



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202011775 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 19

(21) 申请号 201120067234. X

(22) 申请日 2011. 03. 15

(73) 专利权人 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

地址 200092 上海市杨浦区中山北二路 901 号

专利权人 上海双俊环保工程设计咨询有限公司

(72) 发明人 卢峰 王国华 许欢 张辰
邹伟国 张宁 陈嫣

(74) 专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任公司 31128

代理人 陈颖洁

(51) Int. Cl.

C02F 3/02(2006. 01)

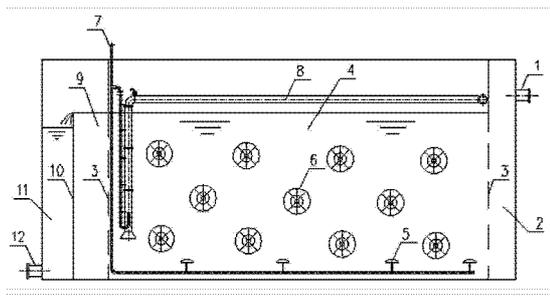
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种悬浮填料接触氧化池

(57) 摘要

本实用新型涉及一种悬浮填料接触氧化池,池体内设有反应区,其特征在于在该反应区的进水端和出水端分别设有栅网,反应区内装填悬浮填料,反应区出水端设填料回流装置与反应区进水端连通。该悬浮填料接触氧化池主要用来处理微污染原水和富营养化景观水体,有效去除水中的氮营养物。本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:1. 填料在池中为流化状态,安装和维修简便。2. 控制简单,管理方便。3. 污泥产量小,基本不需要排泥。4. 无需反冲洗,节省水资源。



1. 一种悬浮填料接触氧化池,池体内设有反应区,其特征在于在该反应区的进水端和出水端分别设有栅网,反应区内装填悬浮填料,反应区出水端设填料回流装置与反应区进水端连通。

2. 根据权利要求1所述的悬浮填料接触氧化池,其特征在于该填料回流装置为气提泵。

3. 根据权利要求2所述的悬浮填料接触氧化池,其特征在于反应区一端为进水端,另一端为出水端,进水端外侧为进水区,进水区设有进水管,出水端外侧为稳流区,稳流区通过溢流堰与出水区连接,出水区设有出水管,反应区底部设有曝气器,反应区出水端的栅网内侧设有气提泵,气体泵的输出端位于反应区进水端的栅网内侧。

4. 根据权利要求3所述的悬浮填料接触氧化池,其特征在于进出水端设有平板式或滚筒式拦截栅网,栅网间距为1~3cm。

5. 根据权利要求4所述的悬浮填料接触氧化池,其特征是悬浮填料直径为2~5cm,比重为0.96~0.98g/cm³。

一种悬浮填料接触氧化池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微污染原水、富营养化景观水体常规及应急处理的技术领域，具体地说是一种主要去除水体中氮营养物的悬浮填料接触氧化池。

背景技术

[0002] 目前，微污染原水、富营养化景观水体氮营养物处理通常采用曝气生物滤池和普通接触氧化技术。曝气生物滤池技术处理效果好，但存在自控设备较多，操作管理复杂，维修困难等缺点；普通接触氧化池存在安装和检修工作量大，填料容易板结等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种悬浮填料接触氧化池，有效去除微污染原水、富营养化景观水体中的氮营养物，可代替各种曝气生物滤池和接触氧化池。

[0004] 为了实现这一目的，本实用新型的技术方案为：一种悬浮填料接触氧化池，池体内设有反应区，其特征在于在该反应区的进水端和出水端分别设有栅网，反应区内装填悬浮填料，反应区出水端设填料回流装置与反应区进水端连通。根据本实用新型的一个实施例，该填料回流装置为气提泵。

[0005] 该悬浮填料接触氧化池可应用在微污染原水自来水厂的改造及城市富营养化景观水体的净化工程中，有效去除水中的氮营养物，提高出水水质。本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：1. 填料在池中为流化状态，安装和维修简便。2. 控制简单，管理方便。3. 污泥产量小，基本不需要排泥。4. 无需反冲洗，节省水资源。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0007] 图 2 为图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型作详细说明。

[0009] 一种悬浮填料接触氧化池，包括池体，该池体内设有反应区 4，反应区 4 一端为进水端，另一端为出水端，进水端外侧为进水区 2，进水区 2 设有进水管 1，出水端外侧为稳流区 9，稳流区 9 通过溢流堰 10 与出水区 11 连接，出水区 11 设有出水管 12，反应区的进水端和出水端均设有栅网 3，反应区 4 内装填有空心圆柱形悬浮填料 6，反应区 4 底部设有曝气器 5，曝气器 5 通过空气管 7 与供气装置连接，反应区出水端的栅网内侧设有气提泵 8，气提泵 8 的输出端位于反应区进水端的栅网内侧。

[0010] 该悬浮填料接触氧化池作为氮营养物去除的主要构筑物，一般设在自来水厂絮凝沉淀池之前，或景观水体处理各构筑物之前。原水重力提升经进水管 1 进入进水区 2，通过栅网 3 进入反应区 4，由反应区内悬浮填料上附着生长的生物膜对水中的氮营养物进行去

除,处理水经栅网 3 流入稳流区 9,经溢流堰 10 溢流至出水区 11,再经出水管 12 进入下一处理单元。悬浮填料在稳流区 9 之前被栅网 3 拦截,由气提泵回流至反应区 4 前端,使反应区填料保持均化状态。反应区底部设曝气器 5,由空气管 7 供气提供生物膜生长所需的氧气。

[0011] 本实用新型在水池的进、出水端设拦截栅网,防止填料流失。水池为推流式,出水端的填料经气提泵提升回流至进水端,均化池内填料,防止局部壅堵。该悬浮填料接触氧化池主要用来处理微污染原水和富营养化景观水体,有效去除水中的氮营养物。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例,设在进出水端的栅网 3 为平板式或滚筒式拦截栅网,栅网间距为 1 ~ 3cm。悬浮填料直径为 2 ~ 5cm,比重为 0.96 ~ 0.98g/cm³,投配率为 15 ~ 60%。

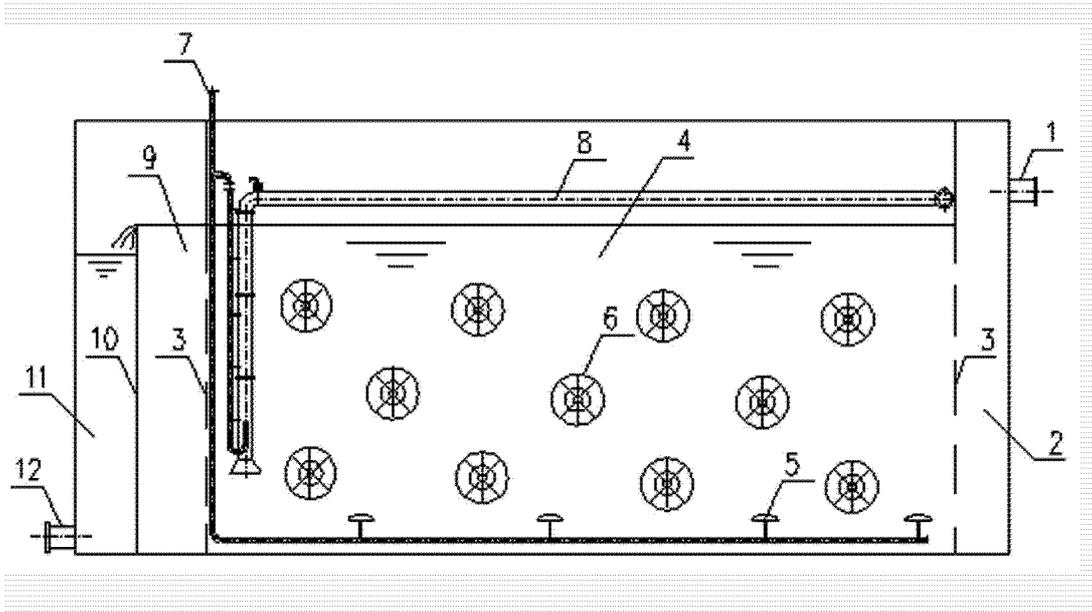


图 1

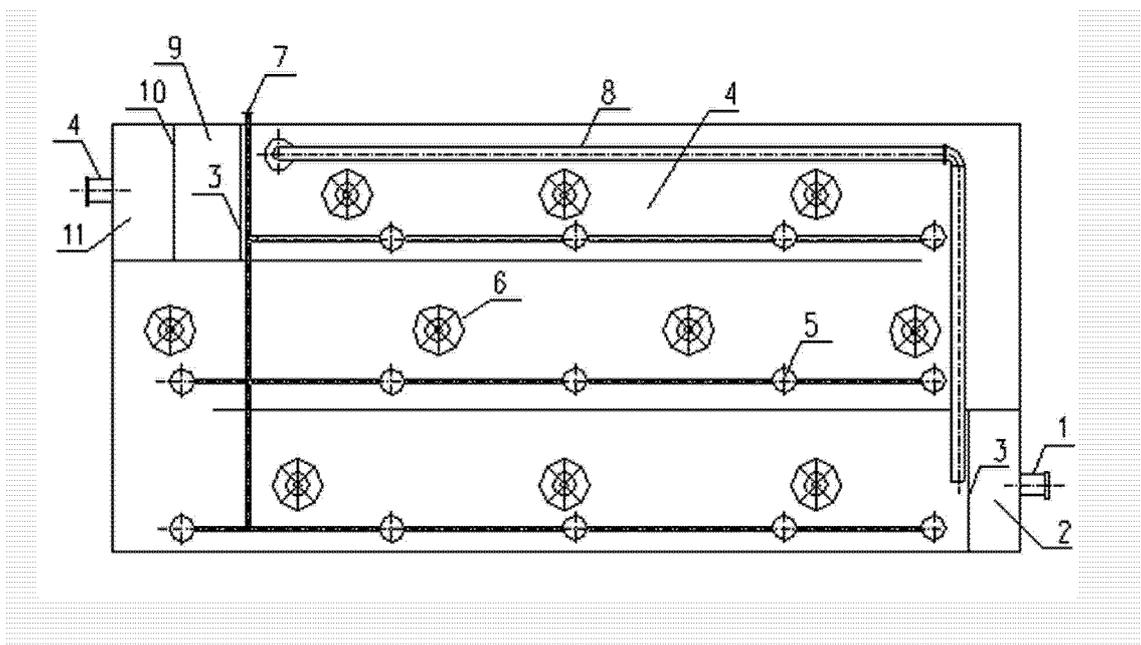


图 2