



(21) 申请号 202420641500.2

(22) 申请日 2024.03.31

(73) 专利权人 湖南亿康环保科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市天心区芙蓉中路三段380号建发汇金国际大厦银座41楼

(72) 发明人 常汉亭 周昱 张健 蔡志明

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所

(普通合伙) 43237

专利代理师 谭甜

(51) Int. Cl.

C02F 3/12 (2023.01)

C02F 7/00 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

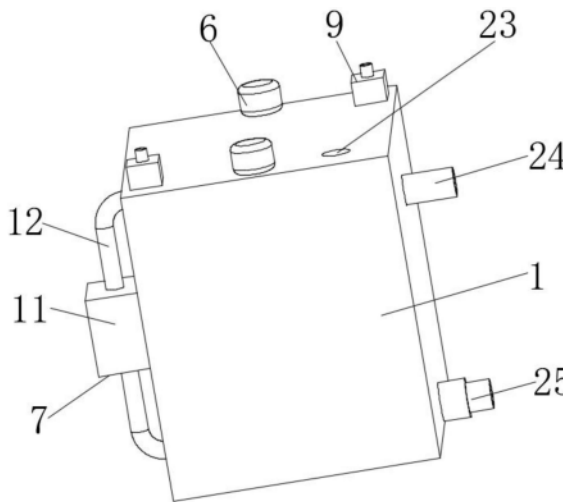
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生活污水处理的曝气装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生活污水处理的曝气装置,属于生活污水处理技术领域,包括池体,所述池体的内腔转动连接有两个往复丝杆,两个所述往复丝杆的外侧分别螺纹套接有升降座,两个所述升降座之间固定连接环形管,所述环形管的内侧和外侧均开设有多个曝气孔,所述池体的顶面固定安装有两个第一电机。本实用新型中,利用鼓风机使得环形管侧部的曝气孔喷出气体,从而对污水进行曝气,并利用往复丝杆和升降座之间的配合带动环形管上下移动,从而改变污水曝气的高度,且利用第二电机带动搅拌板转动对污水进行搅拌,保证对污水曝气的均匀性,提高了该生活污水处理的曝气装置的实用性。



1. 一种生活污水处理的曝气装置,包括池体(1),其特征在于:所述池体(1)的内腔转动连接有两个往复丝杆(2),两个所述往复丝杆(2)的外侧分别螺纹套接有升降座(3),两个所述升降座(3)之间固定连接环形管(4),所述环形管(4)的内侧和外侧均开设有多个曝气孔(5),所述池体(1)的顶面固定安装有两个第一电机(6),两个所述第一电机(6)的输出轴分别和两个往复丝杆(2)的顶端相连接,所述池体(1)上设置有水循环机构(7),所述水循环机构(7)上设置有搅拌打散机构(8),所述池体(1)的顶面固定安装有两个鼓风机(9),两个所述鼓风机(9)的输出端均延伸至池体(1)的内腔且固定连接有导气伸缩管(10),所述导气伸缩管(10)的底端固定套接至环形管(4)的内腔。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理的曝气装置,其特征在于:所述水循环机构(7)包括固定安装在池体(1)侧部的水泵(11),所述水泵(11)的两端分别固定连接导水钢管(12),一个所述导水钢管(12)的一端固定套接至池体(1)内腔的底部且固定连接有吸水盘(13),所述吸水盘(13)的顶面设置有多个吸水孔(14),另一个所述导水钢管(12)的一端延伸至池体(1)内腔的顶部且固定连接有分水盘(15),所述分水盘(15)的底面设置有多个分水孔(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种生活污水处理的曝气装置,其特征在于:所述搅拌打散机构(8)包括固定连接在分水盘(15)底面的安装盒(17),所述安装盒(17)的内腔固定安装有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴延伸至安装盒(17)的底部且固定连接有转杆(19),所述转杆(19)底端的侧部固定连接有多个搅拌板(21),所述转杆(19)的侧部固定连接有多个切割绳(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理的曝气装置,其特征在于:所述池体(1)的侧部固定套接有进水管(24),所述池体(1)的侧面固定安装有排水阀(25),所述排水阀(25)的端部延伸至池体(1)内腔的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理的曝气装置,其特征在于:所述升降座(3)的顶面和底面分别固定连接弹性管(22),所述弹性管(22)的端部和池体(1)的内壁相连接,所述弹性管(22)套设在往复丝杆(2)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理的曝气装置,其特征在于:所述池体(1)的顶面开设有透气孔(23)。

一种生活污水处理的曝气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活污水处理技术领域,更具体地说,涉及一种生活污水处理的曝气装置。

背景技术

[0002] 生活污水是居民日常生活中排出的废水,主要来源于居住建筑和公共建筑,生活污水所含的污染物主要是有机物和大量病原微生物。存在于生活污水中的有机物极不稳定,容易腐化而产生恶臭,细菌和病原体以生活污水中有机物为营养而大量繁殖,目前,人们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。

[0003] 经检索,公告号为CN208292731U的实用新型专利公开了一种用于生活污水处理的曝气装置,包括池体、固定架、搅拌叶、曝气盘、进水管和排水管,所述池体的顶部固定连接固定架,固定架的下表面固定连接电机,电机的轴伸端固定连接转轴,池体的内部设有分散盘,分散盘的下方设有搅拌叶,搅拌叶与转轴固定连接,搅拌叶的下方设有搅拌杆,转轴的下端固定连接刷板,刷板的下表面分布有刷毛,池体的底部固定连接曝气盘,利用分散盘将污水斜向上甩出,使污水与空气充分接触,甩出的污水与池体的内壁撞击,使污水分散成更加细小的水滴,进一步提高污水与空气的接触面积,通过设置挡板,防止污水从池体内溅出,利用搅拌叶搅动污水,使污水与气泡充分混合,进一步提高曝气效率。

[0004] 但上述专利还存在以下不足:曝气盘和曝气头位于池体的底部,不便于保证曝气的均匀性;虽然循环泵和循环水管可以把底部的污水抽至高处,但只便于对池体一侧的污水进行循环,同时落回池体中的污水依靠分散盘的拍打还是不够分散,影响和空气的接触。为此我们提出了一种生活污水处理的曝气装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种生活污水处理的曝气装置。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种生活污水处理的曝气装置,包括池体,所述池体的内腔转动连接有两个往复丝杆,两个所述往复丝杆的外侧分别螺纹套接有升降座,两个所述升降座之间固定连接环形管,所述环形管的内侧和外侧均开设有多个曝气孔,所述池体的顶面固定安装有两个第一电机,两个所述第一电机的输出轴分别和两个往复丝杆的顶端相连接,所述池体上设置有水循环机构,所述水循环机构上设置有搅拌打散机构,所述池体的顶面固定安装有两个鼓风机,两个所述鼓风机的输出端均延伸至池体的内腔且固定连接有导气伸缩管,所述导气伸缩管的底端固定套接至环形管的内腔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述水循环机构包括固定安装在池体侧部的水泵,所述水泵的两端分别固定连接导水钢管,一个所述导水钢管的一端固定套接至池体内腔的底部且固定连接吸水盘,所述吸水盘的顶面设置多个吸水孔,另一个所述导水

钢管的一端延伸至池体内腔的顶部且固定连接有分水盘,所述分水盘的底面设置有多个分水孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述搅拌打散机构包括固定连接在分水盘底面的安装盒,所述安装盒的内腔固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至安装盒的底部且固定连接有转杆,所述转杆底端的侧部固定连接有多个搅拌板,所述转杆的侧部固定连接有多个切割绳。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述池体的侧部固定套接有进水管,所述池体的侧面固定安装有排水阀,所述排水阀的端部延伸至池体内腔的底部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述升降座的顶面和底面分别固定连接有弹性管,所述弹性管的端部和池体的内壁相连接,所述弹性管套设在往复丝杆的外侧。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述池体的顶面开设有透气孔。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] (1) 本实用新型中,利用鼓风机使得环形管侧部的曝气孔喷出气体,从而对污水进行曝气,并利用往复丝杆和升降座之间的配合带动环形管上下移动,从而改变污水曝气的高度;利用第二电机带动搅拌板转动对污水进行搅拌,保证对污水曝气的均匀性。

[0015] (2) 本实用新型中,利用水泵、导水钢管、吸水盘、吸水孔、分水盘和分水孔的配合使用,使得池体内腔底部的污水从分水盘底部的多个分水孔分散掉落;并利用第二电机带动切割绳对分水孔掉落的污水进行打散,保证污水和池体内腔顶部空气的接触效率,提高了该生活污水处理的曝气装置的工作质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部示意图;

[0018] 图3为本实用新型的剖视示意图;

[0019] 图4为本实用新型分水盘的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型安装盒的剖视示意图。

[0021] 图中标号说明:

[0022] 1、池体;2、往复丝杆;3、升降座;4、环形管;5、曝气孔;6、第一电机;7、水循环机构;8、搅拌打散机构;9、鼓风机;10、导气伸缩管;11、水泵;12、导水钢管;13、吸水盘;14、吸水孔;15、分水盘;16、分水孔;17、安装盒;18、第二电机;19、转杆;20、切割绳;21、搅拌板;22、弹性管;23、透气孔;24、进水管;25、排水阀。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例:

[0027] 请参阅图1-5,一种生活污水处理的曝气装置,包括池体1,池体1的内腔转动连接有两个往复丝杆2,两个往复丝杆2的外侧分别螺纹套接有升降座3,两个升降座3之间固定连接环形管4,环形管4的内侧和外侧均开设有多个曝气孔5,池体1的顶面固定安装有两个第一电机6,两个第一电机6的输出轴分别和两个往复丝杆2的顶端相连接,池体1上设置有水循环机构7,水循环机构7上设置有搅拌打散机构8,池体1的顶面固定安装有两个鼓风机9,两个鼓风机9的输出端均延伸至池体1的内腔且固定连接有导气伸缩管10,导气伸缩管10的底端固定套接至环形管4的内腔。

[0028] 具体的,请参阅图1、图2和图4,水循环机构7包括固定安装在池体1侧部的水泵11,水泵11的两端分别固定连接导水钢管12,一个导水钢管12的一端固定套接至池体1内腔的底部且固定连接有吸水盘13,吸水盘13的顶面设置有多个吸水孔14,另一个导水钢管12的一端延伸至池体1内腔的顶部且固定连接有分水盘15,分水盘15的底面设置有多个分水孔16。

[0029] 具体的,请参阅图2和图5,搅拌打散机构8包括固定连接在分水盘15底面的安装盒17,安装盒17的内腔固定安装有第二电机18,第二电机18的输出轴延伸至安装盒17的底部且固定连接有转杆19,转杆19底端的侧部固定连接多个搅拌板21,转杆19的侧部固定连接多个切割绳20。

[0030] 本实施例中,利用第二电机18带动搅拌板21和切割绳20转动,利用搅拌板21对污水进行搅拌,利用切割绳20对分水孔16掉落的水进行打散。

[0031] 具体的,请参阅图1,池体1的侧部固定套接有进水管24,池体1的侧面固定安装有排水阀25,排水阀25的端部延伸至池体1内腔的底部。

[0032] 本实施例中,通过进水管24把生活污水导入至池体1中,利用排水阀25把曝气后的污水排出。

[0033] 具体的,请参阅图2和图3,升降座3的顶面和底面分别固定连接弹性管22,弹性管22的端部和池体1的内壁相连接,弹性管22套设在往复丝杆2的外侧。

[0034] 本实施例中,通过弹性管22对往复丝杆2进行防护,避免污水对往复丝杆2带动影响。

[0035] 具体的,请参阅图1,池体1的顶面开设有透气孔23。

[0036] 本实施例中,通过透气孔23把池体1中多余的气体排出。

[0037] 工作原理:使用时,首先通过进水管24把污水导入至池体1的内腔,启动鼓风机9使得外部的空气从导气伸缩管10进入到环形管4中,并使得环形管4中的空气从曝气孔5喷出

对污水进行曝气,然后启动第一电机6带动往复丝杆2转动,利用往复丝杆2和升降座3之间的配合带动环形管4上下移动,从而改变环形管4曝气的高度,同时保证对池体1中污水曝气的效果,再然后启动水泵11使得吸水盘13顶部的吸水孔14产生吸力,从而把池体1内腔底部的污水通过吸水盘13、导水钢管12导入至分水盘15中,使得污水从分水盘15下方的多个分水孔16喷出,使得喷出的污水和池体1内腔的顶部的空气相接触,最后启动第二电机18带动转杆19、切割绳20和搅拌板21转动,利用搅拌板21对污水搅拌保证空气和污水的接触,另外利用切割绳20对分水孔16喷出的污水进行打散,保证污水和空气中氧气的接触,即可。

[0038] 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改进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内。

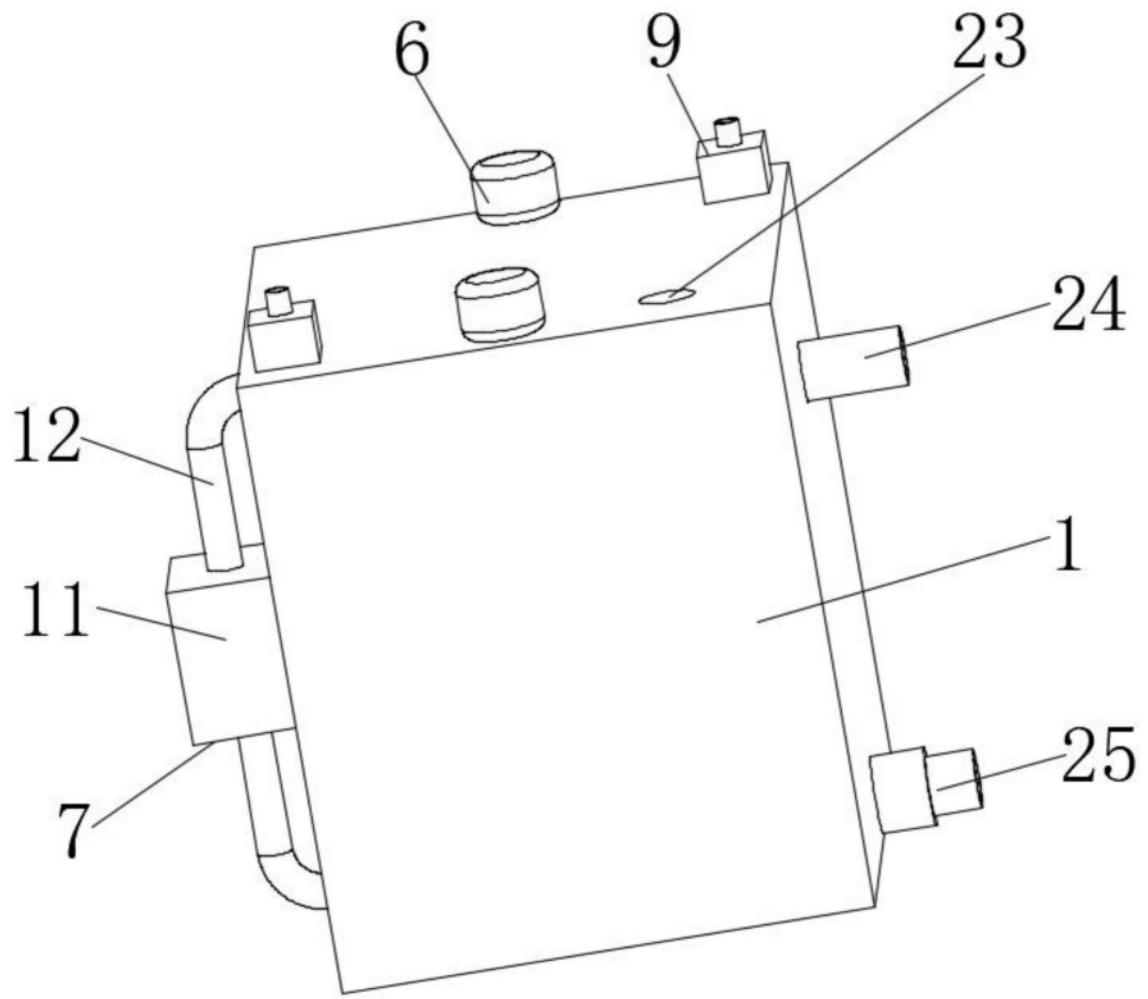


图1

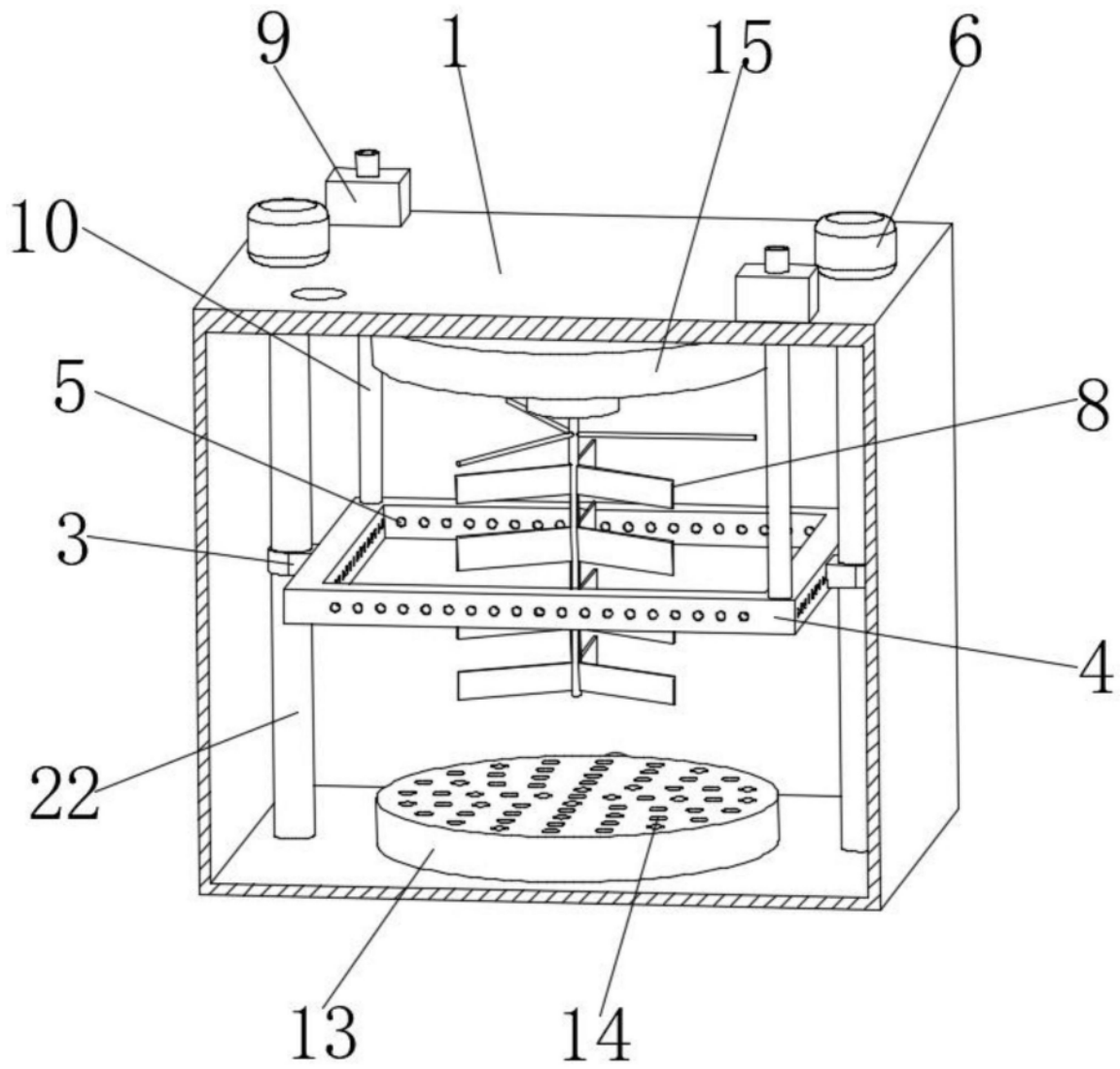


图2

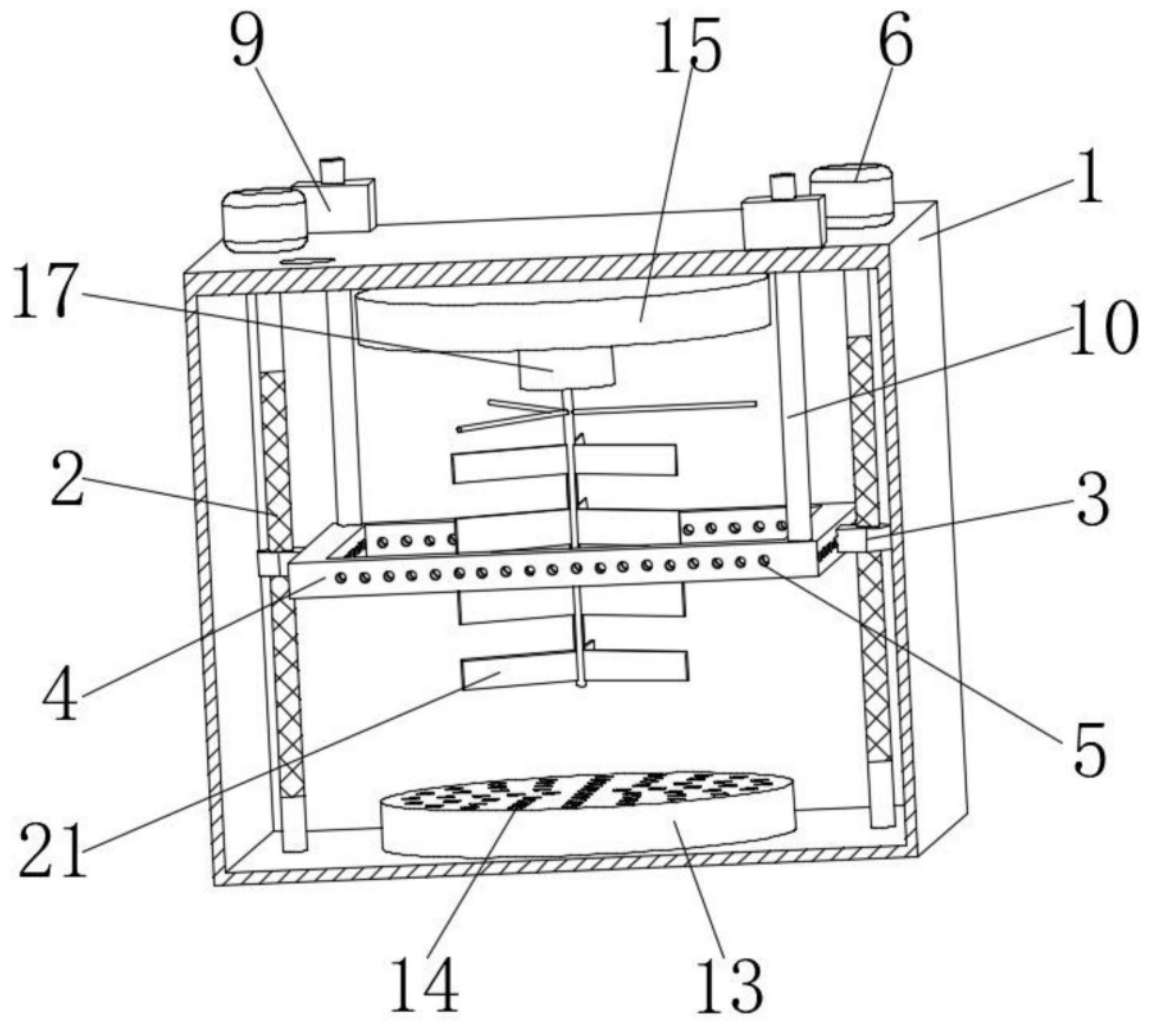


图3

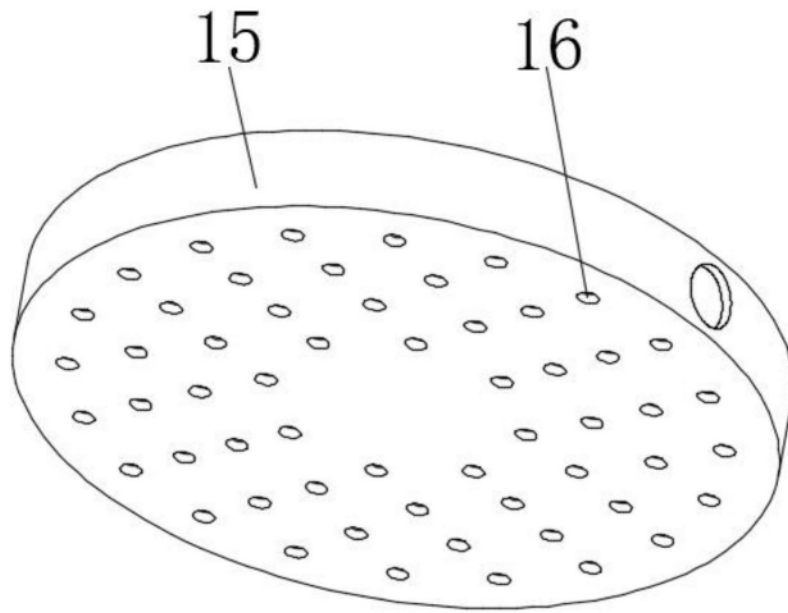


图4

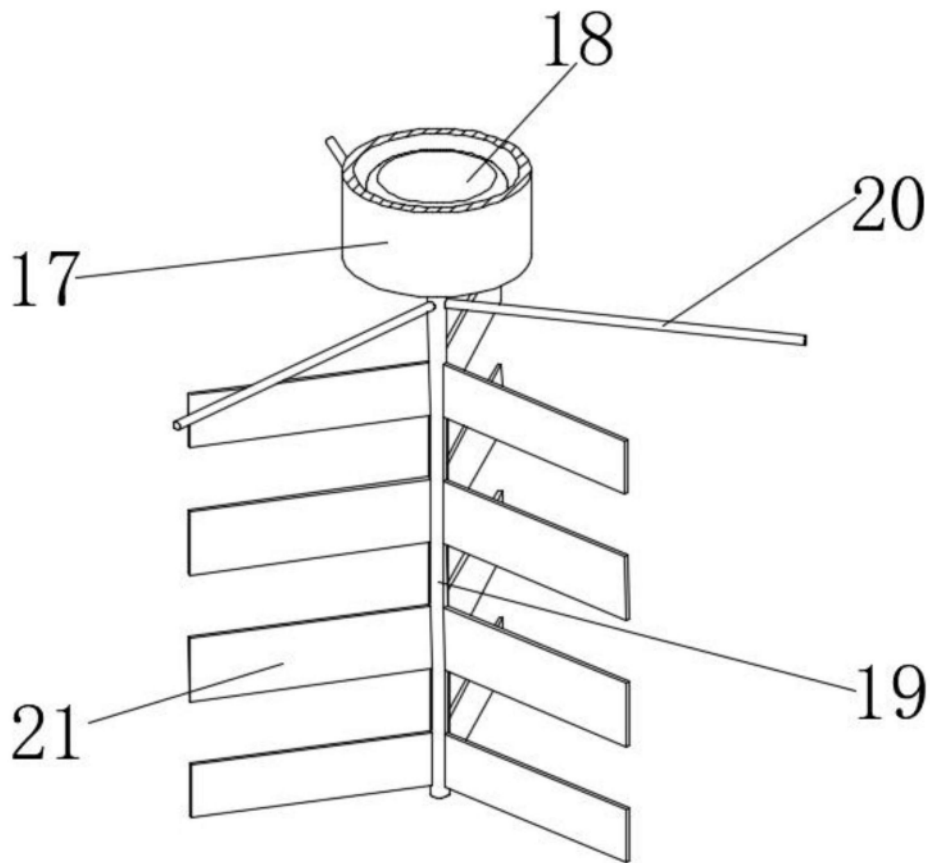


图5