



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107792935 A

(43)申请公布日 2018.03.13

(21)申请号 201711202201.X

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 江苏宜裕环保科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市新街街
道百合工业集中区

(72)发明人 李志涛 曾小明 赵攀 唐光
殷文若 韩圣明 李元锋

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所
(普通合伙) 32208

代理人 周舟

(51)Int.Cl.

C02F 3/02(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

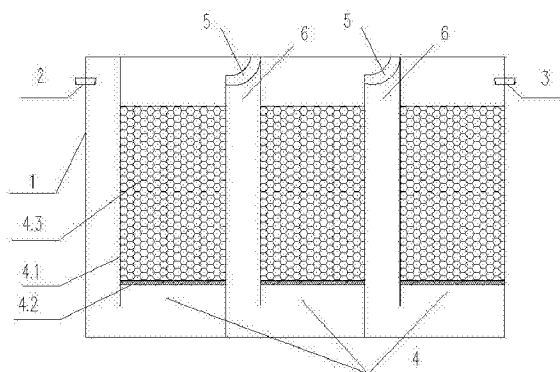
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池

(57)摘要

一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池,主要包括滤池,所述滤池左侧壁上部设有进水口,右侧壁上部设有出水口,所述滤池内设有若干折流过滤单元,所述折流过滤单元包括折流板,支撑板和填料框,两个所述折流过滤单元之间形成布水通道,所述布水通道顶部设有药剂补充装置,所述药剂补充装置内装有碱度药剂或碳源,本滤池结构设计科学合理,能够补充碱度或碳源,除氨脱氮效果好。



1. 一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池, 主要包括滤池, 所述滤池左侧壁上部设有进水口, 右侧壁上部设有出水口, 其特征在于: 所述滤池内设有若干折流过滤单元, 所述折流过滤单元包括折流板, 支撑板和填料框, 所述折流板为两块, 分别垂直连接在滤池的上壁和下壁, 两块折流板之间设有支撑板, 所述支撑板与两块折流板垂直连接, 所述支撑板上设有填料框, 两个所述折流过滤单元之间形成布水通道, 所述布水通道顶部设有药剂补充装置, 所述药剂补充装置为弧形格栅框, 一端与折流板连接, 另一端与滤池上壁连接, 所述药剂补充装置内装有碱度药剂或碳源。

2. 根据权利要求1所述的一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池, 其特征在于: 所述折流板的高度为滤池高度的 $4/5 \sim 5/6$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池, 其特征在于: 所述填料框中装有滤料, 所述滤料为火山岩、活性炭、陶粒、炉渣、聚氨酯改性填料中的一种或几种, 所述滤料的高度大于滤池高度的 $1/2$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池, 其特征在于: 所述碱度药剂为碳酸钠、碳酸氢钠或氢氧化钠中的一种或几种。

5. 根据权利要求1所述的一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池, 其特征在于: 所述折流过滤单元的个数至少为两个。

一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池

技术领域

[0001] 本发明涉及高浓度氨氮废水除氨脱氮的处理装置领域,尤其涉及一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池。

背景技术

[0002] 目前氨氮处理方法主要有蒸发法、气体法、吹脱法、鸟粪石化学沉淀法、离子交换法和生物法。其中,除生物法外,其他的方法均为物化处理方法,具有投资成本高、运行成本高、不能稳定达到标准等缺点。而且生物法除氨氮主要集中在氨氮浓度小于150mg/L的废水处理中,对氨氮浓度介于500-700mg/L生物法处理的研究和应用很少,配套的处理工艺更少。

[0003] 曝气生物滤池已广泛应用于污水处理中,但曝气生物滤池处理高浓度的氨氮废水时,特别是进水氨氮超过400mg/L时,出水氨氮出现较大波动;加之废水出水对TN有要求时,常规曝气生物滤池工艺更无法实现总氮的达标。针对以上不足,在常规曝气生物滤池的基础上,对曝气生物滤池的结构进行了改进。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构设计科学合理,能够补充碱度或碳源,除氨脱氮效果好的一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池。

[0005] 为实现本发明提供以下技术方案:一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池,主要包括滤池,所述滤池左侧壁上部设有进水口,右侧壁上部设有出水口,所述滤池内设有若干折流过滤单元,所述折流过滤单元包括折流板,支撑板和填料框,所述折流板为两块,分别垂直连接在滤池的上壁和下壁,两块折流板之间设有支撑板,所述支撑板与两块折流板垂直连接,所述支撑板上设有填料框,两个所述折流过滤单元之间形成布水通道,所述布水通道顶部设有药剂补充装置,所述药剂补充装置为弧形格栅框,一端与折流板连接,另一端与滤池上壁连接,所述药剂补充装置内装有碱度药剂或碳源。

[0006] 作为优选,所述折流板的高度为滤池高度的4/5~5/6。

[0007] 作为优选,所述填料框中装有滤料,所述滤料为火山岩、活性炭、陶粒、炉渣、聚氨酯改性填料中的一种或几种,所述滤料的高度大于滤池高度的1/2。

[0008] 作为优选,所述碱度药剂为碳酸钠、碳酸氢钠或氢氧化钠中的一种或几种。

[0009] 作为优选,所述折流过滤单元的个数至少为两个。

[0010] 本发明的有益之处:废水通过进水口进入到布水通道,而后进入到含有滤料的折流过滤单元,在充氧的条件下,废水中的氨氮、有机物等与挂膜的填料充分接触,实现有机物的降解或氨氮的硝化反应,经过折流过滤单元处理后的废水,通过药剂补充装置进入到下一个布水通道,在药剂补充装置内进行碳源补充或碱度药剂补充,在兼氧的条件下,与滤料上的细菌充分接触,实现硝态氮的反硝化,完成总氮的脱出。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图。

[0012] 图中:1是滤池、2是进水口、3是出水口、4是折流过滤单元、4.1是折流板,4.2是支撑板、4.3是填料框、5是药剂补充装置、6是布水通道。

具体实施方式

[0013] 一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池,主要包括滤池1,所述滤池1左侧壁上部设有进水口2,右侧壁上部设有出水口3,所述滤池1内设有若干折流过滤单元4,所述折流过滤单元4包括折流板4.1,支撑板4.2和填料框4.3,所述折流板4.1为两块,分别垂直连接在滤池1的上壁和下壁,两块折流板4.1之间设有支撑板4.2,所述支撑板4.2与两块折流板4.1垂直连接,所述支撑板4.2上设有填料框4.3,两个所述折流过滤单元4之间形成布水通道6,所述布水通道6顶部设有药剂补充装置5,所述药剂补充装置5为弧形格栅框,一端与折流板4.1连接,另一端与滤池1上壁连接,所述药剂补充装置5内装有碱度药剂或碳源,所述折流板4.1的高度为滤池1高度的 $4/5 \sim 5/6$,所述填料框4.3中装有滤料,所述滤料为火山岩、活性炭、陶粒、炉渣、聚氨酯改性填料中的一种或几种,所述滤料的高度大于滤池1高度的 $1/2$,所述碱度药剂为碳酸钠、碳酸氢钠或氢氧化钠中的一种或几种,所述折流过滤单元4的个数至少为两个。

[0014] 本滤池工作原理废水通过进水口2进入到布水通道6,而后进入到含有滤料的折流过滤单元4,在充氧的条件下,废水中的氨氮、有机物等与挂膜的填料充分接触,实现有机物的降解或氨氮的硝化反应,经过折流过滤单元4处理后的废水,通过药剂补充装置5进入到下一个布水通道6,在药剂补充装置5内进行碳源补充或碱度药剂补充,在兼氧的条件下,与滤料上的细菌充分接触,实现硝态氮的反硝化,完成总氮的脱出。

[0015] 本发明并不局限于上述具体实施方式所涉及的一种折流式除氨脱氮曝气生物滤池,熟悉本技术领域的人员还可据此做出多种变化,但任何与本发明等同或相类似的变化都应涵盖在本发明权利要求的范围内。

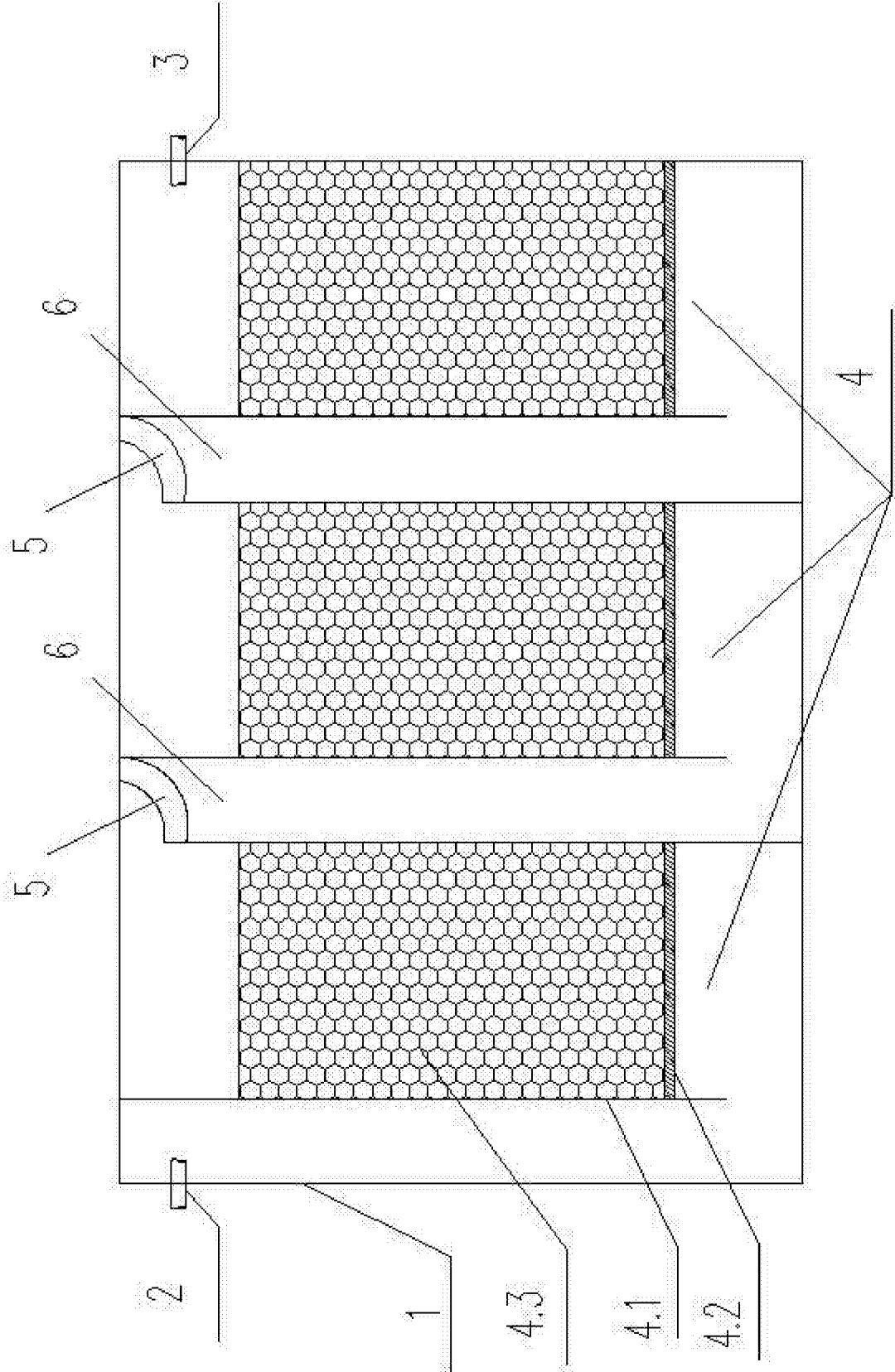


图1