(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216863795 U
(45)授权公告日 2022.07.01

(21)申请号 202220322785.4

(22)申请日 2022.02.17

(73)专利权人 李雪飞
地址 072550 河北省保定市徐水区巨力职工小区17-2-502

(72)发明人 李雪飞

(74)专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11954
专利代理师 史一

(51)Int.Cl.
C02F 7/00(2006.01)
C02F 3/12(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

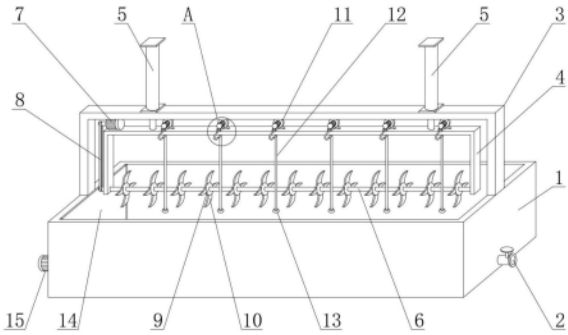
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于污水处理的曝气池结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于污水处理的曝气池结构，涉及污水处理技术领域，包括池体，所述池体的顶部固定安装有第一n型架，所述第一n型架的内部设置有第二n型架，且第一n型架的顶部两侧对称固定安装有电动缸，所述第二n型架的内部下侧设置有转轴，且第二n型架的顶部一侧固定安装有第一电机。本实用新型中，通过第一n型架、第二n型架、电动缸、第一电机、传动带、转轴、转盘、叶片、氧气泵、导管、软管、进气管和气盘之间的配合使用，既能对污水进行翻搅，又能将空气通入污水中，增加了曝气效果，且通过第二电机、第一横轴、第二横轴、清理板和毛刷之间的配合使用，增加了对池体清理的便捷性。



CN 216863795 U

1.一种用于污水处理的曝气池结构,包括池体(1),其特征在于:所述池体(1)的顶部固定安装有第一n型架(3),所述第一n型架(3)的内部设置有第二n型架(4),且第一n型架(3)的顶部两侧对称固定安装有电动缸(5),所述第二n型架(4)的内部下侧设置有转轴(6),且第二n型架(4)的顶部一侧固定安装有第一电机(7),所述第二n型架(4)的顶部固定安装有若干个氧气泵(11),且第二n型架(4)的底部内壁固定安装有若干个导管(12),所述池体(1)的一侧下部连通有排液管(2),且池体(1)的另一侧固定安装有第二电机(15),所述排液管(2)上设置有闸阀,所述池体(1)内部临近第二电机(15)的一侧设置有清理板(14),所述池体(1)的内部分别设置有第一横轴(18)和第二横轴(19),所述清理板(14)的前后侧和底部均固定安装有毛刷(20)。

2.根据权利要求1所述的一种用于污水处理的曝气池结构,其特征在于:所述电动缸(5)的输出端贯穿于第一n型架(3)并与第二n型架(4)的顶部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于污水处理的曝气池结构,其特征在于:所述第一电机(7)的输出端上设置有传动带(8),所述转轴(6)的外壁等距固定连接有若干个转盘(9),所述转盘(9)的外壁固定安装有叶片(10),所述导管(12)的下端连通有气盘(13),且导管(12)的上部连通有进气管(16),所述进气管(16)远离导管(12)的一端连通有软管(17)。

4.根据权利要求3所述的一种用于污水处理的曝气池结构,其特征在于:所述转轴(6)的一端贯穿于第二n型架(4)的一侧,且转轴(6)的另一端与第二n型架(4)的另一侧内壁转动连接,所述第一电机(7)的输出端与转轴(6)处于第二n型架(4)外部的一端通过传动带(8)传动连接,所述软管(17)远离进气管(16)的一端与氧气泵(11)的输出端连通,所述氧气泵(11)与导管(12)的数量相等,每个所述氧气泵(11)与每个所述导管(12)一一对应。

5.根据权利要求1所述的一种用于污水处理的曝气池结构,其特征在于:所述第一横轴(18)的一端贯穿于池体(1)的一侧并与第二电机(15)的输出端固定连接,且第一横轴(18)的另一端与池体(1)的内壁转动连接,所述第一横轴(18)与池体(1)接触部位设置有密封圈,且第一横轴(18)处于池体(1)内部的外表面设置有螺纹,所述第二横轴(19)的两端分别与池体(1)的两侧内壁固定连接,所述第一横轴(18)和第二横轴(19)分别贯穿于清理板(14),所述清理板(14)与第一横轴(18)通过螺纹连接,且清理板(14)与第二横轴(19)间隙配合连接,所述毛刷(20)与池体(1)的内壁接触,且毛刷(20)与池体(1)相适配。

6.根据权利要求1所述的一种用于污水处理的曝气池结构,其特征在于:所述电动缸(5)、第一电机(7)、氧气泵(11)和第二电机(15)均外接有电源。

一种用于污水处理的曝气池结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理技术领域，具体是一种用于污水处理的曝气池结构。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程，污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活；曝气池是污水处理过程一种重要的结构，曝气池利用活性污泥法进行污水处理，池内提供一定污水停留时间，满足好氧微生物所需要的氧量以及污水与活性污泥充分接触的混合条件。

[0003] 但是现有技术中，多数曝气池结构在排出处理后的污水后会残留部分固体杂质，此时需要人工手动对池体内部的固体杂质，导致对池体清理的便捷性降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于污水处理的曝气池结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于污水处理的曝气池结构，包括池体，所述池体的顶部固定安装有第一n型架，所述第一n型架的内部设置有第二n型架，且第一n型架的顶部两侧对称固定安装有电动缸，所述第二n型架的内部下侧设置有转轴，且第二n型架的顶部一侧固定安装有第一电机，所述第二n型架的顶部固定安装有若干个氧气泵，且第二n型架的底部内壁固定安装有若干个导管，所述池体的一侧下部连通有排液管，且池体的另一侧固定安装有第二电机，所述排液管上设置有闸阀，所述池体内部临近第二电机的一侧设置有清理板，所述池体的内部分别设置有第一横轴和第二横轴，所述清理板的前后侧和底部均固定安装有毛刷。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述电动缸的输出端贯穿于第一n型架并与第二n型架的顶部固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一电机的输出端上设置有传动带，所述转轴的外壁等距固定连接有若干个转盘，所述转盘的外壁固定安装有叶片，所述导管的下端连通有气盘，且导管的上部连通有进气管，所述进气管远离导管的一端连通有软管。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述转轴的一端贯穿于第二n型架的一侧，且转轴的另一端与第二n型架的另一侧内壁转动连接，所述第一电机的输出端与转轴处于第二n型架外部的一端通过传动带传动连接，所述软管远离进气管的一端与氧气泵的输出端连通，所述氧气泵与导管的数量相等，每个所述氧气泵与每个所述导管一一对应。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一横轴的一端贯穿于池体的一侧并与第二电机的输出端固定连接，且第一横轴的另一端与池体的内壁转动连接，所述第一横轴与池体接触部位设置有密封圈，且第一横轴处于池体内部的外表面设置有螺纹，所述第二横

轴的两端分别与池体的两侧内壁固定连接，所述第一横轴和第二横轴分别贯穿于清理板，所述清理板与第一横轴通过螺纹连接，且清理板与第二横轴间隙配合连接，所述毛刷与池体的内壁接触，且毛刷与池体相适配。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电动缸、第一电机、氧气泵和第二电机均外接有电源。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过第一n型架、第二n型架、电动缸、第一电机、传动带、转轴、转盘、叶片、氧气泵、导管、软管、进气管和气盘之间的配合使用，既能对污水进行翻搅，又能将空气通入污水中，增加了曝气效果，且通过第二电机、第一横轴、第二横轴、清理板和毛刷之间的配合使用，增加了对池体清理的便捷性。

附图说明

[0013] 图1为一种用于污水处理的曝气池结构的结构示意图。

[0014] 图2为一种用于污水处理的曝气池结构中A放大的结构示意图。

[0015] 图3为一种用于污水处理的曝气池结构中池体侧视图的剖面图。

[0016] 图中标记：1、池体；2、排液管；3、第一n型架；4、第二n型架；5、电动缸；6、转轴；7、第一电机；8、传动带；9、转盘；10、叶片；11、氧气泵；12、导管；13、气盘；14、清理板；15、第二电机；16、进气管；17、软管；18、第一横轴；19、第二横轴；20、毛刷。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种用于污水处理的曝气池结构，包括池体1，池体1的顶部固定安装有第一n型架3，第一n型架3的内部设置有第二n型架4，且第一n型架3的顶部两侧对称固定安装有电动缸5，第二n型架4的内部下侧设置有转轴6，且第二n型架4的顶部一侧固定安装有第一电机7，第二n型架4的顶部固定安装有若干个氧气泵11，且第二n型架4的底部内壁固定安装有若干个导管12，池体1的一侧下部连通有排液管2，且池体1的另一侧固定安装有第二电机15，排液管2上设置有闸阀，池体1内部临近第二电机15的一侧设置有清理板14，池体1的内部分别设置有第一横轴18和第二横轴19，清理板14的前后侧和底部均固定安装有毛刷20。

[0019] 请参阅图1，电动缸5的输出端贯穿于第一n型架3并与第二n型架4的顶部固定连接，方便控制第二n型架4向下移动，使转轴6和气盘13进入池体1的内部。

[0020] 请参阅图1和图2，第一电机7的输出端上设置有传动带8，转轴6的外壁等距固定连接有若干个转盘9，转盘9的外壁固定安装有叶片10，导管12的下端连通有气盘13，且导管12的上部连通有进气管16，进气管16远离导管12的一端连通有软管17，转轴6的一端贯穿于第二n型架4的一侧，且转轴6的另一端与第二n型架4的另一侧内壁转动连接，第一电机7的输出端与转轴6处于第二n型架4外部的一端通过传动带8传动连接，软管17远离进气管16的一端与氧气泵11的输出端连通，氧气泵11与导管12的数量相等，每个氧气泵11与每个导管12

一一对应，第一电机7通过传动带8、转轴6和转盘9带动叶片10转动，对污水进行翻搅，增加曝气效果，氧气泵11通过软管17、进气管16、导管12和气盘13将空气通入污水中，进一步增加了曝气效果。

[0021] 请参阅图1和图3，第一横轴18的一端贯穿于池体1的一侧并与第二电机15的输出端固定连接，且第一横轴18的另一端与池体1的内壁转动连接，第一横轴18与池体1接触部位设置有密封圈，且第一横轴18处于池体1内部的外表面设置有螺纹，第二横轴19的两端分别与池体1的两侧内壁固定连接，第一横轴18和第二横轴19分别贯穿于清理板14，清理板14与第一横轴18通过螺纹连接，且清理板14与第二横轴19间隙配合连接，毛刷20与池体1的内壁接触，且毛刷20与池体1相适配，第二电机15通过第一横轴18和第二横轴19带动清理板14在池体1的内部移动，从而对池体1进行快速清理。

[0022] 请参阅图1，电动缸5、第一电机7、氧气泵11和第二电机15均外接有电源，为电动缸5、第一电机7、氧气泵11和第二电机15工作提供电能。

[0023] 本实用新型的工作原理是：在使用过程中，使用者首先将待处理的污水注入池体1内，然后控制电动缸5、第一电机7和氧气泵11分别工作，电动缸5做功带动第二n型架4向下移动，使转轴6和气盘13分别进入污水中，第一电机7做功通过传动带8带动转轴6转动，转轴6通过转盘9带动叶片10旋转，对污水进行翻搅，增加曝气效果，氧气泵11做功将空气通过软管17和进气管16输送至导管12内，空气再通过气盘13进入污水中，进一步增加了曝气效果，曝气处理后的污水最后通过排液管2排出；再控制第二电机15工作，第二电机15做功带动第一横轴18转动，第一横轴18通过第二横轴19带动清理板14向排液管2处移动，通过毛刷20即可将残留的固体杂质清理至排液管2处排出，增加了对池体清理的便捷性。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

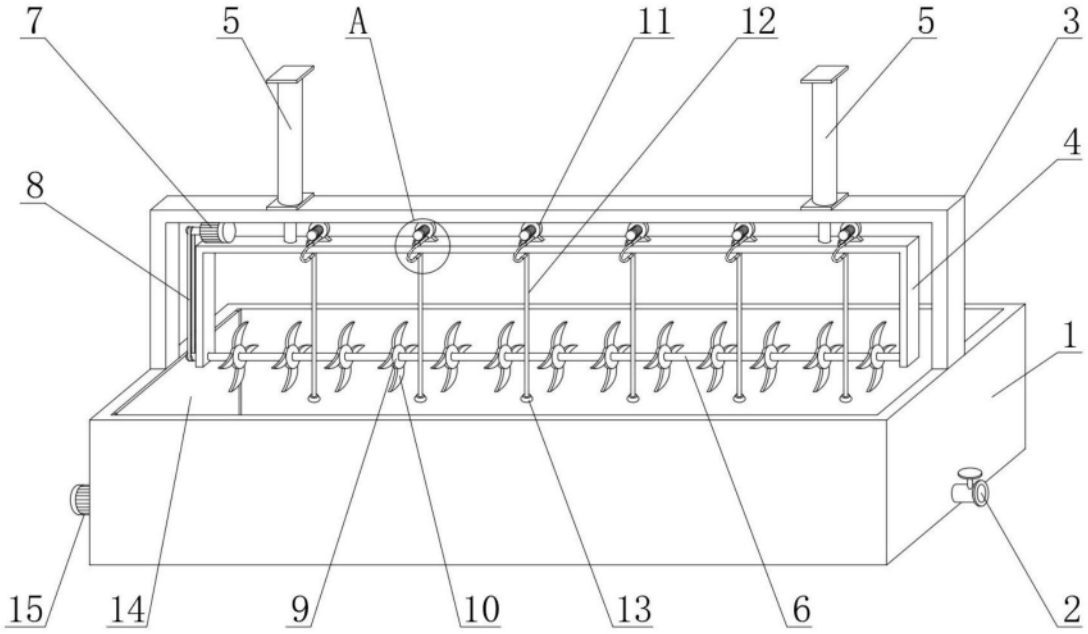


图1

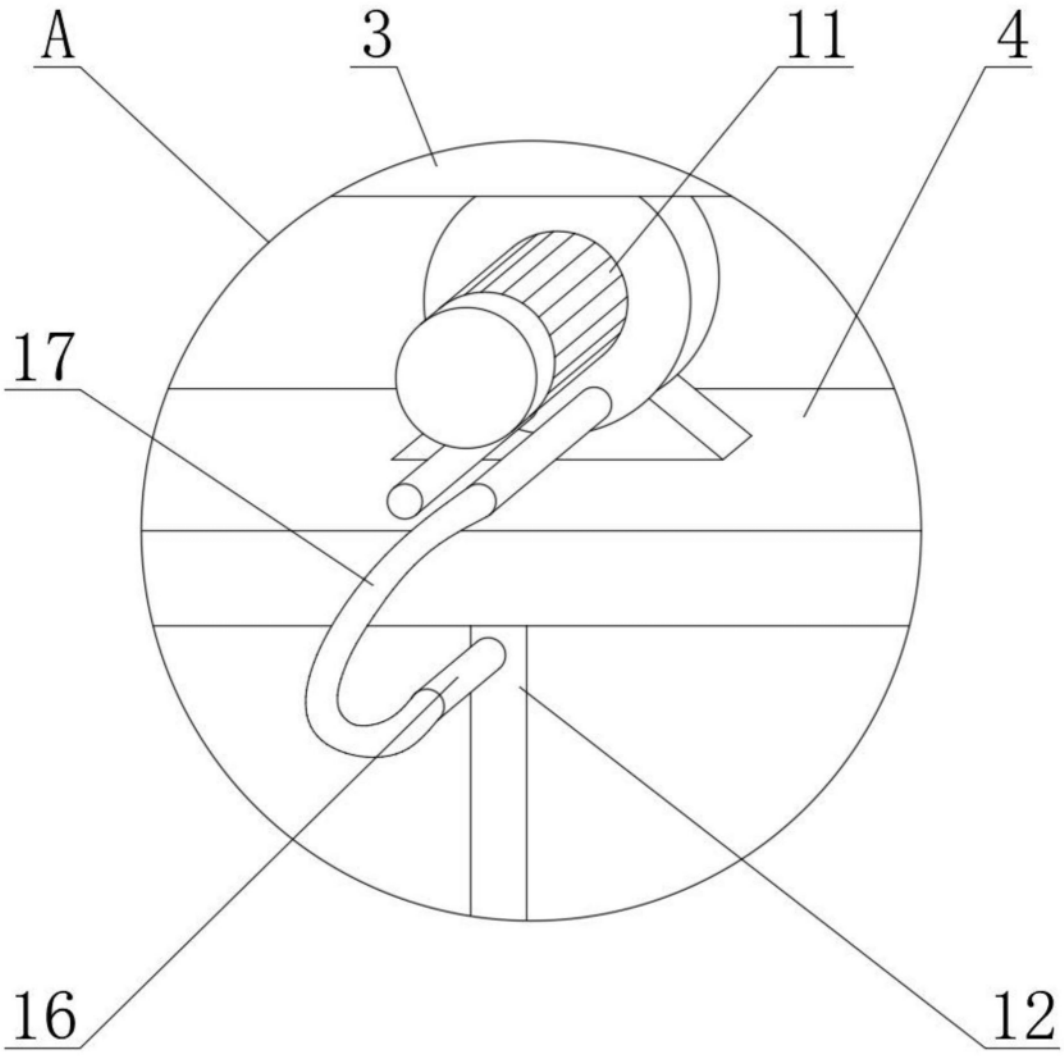


图2

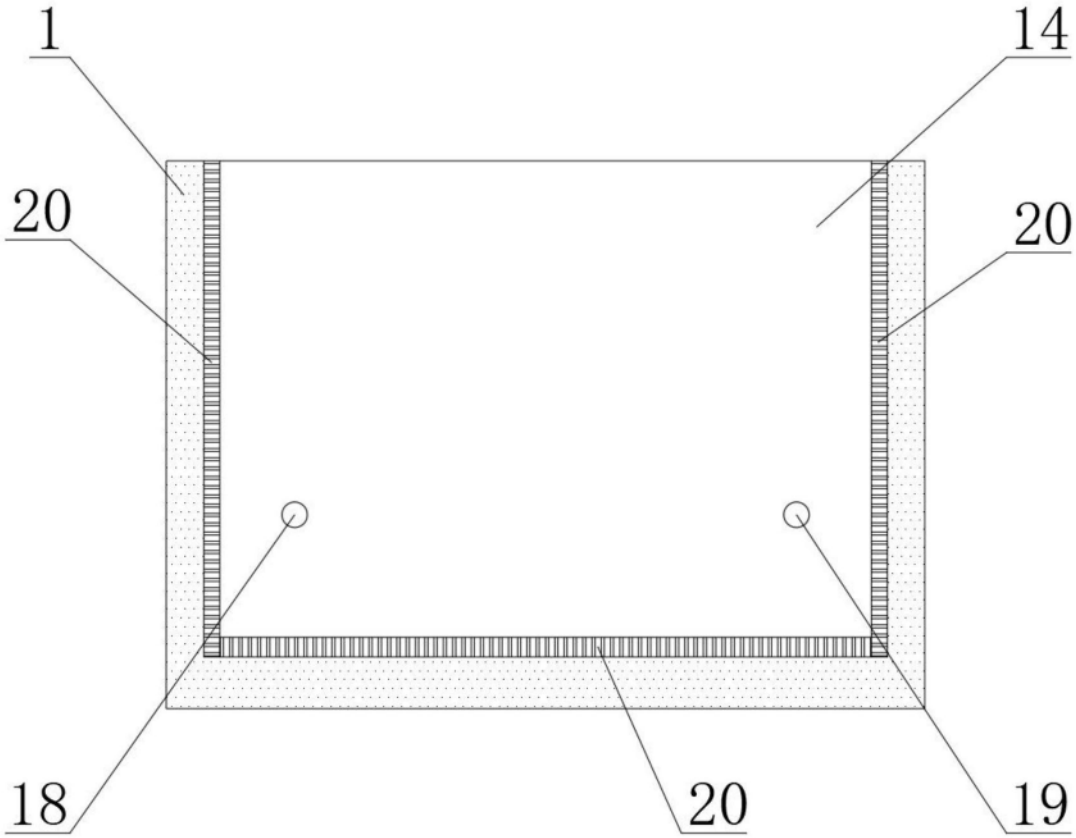


图3