



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213738815 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202021547038.8

(22) 申请日 2020.07.30

(73) 专利权人 济南灵秀环保科技有限公司  
地址 250000 山东省济南市高新区丁豪广  
场6号楼2单元2208室  
专利权人 山东蓝城分析测试有限公司

(72) 发明人 张银新 刘慧

(51) Int.Cl.  
C02F 7/00 (2006.01)

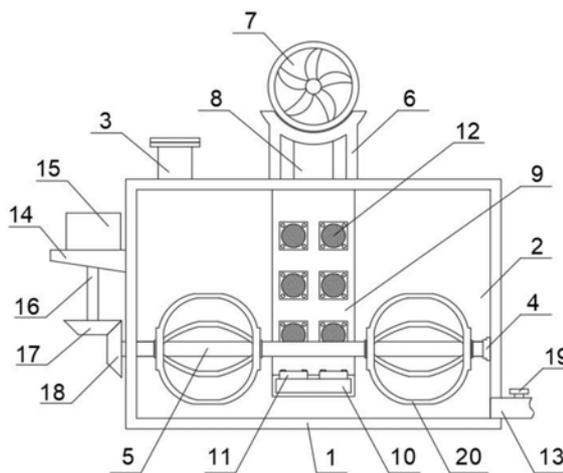
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业废水处理用曝气池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业废水处理用曝气池,包括池体,所述池体的内设有曝气槽,所述池体的外顶壁固定安装有进水管,所述曝气槽的右侧内壁固定安装有轴承座,所述轴承座内转动连接有转动杆,所述转动杆的外壁固定套设有两个对称的搅拌组件,所述搅拌组件由多个弧形板固定相连组成。本实用新型通过鼓风机将空气由曝气管道输送至曝气槽内,对污水进行曝气,同时通过搅拌组件搅动污水,将气泡打散,增大气泡与污水的接触面积,使污水与气泡混合更加充分,进一步提高曝气效率,而将曝气管道呈“口”字型设置并在其内侧壁设置曝气口,可同时对表层污水、中层污水和底层污水进行曝气,大大提高了曝气效率,保证污水曝气的均匀。



1. 一种工业废水处理用曝气池,包括池体(1),其特征在于,所述池体(1)的内设有曝气槽(2),所述池体(1)的外顶壁固定安装有进水管(3),所述曝气槽(2)的右侧内壁固定安装有轴承座(4),所述轴承座(4)内转动连接有转动杆(5),所述转动杆(5)的外壁固定套设有两个对称的搅拌组件(20),所述搅拌组件(20)由多个弧形板固定相连组成,所述池体(1)的左侧外壁设有动力机构,所述池体(1)的顶壁固定焊接有支撑架(6),所述支撑架(6)上固定安装有鼓风机(7),所述鼓风机(7)的输出端固定连接有连接管(8),所述曝气槽(2)的内顶壁固定连接有进气机构,所述连接管(8)的另一端与进气机构固定连接,所述池体(1)的右侧外壁底端固定连接有排污管(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废水处理用曝气池,其特征在于,所述动力机构包括固定焊接在池体(1)左侧外壁上的连接板(14),所述连接板(14)的顶壁固定安装有驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端固定连接有转轴(16),所述转轴(16)贯穿连接板(14)并固定套设有第一锥形齿轮(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种工业废水处理用曝气池,其特征在于,所述转动杆(5)的贯穿池体(1)的左侧壁并固定套设有与第一锥形齿轮(17)相啮合的第二锥形齿轮(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废水处理用曝气池,其特征在于,所述进气机构包括固定连接在曝气槽(2)内顶壁上的曝气管道(9),所述曝气管道(9)内设有中空槽(10),所述曝气管道(9)的内侧壁上设有多个均匀分布的曝气口。

5. 根据权利要求4所述的一种工业废水处理用曝气池,其特征在于,每个所述曝气口均与中空槽(10)相通且通过螺栓固定安装有过滤板(11),每个所述过滤板(11)上均固定安装有过滤网(12)。

6. 根据权利要求4所述的一种工业废水处理用曝气池,其特征在于,所述曝气管道(9)呈“口”字型设置。

7. 根据权利要求1所述的一种工业废水处理用曝气池,其特征在于,所述排污管(13)上固定安装有截止阀(19)。

## 一种工业废水处理用曝气池

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,尤其涉及一种工业废水处理用曝气池。

### 背景技术

[0002] 污水随意排放会对环境带来极大的负面影响,目前,人们常常利用曝气池处理污水,曝气池是利用活性污泥法进行污水处理的构筑物,曝气池主要由池体、曝气系统和进出水口三个部分组成。池体一般用钢筋混凝土筑成,平面形状有长方形、方形和圆形等;曝气是使空气与水强烈接触的一种手段,其目的在于将空气中的氧溶解于水中。

[0003] 现有的曝气装置曝气结构单一,污水与空气混合不够充分,导致曝气效率低下,难以满足人们日益增长的污水处理需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决背景技术中的问题,而提出的一种工业废水处理用曝气池。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种工业废水处理用曝气池,包括池体,所述池体的内设有曝气槽,所述池体的外顶壁固定安装有进水管,所述曝气槽的右侧内壁固定安装有轴承座,所述轴承座内转动连接有转动杆,所述转动杆的外壁固定套设有两个对称的搅拌组件,所述搅拌组件由多个弧形板固定相连组成,所述池体的左侧外壁设有动力机构,所述池体的顶壁固定焊接有支撑架,所述支撑架上固定安装有鼓风机,所述鼓风机的输出端固定连接有连接管,所述曝气槽的内顶壁固定连接有进气机构,所述连接管的另一端与进气机构固定连接,所述池体的右侧外壁底端固定连接有排污管。

[0007] 优选地,所述动力机构包括固定焊接在池体左侧外壁上的连接板,所述连接板的顶壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴贯穿连接板并固定套设有第一锥形齿轮。

[0008] 优选地,所述转动杆的贯穿池体的左侧壁并固定套设有与第一锥形齿轮相啮合的第二锥形齿轮。

[0009] 优选地,所述进气机构包括固定连接在曝气槽内顶壁上的曝气管道,所述曝气管道内设有中空槽,所述曝气管道的内侧壁上设有多个均匀分布的曝气口。

[0010] 优选地,每个所述曝气口均与中空槽相通且通过螺栓固定安装有过滤板,每个所述过滤板上均固定安装有过滤网。

[0011] 优选地,所述曝气管道呈“口”字型设置。

[0012] 优选地,所述排污管上固定安装有截止阀。

[0013] 与现有的技术相比,本工业废水处理用曝气池的优点在于:

[0014] 1、通过鼓风机将空气由曝气管道输送至曝气槽内,对污水进行曝气,同时通过搅拌组件搅动污水,将气泡打散,增大气泡与污水的接触面积,使污水与气泡混合更加充分,

进一步提高曝气效率；

[0015] 2、将曝气管道呈“口”字型设置并在其内侧壁设置曝气口，可同时对表层污水、中层污水和底层污水进行曝气，大大提高了曝气效率，保证污水曝气的均匀；

[0016] 综上所述，本实用新型通过鼓风机将空气由曝气管道输送至曝气槽内，对污水进行曝气，同时通过搅拌组件搅动污水，将气泡打散，增大气泡与污水的接触面积，使污水与气泡混合更加充分，进一步提高曝气效率，而将曝气管道呈“口”字型设置并在其内侧壁设置曝气口，可同时对表层污水、中层污水和底层污水进行曝气，大大提高了曝气效率，保证污水曝气的均匀。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种工业废水处理用曝气池正面的剖视图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种工业废水处理用曝气池输气管道的侧面剖视图。

[0019] 图中：1池体、2曝气槽、3进水管、4轴承座、5转动杆、6支撑架、7鼓风机、8连接管、9曝气管道、10中空槽、11过滤板、12过滤网、13排污管、14连接板、15驱动电机、16转轴、17第一锥形齿轮、18第二锥形齿轮、19截止阀、20搅拌组件。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-2，一种工业废水处理用曝气池，包括池体1，池体1的内设有曝气槽2，池体1的外顶壁固定安装有进水管3，曝气槽2的右侧内壁固定安装有轴承座4，轴承座4内转动连接有转动杆5，转动杆5的外壁固定套设有两个对称的搅拌组件20，搅拌组件20由多个弧形板固定相连组成，池体1的左侧外壁设有动力机构，动力机构包括固定焊接在池体1左侧外壁上的连接板14，连接板14的顶壁固定安装有驱动电机15，驱动电机15的输出端固定连接有转轴16，转轴16贯穿连接板14并固定套设有第一锥形齿轮17，转动杆5的贯穿池体1的左侧壁并固定套设有与第一锥形齿轮17相啮合的第二锥形齿轮18，驱动电机15的输出端带动转轴16转动，转轴16带动第一锥形齿轮17转动，此时第二锥形齿轮18转动带动搅拌组件20搅动污水，将气泡打散，增大气泡与污水的接触面积，使污水与气泡混合更加充分，进一步提高曝气效率。

[0022] 池体1的顶壁固定焊接有支撑架6，支撑架6上固定安装有鼓风机7，鼓风机7的输出端固定连接有连接管8，曝气槽2的内顶壁固定连接有进气机构，连接管8的另一端与进气机构固定连接，进气机构包括固定连接在曝气槽2内顶壁上的曝气管道9，曝气管道9内设有中空槽10，曝气管道9的内侧壁上设有多个均匀分布的曝气口，每个曝气口均与中空槽10相通且通过螺栓固定安装有过滤板11，每个过滤板11上均固定安装有过滤网12，鼓风机7将空气由曝气管道9输送至曝气槽2内，对污水进行曝气。

[0023] 曝气管道9呈“口”字型设置，将曝气管道9呈“口”字型设置并在其内侧壁设置曝气口，可同时对表层污水、中层污水和底层污水进行曝气，大大提高了曝气效率，保证污水曝气的均匀。

[0024] 池体1的右侧外壁底端固定连接有排污管13,排污管13上固定安装有截止阀19,打开截止阀19即可将污水排出。

[0025] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0026] 现对本实用新型的操作原理作如下阐述:

[0027] 鼓风机7将空气由曝气管道9输送至曝气槽2内,对污水进行曝气,同时驱动电机15的输出端带动转轴16转动,转轴16带动第一锥形齿轮17转动,此时第二锥形齿轮18转动带动搅拌组件20搅动污水,将气泡打散,增大气泡与污水的接触面积,使污水与气泡混合更加充分,进一步提高曝气效率。

[0028] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

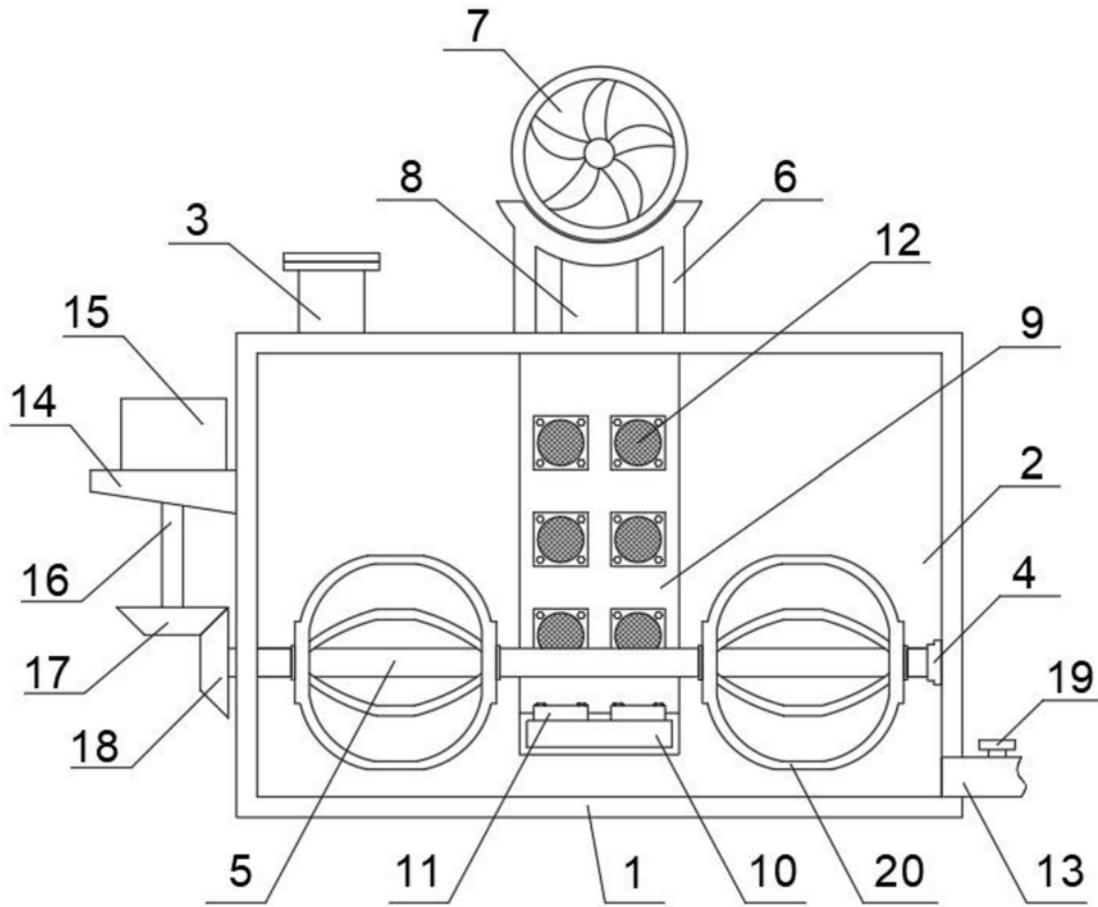


图1

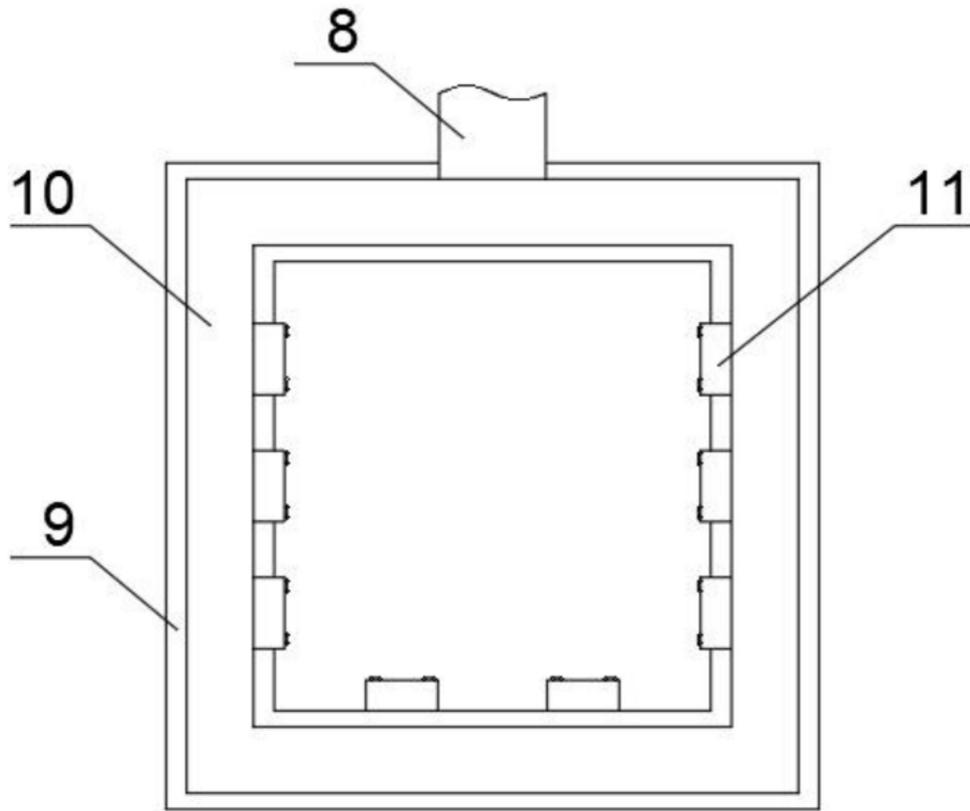


图2