(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217855048 U
(45)授权公告日 2022.11.22

(21)申请号 202222188888.9

(22)申请日 2022.08.19

(73)专利权人 广东壹加环境科技有限公司
地址 515000 广东省汕头市龙湖区汕汾路111号宜华城大花园香榭邸20幢铺面105连夹层04号房之一

(72)发明人 陈永超 谢治环 蔡沅彤

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
专利代理师 王小燕

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)

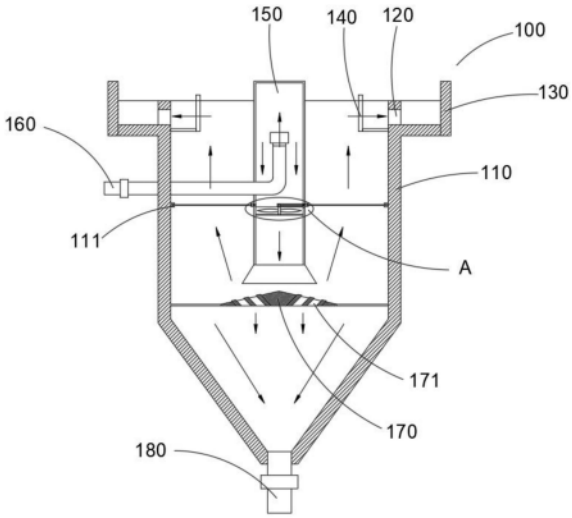
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效泥水气分离模块污水净化处理器

(57)摘要

本实用新型属于污水处理技术领域，具体为一种高效泥水气分离模块污水净化处理器，包括：机体组件和振动组件；其中，所述机体组件包括塔体、开设于所述塔体顶部的排水孔、固定于所述塔体且位于所述排水孔两侧的储水池与过滤板、安装于所述塔体中部的导流筒、设置于所述塔体且延伸至所述导流筒内的进水管、安装于所述塔体且位于所述导流筒底部的导流板和设置于所述塔体底部的排污管；所述振动组件设置于所述导流筒上，所述振动组件包括安装于所述导流筒之间的安装环。本实用新型通过振动组件，可以在塔体内对升流的污水进行振动，使得污水在向上流动的过程中泥土更快的向下沉淀，有效解决了传统沉淀池效率低和占地大的问题，便于推广使用。



CN 217855048 U

1.一种高效泥水气分离模块污水净化处理器,其特征在于,包括:

机体组件(100),包括塔体(110)、开设于所述塔体(110)顶部的排水孔(120)、固定于所述塔体(110)且位于所述排水孔(120)两侧的储水池(130)与过滤板(140)、安装于所述塔体(110)中部的导流筒(150)、设置于所述塔体(110)且延伸至所述导流筒(150)内的进水管(160)、安装于所述塔体(110)且位于所述导流筒(150)底部的导流板(170)和设置于所述塔体(110)底部的排污管(180);

振动组件(200),设置于所述导流筒(150)上,所述振动组件(200)包括安装于所述导流筒(150)之间的安装环(210)、装配于所述安装环(210)内的转轴(220)、连接于所述转轴(220)中部的链式传动带(230)、安装于所述转轴(220)两端的齿轮(240)、卡装于所述安装环(210)且位于所述转轴(220)外侧的转动环(250)、固定于所述转动环(250)外侧的振动机(260)、连接于所述振动机(260)上的振动杆(270)、安装于所述转动环(250)内侧且与所述齿轮(240)啮合连接的内齿环(280)、安装于所述导流筒(150)内的安装架(290)和装配于所述安装架(290)且与所述链式传动带(230)传动连接的涡轮(201)。

2.根据权利要求1所述的一种高效泥水气分离模块污水净化处理器,其特征在于,所述导流板(170)为锥形结构,所述导流板(170)上开设有向内倾斜且凹陷的排污孔(171)。

3.根据权利要求1所述的一种高效泥水气分离模块污水净化处理器,其特征在于,所述安装架(290)上安装有位于所述链式传动带(230)外侧的防护罩(291),且所述防护罩(291)的顶部呈三角形状。

4.根据权利要求1所述的一种高效泥水气分离模块污水净化处理器,其特征在于,所述涡轮(201)的主轴与所述转轴(220)的中部分别设有与所述链式传动带(230)啮合连接的凸齿。

5.根据权利要求1所述的一种高效泥水气分离模块污水净化处理器,其特征在于,所述振动机(260)等距均匀设置在所述转动环(250)上。

6.根据权利要求1所述的一种高效泥水气分离模块污水净化处理器,其特征在于,所述塔体(110)的内壁上安装有用于卡接所述振动杆(270)另一端的限位环(111)。

一种高效泥水气分离模块污水净化处理器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种高效泥水气分离模块污水净化处理器。

背景技术

[0002] 近年来，我国水处理行业在国家一系列的环保政策和市场需求下飞速发展，而污水生化处理工艺在各种污水处理项目和设备上都应用非常广泛，如市政污水、村镇污水、各种工业污水、医疗污水、水产畜禽养殖等污水处理中生化处理工艺都是必不可少一部分，生化处理工艺最大的痛点在于出水悬浮物高并含有大量的活性污泥，需再经较长停留时间的沉淀池沉淀，经沉淀后的水外排或再进行深度处理。沉淀下来的活性污泥部分用污泥泵抽至生化工艺段补充污泥浓度，其他剩余污泥再进行污泥处理系统。

[0003] 污水处理中常用到竖流沉淀池进行泥土分离，而现有竖流沉淀池一般是采用流速的方式使泥土自然分离，但这样需要较低的流速或较高的池体才有足够的时间使得泥土充分沉淀，而前者影响沉淀效率，后者则需要较大的空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0005] 为此，本实用新型所采用的技术方案为：

[0006] 一种高效泥水气分离模块污水净化处理器，包括：机体组件和振动组件；其中，所述机体组件包括塔体、开设于所述塔体顶部的排水孔、固定于所述塔体且位于所述排水孔两侧的储水池与过滤板、安装于所述塔体中部的导流筒、设置于所述塔体且延伸至所述导流筒内的进水管、安装于所述塔体且位于所述导流筒底部的导流板和设置于所述塔体底部的排污管；所述振动组件设置于所述导流筒上，所述振动组件包括安装于所述导流筒之间的安装环、装配于所述安装环内的转轴、连接于所述转轴中部的链式传动带、安装于所述转轴两端的齿轮、卡装于所述安装环且位于所述转轴外侧的转动环、固定于所述转动环外侧的振动机、连接于所述振动机上的振动杆、安装于所述转动环内侧且与所述齿轮啮合连接的内齿环、安装于所述导流筒内的安装架和装配于所述安装架且与所述链式传动带传动连接的涡轮。

[0007] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述导流板为锥形结构，所述导流板上开设有向内倾斜且凹陷的排污孔。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述安装架上安装有位于所述链式传动带外侧的防护罩，且所述防护罩的顶部呈三角形状。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述涡轮的主轴与所述转轴的中部分别设有与所述链式传动带啮合连接的凸齿。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述振动机等距均匀设置在所述转动环上。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述塔体的内壁上安装有用于卡接所述振动杆另一端的限位环。

[0012] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0013] 1.本实用新型通过振动组件,可以在塔体内对升流的污水进行振动,使得污水在向上流动的过程中泥土更快的向下沉淀,有效解决了传统沉淀池效率低和占地大的问题,便于推广使用。

[0014] 2.本实用新型通过在导流板上开设倾斜凹陷的排污孔,可以使得向下排放的污水在冲击排污孔的侧边时,一定量的泥土直接流到到导流板下方,无需在导流板的两侧扬起,防止泥土较多影响沉淀效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的高效泥水气分离模块污水净化处理器剖视图;

[0016] 图2为本实用新型的高效泥水气分离模块污水净化处理器A处放大图;

[0017] 图3为本实用新型的高效泥水气分离模块污水净化处理器B处放大图;

[0018] 图4为本实用新型的振动组件俯视图。

[0019] 附图标记:

[0020] 100、机体组件;110、塔体;111、限位环;120、排水孔;130、储水池;140、过滤板;150、导流筒;160、进水管;170、导流板;171、排污孔;180、排污管;

[0021] 200、振动组件;210、安装环;220、转轴;230、链式传动带;240、齿轮;250、转动环;260、振动机;270、振动杆;280、内齿环;290、安装架;291、防护罩;201、涡轮。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例提供的一种高效泥水气分离模块污水净化处理器。

[0024] 实施例一:

[0025] 结合图1-4所示,本实用新型提供的一种高效泥水气分离模块污水净化处理器,包括:机体组件100和振动组件200;

[0026] 其中,所述机体组件100包括塔体110、开设于所述塔体110顶部的排水孔120、固定于所述塔体110且位于所述排水孔120两侧的储水池130与过滤板140、安装于所述塔体110中部的导流筒150、设置于所述塔体110且延伸至所述导流筒150内的进水管160、安装于所述塔体110且位于所述导流筒150底部的导流板170和设置于所述塔体110底部的排污管180,通过机体组件100采用竖流沉淀的方式进行泥土分离,分离效果较好。

[0027] 具体的,所述塔体110的内壁上安装有用于卡接所述振动杆270另一端的限位环111,通过限位环111可以对振动杆270起到支撑作用,保证振动杆270在作业时的稳定性,另外振动机260的供电线采用电滑环的连接方式,可以对振动机260在转动条件下进行供电。

[0028] 其中,所述振动组件200设置于所述导流筒150上,所述振动组件200包括安装于所

述导流筒150之间的安装环210、装配于所述安装环210内的转轴220、连接于所述转轴220中部的链式传动带230、安装于所述转轴220两端的齿轮240、卡装于所述安装环210且位于所述转轴220外侧的转动环250、固定于所述转动环250外侧的振动机260、连接于所述振动机260上的振动杆270、安装于所述转动环250内侧且与所述齿轮240啮合连接的内齿环280、安装于所述导流筒150内的安装架290和装配于所述安装架290且与所述链式传动带230传动连接的涡轮201，通过振动组件200可以在塔体110内对升流的污水进行振动，使得污水在向上流动的过程中泥土更快的向下沉淀，有效解决了传统沉淀池效率低和占地大的问题，便于推广使用。

[0029] 具体的，所述安装架290上安装有位于所述链式传动带230外侧的防护罩291，且所述防护罩291的顶部呈三角形状，通过防护罩291可以对链式传动带230起到防护作用，防止泥土影响链式传动带230的传动驱动，而顶部设为三角形状可以防止泥土堆积。

[0030] 进一步的，所述涡轮201的主轴与所述转轴220的中部分别设有与所述链式传动带230啮合连接的凸齿，当污水在向下排放时会带动涡轮201转动，进而带动连接的链式传动带230转动，最后使得齿轮240带动转动环250转动，实现自驱动，在振动杆270作业时围绕导流筒150转动作业，保证振动的均匀性，提高沉淀效果。

[0031] 另一方面，所述振动机260等距均匀设置在所述转动环250上，多组环绕设置的振动机260与振动杆270沉淀效果更好。

[0032] 实施例二：

[0033] 结合图1所示，在实施例一的基础上，所述导流板170为锥形结构，所述导流板170上开设有向内倾斜且凹陷的排污孔171，通过锥形结构可以使得污水向下排放时沿着导流板170的表面扬起，水流在向上流动的过程中泥土向下沉淀，保证沉淀效果。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程：首先将污水通过进水管160导入导流筒150的内部，污水在向下流动时带动涡轮201转动，进而带动连接在链式传动带230另一端的转轴220转动，而后通过齿轮240驱动内齿环280带着转动环250在安装环210内环绕转动，振动机260使振动杆270在塔体110内环绕转动，加速经过污水中的泥土沉淀，在污水排出导流筒150后冲击在导流板170上，过量泥土通过排污孔171落下，其余泥土与污水向侧面流动并向上移动，向上移动过程中泥土快速下落，沉淀在塔体110的底部，定期打开排污管180排出，而沉淀后的水流通过过滤板140的过滤流入储水池130内，在储水池130内排出即可。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解，在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

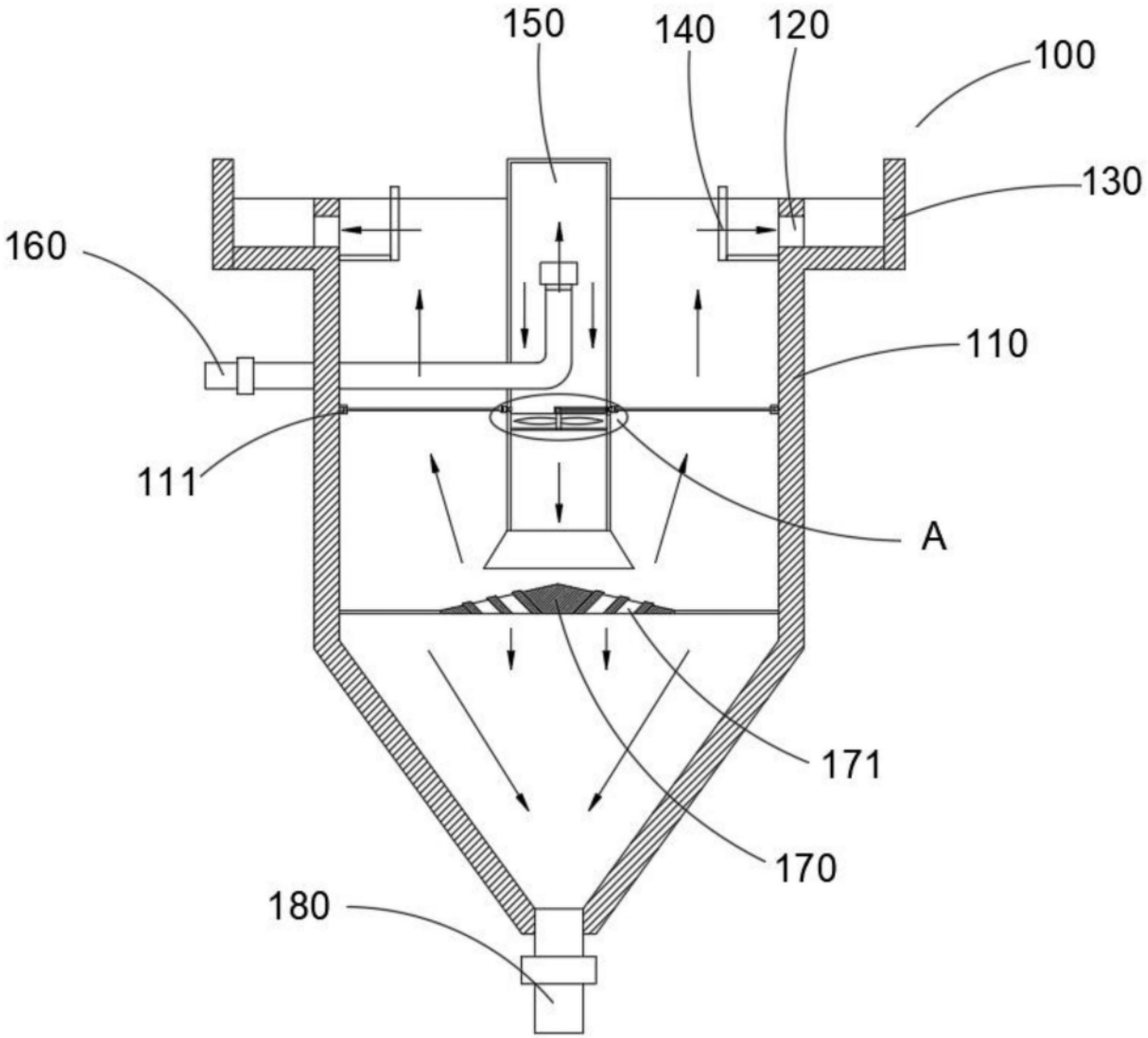


图1

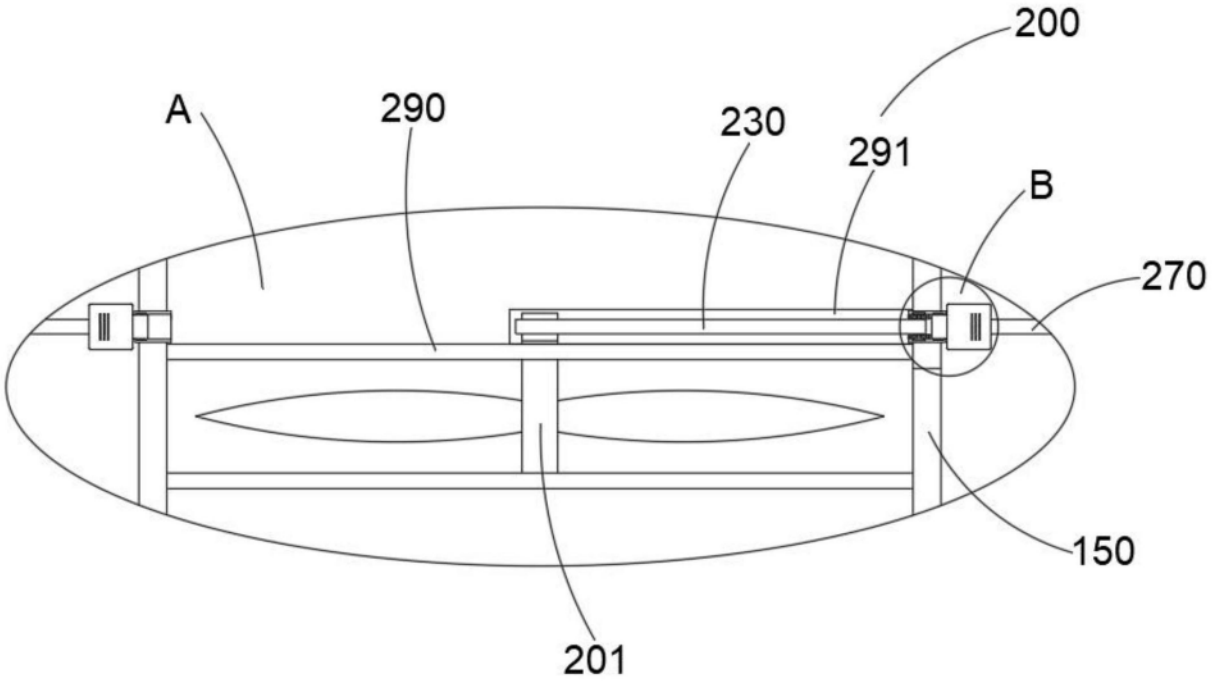

200
A
290
230
291
B
270
150
201

图2

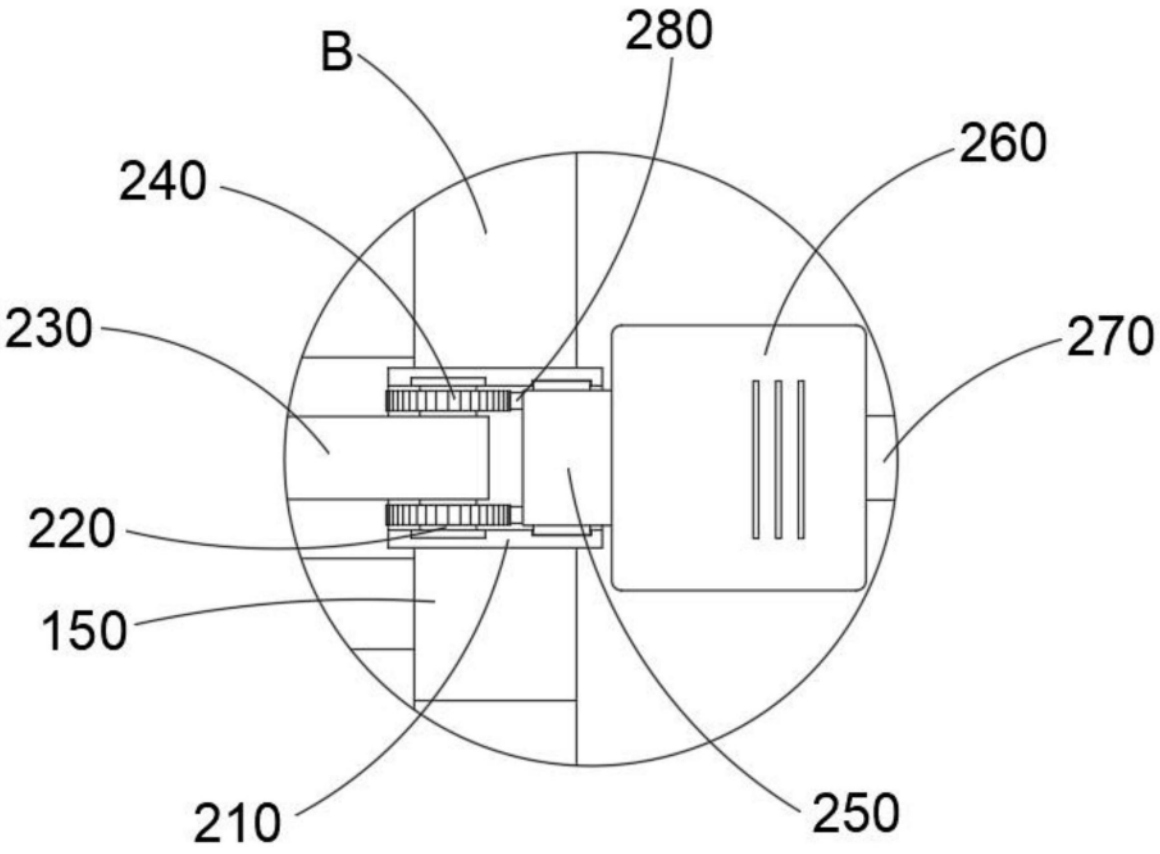

B
280
260
240
230
270
220
150
210
250

图3

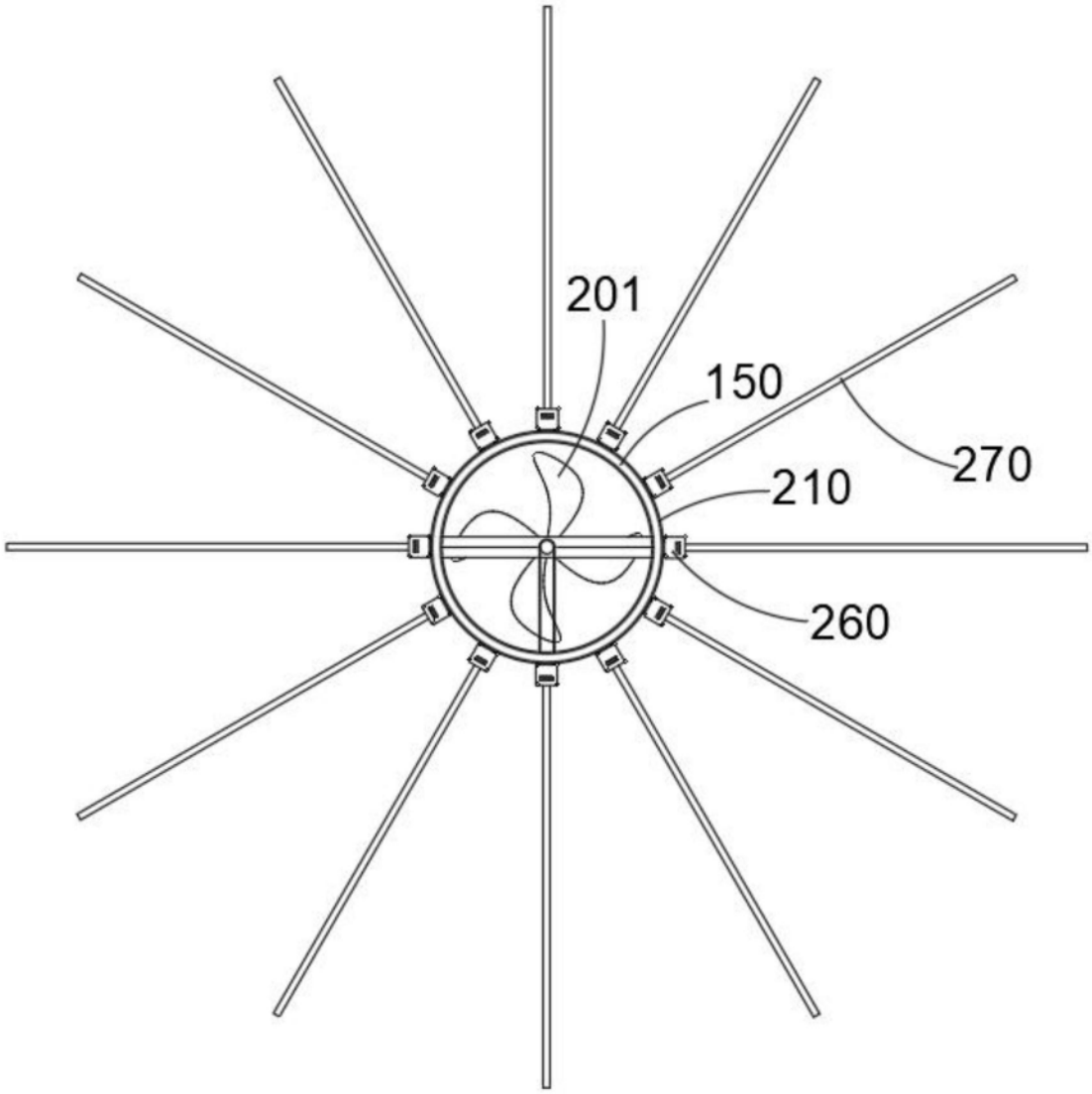


图4