淀池，沉淀池上端装有溢流槽，溢流槽上装有出水管。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述沉淀池下端通过污泥回流泵连接厌氧池。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述曝气管连接曝气风机。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述厌氧池、第一缺氧池、第二缺氧池和第三缺氧池内装有温度传感器。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案:所述厌氧池、第一缺氧池、第一好氧池、第二缺氧池、第二好氧池、第三缺氧池和第三好氧池通过转液泵顺序连接。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述分液箱内装有智能分液控制装置。

[0018] 作为本实用新型进一步的方案:所述沉淀池下端设有污泥管。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构新颖,运行稳定,除氮脱氮效果好,适用性广,效率高,满足了现在污水处理的使用要求。

附图说明

[0020] 图1为新型高效除氮设备的结构示意图。

[0021] 图中:1-温度传感器、2-进水管、3-分液箱、4-搅拌装置、5-厌氧池、6-转液泵、7-第一厌氧池、8-第一好氧池、9-第二厌氧池、10-第二好氧池、11-第三厌氧池、12-第三好氧池、13-溢流槽、14-沉淀池、15-出水管、16-污泥管、17-曝气风机、18-污泥回流泵、19-曝气管、20-底座、21-加热装置。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种新型高效除氮设备,包括顺序设置的厌氧池5、第一缺氧池7、第一好氧池8、第二缺氧池9、第二好氧池10、第三缺氧池11和第三好氧池12,所述厌氧池5、第二缺氧池9和第三缺氧池11通过分液箱3连接进水管2,所述厌氧池5、第一缺氧池7、第二缺氧池9和第三缺氧池11内装有加热装置21和搅拌装置4,加热装置21设置在底座20上,所述第一好氧池8、第二好氧池10和第三好氧池12内装有曝气管19,所述第三好氧池12连接沉淀池14,沉淀池14上端装有溢流槽13,溢流槽13上装有出水管15,沉淀池14下端通过污泥回流泵18连接厌氧池5,曝气管19连接曝气风机17,厌氧池5、第一缺氧池7、第二缺氧池9和第三缺氧池11内装有温度传感器1,厌氧池5、第一缺氧池7、第一好氧池8、第二缺氧池9、第二好氧池10、第三缺氧池11和第三好氧池12通过转液泵6顺序连接,分液箱3内装有智能分液控制装置,沉淀池14下端设有污泥管16。

[0024] ,本实用新型通过厌氧池5、第一缺氧池7、第一好氧池8、第二缺氧池9、第二好氧池10、第三缺氧池11和第三好氧池12的设计,实现厌氧处理之后,进行三次缺氧和好氧交替处理,实现高效彻底的除氮脱氮处理,并通过搅拌装置4的设计以及加热装置21的设计,有效的提高了各类生物菌的生物活性,显著提高了反应效率,再通过分液箱3的设计,实现针对不同种类的污水,从而实现进行不同程度的脱氮除氮处理,适用性广,能耗低,通用性好,本实用新型结构新颖,运行稳定,除氮脱氮效果好,效率高,满足了现在污水处理的使用要求。

[0025] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

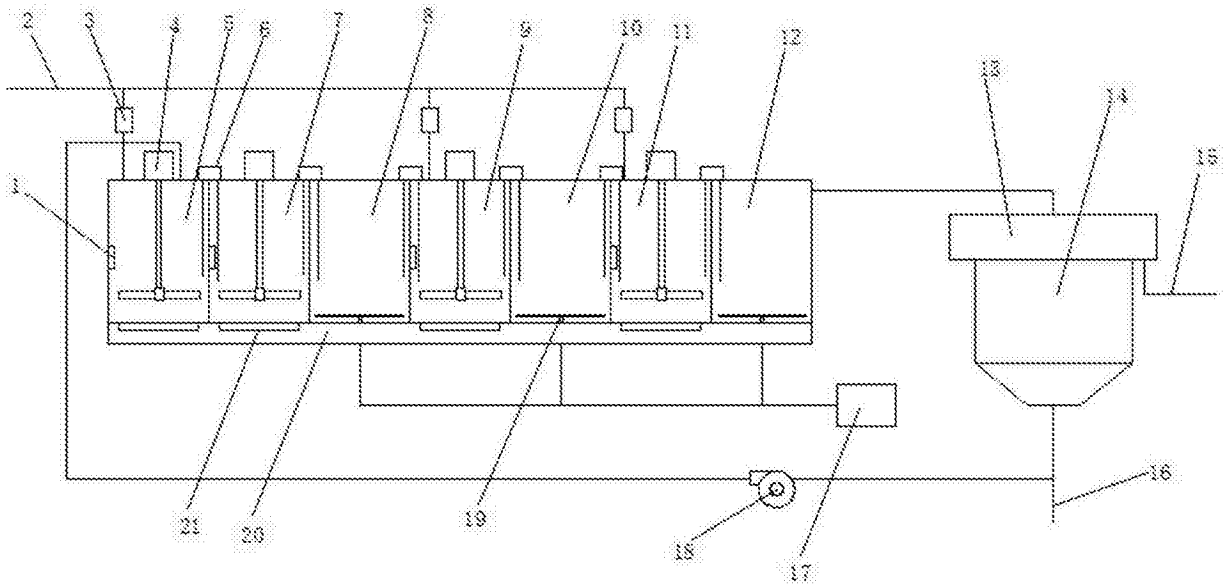


图1