(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210710968 U
(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921142161.9

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 江苏海净环保有限公司
地址 211106 江苏省南京市江宁区天元西路228号财富广场莱茵大厦232室

(72)发明人 高广海 陈爱华

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 周超

(51)Int.Cl.
C02F 7/00(2006.01)
F03D 9/20(2016.01)

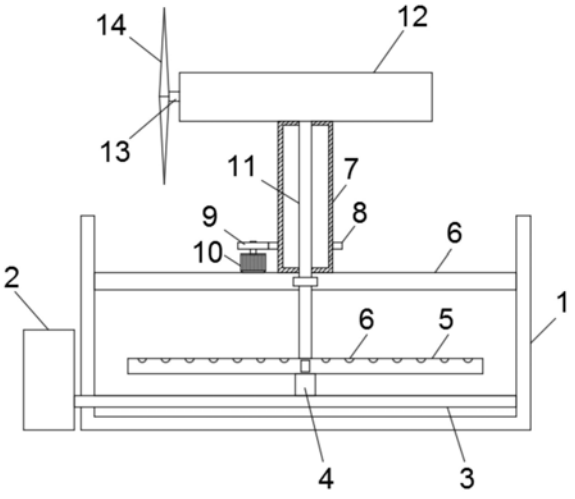
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污水处理风能曝气装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理风能曝气装置，包括污水池，所述污水池一侧设有曝气风机，所述曝气风机的输出端固定连接有曝气主管，所述曝气主管远离曝气风机的一端固定连接在污水池的内壁上，所述曝气主管上侧设有通气机构，所述污水池内壁上固定连接有安装板，所述安装板上转动连接有第一壳体，所述第一壳体上侧固定连接有第二壳体，所述第二壳体内转动连接有主轴，所述主轴穿过第二壳体的一端固定连接有风叶。本实用新型通过驱动电机带动齿轮进行转动，从而使得齿环进行转动，即开始带动第一壳体转动，进一步的调节风叶的朝向，从而使得风叶能够根据风向进行角度调节，提高风能的利用率。



CN 210710968 U

1.一种污水处理风能曝气装置,包括污水池(1),其特征在于,所述污水池(1)一侧设有曝气风机(2),所述曝气风机(2)的输出端固定连接有曝气主管(3),所述曝气主管(3)远离曝气风机(2)的一端固定连接在污水池(1)的内壁上,所述曝气主管(3)上侧设有通气机构,所述污水池(1)内壁上固定连接有安装板(18),所述安装板(18)上转动连接有第一壳体(7),所述第一壳体(7)上侧固定连接有第二壳体(12),所述第二壳体(12)内转动连接有主轴(13),所述主轴(13)穿过第二壳体(12)的一端固定连接有风叶(14),所述主轴(13)通过第一传动机构连接有转动轴(11),所述转动轴(11)一端转动连接在第二壳体(12)内壁上,所述安装板(18)上固定安装有驱动电机(10),所述驱动电机(10)与第一壳体(7)之间设有第二传动机构。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理风能曝气装置,其特征在于,所述通气机构包括转动管(4),所述转动管(4)一端转动连接在曝气主管(3)上,所述转动管(4)的另一端固定连接有曝气支管(5),所述转动轴(11)的底端固定连接在曝气支管(5)上,所述曝气支管(5)上开设有多个通孔(6)。

3.根据权利要求1所述的一种污水处理风能曝气装置,其特征在于,所述第一传动机构包括蜗杆(16)和蜗轮(17),所述蜗杆(16)与主轴(13)一体成型,所述蜗轮(17)固定穿插在转动轴(11)上,所述蜗杆(16)与蜗轮(17)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种污水处理风能曝气装置,其特征在于,所述第二传动机构包括齿环(8)和齿轮(9),所述齿环(8)固定套接在第一壳体(7)上,所述驱动电机(10)的输出端固定连接有输出轴,所述齿轮(9)固定穿插在输出轴上,所述齿轮(9)与齿环(8)啮合连接。

5.根据权利要求2所述的一种污水处理风能曝气装置,其特征在于,所述曝气支管(5)上对称固定连接有搅拌叶(15),多个所述通孔(6)为等间距设置。

一种污水处理风能曝气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，尤其涉及一种污水处理风能曝气装置。

背景技术

[0002] 按污水来源分类，污水处理一般分为生产污水处理和生活污水处理。生产污水包括工业污水、农业污水以及医疗污水等，而生活污水就是日常生活产生的污水，是指各种形式的无机物和有机物的复杂混合物。

[0003] 根据中国专利公开号为:CN206590947U，一种污水处理风能充气曝气装置，包括风机体、充气装置、搅拌装置和立柱，所述风机体包括:风叶、风机壳、第一传动轴，第一齿轮和轴承固定座，所述风叶固定在第一传动轴的一端，所述风机壳的内部固定连接有两个轴承固定座，所述第一传动轴通过轴承固定座设置在风机壳的内部，该装置通过设置风机体，且通过传动轴连接活塞，再连接曝气管，使得污水处理过程中曝气过程节能环保，通过在污水池底部设置搅拌装置，增加了污水中氧的溶解量，增加了曝气效果。

[0004] 但是该装置的曝气管分布范围有限，不能对污水池内进行均匀通氧，其次风叶的朝向是固定的，而风向往往是多变的，风叶利用风能的效率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，如:现有的污水处理风能曝气装置曝气管分布范围有限，不能对污水池内进行均匀通氧，其次风叶的朝向是固定的，而风向往往是多变的，风叶利用风能的效率较低。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种污水处理风能曝气装置，包括污水池，所述污水池一侧设有曝气风机，所述曝气风机的输出端固定连接有曝气主管，所述曝气主管远离曝气风机的一端固定连接在污水池的内壁上，所述曝气主管上侧设有通气机构，所述污水池内壁上固定连接有安装板，所述安装板上转动连接有第一壳体，所述第一壳体上侧固定连接有第二壳体，所述第二壳体内转动连接有主轴，所述主轴穿过第二壳体的一端固定连接有风叶，所述主轴通过第一传动机构连接有转动轴，所述转动轴一端转动连接在第二壳体内壁上，所述安装板上固定安装有驱动电机，所述驱动电机与第一壳体之间设有第二传动机构。

[0008] 优选的，所述通气机构包括转动管，所述转动管一端转动连接在曝气主管上，所述转动管的另一端固定连接有曝气支管，所述转动轴的底端固定连接在曝气支管上，所述曝气支管上开设有多个通孔。

[0009] 优选的，所述第一传动机构包括蜗杆和蜗轮，所述蜗杆与主轴一体成型，所述蜗轮固定穿插在转动轴上，所述蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0010] 优选的，所述第二传动机构包括齿环和齿轮，所述齿环固定套接在第一壳体上，所述驱动电机的输出端固定连接有输出轴，所述齿轮固定穿插在输出轴上，所述齿轮与齿环啮合连接。

[0011] 优选的，所述曝气支管上对称固定连接有搅拌叶，多个所述通孔为等间距设置。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、通过曝气风机往曝气主管通氧，在转动管、曝气支管的连通作用下最终从通孔排出，通过风力带动风叶进行转动，从而带动主轴进行转动，使得蜗杆转动，然后蜗轮转动并带动转动轴转动，从而使得曝气支管进行转动，使得曝气支管的通氧更加均匀，同时搅拌叶转动会对污水起到搅拌作用，可以促进污水与氧气充分接触。

[0014] 2、通过驱动电机带动齿轮进行转动，从而使得齿环进行转动，即开始带动第一壳体转动，进一步的调节风叶的朝向，从而使得风叶能够根据风向进行角度调节，提高风能的利用率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种污水处理风能曝气装置的正面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种污水处理风能曝气装置中第二壳体的内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种污水处理风能曝气装置中曝气支管的俯视结构示意图。

[0018] 图中：1污水池、2曝气风机、3曝气主管、4转动管、5曝气支管、6通孔、7第一壳体、8齿环、9齿轮、10驱动电机、11转动轴、12第二壳体、13主轴、14风叶、15搅拌叶、16蜗杆、17蜗轮、18安装板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”

[0021] 、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0022] 参照图1-3，一种污水处理风能曝气装置，包括污水池1，污水池1一侧设有曝气风机2，曝气风机2的输出端固定连接有曝气主管3，曝气主管3远离曝气风机2的一端固定连接在污水池1的内壁上，曝气主管3上侧设有通气机构，通气机构包括转动管4，转动管4一端转动连接在曝气主管3上，转动管4的另一端固定连接有曝气支管5，转动轴11的底端固定连接在曝气支管5上，曝气支管5上开设有多个通孔6，曝气支管5上对称固定连接有搅拌叶15，多个通孔6为等间距设置，通过曝气风机2往曝气主管3通氧，在转动管4、曝气支管5的连通作用下最终从通孔6排出，曝气支管5可进行转动，使得曝气支管5的通氧更加均匀，同时搅拌叶15转动会对污水起到搅拌作用，可以促进污水与氧气充分接触。

[0023] 污水池1内壁上固定连接有安装板18，安装板18上转动连接有第一壳体7，第一壳体7上侧固定连接有第二壳体12，第二壳体12内转动连接有主轴13，主轴13穿过第二壳体12

的一端固定连接有风叶14，主轴13通过第一传动机构连接有转动轴11，第一传动机构包括蜗杆16和蜗轮17，蜗杆16与主轴13一体成型，蜗轮17固定穿插在转动轴11上，蜗杆16与蜗轮17啮合连接，风力带动风叶14进行转动，从而带动主轴13进行转动，使得蜗杆16转动，然后蜗轮17转动并带动转动轴11转动，完成传动，转动轴11一端转动连接在第二壳体12内壁上，安装板18上固定安装有驱动电机10，驱动电机10与第一壳体7之间设有第二传动机构，第二传动机构包括齿环8和齿轮9，齿环8固定套接在第一壳体7上，驱动电机10的输出端固定连接有输出轴，齿轮9固定穿插在输出轴上，齿轮9与齿环8啮合连接，驱动电机10带动齿轮9进行转动，从而使得齿环8进行转动，即开始带动第一壳体7转动，进一步的调节风叶14的朝向。

[0024] 本实用新型中，使用者使用该装置时，通过曝气风机2往曝气主管3通氧，在转动管4、曝气支管5的连通作用下最终从通孔6排出，通过风力带动风叶14进行转动，从而带动主轴13进行转动，使得蜗杆16转动，然后蜗轮17转动并带动转动轴11转动，从而使得曝气支管5进行转动，使得曝气支管5的通氧更加均匀，同时搅拌叶15转动会对污水起到搅拌作用，可以促进污水与氧气充分接触，通过驱动电机10带动齿轮9进行转动，从而使得齿环8进行转动，即开始带动第一壳体7转动，进一步的调节风叶14的朝向，从而使得风叶14能够根据风向进行角度调节，提高风能的利用率。

[0025] 以上所述，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。

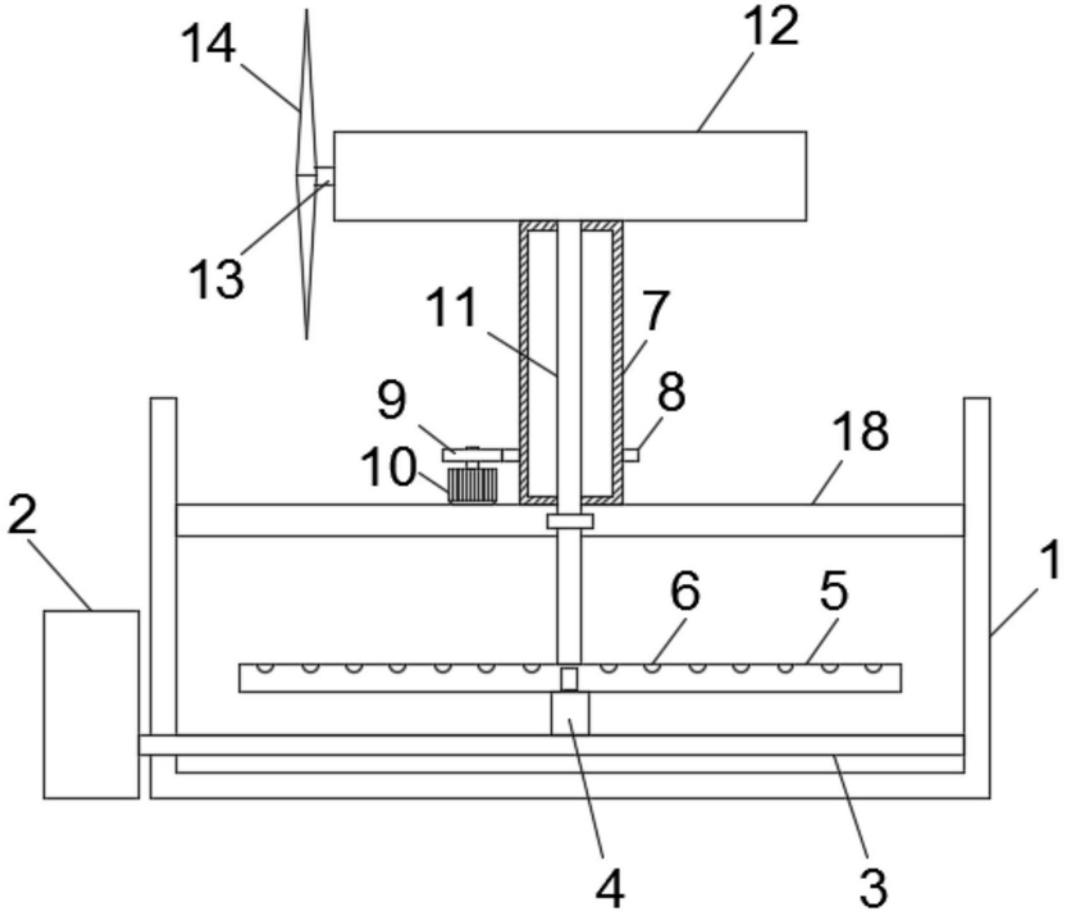


图1

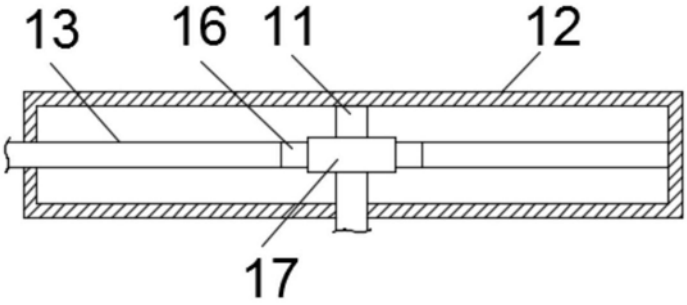


图2

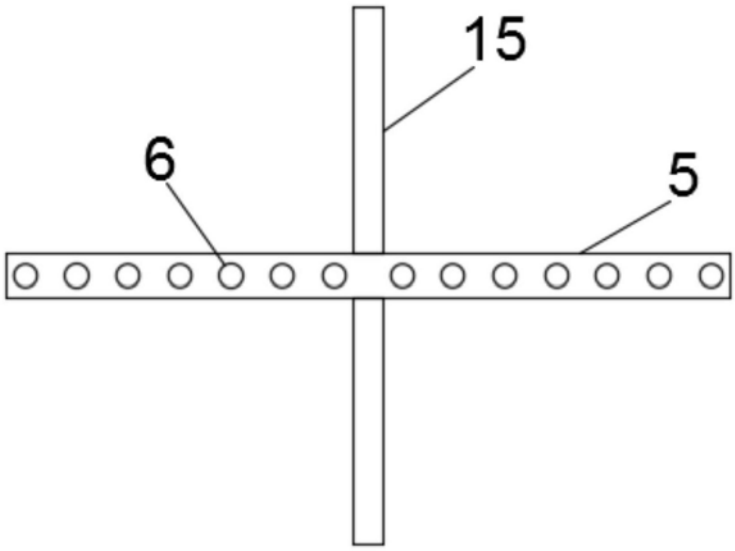


图3