



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221217440 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202323387726.9

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 平阴水务发展有限公司

地址 250400 山东省济南市平阴县青龙路北段

(72) 发明人 鹿相逢 吴成锐 黄中华 张树涛

(74) 专利代理机构 青岛双合知识产权代理事务所(普通合伙) 37342

专利代理师 于晶晶

(51) Int. Cl.

C02F 3/02 (2023.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/20 (2024.01)

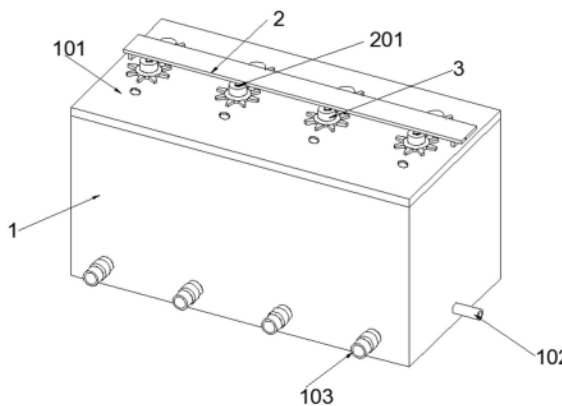
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水生化处理池组合曝气装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水生化处理池组合曝气装置,包括处理池主体;所述处理池主体的内部设有多个处理腔,所述处理池主体的顶部固定安装有盖板,所述盖板的内顶部旋转安装有曝气机构,所述盖板靠近曝气机构的一侧旋转安装有辅助机构;所述辅助机构包括潜水泵、连接环、支撑管和通口,所述处理池主体的内底部固定安装有潜水泵,所述潜水泵的输出端固定安装有连接环;本实用新型通过潜水泵、支撑管、通口和曝气机构配合使用,通过潜水泵工作将处理腔内部的污水输送至支撑管内部,随着支撑管旋转,污水会从支撑管内部的通口中旋转排出进行第一次曝气,再通过曝气机构工作可以对污水进行第二次曝气处理,从而可以提高装置对污水的曝气处理效果。



1. 一种污水生化处理池组合曝气装置,包括处理池主体(1);其特征在于:所述处理池主体(1)的内部设有多组处理腔(104),所述处理池主体(1)的顶部固定安装有盖板(101),所述盖板(101)的内顶部旋转安装有曝气机构(3),所述盖板(101)靠近曝气机构(3)的一侧旋转安装有辅助机构(4);

所述辅助机构(4)包括潜水泵(401)、连接环(402)、支撑管(403)和通口(404),所述处理池主体(1)的内底部固定安装有潜水泵(401),所述潜水泵(401)的输出端固定安装有连接环(402),所述连接环(402)的顶部固定安装有支撑管(403),所述支撑管(403)顶部的外侧设有通口(404)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水生化处理池组合曝气装置,其特征在于:所述支撑管(403)的外侧固定安装有多组清理刷(6),清理刷(6)靠近支撑管(403)的一端设有插头(7),插头(7)的外侧设有凸块(701)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水生化处理池组合曝气装置,其特征在于:所述支撑管(403)外壁的内部设有多组卡槽(8),插头(7)位于卡槽(8)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种污水生化处理池组合曝气装置,其特征在于:所述支撑管(403)穿过盖板(101)内部的外侧固定安装有传动齿盘二(501),传动齿盘二(501)的顶部固定安装有电机(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水生化处理池组合曝气装置,其特征在于:所述曝气机构(3)包括支撑杆(301)、传动齿盘一(302)、搅拌杆(303)和曝气头(304),盖板(101)的内部旋转安装有支撑杆(301),支撑杆(301)顶部的外侧固定安装有传动齿盘一(302),传动齿盘一(302)的外表面固定安装有多组搅拌杆(303),搅拌杆(303)的顶部固定安装有多组曝气头(304)。

6. 根据权利要求5所述的一种污水生化处理池组合曝气装置,其特征在于:所述盖板(101)的顶部固定安装有输气板(2),输气板(2)的内顶部安装有多组连接套筒(201),连接套筒(201)与支撑杆(301)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种污水生化处理池组合曝气装置,其特征在于:所述处理池主体(1)的两端固定安装有进水管(102),处理池主体(1)靠近处理腔(104)的侧面固定安装有排水管(103),处理腔(104)之间固定安装有阀门(105)。

一种污水生化处理池组合曝气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体为一种污水生化处理池组合曝气装置。

背景技术

[0002] 城市污水即城市地区范围内的生活污水、工业废水和径流污水,生化处理法简称为生物处理法或生化法,该法的处理过程是使废水或固体废物与微生物混合接触,利用微生物体内的生物化学作用分解废水中的有机物和某些无机毒物如氰化物、硫化物等,使不稳定的有机物和无机毒物转化为无毒物质的一种污水处理方法,通常使用曝气的方式对其进行处理。

[0003] 通过将污水输送至处理池的内部,然后采用底部曝气配合搅拌的方式对污水直接进行曝气处理,而采用此方式对污水生化处理池内部大量的污水进行处理时,因空气与液体接触面积有限,从而会降低污水生化处理池内部的污水处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种污水生化处理池组合曝气装置,以解决上述背景技术中提出的采用此方式对污水生化处理池内部大量的污水进行处理时,因空气与液体接触面积有限,从而会降低污水生化处理池内部的污水处理效果问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种污水生化处理池组合曝气装置,包括处理池主体;所述处理池主体的内部设有多组处理腔,所述处理池主体的顶部固定安装有盖板,所述盖板的内顶部旋转安装有曝气机构,所述盖板靠近曝气机构的一侧旋转安装有辅助机构;

[0006] 所述辅助机构包括潜水泵、连接环、支撑管和通口,所述处理池主体的内底部固定安装有潜水泵,所述潜水泵的输出端固定安装有连接环,所述连接环的顶部固定安装有支撑管,所述支撑管顶部的外侧设有通口。

[0007] 优选的,所述支撑管的外侧固定安装有多组清理刷,清理刷靠近支撑管的一端设有插头,插头的外侧设有凸块。

[0008] 优选的,所述支撑管外壁的内部设有多组卡槽,插头位于卡槽的内部。

[0009] 优选的,所述支撑管穿过盖板内部的外侧固定安装有传动齿盘二,传动齿盘二的顶部固定安装有电机。

[0010] 优选的,所述曝气机构包括支撑杆、传动齿盘一、搅拌杆和曝气头,盖板的内部旋转安装有支撑杆,支撑杆顶部的外侧固定安装有传动齿盘一,传动齿盘一的外表面固定安装有多组搅拌杆,搅拌杆的顶部固定安装有多组曝气头。

[0011] 优选的,所述盖板的顶部固定安装有输气板,输气板的内顶部安装有多组连接套筒,连接套筒与支撑杆连接。

[0012] 优选的,所述处理池主体的两端固定安装有进水管,处理池主体靠近处理腔的侧

面固定安装有排水管,处理腔之间固定安装有阀门。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过潜水泵、支撑管、通口和曝气机构配合使用,通过潜水泵工作将处理腔内部的污水输送至支撑管内部,随着支撑管旋转,污水会从支撑管内部的通口中旋转排出进行第一次曝气,再通过曝气机构工作可以对污水进行第二次曝气处理,从而可以提高装置对污水的曝气处理效果。

[0015] 2、本实用新型通过清理刷、插头、凸块和卡槽配合使用,通过清理刷旋转可以对曝气头进行清理,同时可以对产生的气泡进行打散,保证空气与污水的充分接触,通过采用插接的方式对清理刷进行固定,可以方便人员后期对其进行维护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正面立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正面部分内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的处理池主体部分内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的清理刷部分展开结构示意图。

[0020] 图中:1、处理池主体;101、盖板;102、进水管;103、排水管;104、处理腔;105、阀门;2、输气板;201、连接套筒;3、曝气机构;301、支撑杆;302、传动齿盘一;303、搅拌杆;304、曝气头;4、辅助机构;401、潜水泵;402、连接环;403、支撑管;404、通口;5、电机;501、传动齿盘二;6、清理刷;7、插头;701、凸块;8、卡槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 以下结合说明书附图及具体实施例对本实用新型技术方案做进一步的详细阐述;

[0025] 实施例一:

[0026] 本申请提供了一种污水生化处理池组合曝气装置,包括处理池主体1;处理池主体1的内部设有多组处理腔104,处理池主体1的顶部固定安装有盖板101,盖板101的内顶部旋

转安装有曝气机构3,盖板101靠近曝气机构3的一侧旋转安装有辅助机构4;

[0027] 辅助机构4包括潜水泵401、连接环402、支撑管403和通口404,处理池主体1的内底部固定安装有潜水泵401,潜水泵401的输出端固定安装有连接环402,连接环402的顶部固定安装有支撑管403,支撑管403顶部的外侧设有通口404,潜水泵401的输出端通过连接环402旋转连接有支撑管403;

[0028] 具体的,如图1、图2和图3所示,通过将污水输送至处理池主体1内部的处理腔104,使潜水泵401工作将处理腔104内部的污水输送至支撑管403内部,然后随着支撑管403旋转,污水会从支撑管403内部的通口404中排出进行第一次曝气,然后污水会再次流入至处理腔104的内部,此时通过曝气机构3工作可以对污水进行第二次曝气处理,从而可以提高装置对污水的曝气处理效果。

[0029] 进一步,支撑管403的外侧固定安装有多组清理刷6,清理刷6靠近支撑管403的一端设有插头7,插头7的外侧设有凸块701,支撑管403外壁的内部设有卡槽8,插头7位于卡槽8的内部;

[0030] 具体的,如图3和图4所示,通过将清理刷6一端的插头7卡在卡槽8的内部,凸块701与卡槽8的内壁发生挤压,可以将清理刷6进行固定,当支撑管403旋转时,可以带动外壁的清理刷6进行旋转,然后使清理刷6对曝气头304进行清理,同时可以对产生的气泡进行打散,保证空气与污水的充分接触,通过采用插接的方式对清理刷6进行固定,可以方便人员后期对其进行维护。

[0031] 进一步,支撑管403穿过盖板101内部的外侧固定安装有传动齿盘二501,传动齿盘二501的顶部固定安装有电机5;

[0032] 具体的,如图1、图2和图3所示,电机5的顶部和输气板2的内顶部相连接,通过电机5工作,电机5的输出端会带动传动齿盘二501和支撑管403旋转。

[0033] 进一步,曝气机构3包括支撑杆301、传动齿盘一302、搅拌杆303和曝气头304,盖板101的内部旋转安装有支撑杆301,支撑杆301顶部的外侧固定安装有传动齿盘一302,传动齿盘一302的外表面固定安装有多组搅拌杆303,搅拌杆303的顶部固定安装有多组曝气头304,盖板101的顶部固定安装有输气板2,输气板2的内顶部安装有多组连接套筒201,连接套筒201与支撑杆301连接;

[0034] 具体的,如图1、图2和图3所示,通过将外界空气经输气板2和连接套筒201输送至支撑杆301的内部,然后空气会输送至搅拌杆303的内部,当空气从搅拌杆303顶部的曝气头304喷出时,可以对处理池主体1内部的液体进行曝气处理,同时通过传动齿盘二501与传动齿盘一302传动,可以使传动齿盘一302带动支撑杆301旋转,当支撑杆301旋转时可以使搅拌杆303对处理池主体1内部的液体进行同步搅拌曝气处理,此结构组合设置,便于人员后期进行维护。

[0035] 进一步,处理池主体1的两端固定安装有进水管102,处理池主体1靠近处理腔104的侧面固定安装有排水管103,处理腔104之间固定安装有阀门105;

[0036] 具体的,如图1和图2所示,通过进水管102将外界的污水输送至处理池主体1的内部,然后处理后的污水会从排水管103排出,人员通过关闭处理腔104之间的阀门105位置,可以对处理腔104的使用空间进行调整。

[0037] 工作原理:通过进水管102将外界的污水输送至处理腔104的内部,然后通过潜水

泵401工作将处理腔104内部的污水输送至支撑管403内部,然后随着电机5工作,电机5的输出端会带动传动齿盘二501和支撑管403旋转,此时污水会从支撑管403内部的通口404中旋转排出进行第一次曝气,然后污水会再次流入至处理腔104的内部,再通过将外界空气经输气板2和连接套筒201输送至支撑杆301的内部,然后空气会输送至搅拌杆303的内部,当空气从搅拌杆303顶部的曝气头304喷出时,可以对处理池主体1内部的液体再次进行曝气处理。

[0038] 最后所要说明的是:以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

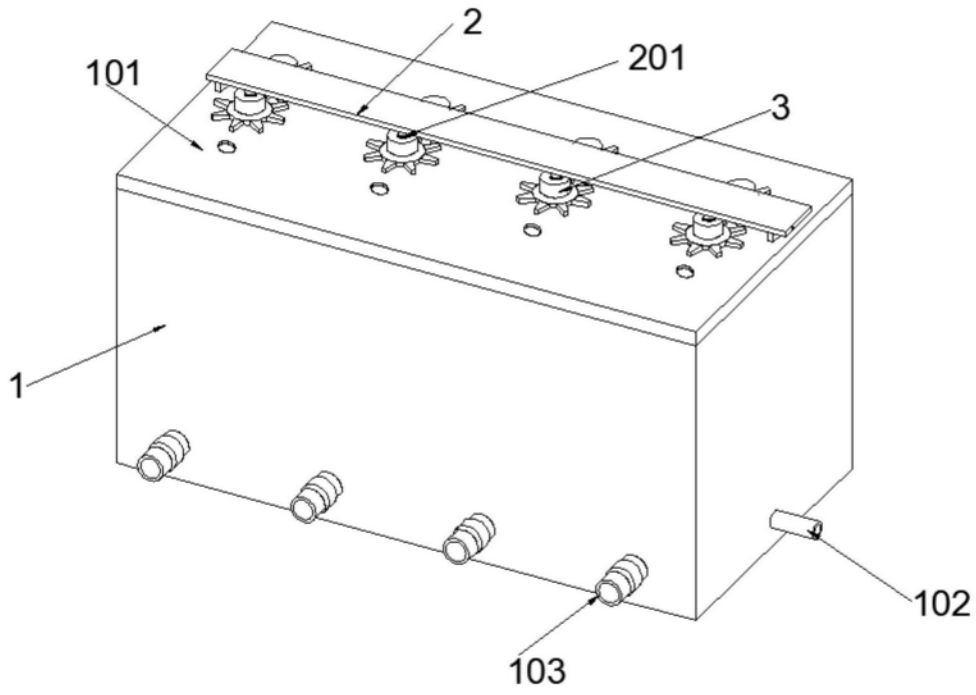


图1

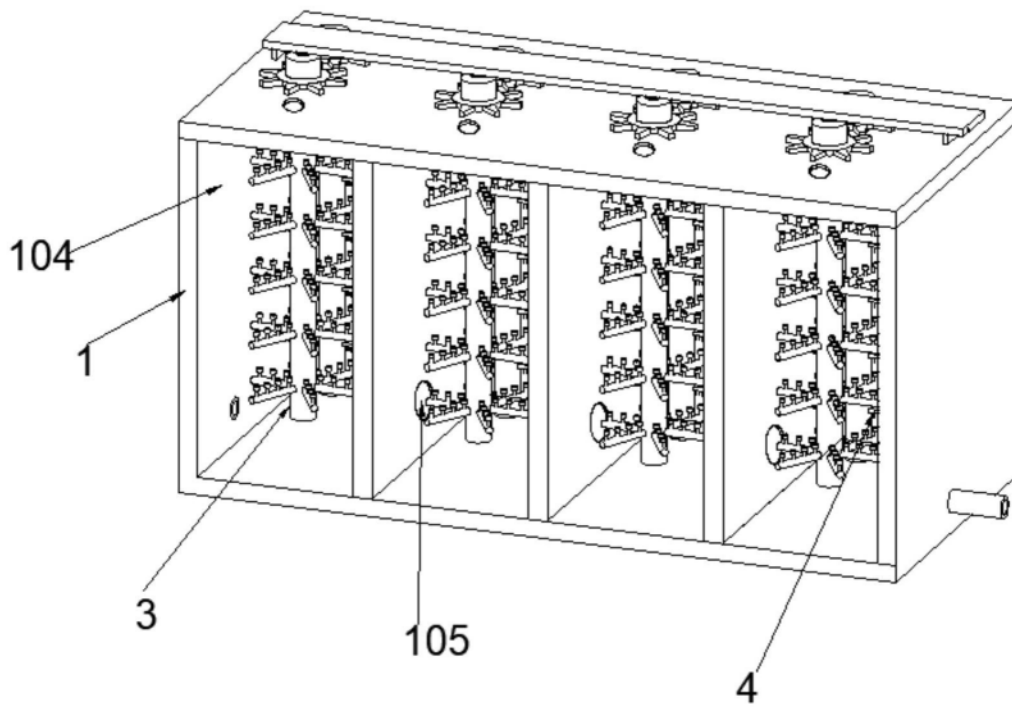


图2

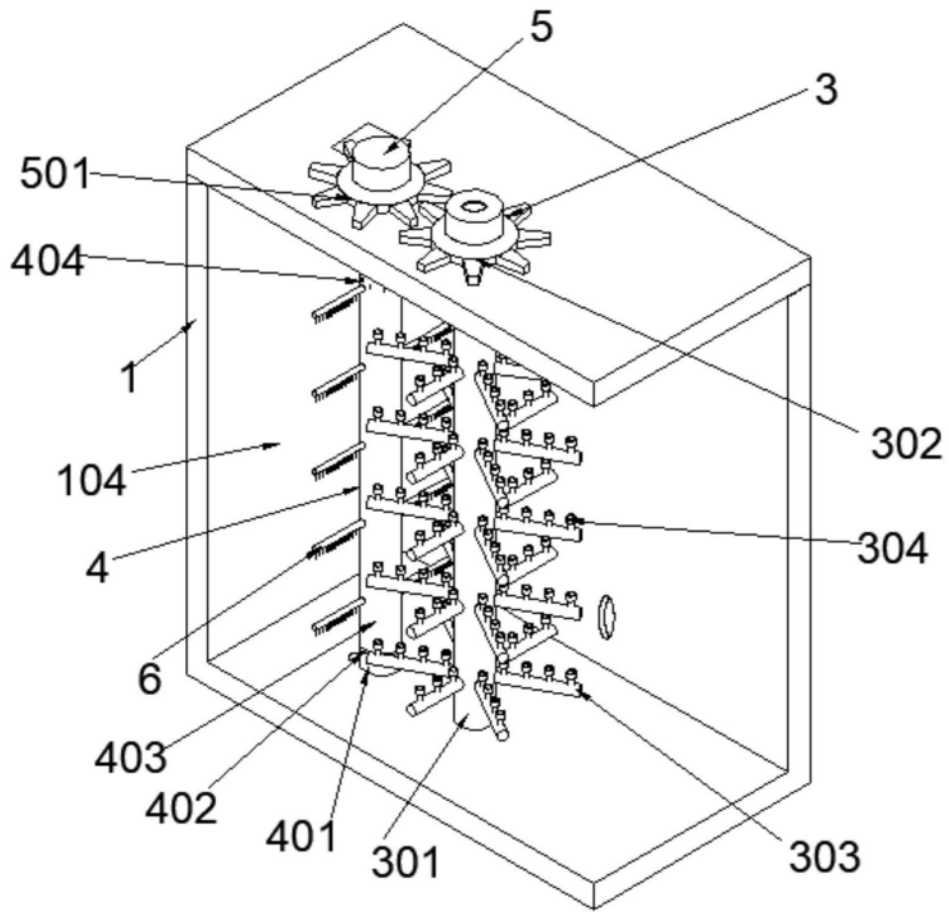


图3

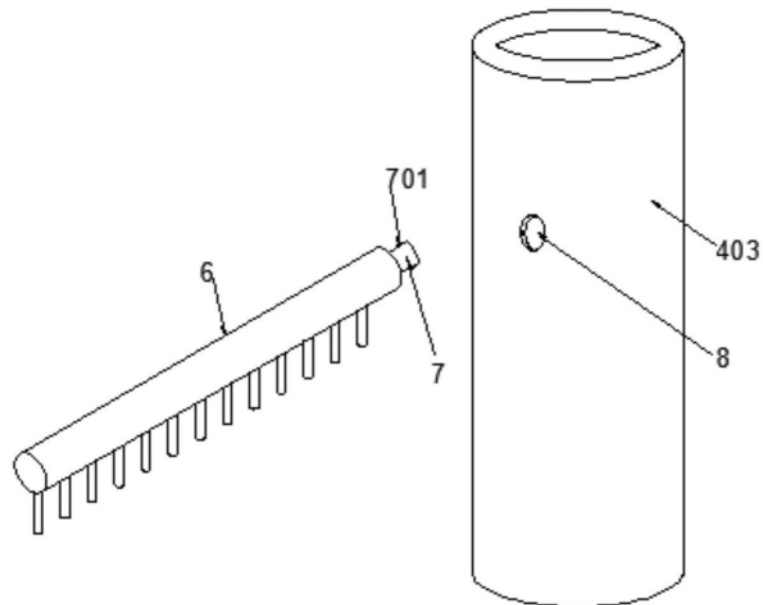


图4