(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222250245 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202421018593.X

(22)申请日 2024.05.11

(73)专利权人 四川国源智创环境科技有限公司
地址 610199 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)车城东七路178号

(72)发明人 龚伦兵

(74)专利代理机构 重庆汇邦万商专利代理事务所(特殊普通合伙) 50304
专利代理师 汪正虎

(51)Int.Cl.
C02F 3/02(2023.01)

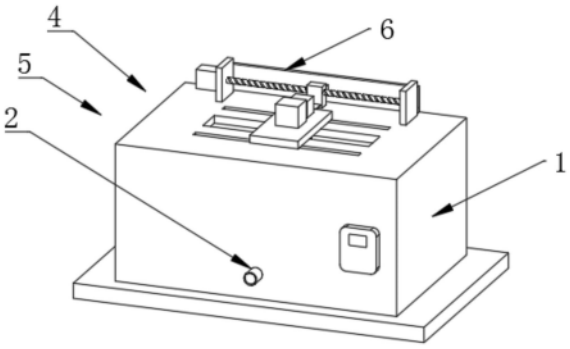
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一体化污水处理设备均匀曝气结构

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了一体化污水处理设备均匀曝气结构,包括曝气池,所述曝气池的前侧固定连接有进液口,所述曝气池的后侧固定连接有出液口,所述曝气池内设置有曝气机构,所述曝气池的顶部设置有均匀机构,所述曝气机构包括有滑槽,所述滑槽开设在曝气池的顶部,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有第一连接板,所述第一连接板的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器固定连接有转轴。该一体化污水处理设备均匀曝气结构,通过曝气机构,对污水进行曝气工作,提高气体中的氧利用率,通过均匀机构,不仅提高了装置的曝气效率,而且也使得污水曝更加的均匀。



CN 222250245 U

1.一体化污水处理设备均匀曝气结构,包括曝气池(1),其特征在于:所述曝气池(1)的前侧固定连接有进液口(2),所述曝气池(1)的后侧固定连接有出液口(3),所述曝气池(1)内设置有曝气机构(4),所述曝气池(1)的顶部设置有均匀机构(5),所述曝气机构(4)包括有滑槽(41),所述滑槽(41)开设在曝气池(1)的顶部,所述滑槽(41)内滑动连接有滑块(42),所述滑块(42)的顶部固定连接有第一连接板(43),所述第一连接板(43)的顶部固定连接有第一电机(44),所述第一电机(44)的输出端通过联轴器固定连接有转轴(45),所述转轴(45)通过轴承和第一连接板(43)的底部转动连接,所述转轴(45)上固定连接有搅拌框(46),所述转轴(45)上固定连接有搅拌叶(47),所述曝气池(1)的顶部设置有通气组件(48),所述曝气池(1)的顶部开设有通槽(49)。

2.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备均匀曝气结构,其特征在于:所述通气组件(48)包括有风机(481),所述风机(481)固定连接在第一连接板(43)的顶部,所述风机(481)的输出端固定连接有导气管(482),所述导气管(482)和转轴(45)连通设置,所述转轴(45)为中空结构,所述搅拌框(46)为中空结构,所述转轴(45)和搅拌框(46)连通设置,所述搅拌框(46)上连通设置有第一透气嘴(483)。

3.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备均匀曝气结构,其特征在于:所述均匀机构(5)包括有固定板(51),所述固定板(51)固定连接在曝气池(1)的顶部,所述固定板(51)的一侧通过机箱固定连接有第二电机(52),所述第二电机(52)的输出端通过联轴器固定连接有往复丝杆(53),所述往复丝杆(53)通过轴承和固定板(51)转动连接,所述往复丝杆(53)上螺纹连接有连接块(54),所述连接块(54)的一侧固定连接有第二连接板(55),所述第二连接板(55)和第一连接板(43)固定连接,所述第二连接板(55)为L形。

4.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备均匀曝气结构,其特征在于:所述转轴(45)上固定连接有横杆(410),所述横杆(410)上连通设置有第二透气嘴(411)。

5.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备均匀曝气结构,其特征在于:所述曝气池(1)的顶部固定连接有限位板(6),所述限位板(6)的一侧滑动连接有限位块(7),所述限位块(7)和连接块(54)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一体化污水处理设备均匀曝气结构,其特征在于:所述第一连接板(43)的顶部固定连接有支撑块(8),所述支撑块(8)被导气管(482)贯穿,且和导气管(482)固定连接。

一体化污水处理设备均匀曝气结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一体化污水处理设备均匀曝气结构。

背景技术

[0002] 目前,通常利用氧化沟、采用A2/O工艺来处理工业废水和生活污水;其中所涉及的厌氧处理、缺氧处理、好氧处理及沉淀处理等装置都是分别设置。不仅占地面积大、施工周期长,而且还需安装提升设备、曝气装置、混合液回流设备、污泥回流设备、推流设备、搅拌设备、刮泥设备等,建设投入大、能耗和故障率高、维修麻烦。

[0003] 经检索公开号为CN103570130B的中国专利公开了一种四合一污水处理设备,属于环保设备;旨在提供一种结构紧凑、便于维修的污水处理设备。它包括固定在处理池中的内筒体;内筒体中有出水堰,出水堰中有中心筒,中心筒与出水堰间有斜管组件,出水堰下方有过水孔;内筒体上有隔板,隔板下方是环形隔板,环形隔板内有回流管以及与风管连通的气室,隔板下方有提液管,各提液管中有气提管;环形隔板上有流通管,环形隔板与处理池之间、以及隔板的上方有曝气头,内筒体底部有排泥管。

[0004] 但是该一种四合一污水处理设备中气体通过气提管进入缺氧区中,再从排气口直接排出,在好氧区中不能形成微气泡,造成多余气体的浪费,气体中的氧利用率低。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一体化污水处理设备均匀曝气结构。其优点在于能够对污水进行曝气工作,提高气体中的氧利用率,且可以提高装置的曝气效率,使得污水曝更加的均匀。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一体化污水处理设备均匀曝气结构,包括曝气池,所述曝气池的前侧固定连接有进液口,所述曝气池的后侧固定连接有出液口,所述曝气池内设置有曝气机构,所述曝气池的顶部设置有均匀机构,所述曝气机构包括有滑槽,所述滑槽开设在曝气池的顶部,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有第一连接板,所述第一连接板的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器固定连接有转轴,所述转轴通过轴承和第一连接板的底部转动连接,所述转轴上固定连接有搅拌框,所述转轴上固定连接有搅拌叶,所述曝气池的顶部设置有通气组件,所述曝气池的顶部开设有通槽。

[0009] 优选的,所述通气组件包括有风机,所述风机固定连接在第一连接板的顶部,所述风机的输出端固定连接有导气管,所述导气管和转轴连通设置,所述转轴为中空结构,所述搅拌框为中空结构,所述转轴和搅拌框连通设置,所述搅拌框上连通设置有第一透气嘴。

[0010] 优选的,所述均匀机构包括有固定板,所述固定板固定连接在曝气池的顶部,所述固定板的一侧通过机箱固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端通过联轴器固定连接

有往复丝杆,所述往复丝杆通过轴承和固定板转动连接,所述往复丝杆上螺纹连接有连接块,所述连接块的一侧固定连接有第二连接板,所述第二连接板和第一连接板固定连接,所述第二连接板为L形。

[0011] 优选的,所述转轴上固定连接有横杆,所述横杆上连通设置有第二透气嘴。

[0012] 这样设置可以提高曝气效率。

[0013] 优选的,所述曝气池的顶部固定连接有限位板,所述限位板的一侧滑动连接有限位块,所述限位块和连接块固定连接。

[0014] 这样设置可以对连接块进行限位,防止连接块自转,保证连接块沿往复丝杆往复运动过程中,不会发生晃动。

[0015] 优选的,所述第一连接板的顶部固定连接有支撑块,所述支撑块被导气管贯穿,且和导气管固定连接。

[0016] 这样设置可以对导气管起到支撑固定的作用,保证装置使用过程中的稳定性。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一体化污水处理设备均匀曝气结构,具备以下有益效果:

[0019] 1、该一体化污水处理设备均匀曝气结构,通过设置曝气机构,将污水通过进液口进入到曝气池的内部,然后启动第一电机,第一电机的输出端带动转轴进行转动,转轴的转动带动搅拌框及搅拌叶进行转动,搅拌框及搅拌叶的设置,从而能够对污水进行搅动,同时启动风机,风机产生的空气通过导气管进入到转轴的内部,使得空气能够通过搅拌框和横杆外壁上的透气嘴进入到污水中,对污水进行曝气工作,提高气体中的氧利用率。

[0020] 2、该一体化污水处理设备均匀曝气结构,通过设置均匀机构,启动第二电机,使得和第二电机输出端固定连接的往复丝杆转动,使得和往复丝杆螺纹连接的连接块往复运动,使得第一连接板往复运动,使得第一连接板带动曝气机构和通气组件往复运动,从而对曝气池内各处都进行充分曝气,不仅提高了装置的曝气效率,而且也使得污水曝更加的均匀。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型正视图;

[0023] 图2为本实用新型结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型侧面剖视图;

[0025] 图4为本实用新型A部分放大图。

[0026] 图中:1、曝气池;2、进液口;3、出液口;4、曝气机构;41、滑槽;42、滑块;43、第一连接板;44、第一电机;45、转轴;46、搅拌框;47、搅拌叶;48、通气组件;481、风机;482、导气管;483、第一透气嘴;49、通槽;410、横杆;411、第二透气嘴;5、均匀机构;51、固定板;52、第二电机;53、往复丝杆;54、连接块;55、第二连接板;6、限位板;7、限位块;8、支撑块。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1-4所示,本实用新型提供了一体化污水处理设备均匀曝气结构,包括曝气池1,曝气池1的前侧固定连接有进液口2,曝气池1的后侧固定连接有出液口3,曝气池1内设置有曝气机构4,曝气池1的顶部设置有均匀机构5,曝气机构4包括有滑槽41,滑槽41开设在曝气池1的顶部,滑槽41内滑动连接有滑块42,滑块42的顶部固定连接有第一连接板43,通过设置第一连接板43的顶部固定连接有支撑块8,支撑块8被导气管482贯穿,且和导气管482固定连接,这样设置可以对导气管482起到支撑固定的作用,保证装置使用过程中的稳定性,第一连接板43的顶部固定连接有第一电机44,第一电机44的输出端通过联轴器固定连接有转轴45,转轴45通过轴承和第一连接板43的底部转动连接,转轴45上固定连接有搅拌框46,转轴45上固定连接有搅拌叶47,曝气池1的顶部设置有通气组件48,曝气池1的顶部开设有通槽49,通气组件48包括有风机481,风机481固定连接在第一连接板43的顶部,风机481的输出端固定连接有导气管482,导气管482和转轴45连通设置,通过设置转轴45上固定连接有横杆410,横杆410上连通设置有第二透气嘴411,这样设置可以提高曝气效率,转轴45为中空结构,搅拌框46为中空结构,转轴45和搅拌框46连通设置,搅拌框46上连通设置有第一透气嘴483。

[0030] 在本实施例中,通过设置转轴45上固定连接有横杆410,横杆410上连通设置有第二透气嘴411,这样设置可以提高曝气效率,通过设置第一连接板43的顶部固定连接有支撑块8,支撑块8被导气管482贯穿,且和导气管482固定连接,这样设置可以对导气管482起到支撑固定的作用,保证装置使用过程中的稳定性。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,均匀机构5包括有固定板51,固定板51固定连接在曝气池1的顶部,通过设置曝气池1的顶部固定连接有限位板6,限位板6的一侧滑动连接有限位块7,限位块7和连接块54固定连接,这样设置可以对连接块54进行限位,防止连接块54自转,保证连接块54沿往复丝杆53往复运动过程中,不会发生晃动,固定板51的一侧通过机箱固定连接有第二电机52,第二电机52的输出端通过联轴器固定连接有往复丝杆53,往复丝杆53通过轴承和固定板51转动连接,往复丝杆53上螺纹连接有连接块54,连接块54的一侧固定连接有第二连接板55,第二连接板55和第一连接板43固定连接,第二连接板55为L形。

[0033] 在本实施例中,通过设置曝气池1的顶部固定连接有限位板6,限位板6的一侧滑动连接有限位块7,限位块7和连接块54固定连接,这样设置可以对连接块54进行限位,防止连接块54自转,保证连接块54沿往复丝杆53往复运动过程中,不会发生晃动。

[0034] 下面具体说一下该一体化污水处理设备均匀曝气结构的工作原理。

[0035] 如图1-4所示,使用时将污水通过进液口2进入到曝气池1的内部,然后启动第一电机44,第一电机44的输出端带动转轴45进行转动,转轴45的转动带动搅拌框46及搅拌叶47进行转动,搅拌框46及搅拌叶47的设置,从而能够对污水进行搅动,同时启动风机481,风机

481产生的空气通过导气管482进入到转轴45的内部,使得空气能够通过搅拌框46和横杆410外壁上的透气嘴进入到污水中,对污水进行曝气工作,同时启动第二电机52,使得和第二电机52输出端固定连接的往复丝杆53转动,使得和往复丝杆53螺纹连接的连接块54往复运动,使得第一连接板43往复运动,使得第一连接板43带动曝气机构4和通气组件48往复运动,从而对曝气池1内各处都进行充分曝气。

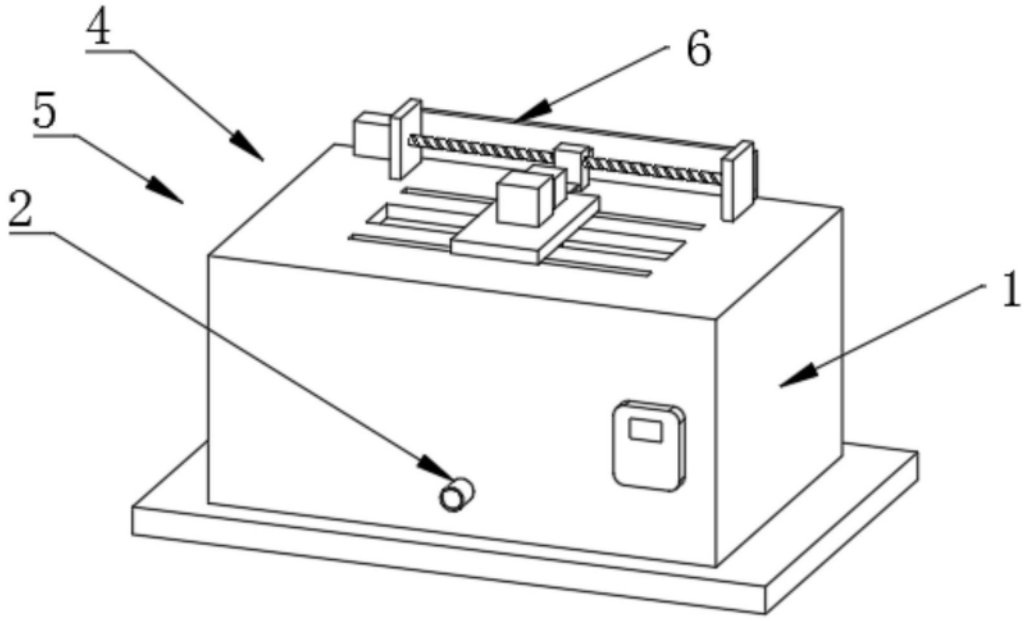


图1

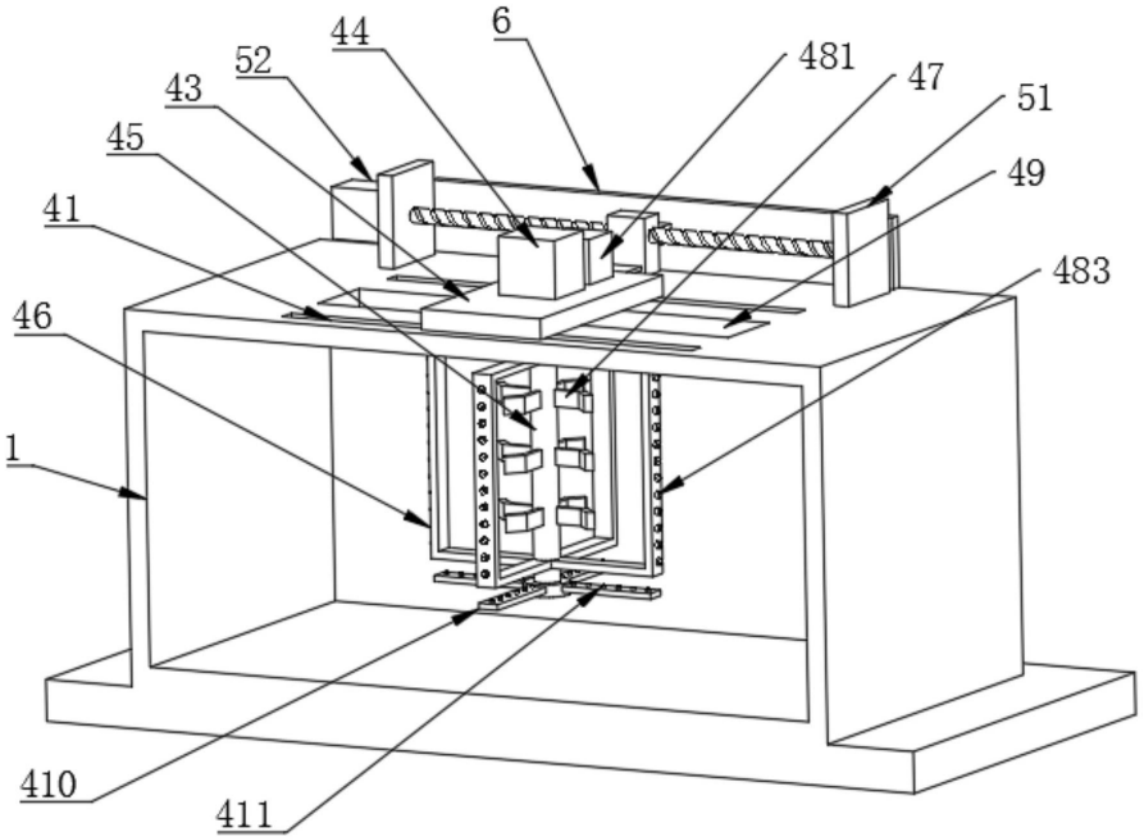


图2

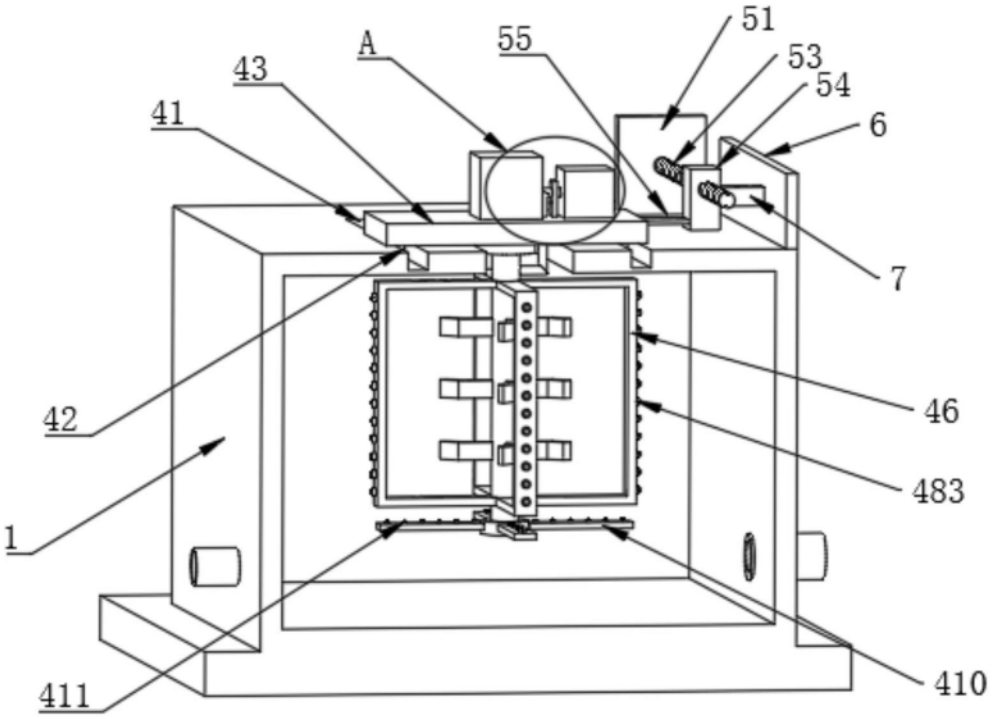


图3

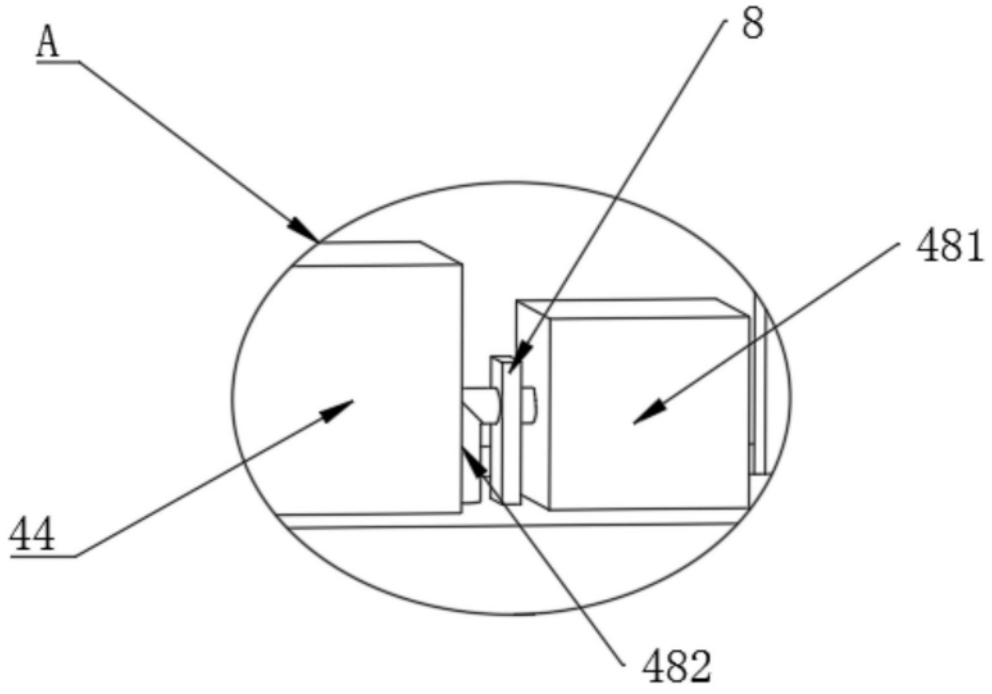


图4