(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220034203 U
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202321368010.1

(22)申请日 2023.06.01

(73)专利权人 安徽正通环境科技有限公司
地址 242400 安徽省芜湖市南陵县三里镇牌楼村范村

(72)发明人 毛盼盼

(74)专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务所(普通合伙) 32411
专利代理师 孙斌

(51)Int.Cl.
C02F 3/08(2023.01)
B08B 9/093(2006.01)

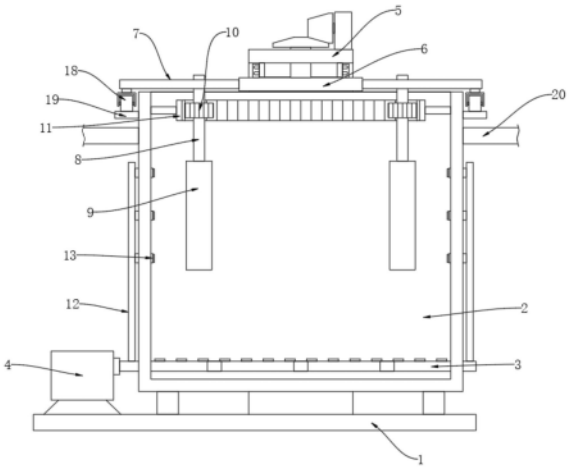
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效生物接触氧化装置

(57)摘要

本申请涉及污水处理技术领域，公开了一种高效生物接触氧化装置，包括底座，所述底座的上端固定安设有处理池，所述处理池的内壁底部固定连接有曝气网管，所述底座的上端一侧还固定安设有曝气机，所述曝气机的输出端与曝气网管的进气口固定连通，所述底座的上端还固定连接有罩套在处理池外的U形立板，所述U形立板的水平部通过旋转机构固定连接有圆盘，所述圆盘的外侧壁均匀固定连接有多根横杆，所述横杆的杆壁开设有通孔，且对应通孔内通过轴承转动套接有传动轴，所述传动轴的下端固定连接有生物填料筒。本申请使得冲刷喷头能够对生物填料筒进行全面的冲刷，促进新的生物膜快速生长，保证了污水处理的质量和效率。



CN 220034203 U

1.一种高效生物接触氧化装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端固定安设有处理池(2),所述处理池(2)的内壁底部固定连接有曝气网管(3),所述底座(1)的上端一侧还固定安设有曝气机(4),所述曝气机(4)的输出端与曝气网管(3)的进气口固定连通,所述底座(1)的上端还固定连接有罩套在处理池(2)外的U形立板(5),所述U形立板(5)的水平部通过旋转机构固定连接有圆盘(6),所述圆盘(6)的外侧壁均匀固定连接有多根横杆(7),所述横杆(7)的杆壁开设有通孔,且对应通孔内通过轴承转动套接有传动轴(8),所述传动轴(8)的下端固定连接有生物填料筒(9),所述传动轴(8)的轴壁固定套接有传动齿轮(10),所述处理池(2)的上端内壁还固定连接有与多个传动齿轮(10)同步啮合的环形齿条(11),所述曝气网管(3)的侧壁伸出处理池(2)外,且上端固定连通有分支管(12),所述分支管(12)的管壁固定连通有多个冲刷喷头(13),所述冲刷喷头(13)的一端贯穿伸入处理池(2)内。

2.根据权利要求1所述的一种高效生物接触氧化装置,其特征在于,所述旋转机构包括转动套接在U形立板(5)水平部的转轴(14),所述转轴(14)的下端固定连接在圆盘(6)的上端中心处,所述转轴(14)的上端贯穿U形立板(5)的上端,且固定连接有从动锥齿轮(15),所述U形立板(5)的上端固定安设有旋转电机(16),所述旋转电机(16)的输出端固定连接有与从动锥齿轮(15)啮合的主动锥齿轮(17)。

3.根据权利要求1所述的一种高效生物接触氧化装置,其特征在于,所述横杆(7)的一端下侧固定连接有支撑滚轮(18),所述处理池(2)的上端外壁固定连接有承托在支撑滚轮(18)下端的托接环板(19)。

4.根据权利要求1所述的一种高效生物接触氧化装置,其特征在于,所述U形立板(5)水平部的下端固定连接有支撑筒,所述圆盘(6)的上端固定连接有套设在支撑筒外的旋转筒,所述支撑筒的外壁固定套接有限位环板,所述旋转筒的内壁开设有与限位环板匹配滑接的限位环槽。

5.根据权利要求2所述的一种高效生物接触氧化装置,其特征在于,所述曝气机(4)和旋转电机(16)均通过控制开关与外设的电源电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种高效生物接触氧化装置,其特征在于,所述处理池(2)的上端侧壁固定连通有污水进管(20)。

一种高效生物接触氧化装置

技术领域

[0001] 本申请属于污水处理技术领域，尤其涉及一种高效生物接触氧化装置。

背景技术

[0002] 生物接触氧化法是从生物膜法派生出来的一种废水生物处理法。在该工艺中污水与生物膜相接触，在生物膜上微生物的作用下，可使污水得到净化，因此又称"淹没式生物滤池"。

[0003] 常规的生物接触氧化池仅仅依靠曝气管进行过滤混合效率低下，且老化生物膜生长到一定程度时，需要进行冲刷来促进新的生物膜生长，常规的曝气装置冲刷力度低，且冲刷位置不够精确，影响实际的污水处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述的问题，而提出的一种高效生物接触氧化装置。

[0005] 为了实现上述目的，本申请采用了如下技术方案：

[0006] 一种高效生物接触氧化装置，包括底座，所述底座的上端固定安设有处理池，所述处理池的内壁底部固定连接有曝气网管，所述底座的上端一侧还固定安设有曝气机，所述曝气机的输出端与曝气网管的进气口固定连通，所述底座的上端还固定连接有罩套在处理池外的U形立板，所述U形立板的水平部通过旋转机构固定连接有圆盘，所述圆盘的外侧壁均匀固定连接有多根横杆，所述横杆的杆壁开设有通孔，且对应通孔内通过轴承转动套接有传动轴，所述传动轴的下端固定连接有生物填料筒，所述传动轴的轴壁固定套接有传动齿轮，所述处理池的上端内壁还固定连接有与多个传动齿轮同步啮合的环形齿条，所述曝气网管的侧壁伸出处理池外，且上端固定连通有分支管，所述分支管的管壁固定连通有多个冲刷喷头，所述冲刷喷头的一端贯穿伸入处理池内。

[0007] 优选的，所述旋转机构包括转动套接在U形立板水平部的转轴，所述转轴的下端固定连接在圆盘的上端中心处，所述转轴的上端贯穿U形立板的上端，且固定连接有从动锥齿轮，所述U形立板的上端固定安设有旋转电机，所述旋转电机的输出端固定连接有与从动锥齿轮啮合的主动锥齿轮。

[0008] 优选的，所述横杆的一端下侧固定连接有支撑滚轮，所述处理池的上端外壁固定连接有承托在支撑滚轮下端的托接环板。

[0009] 优选的，所述U形立板水平部的下端固定连接有支撑筒，所述圆盘的上端固定连接有套设在支撑筒外的旋转筒，所述支撑筒的外壁固定套接有限位环板，所述旋转筒的内壁开设有与限位环板匹配滑接的限位环槽。

[0010] 优选的，所述曝气机和旋转电机均通过控制开关与外设的电源电性连接。

[0011] 优选的，所述处理池的上端侧壁固定连通有污水进管。

[0012] 与现有技术相比，本申请提供了一种高效生物接触氧化装置，具备以下有益效果：

[0013] 该高效生物接触氧化装置，通过设有的处理池，污水进管用于输送污水，多个生物填料筒用于生物接触氧化对污水进行处理，曝气机向曝气网管内输送气体，对处理池内进行快速的曝气反应，加速混合，且配合分支管向冲刷喷头内供气，从处理池的侧壁进行喷气，进而能够在生物填料筒的侧壁进行直接的冲刷操作，且在使用的时候启动旋转电机，旋转电机带动主动锥齿轮转动，通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的啮合作用驱动转轴带动圆盘转动，圆盘带动多个横杆同步移动，进而带动多个生物填料筒公转，公转的过程中通过传动齿轮和环形齿条的啮合作用驱动多根传动轴带动生物填料筒同步自转，进而使得冲刷喷头能够对生物填料筒进行全面的冲刷，促进新的生物膜快速生长，保证了污水处理的质量和效率。

附图说明

[0014] 图1为本申请提出的一种高效生物接触氧化装置的结构示意图；

[0015] 图2为本申请提出的一种高效生物接触氧化装置的部分放大结构示意图。

[0016] 图中：1、底座；2、处理池；3、曝气网管；4、曝气机；5、U形立板；6、圆盘；7、横杆；8、传动轴；9、生物填料筒；10、传动齿轮；11、环形齿条；12、分支管；13、冲刷喷头；14、转轴；15、从动锥齿轮；16、旋转电机；17、主动锥齿轮；18、支撑滚轮；19、托接环板；20、污水进管。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 实施例1：

[0019] 参照图1-2，一种高效生物接触氧化装置，包括底座1，底座1的上端固定安设有处理池2，处理池2的内壁底部固定连接有曝气网管3，底座1的上端一侧还固定安设有曝气机4，曝气机4的输出端与曝气网管3的进气口固定连通，底座1的上端还固定连接有罩套在处理池2外的U形立板5，U形立板5的水平部通过旋转机构固定连接有圆盘6，圆盘6的外侧壁均匀固定连接有多根横杆7，横杆7的杆壁开设有通孔，且对应通孔内通过轴承转动套接有传动轴8，传动轴8的下端固定连接有生物填料筒9，传动轴8的轴壁固定套接有传动齿轮10，处理池2的上端内壁还固定连接有与多个传动齿轮10同步啮合的环形齿条11，曝气网管3的侧壁伸出处理池2外，且上端固定连通有分支管12，分支管12的管壁固定连通有多个冲刷喷头13，冲刷喷头13的一端贯穿伸入处理池2内。

[0020] 实施例2：

[0021] 参照图1-2，旋转机构包括转动套接在U形立板5水平部的转轴14，转轴14的下端固定连接在圆盘6的上端中心处，转轴14的上端贯穿U形立板5的上端，且固定连接有从动锥齿轮15，U形立板5的上端固定安设有旋转电机16，旋转电机16的输出端固定连接有与从动锥齿轮15啮合的主动锥齿轮17。

[0022] 横杆7的一端下侧固定连接有支撑滚轮18，处理池2的上端外壁固定连接有承托在支撑滚轮18下端的托接环板19。

[0023] U形立板5水平部的下端固定连接有支撑筒，圆盘6的上端固定连接有套设在支撑筒外的旋转筒，支撑筒的外壁固定套接有限位环板，旋转筒的内壁开设有与限位环板匹配

滑接的限位环槽。

[0024] 曝气机4和旋转电机16均通过控制开关与外设的电源电性连接。

[0025] 处理池2的上端侧壁固定连通有污水进管20。

[0026] 现对本实用新型的操作原理做如下描述：

[0027] 本申请使用时，通过设有的处理池2，污水进管20用于输送污水，多个生物填料筒9用于生物接触氧化对污水进行处理，曝气机4向曝气网管3内输送气体，对处理池2内进行快速的曝气反应，加速混合，且配合分支管12向冲刷喷头13内供气，从处理池2的侧壁进行喷气，进而能够在生物填料筒9的侧壁进行直接的冲刷操作，且在使用的时候启动旋转电机16，旋转电机16带动主动锥齿轮17转动，通过主动锥齿轮17和从动锥齿轮15的啮合作用驱动转轴14带动圆盘6转动，圆盘6带动多个横杆7同步移动，进而带动多个生物填料筒9公转，公转的过程中通过传动齿轮10和环形齿条11的啮合作用驱动多根传动轴8带动生物填料筒9同步自转，进而使得冲刷喷头13能够对生物填料筒9进行全面的冲刷，促进新的生物膜快速生长，保证了污水处理的质量和效率。

[0028] 以上所述，仅为本申请较佳的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，根据本申请的技术方案及其申请构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本申请的保护范围之内。

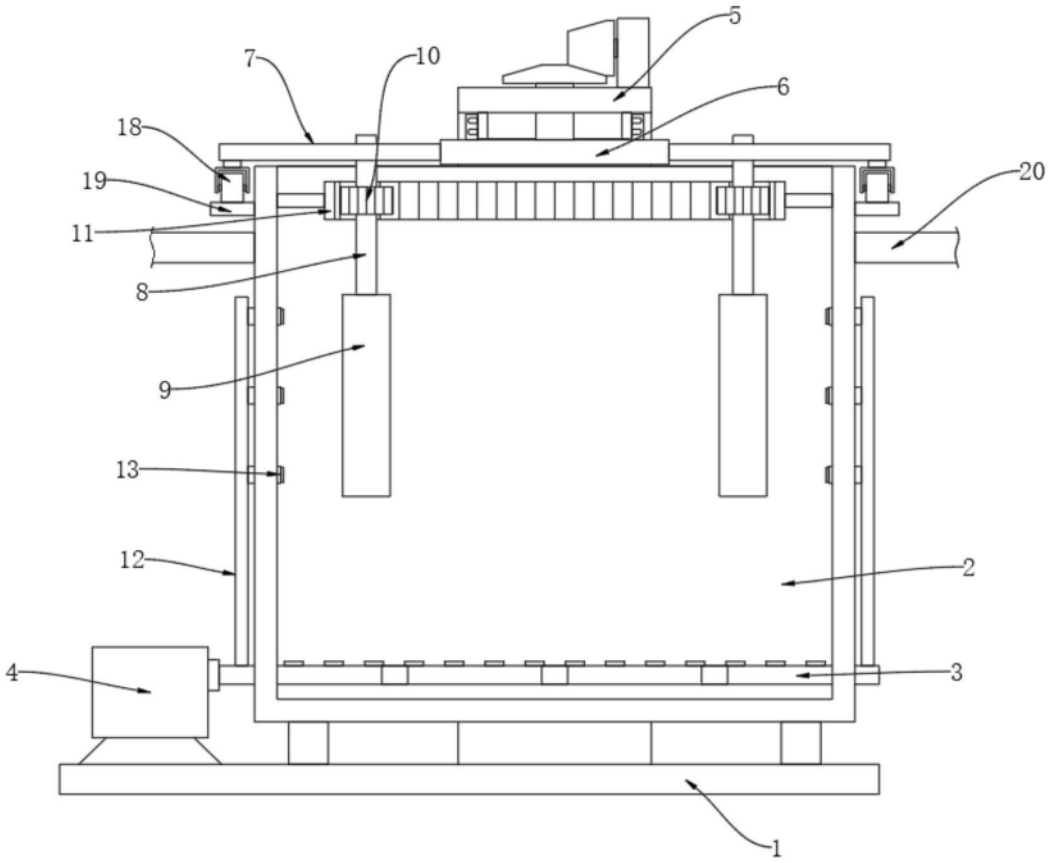


图1

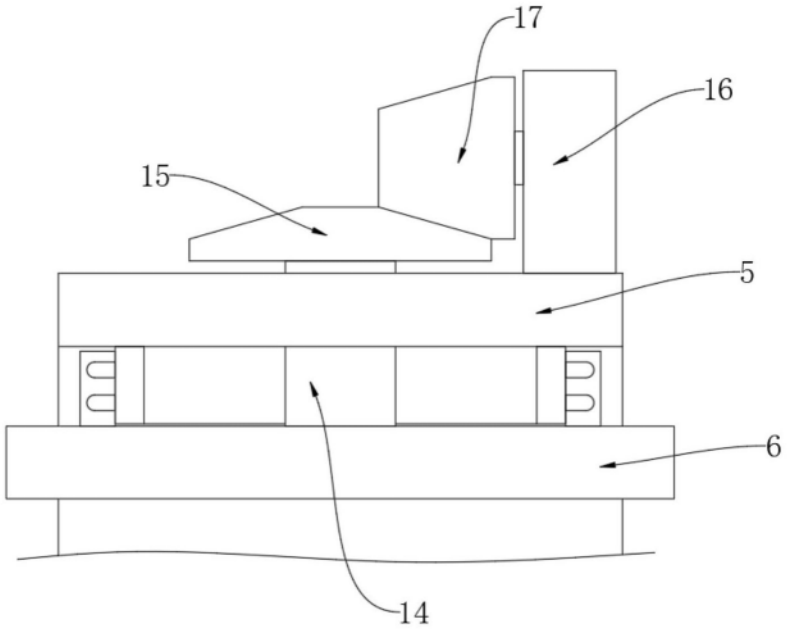


图2