



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211170247 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921591975.0

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 江苏沛尔膜业股份有限公司

地址 214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
东冯家桥

(72)发明人 周侃宇 程鹏飞 周强

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 明志会

(51)Int.Cl.

C02F 9/08(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

C02F 1/30(2006.01)

C02F 1/72(2006.01)

A61L 2/08(2006.01)

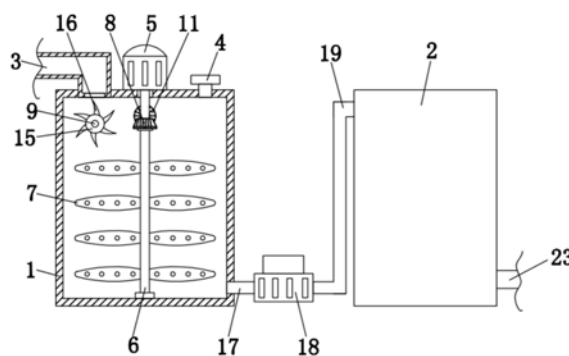
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业污水处理设备，包括反应箱和过滤箱，所述反应箱的内腔左右两侧分别螺接有进水管和封盖，所述反应箱的顶端中心位置通过螺钉锁紧有电机，所述电机的输出端设置有圆杆，所述圆杆的底端延伸进反应箱的内腔、且外壁过盈配合有轴承的内环，所述轴承的外环与反应箱的内壁固定连接，所述圆杆的外壁从上至下均设置有搅拌叶，所述圆杆的外壁顶端过盈配合有第一锥形齿轮，所述反应箱的内腔顶端左右两侧均固定连接有轴承的内环。该工业污水处理设备，该装置可有效的对工业污水进行化学反应、杀菌和过滤处理，提高了化学反应的效率，增加了杀菌和过滤处理的效果，避免对环境带来污染，更符合实际的使用需求。



1. 一种工业污水处理设备,包括反应箱(1)和过滤箱(2),其特征在于:所述反应箱(1)的内腔左右两侧分别螺接有进水管(3)和封盖(4),所述反应箱(1)的顶端中心位置通过螺钉锁紧有电机(5),所述电机(5)的输出端设置有圆杆(6),所述圆杆(6)的底端延伸进反应箱(1)的内腔、且外壁过盈配合有轴承的内环,所述轴承的外环与反应箱(1)的内壁固定连接,所述圆杆(6)的外壁从上至下均设置有搅拌叶(7),所述圆杆(6)的外壁顶端过盈配合有第一锥形齿轮(8),所述反应箱(1)的内腔顶端左右两侧均固定连接有轴承的外环,所述轴承的内环分别过盈配合有第一连接杆(9)和第二连接杆(10),所述第二连接杆(10)的前侧设置有与第一锥形齿轮(8)啮合相连的第二锥形齿轮(11),所述第一连接杆(9)和第二连接杆(10)的后侧一端均延伸出反应箱(1)的内腔、且分别设置有第二链轮(13)和第一链轮(12),所述第一链轮(12)和第二链轮(13)的外壁链连接有链条(14),所述第一连接杆(9)的外壁中心位置过盈配合有圆筒(15),所述圆筒(15)的外壁圆周表面均设置有叶片(16),所述反应箱(1)的右侧底端通过输水管(17)螺接有水泵(18),所述水泵(18)的右侧螺接有连接管(19)的一端,所述连接管(19)的另一端延伸进过滤箱(2)的内腔,所述过滤箱(2)的内腔左右两侧顶端均设置有激光杀菌灯(20),所述过滤箱(2)的内腔中心位置以及底端分别设置有活性炭过滤器(21)和纳滤膜过滤器(22),所述过滤箱(2)的内腔右侧底端螺接有排水管(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业污水处理设备,其特征在于:所述搅拌叶(7)按顺时针每隔90度分布在圆杆(6)的外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种工业污水处理设备,其特征在于:所述第一链轮(12)直径长度小于第二链轮(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种工业污水处理设备,其特征在于:所述叶片(16)位于进水管(3)的底端。

5. 根据权利要求1所述的一种工业污水处理设备,其特征在于:所述激光杀菌灯(20)的数量为两个,且两个激光杀菌灯(20)位于连接管(19)的底端。

6. 根据权利要求1所述的一种工业污水处理设备,其特征在于:所述活性炭过滤器(21)和纳滤膜过滤器(22)位于激光杀菌灯(20)的底端。

一种工业污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体为一种工业污水处理设备。

背景技术

[0002] 目前,随着城市化的快速发展,越来越多的环境污染被释放到环境中,而处理这些环境污染源的设备却发展缓慢,例如工业污水处理设备,现有的工业污水处理均是将污水收集后直接排放,这些污水中存在着大量的杂质,并且酸碱度失衡,因此,这些污水被排放到自然界中会对环境造成极大的污染,破坏了自然的生态平衡,特别近年来,随着城市人口流动量的增大,城市工业污水处理设备的负担也越来越重,因此制造出一种污水处理能力强的设备,成为一种必然的趋势。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工业污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业污水处理设备,包括反应箱和过滤箱,所述反应箱的内腔左右两侧分别螺接有进水管和封盖,所述反应箱的顶端中心位置通过螺钉锁紧有电机,所述电机的输出端设置有圆杆,所述圆杆的底端延伸进反应箱的内腔、且外壁过盈配合有轴承的内环,所述轴承的外环与反应箱的内壁固定连接,所述圆杆的外壁从上至下均设置有搅拌叶,所述圆杆的外壁顶端过盈配合有第一锥形齿轮,所述反应箱的内腔顶端左右两侧均固定连接有轴承的外环,所述轴承的内环分别过盈配合有第一连接杆和第二连接杆,所述第二连接杆的前侧设置有与第一锥形齿轮啮合相连的第二锥形齿轮,所述第一连接杆和第二连接杆的后侧一端均延伸出反应箱的内腔、且分别设置有第二链轮和第一链轮,所述第一链轮和第二链轮的外壁链连接有链条,所述第一连接杆的外壁中心位置过盈配合有圆筒,所述圆筒的外壁圆周表面均设置有叶片,所述反应箱的右侧底端通过输水管螺接有水泵,所述水泵的右侧螺接有连接管的一端,所述连接管的另一端延伸进过滤箱的内腔,所述过滤箱的内腔左右两侧顶端均设置有激光杀菌灯,所述过滤箱的内腔中心位置以及底端分别设置有活性炭过滤器和纳滤膜过滤器,所述过滤箱的内腔右侧底端螺接有排水管。

[0005] 优选的,所述搅拌叶按顺时针每隔90度分布在圆杆的外壁。

[0006] 优选的,所述第一链轮直径长度小于第二链轮。

[0007] 优选的,所述叶片位于进水管的底端。

[0008] 优选的,所述激光杀菌灯的数量为两个,且两个激光杀菌灯位于连接管的底端。

[0009] 优选的,所述活性炭过滤器和纳滤膜过滤器位于激光杀菌灯的底端。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该工业污水处理设备,通过电机正常启动后,促使圆杆带动搅拌叶旋转对污水进行搅拌,加快了污水与催化剂混合的速度,通过激光杀菌灯对污水进行深度杀菌处理,提高了污水杀菌处理的效果,通过活性炭过滤器和

纳滤膜过滤器对污水进行深度过滤净化,提高了过滤净化的效果,该装置可有效的对工业污水进行化学反应、杀菌和过滤处理,提高了化学反应的效率,增加了杀菌和过滤处理的效果,避免对环境带来污染,更符合实际的使用需求。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的链条俯视图;

[0013] 图3为本实用新型的过滤箱结构示意图。

[0014] 图中:1、反应箱,2、过滤箱,3、进水管,4、封盖,5、电机,6、圆杆,7、搅拌叶,8、第一锥形齿轮,9、第一连接杆,10、第二连接杆,11、第二锥形齿轮,12、第一链轮,13、第二链轮,14、链条,15、圆筒,16、叶片,17、输水管,18、水泵,19、连接管,20、激光杀菌灯,21、活性炭过滤器,22、纳滤膜过滤器,23、排水管。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种工业污水处理设备,包括反应箱1和过滤箱2,反应箱1的内腔左右两侧分别螺接有进水管3和封盖4,反应箱1的顶端中心位置通过螺钉锁紧有电机5,电机5的输出端设置有圆杆6,圆杆6的底端延伸进反应箱1的内腔、且外壁过盈配合有轴承的内环,轴承的外环与反应箱1的内壁固定连接,圆杆6的外壁从上至下均设置有搅拌叶7,通过电机5正常启动后,促使圆杆6带动搅拌叶7旋转对污水进行搅拌,加快了污水与催化剂混合的速度,圆杆6的外壁顶端过盈配合有第一锥形齿轮8,反应箱1的内腔顶端左右两侧均固定连接有轴承的外环,轴承的内环分别过盈配合有第一连接杆9和第二连接杆10,第二连接杆10的前侧设置有与第一锥形齿轮8啮合相连的第二锥形齿轮11,第一连接杆9和第二连接杆10的后侧一端均延伸出反应箱1的内腔、且分别设置有第二链轮13和第一链轮12,污水通过进水管3流入进反应箱1的内腔并与叶片16接触,促使叶片16带动圆筒15、第一连接杆9和第二链轮13旋转,第一链轮12的直径长度小于第二链轮13,通过第二链轮13和第一链轮12与链条14链连接的关系,促使第一链轮12带动第二连接杆10和第二锥形齿轮11快速旋转,第一链轮12和第二链轮13的外壁链连接有链条14,第一连接杆9的外壁中心位置过盈配合有圆筒15,圆筒15的外壁圆周表面均设置有叶片16,污水通过进水管3流入进反应箱1的内腔并与叶片16接触,促使叶片16带动圆筒15、第一连接杆9和第二链轮13旋转,通过第二链轮13促使第一链轮12带动第二连接杆10和第二锥形齿轮11旋转,通过第二锥形齿轮11促使第一锥形齿轮8带动圆杆6和搅拌叶7旋转,通过搅拌叶7旋转对污水和催化剂进行搅拌,加快污水与催化剂反应的速度,可以节省电力,节约能源,反应箱1的右侧底端通过输水管17螺接有水泵18,水泵18的右侧螺接有连接管19的一端,连接管19的另一端延伸进过滤箱2的内腔,过滤箱2的内腔左右两侧顶端均设置有激光杀菌灯20,通过激光杀菌灯20对污水进行深度杀菌处理,提高了污水杀菌处理的效果,过滤箱2的

内腔中心位置以及底端分别设置有活性炭过滤器21和纳滤膜过滤器22,通过活性炭过滤器21和纳滤膜过滤器22对污水进行深度过滤净化,提高了过滤净化的效果,过滤箱2的内腔右侧底端螺接有排水管23。

[0017] 下列为本案的各电器件型号及作用:

[0018] 电机5的型号为MR-J2S-10A,且电机5连接有外接电源,外接电源为380V交流电,接通或断掉电机5的外接电源使其工作或停止工作;

[0019] 水泵18的型号为150QJ0-50/7,且水泵18连接有外接电源,外接电源为380V交流电,接通或断掉水泵18的外接电源使其工作或停止工作。

[0020] 作为优选方案,更进一步的,搅拌叶7按顺时针每隔90度分布在圆杆6的外壁,通过电机5正常启动后,促使圆杆6带动搅拌叶7旋转对污水进行搅拌,加快了污水与催化剂混合的速度。

[0021] 作为优选方案,更进一步的,第一链轮12直径长度小于第二链轮13,污水通过进水管3流入进反应箱1的内腔并与叶片16接触,促使叶片16带动圆筒15、第一连接杆9和第二链轮13旋转,第一链轮12的直径长度小于第二链轮13,通过第二链轮13和第一链轮12与链条14链连接的关系,促使第一链轮12带动第二连接杆10和第二锥形齿轮11快速旋转。

[0022] 作为优选方案,更进一步的,叶片16位于进水管3的底端,污水通过进水管3流入进反应箱1的内腔并与叶片16接触,促使叶片16带动圆筒15、第一连接杆9和第二链轮13旋转,通过第二链轮13促使第一链轮12带动第二连接杆10和第二锥形齿轮11旋转,通过第二锥形齿轮11促使第一锥形齿轮8带动圆杆6和搅拌叶7旋转,通过搅拌叶7旋转对污水和催化剂进行搅拌,加快污水与催化剂反应的速度,可以节省电力,节约能源。

[0023] 作为优选方案,更进一步的,激光杀菌灯20的数量为两个,且两个激光杀菌灯20位于连接管19的底端,通过激光杀菌灯20对污水进行深度杀菌处理,提高了污水杀菌处理的效果。

[0024] 作为优选方案,更进一步的,活性炭过滤器21和纳滤膜过滤器22位于激光杀菌灯20的底端,通过活性炭过滤器21和纳滤膜过滤器22对污水进行深度过滤净化,提高了过滤净化的效果。

[0025] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0026] 使用时,旋转将封盖4取下,将催化剂注入进反应箱1的内腔,旋转锁紧封盖4,污水通过进水管3流入进反应箱1的内腔并与叶片16接触,促使叶片16带动圆筒15、第一连接杆9和第二链轮13旋转,通过第二链轮13和第一链轮12与链条14链连接的关系,促使第一链轮12带动第二连接杆10和第二锥形齿轮11旋转,通过第二锥形齿轮11与第一锥形齿轮8啮合相连的关系,促使第一锥形齿轮8带动圆杆6和搅拌叶7旋转,通过搅拌叶7旋转对污水和催化剂进行搅拌,加快污水与催化剂反应的速度,通过叶片16旋转带动圆杆6和搅拌叶7旋转,可以节省电力,节约能源,当反应箱1内腔注满污水后,叶片16不在旋转,电机5正常启动后,促使圆杆6带动搅拌叶7继续旋转对污水进行搅拌,当污水进行化学反应结束后,水泵18正

常启动,通过输水管17和连接管19将反应箱1内腔的污水输送至过滤箱2的内腔,通过激光杀菌灯20对污水进行深度杀菌处理,提高了污水杀菌处理的效果,通过活性炭过滤器21和纳滤膜过滤器22对污水进行深度过滤净化,提高了过滤净化的效果,经过过滤后的污水通过排水管23排出,该装置结构简单,操作使用方便,可有效的对工业污水进行化学反应、杀菌和过滤处理,更符合实际的使用需求。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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;同时除非另有明确的规定和限定,术语“设置有”、“轴接”、“插接”、“焊接”、“卡接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

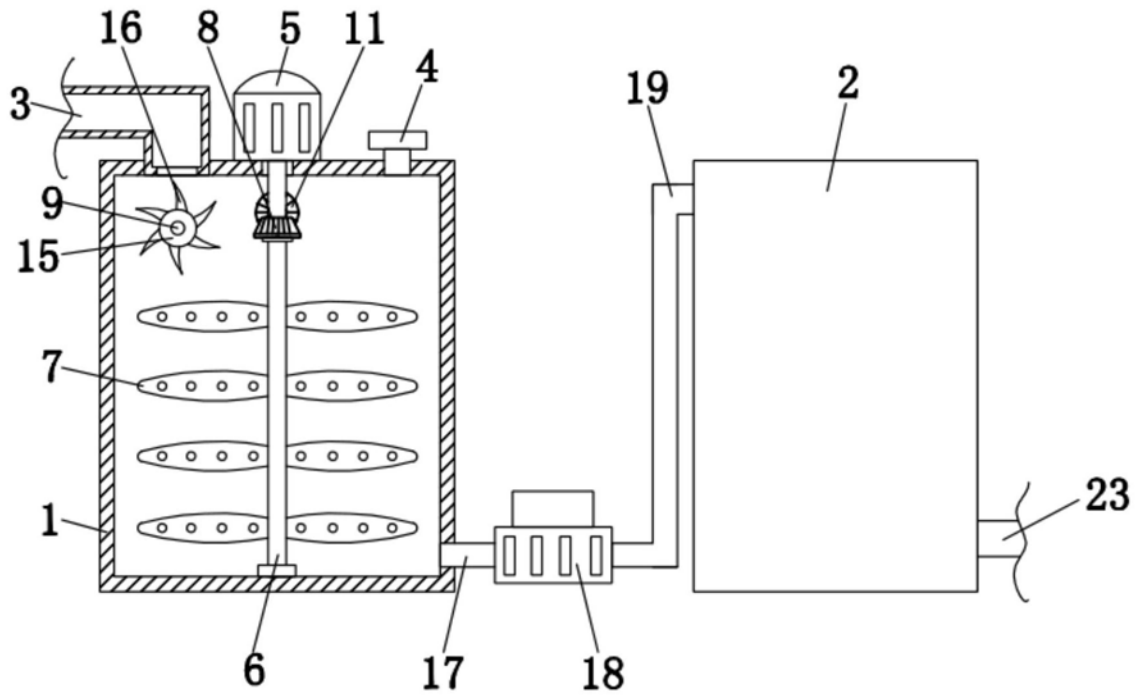


图1

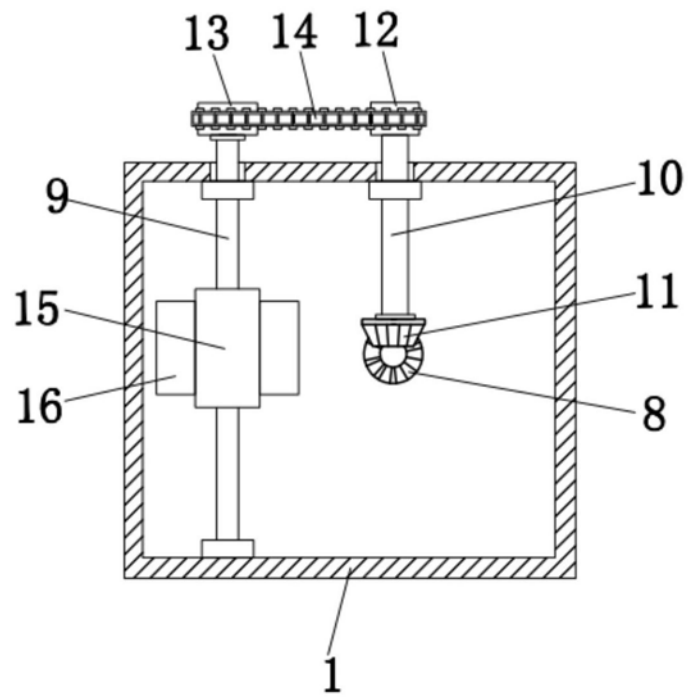


图2

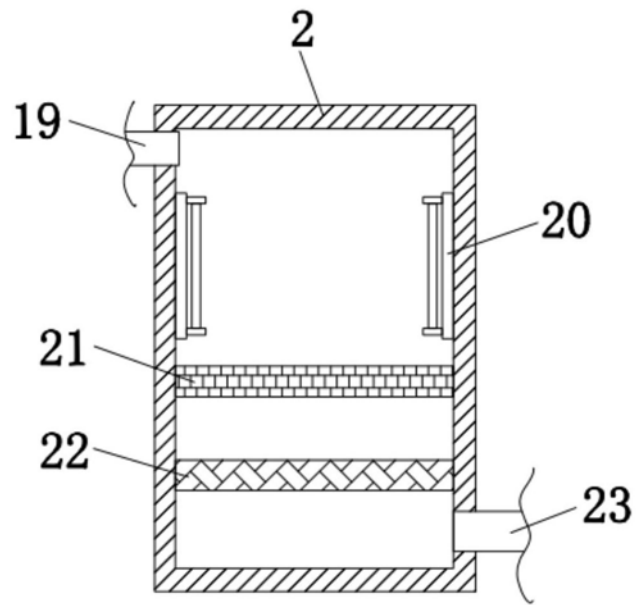


图3