



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211486838 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922102071.3

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 柳爱

地址 273100 山东省济南市曲阜市吴村镇
南区510号

(72)发明人 柳爱

(74)专利代理机构 深圳众赢通宝知识产权代理
事务所(普通合伙) 44423

代理人 樊宝忠

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

G02F 9/02(2006.01)

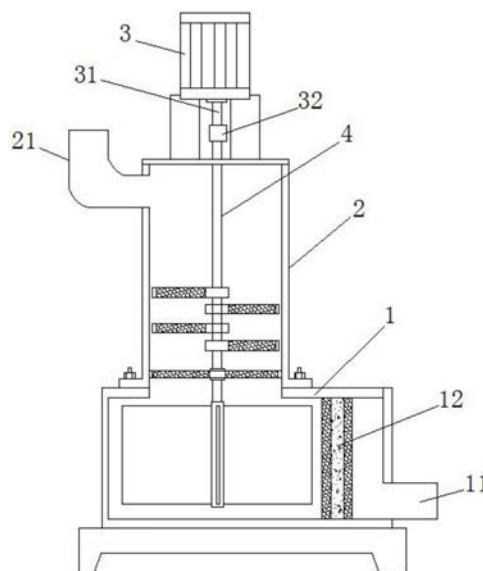
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种生活废水初级净化处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生活废水初级净化处理装置,包括净化筒、垂直固连于净化筒顶端并与净化筒内腔相贯通的搅拌筒、以及竖向固定连接在搅拌筒顶端的电机;所述搅拌筒的内腔连接有净水桨,该净水桨用于对废水进行旋转净化处理;所述电机的输出轴通过联轴器与净水桨顶端传动相连。本实用新型集过滤搅拌、离心分离、固液分离三级废水净化处理功能于一体,操作简单便捷,能够加快废水净化的效率,大幅度减少废水中悬浮颗粒的含量,提高废水的净化效果,有利于该生活废水初级净化处理装置的推广使用。



1. 一种生活废水初级净化处理装置, 包括净化筒 (1)、垂直固连于净化筒 (1) 顶端并与净化筒 (1) 内腔相贯通的搅拌筒 (2)、以及竖向固定连接在搅拌筒 (2) 顶端的电机 (3); 其特征在于: 所述搅拌筒 (2) 的内腔连接有净水桨 (4), 该净水桨 (4) 用于对废水进行旋转净化处理; 所述电机 (3) 的输出轴 (31) 通过联轴器 (32) 与净水桨 (4) 顶端传动相连。

2. 根据权利要求1所述的生活废水初级净化处理装置, 其特征在于: 所述净水桨 (4) 包括垂直延伸入搅拌筒 (2) 内腔的搅拌轴 (41)、从上至下依次套接在搅拌轴 (41) 外表面的第一过滤架 (42) 和第二过滤架 (43)、位于第二过滤架 (43) 下方并套接在搅拌轴 (41) 外表面的挡网 (44)、以及位于净化筒 (1) 内腔并套接在搅拌轴 (41) 轴底端的搅拌板 (45); 所述搅拌轴 (41) 的顶端伸出搅拌筒 (2) 上方位置通过联轴器 (32) 与电机 (3) 的输出轴 (31) 传动相连; 所述挡网 (44) 的外侧壁紧贴于搅拌筒 (2) 的内筒壁。

3. 根据权利要求2所述的生活废水初级净化处理装置, 其特征在于: 所述第一过滤架 (42) 和第二过滤架 (43) 均包括一号滤网 (421) 和二号滤网 (422), 所述一号滤网 (421) 横向固定于搅拌轴 (41) 的左侧, 二号滤网 (422) 位于一号滤网 (421) 的下方并横向固定于搅拌轴 (41) 的右侧。

4. 根据权利要求3所述的生活废水初级净化处理装置, 其特征在于: 所述一号滤网 (421) 和二号滤网 (422) 的俯视外形均呈半圆形结构, 一号滤网 (421) 的左侧壁与二号滤网 (422) 的右侧壁皆不贴合于搅拌筒 (2) 的内筒壁; 所述一号滤网 (421) 和二号滤网 (422) 均包括滤网板 (4211)、固连于滤网板 (4211) 侧直面中部的连块 (4212)、以及开设于连块 (4212) 中部供搅拌轴 (41) 垂直穿过的轴孔 (4213); 所述滤网板 (4211) 的俯视外形呈半圆形结构; 所述连块 (4212) 的俯视外形呈圆形结构, 连块 (4212) 与滤网板 (4211) 采用一体化连接。

5. 根据权利要求2所述的生活废水初级净化处理装置, 其特征在于: 所述搅拌板 (45) 的俯视外形呈“十”或“X”形结构, 搅拌板 (45) 包括固定套接于搅拌轴 (41) 外表面的定块 (451)、以及呈环形状分布在定块 (451) 外侧壁的四组转板 (452); 每组的转板 (452) 侧壁皆不贴于净化筒 (1) 的内壁, 每组的转板 (452) 主视外形均呈矩形结构。

6. 根据权利要求1所述的生活废水初级净化处理装置, 其特征在于: 所述净化筒 (1) 的右侧底面连接有排水管 (11), 净化筒 (1) 的内腔竖向连接有过滤网 (12); 所述过滤网 (12) 位于搅拌板 (45) 右侧并且靠近排水管 (11) 的进水口, 该过滤网 (12) 用于与净水桨 (4) 相配合进行废水净化处理。

7. 根据权利要求1所述的生活废水初级净化处理装置, 其特征在于: 所述搅拌筒 (2) 的左侧壁顶面固定连接有废水导入管 (21), 该废水导入管 (21) 的内腔与搅拌筒 (2) 内腔相贯通, 且废水导入管 (21) 的截面外形呈“L”形结构。

一种生活废水初级净化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活废水处理技术领域,具体为一种生活废水初级净化处理装置。

背景技术

[0002] 生活废水指的是居民日常生活中排泄的洗涤水,废水其实只有很少一部分经过处理,大部分都是未经处理直接排入了河流等;随着社会的发展和人们生活水平的不断提高,生活废水的处理问题越来越受到人们的重视,市场上大多采用废水初级净化处理装置来对生活废水进行初步处理之后,再经过后级的废水净化处理装置以及处理设备,来更深层次的进行废水处理。

[0003] 现有的生活废水初级净化处理装置,功能单一,大多都只是通过设置若干层的过滤网来对生活废水进行简单的过滤,致使废水中所含的悬浮物含量较多,废水净化效率低,净化效果差,影响了后级对废水的处理工作,难以满足现如今生活废水的处理需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生活废水初级净化处理装置,以解决上述背景技术中提出的功能单一,废水中所含的悬浮物含量较多,废水净化效率低,净化效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种生活废水初级净化处理装置,包括净化筒、垂直固连于净化筒顶端并与净化筒内腔相贯通的搅拌筒、以及竖向固定连接在搅拌筒顶端的电机;所述搅拌筒的内腔连接有净水桨,该净水桨用于对废水进行旋转净化处理;所述电机的输出轴通过联轴器与净水桨顶端传动相连。

[0007] 优选的,所述净水桨包括垂直延伸入搅拌筒内腔的搅拌轴、从上至下依次套接在搅拌轴外表面的第一过滤架和第二过滤架、位于第二过滤架下方并套接在搅拌轴外表面的挡网、以及位于净化筒内腔并套接在搅拌轴轴底端的搅拌板;所述搅拌轴的顶端伸出搅拌筒上方位置通过联轴器与电机的输出轴传动相连;所述挡网的外侧壁紧贴于搅拌筒的内筒壁。

[0008] 优选的,所述第一过滤架和第二过滤架均包括一号滤网和二号滤网,所述一号滤网横向固定于搅拌轴的左侧,二号滤网位于一号滤网的下方并横向固定于搅拌轴的右侧。

[0009] 优选的,所述一号滤网和二号滤网的俯视外形均呈半圆形结构,一号滤网的左侧壁与二号滤网的右侧壁皆不贴合于搅拌筒的内筒壁;所述一号滤网和二号滤网均包括滤网板、固连于滤网板侧直面中部的连块、以及开设于连块中部供搅拌轴垂直穿过的轴孔;所述滤网板的俯视外形呈半圆形结构;所述连块的俯视外形呈圆形结构,连块与滤网板采用一体化连接。

[0010] 优选的,所述搅拌板的俯视外形呈“十”或“X”形结构,搅拌板包括固定套接于搅拌

轴外表面的定块、以及呈环形状分布在定块外侧壁的四组转板；每组的转板侧壁皆不贴于净化筒的内壁，每组的转板主视外形均呈矩形结构。

[0011] 优选的，所述净化筒的右侧底面连接有排水管，净化筒的内腔竖向连接有过滤网；所述过滤网位于搅拌板右侧并且靠近排水管的进水口，该过滤网用于与净水浆相配合进行废水净化处理。

[0012] 优选的，所述搅拌筒的左侧壁顶面固定连接有废水导入管，该废水导入管的内腔与搅拌筒内腔相贯通，且废水导入管的截面外形呈“L”形结构。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型集过滤搅拌、离心分离、固液分离三级废水净化处理功能于一体，操作简单便捷，能够对废水依次进行一级离心过滤处理、二级固液分离净化处理和三级离心固液分离净化处理，加快废水净化的效率，大幅度减少废水中悬浮颗粒的含量，提高废水的净化效果，有利于该生活废水初级净化处理装置的推广使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构剖视图；

[0016] 图2为本实用新型净水浆的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型净化筒和搅拌筒相组合的整体结构立体图；

[0018] 图4为本实用新型一号滤网的结构俯视图；

[0019] 图5为本实用新型搅拌板的结构俯视图。

[0020] 图中：1净化筒、11排水管、12过滤网、2搅拌筒、21废水导入管、3 电机、31输出轴、32联轴器、4净水浆、41搅拌轴、42第一过滤架、421一号滤网、4211滤网板、4212连块、4213轴孔、422二号滤网、43第二过滤架、44挡网、45搅拌板、451定块、452转板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种生活废水初级净化处理装置，包括净化筒1、垂直固连于净化筒1顶端并与净化筒1内腔相贯通的搅拌筒2、以及竖向固定连接在搅拌筒2顶端的电机3；搅拌筒2的内腔连接有净水浆4，该净水浆4用于对废水进行旋转净化处理；电机3的输出轴31 通过联轴器32与净水浆4顶端传动相连。

[0023] 请参阅图1和图2所示，净水浆4包括垂直延伸入搅拌筒2内腔的搅拌轴41、从上至下依次套接在搅拌轴41外表面的第一过滤架42和第二过滤架 43、位于第二过滤架43下方并套接在搅拌轴41外表面的挡网44、以及位于净化筒1内腔并套接在搅拌轴41轴底端的搅拌板45；搅拌轴41的顶端伸出搅拌筒2上方位置通过联轴器32与电机3的输出轴31传动相连；挡网44 的外侧壁紧贴于搅拌筒2的内筒壁；净化筒1的右侧底面连接有排水管11，净化筒1的内腔竖向连接有过滤网12；过滤网12位于搅拌板45右侧并且靠近排水管11的进水口，该过滤网12用于与净水浆4相配合进行废水净化处理；搅拌筒2的左侧壁顶面固定连接有废

水导入管21,该废水导入管21的内腔与搅拌筒2内腔相贯通,且废水导入管21的截面外形呈“L”形结构;将废水导入管21设置呈“L”形结构,能够便于将废水导入该生活废水初级净化处理装置内进行废水处理工作的同时,减缓废水进入废水导入管21时的下落速度,从而降低废水对废水导入管21以及净化筒1所造成的冲刷磨损,以此来延长废水导入管21以及净化筒1的使用寿命,延长了该生活废水初级净化处理装置的使用寿命。

[0024] 请参阅图2和图4所示,第一过滤架42和第二过滤架43均包括一号滤网421和二号滤网422,一号滤网421横向固定于搅拌轴41的左侧,二号滤网422位于一号滤网421的下方并横向固定于搅拌轴41的右侧;一号滤网421 和二号滤网422的俯视外形均呈半圆形结构,一号滤网421的左侧壁与二号滤网422的右侧壁皆不贴合于搅拌筒2的内筒壁;一号滤网421和二号滤网 422均包括滤网板4211、固连于滤网板4211侧直面中部的连块4212、以及开设于连块4212中部供搅拌轴41垂直穿过的轴孔4213;滤网板4211的俯视外形呈半圆形结构;连块4212的俯视外形呈圆形结构,连块4212与滤网板4211 采用一体化连接。

[0025] 请参阅图1、图2和图5所示,搅拌板45的俯视外形呈“十”或“X”形结构,搅拌板45包括固定套接于搅拌轴41外表面的定块451、以及呈环形状分布在定块451外侧壁的四组转板452;每组的转板452侧壁皆不贴于净化筒 1的内壁,每组的转板452主视外形均呈矩形结构,矩形结构的转板452设置,能够增加转板452与废水的接触面积,以方便在电机3运行时转板452将废水迅速旋转扇到过滤网12进行固液分离。

[0026] 本实用新型采用Y80M1-2型、同步转速3000r/minD的电机3作为废水净化处理装置的动力,来进行废水的净化处理工作;其中,在该废水净化处理装置使用时,需要在排水管11上加装一个AD402-A型排水阀,以便于控制处理后的废水排放至后级废水处理工序;其排水阀的具体结构及运行原理为公知技术,故在此不作赘述。

[0027] 生活废水初级净化处理装置的运行原理:使用时启动电机3,当电机3运行时,输出轴31旋转并在联轴器32的传动作用下,搅拌轴41随输出轴31 旋转而同步进行旋转;在搅拌轴41旋转的过程中带动净水桨4的各组件旋转,即是带动第一过滤架42与第二过滤架43圆周旋转以及搅拌板45的圆周旋转;通过净水桨4的圆周旋转对废水进行净化处理;

[0028] 在进行废水净化处理工作时,预先启动电机3,然后将待处理的废水通过废水导入管21导入至搅拌筒2内,废水在重力作用下自由下落于搅拌筒2内,此时由于第一过滤架42和第二过滤架43在电机3作用下圆周旋转,即一号滤网421和二号滤网422也随之旋转,废水受到一号滤网421和二号滤网422 的旋转作用产生离心力,将废水中的悬浮颗粒进行离心分离,经过一号滤网 421和二号滤网422的离心分离,即废水进行一级离心过滤处理;

[0029] 一级离心过滤处理后的废水再次自由下落至挡网44上,经过挡网44的固液分离作用,将废水中的固态悬浮颗粒过滤出去,即废水进行二级固液分离净化处理;二级固液分离净化处理后的废水又自由下落并集中在净化筒1 内,经过搅拌板45的圆周旋转对废水进行圆周搅拌产生离心分离作用,将废水中的悬浮颗粒与废液再次进行离心分离;在废水经过搅拌板45离心分离作用的同时,搅拌板45的转板452会将废水扇到过滤网12上,此时废水会与过滤网12产生碰撞,从而废水中的悬浮颗粒会被过滤网12阻挡在净化筒1 内腔中,即废水进行三级离心固液分离净化处理;废水中的废液会被扇到并且集中在排水管11的进水口处,如此废水受到第一过滤架42与第二过滤架 43旋转的一级离心过滤处理、挡网44的固液分离二级净化处理、以及搅拌板 45与过滤网12相配合的三级离心固液分离净化处理作用;

再由排水管11将处理后的废水进行排放至后级的废水处理工序,即完成废水的初级净化处理。

[0030] 本实用新型集过滤搅拌、离心分离、固液分离三级废水净化处理功能于一体,操作简单便捷,能够对废水依次进行一级离心过滤处理、二级固液分离净化处理和三级离心固液分离净化处理,加快废水净化的效率,大幅度减少废水中悬浮颗粒的含量,提高废水的净化效果,减轻了后级废水净化处理的难度,便于后级废水净化处理工序的快速进行,有利于该生活废水初级净化处理装置的推广使用;解决了现有生活废水初级净化处理装置的功能单一,废水中所含的悬浮物含量较多,废水净化效率低,净化效果差的问题。

[0031] 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。

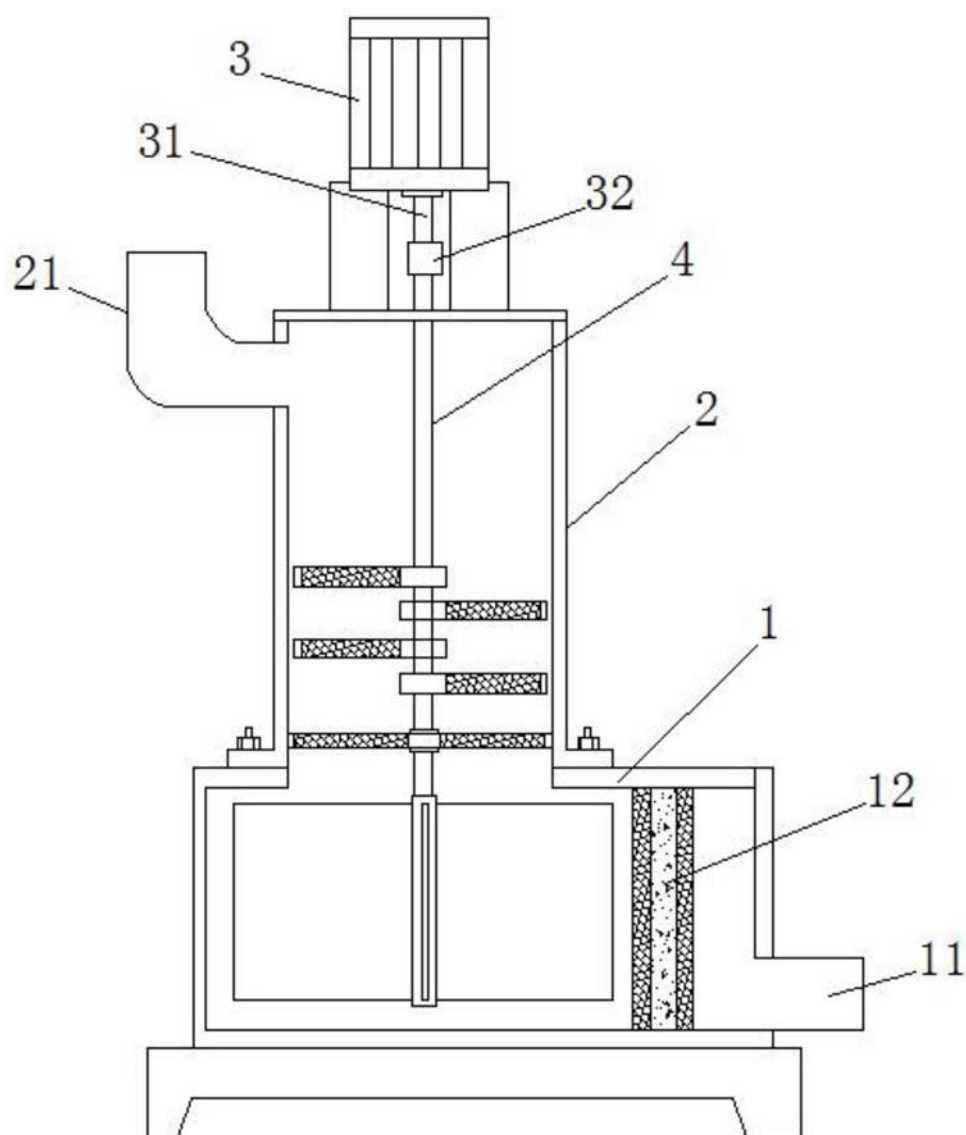


图1

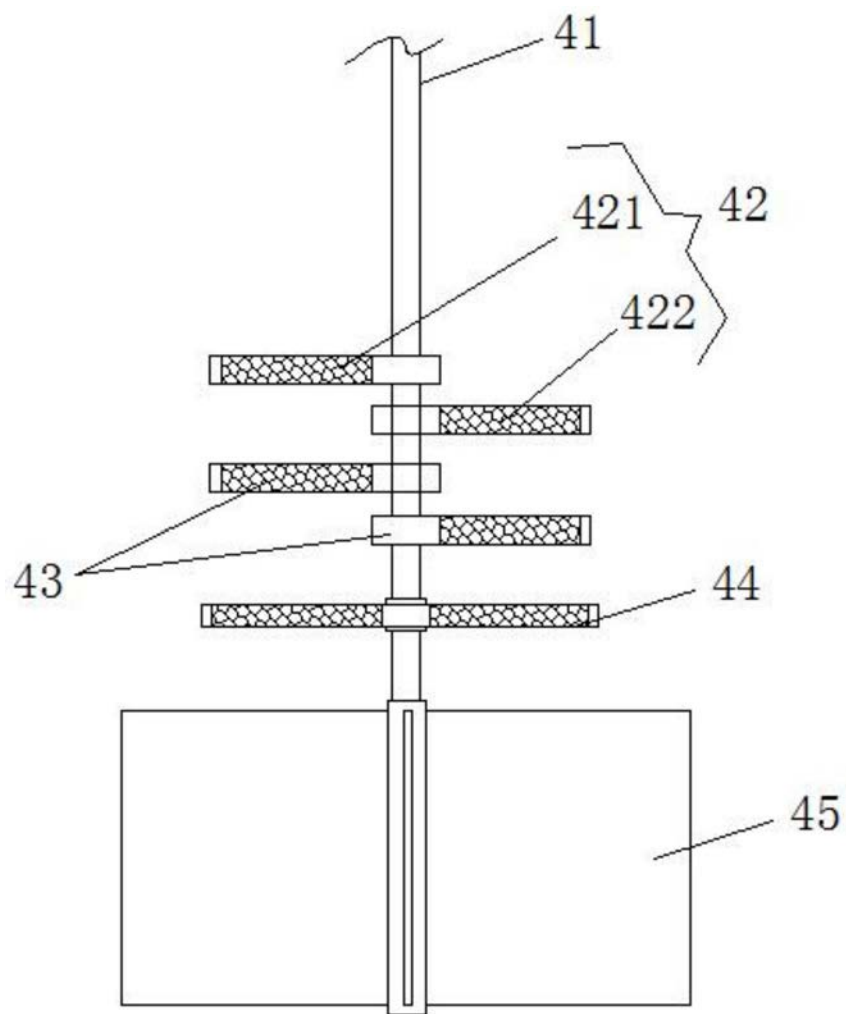


图2

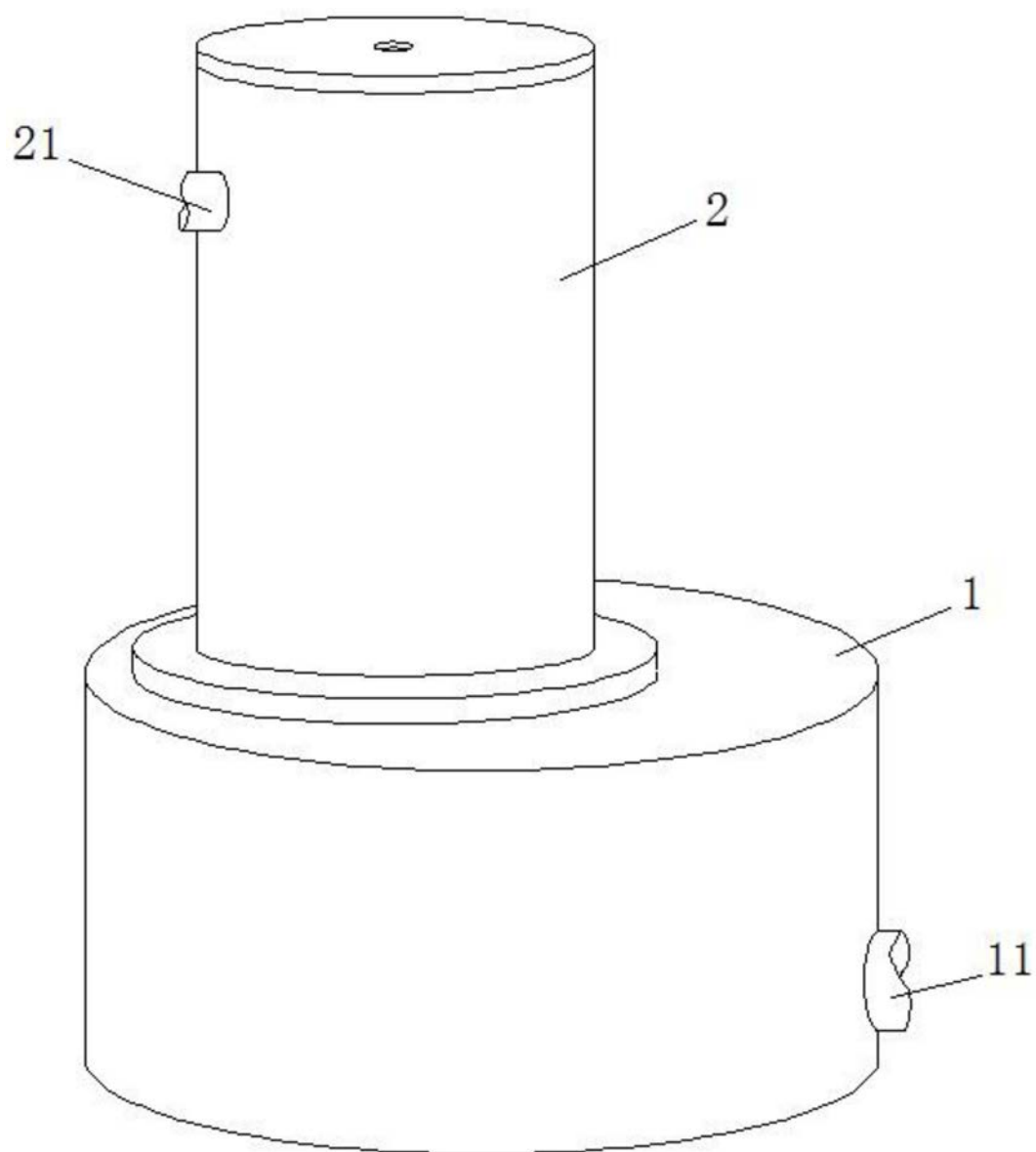


图3

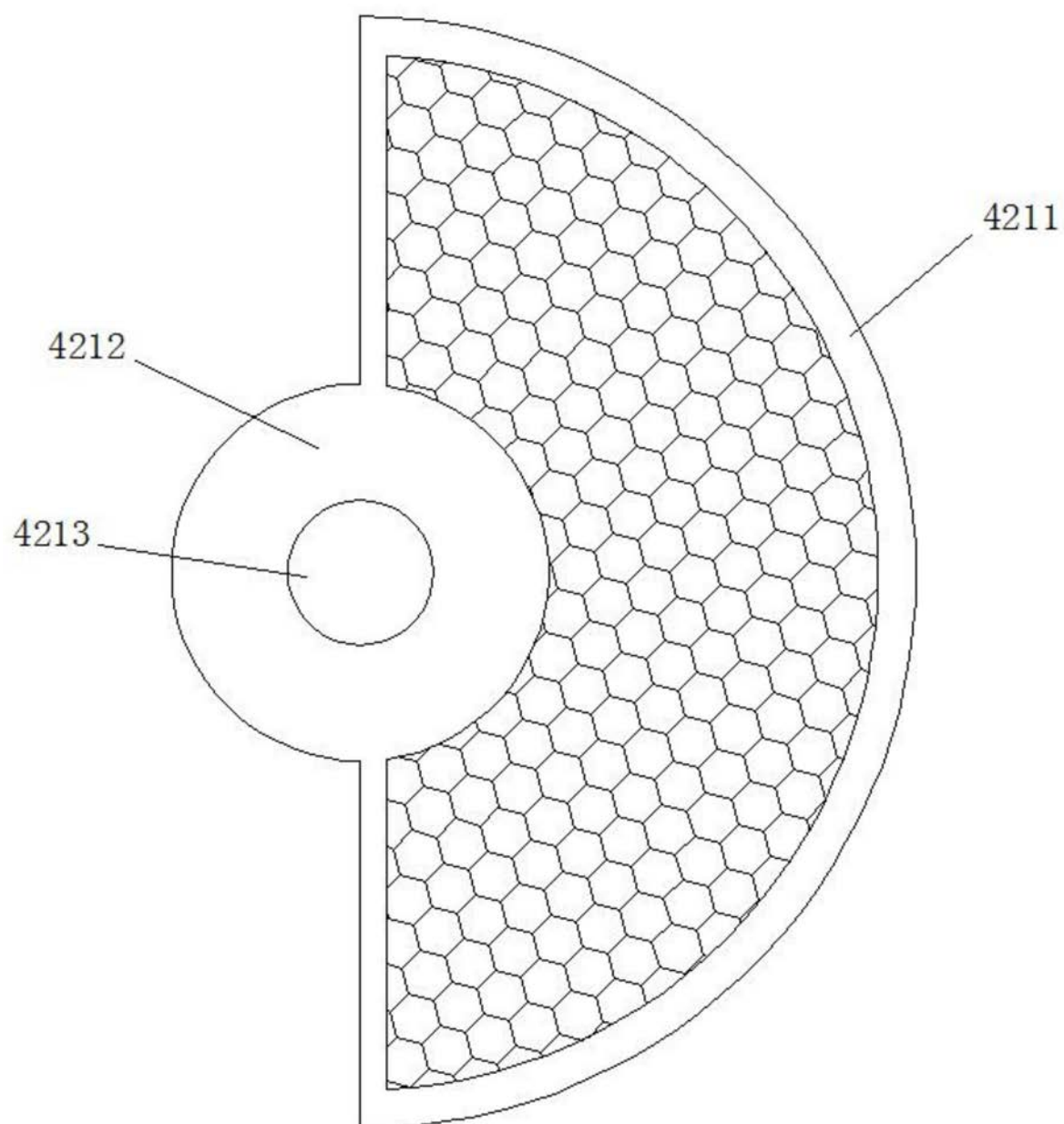


图4

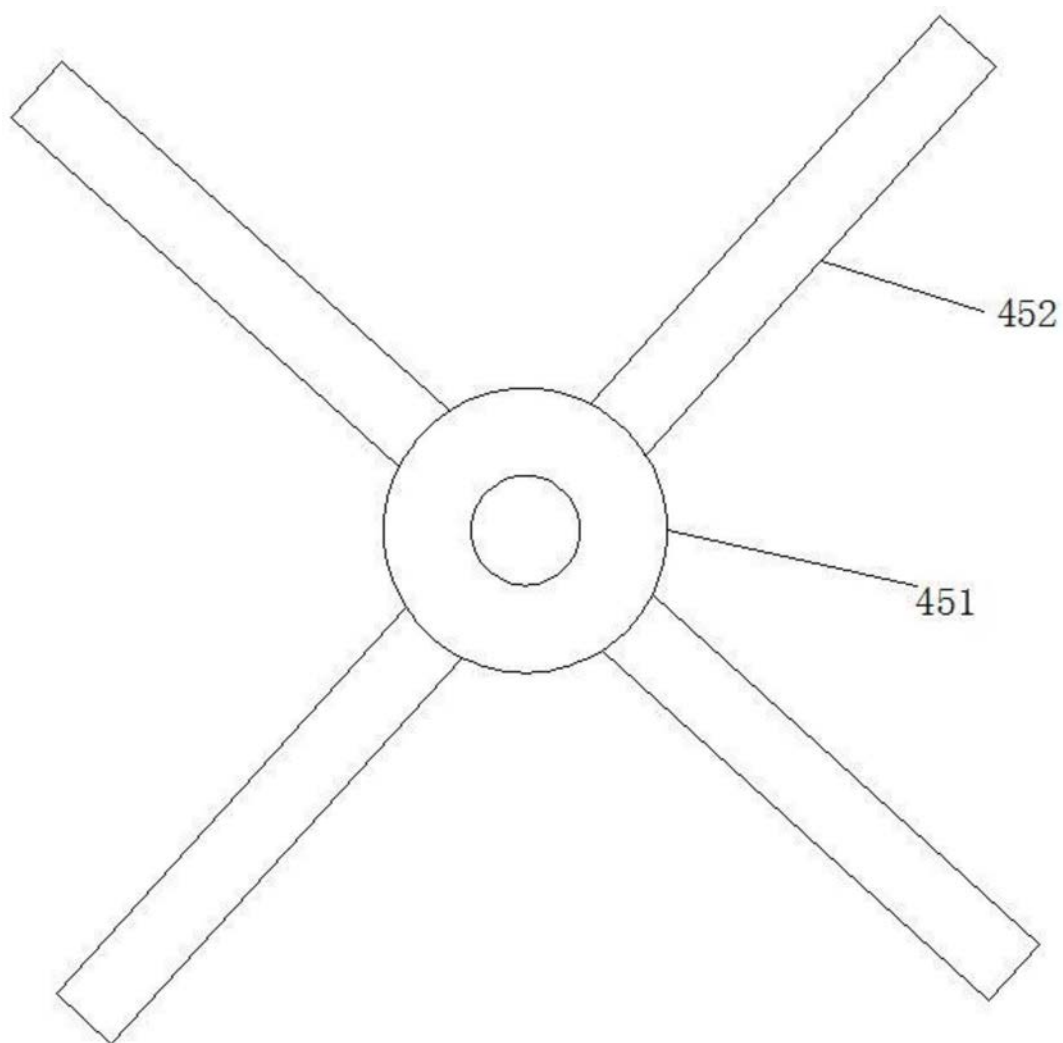


图5