



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218459024 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202222862316.4

(22) 申请日 2022.10.28

(73) 专利权人 安徽农业大学

地址 230000 安徽省合肥市长江西路130号

专利权人 杭州羽嘉鹰智能科技有限公司
安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司

(72) 发明人 张朋阳 王夕增 孟凡盛 刘洋洋

(74) 专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务
所(普通合伙) 34175

专利代理师 李星辰

(51) Int.Cl.

B01D 47/08 (2006.01)

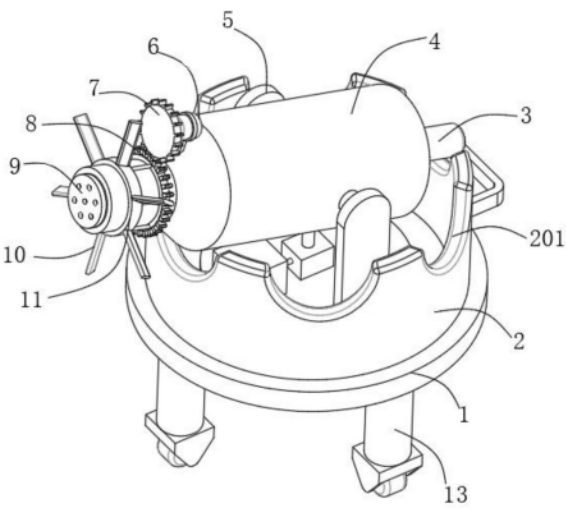
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

大流量高压喷雾除尘系统

(57) 摘要

本实用新型公开了大流量高压喷雾除尘系统,属于除尘系统技术领域,包括底板,底板的顶端固定连接外围板,底板的顶端转动连接有转盘,转盘的顶端固定连接支撑架,支撑架的内侧转动连接有防护外壳,防护外壳的一端安装有雾化喷头,防护外壳的外侧面靠近雾化喷头处设置有风扇组件,外围板的顶端开设有若干呈圆形分布的导向槽,防护外壳的一端固定连接导向块,导向块与导向槽的内壁贴合,转盘的顶端固定连接有水箱和压力泵。本实用新型通过设置有旋转电机、转盘和外围板,可以带动防护外壳转动进而带动雾化喷头做圆周运动,增大雾化喷头的喷雾范围,通过设置有导向块和导向槽,使得雾化喷头上下摆动,进一步增加了雾化喷头的喷雾范围。



1. 大流量高压喷雾除尘系统, 包括底板(1), 其特征在于, 所述底板(1)的顶端固定连接有外围板(2), 所述底板(1)的顶端转动连接有转盘(17), 所述转盘(17)的顶端固定连接有支撑架(5), 所述支撑架(5)的内侧转动连接有防护外壳(4), 所述防护外壳(4)的一端安装有雾化喷头(9), 所述防护外壳(4)的外侧面靠近雾化喷头(9)处设置有风扇组件, 所述外围板(2)的顶端开设有若干呈圆形分布的导向槽(201), 所述防护外壳(4)的一端固定连接有导向块(3), 所述导向块(3)与导向槽(201)的内壁贴合, 所述转盘(17)的顶端固定连接有水箱(19)和压力泵(18), 所述水箱(19)和压力泵(18)通过进水管连接, 所述压力泵(18)的一端固定连接有出水软管, 所述出水软管的一端与防护外壳(4)固定连接且延伸至防护外壳(4)的内部, 所述出水软管的一端固定连接有输水管(12), 所述输水管(12)与雾化喷头(9)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的大流量高压喷雾除尘系统, 其特征在于: 所述底板(1)的中心处开设有贯穿孔, 所述底板(1)的底端安装有若干呈圆形分布的万向轮(13)。

3. 根据权利要求1所述的大流量高压喷雾除尘系统, 其特征在于: 所述底板(1)的下方设置有旋转电机(15), 所述旋转电机(15)的输出端固定连接有输出轴, 所述输出轴贯穿贯穿孔的一端与转盘(17)固定连接, 所述旋转电机(15)的外侧面固定连接有安装环(16), 所述安装环(16)和底板(1)之间通过固定杆固定连接。

4. 根据权利要求1所述的大流量高压喷雾除尘系统, 其特征在于: 所述风扇组件包括转动连接在防护外壳(4)外侧面的转动环(11), 固定连接在转动环(11)表面的扇叶板(10)以及转动连接在防护外壳(4)外侧面的从动齿环(8)。

5. 根据权利要求4所述的大流量高压喷雾除尘系统, 其特征在于: 所述转动环(11)和从动齿环(8)之间固定连接有把手(14), 所述防护外壳(4)的外侧面固定连接有固定环, 所述固定环内固定连接有驱动电机(6), 所述驱动电机(6)的输出端固定连接有驱动轴, 所述驱动轴的一端固定连接有驱动齿轮(7), 所述驱动齿轮(7)与从动齿环(8)啮合。

6. 根据权利要求1所述的大流量高压喷雾除尘系统, 其特征在于: 所述外围板(2)的外侧壁固定连接有把手(14), 所述把手(14)的表面设置有防滑纹。

大流量高压喷雾除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘系统技术领域,尤其涉及大流量高压喷雾除尘系统。

背景技术

[0002] 石料厂内存在大量的灰尘和粉尘,为了保护环境以及工人的身体健康,常在石料厂设置喷雾除尘系统。

[0003] 现有技术专利(专利号:202120379550.4,专利名:一种喷雾除尘系统)通过设置有伺服电机顺次驱动第二锥齿轮、第一锥齿轮转动,同时配合螺纹套筒和滑杆可以将调节至合适高度,然后再利用驱动电机配合传送带和转盘可以带动喷淋杆摆动,从而实现增大喷淋范围的功能。

[0004] 但是上述技术专利存在如下问题:(1)每次使用都需要单独调节喷淋杆的高度,然后才能控制喷淋杆摆动,操作步骤繁多,降低该装置的使用效率,并且喷淋杆的摆动只是简单的圆周运动,从而喷淋范围仍然不够大;(2)喷淋杆产生的喷雾完全依靠水压的大小,从而喷雾的范围不够大且扩散速率低,从而影响降尘效率;因此提出大流量高压喷雾除尘系统解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中的问题,而提出的大流量高压喷雾除尘系统。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 大流量高压喷雾除尘系统,包括底板,所述底板的顶端固定连接有外围板,所述底板的顶端转动连接有转盘,所述转盘的顶端固定连接有支撑架,所述支撑架的内侧转动连接有防护外壳,所述防护外壳的一端安装有雾化喷头,所述防护外壳的外侧面靠近雾化喷头处设置有风扇组件,所述外围板的顶端开设有若干呈圆形分布的导向槽,所述防护外壳的一端固定连接有导向块,所述导向块与导向槽的内壁贴合,所述转盘的顶端固定连接有水箱和压力泵,所述水箱和压力泵通过进水管连接,所述压力泵的一端固定连接有出水软管,所述出水软管的一端与防护外壳固定连接且延伸至防护外壳的内部,所述出水软管的一端固定连接有输水管,所述输水管与雾化喷头固定连接。

[0008] 优选的,所述底板的中心处开设有贯穿孔,所述底板的底端安装有若干呈圆形分布的万向轮。

[0009] 优选的,所述底板的下方设置有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定连接有输出轴,所述输出轴贯穿贯穿孔的一端与转盘固定连接,所述旋转电机的外侧面固定连接有安装环,所述安装环和底板之间通过固定杆固定连接。

[0010] 优选的,所述风扇组件包括转动连接在防护外壳外侧面的转动环,固定连接在转动环表面的扇叶板以及转动连接在防护外壳外侧面的从动齿环。

[0011] 优选的,所述转动环和从动齿环之间固定连接有把手,所述防护外壳的外侧面固

定连接有固定环,所述固定环内固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有驱动轴,所述驱动轴的一端固定连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮与从动齿环啮合。

[0012] 优选的,所述外围板的外侧壁固定连接有把手,所述把手的表面设置有防滑纹。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型通过设置有旋转电机、转盘和外围板,可以带动防护外壳转动进而带动雾化喷头做圆周运动,增大雾化喷头的喷雾范围,通过设置有导向块以及在外围板的顶端开设导向槽,导向槽可以对导向块的运动起到导向作用,进而使得雾化喷头在圆周运动的同时进行上下摆动,进一步增加了雾化喷头的喷雾范围。

[0015] 2、本实用新型通过设置有风扇结构和驱动电机,可以产生风力,进而加速水雾的扩散同时更进一步增加雾化喷头的喷雾范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的大流量高压喷雾除尘系统的立体结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型提出的大流量高压喷雾除尘系统的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的大流量高压喷雾除尘系统的立体结构示意图二;

[0019] 图4为本实用新型提出的大流量高压喷雾除尘系统的立体结构示意图三;

[0020] 图5为本实用新型提出的大流量高压喷雾除尘系统中防护外壳的剖视图;

[0021] 图6为本实用新型提出的大流量高压喷雾除尘系统中风扇组件的结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、外围板;201、导向槽;3、导向块;4、防护外壳;5、支撑架;6、驱动电机;7、驱动齿轮;8、从动齿环;9、雾化喷头;10、扇叶板;11、转动环;12、输水管;13、万向轮;14、把手;15、旋转电机;16、安装环;17、转盘;18、压力泵;19、水箱。

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] 参照图1-6,大流量高压喷雾除尘系统,包括底板1,底板1的顶端固定连接外围板2,外围板2可以对水箱19和压力泵18起到防护作用,底板1的顶端转动连接有转盘17,转盘17的顶端固定连接支撑架5,支撑架5可以对防护外壳4起到安装功能,支撑架5的内侧转动连接有防护外壳4,防护外壳4的一端安装有雾化喷头9,雾化喷头9可以使得水箱19内的水雾化,防护外壳4的外侧面靠近雾化喷头9处设置有风扇组件,风扇组件可以产生风力,进而加速水雾的扩散,外围板2的顶端开设有若干呈圆形分布的导向槽201,导向槽201可以对导向块3的运动起到导向作用,防护外壳4的一端固定连接导向块3,导向块3与导向槽201的内壁贴合,转盘17的顶端固定连接水箱19和压力泵18,压力泵18可以将水箱19内的水输送至雾化喷头9处,水箱19和压力泵18通过进水管连接,压力泵18的一端固定连接出水软管,出水软管的一端与防护外壳4固定连接且延伸至防护外壳4的内部,出水软管的一端固定连接输水管12,输水管12与雾化喷头9固定连接。

[0025] 底板1的中心处开设有贯穿孔,底板1的底端安装有若干呈圆形分布的万向轮13。

[0026] 采取进一步的好处:万向轮13方便底板1的移动,进而方便该除尘系统的移动。

[0027] 底板1的下方设置有旋转电机15,旋转电机15的输出端固定连接输出轴,输出轴贯穿贯穿孔的一端与转盘17固定连接,旋转电机15的外侧面固定连接安装环16,安装环16和底板1之间通过固定杆固定连接。

[0028] 采取进一步的好处:旋转电机15可以带动转盘17转动,进而可以增大雾化喷头9的喷雾范围。

[0029] 风扇组件包括转动连接在防护外壳4外侧面的转动环11,固定连接在转动环11表面的扇叶板10以及转动连接在防护外壳4外侧面的从动齿环8。

[0030] 采取进一步的好处:风扇组件可以产生风力,进而加速水雾的扩散同时增加水雾的扩散范围。

[0031] 转动环11和从动齿环8之间固定连接把手14,防护外壳4的外侧面固定连接固定环,固定环内固定连接驱动电机6,驱动电机6的输出端固定连接驱动轴,驱动轴的一端固定连接驱动齿轮7,驱动齿轮7与从动齿环8啮合。

[0032] 采取进一步的好处:驱动电机6可以带动驱动齿轮7转动,进而带动从动齿环8转动,进而带动扇叶板10转动,从而产生风力,可以加速水雾的扩散同时增加水雾的扩散范围。

[0033] 外围板2的外侧壁固定连接把手14,把手14的表面设置有防滑纹。

[0034] 采取进一步的好处:把手14方便使用者推动该除尘系统运动。

[0035] 旋转电机15为现有技术,其型号为KYDAS96300-1E,其能实现带动输出轴进行旋转,在此不做过多赘述。

[0036] 旋转电机15为现有技术,其型号为LOZGEARBOXL-SR60-L(1-9),其能实现带动驱动轴进行旋转,在此不做过多赘述。

[0037] 压力泵18为现有技术,其型号为GQ-GD32-13,其能实现输送水的功能,在此不做过多赘述。

[0038] 本实用新型在进行使用时,开启压力泵18,压力泵18将水箱19内的水通过输水管12输送至雾化喷头9处,然后通过雾化喷头9喷出,雾化产生的水雾与空气中的灰尘结合,实现降尘功能。

[0039] 同时开启旋转电机15和驱动电机6,旋转电机15带动转盘17转动,转盘17带动支撑架5转动,进而带动防护外壳4和雾化喷头9做圆周运动,从而可以增大雾化喷头9的喷雾范围,当防护外壳4做圆周运动过程中,导向块3会沿着导向槽201运动,在导向槽201的导向作用下,使得导向块3上下运动,进而带动防护外壳4的另一端上下摆动,防护外壳4带动雾化喷头9上下摆动,进而增大雾化喷头9的喷雾范围。

[0040] 驱动电机6带动驱动齿轮7转动,驱动齿轮7带动从动齿环8转动,进而带动转动环11转动,转动环11带动扇叶板10转动产生风力,可以加速水雾的扩散以及增大水雾的扩散范围,从而更进一步增大雾化喷头9的喷雾范围。

[0041] 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。

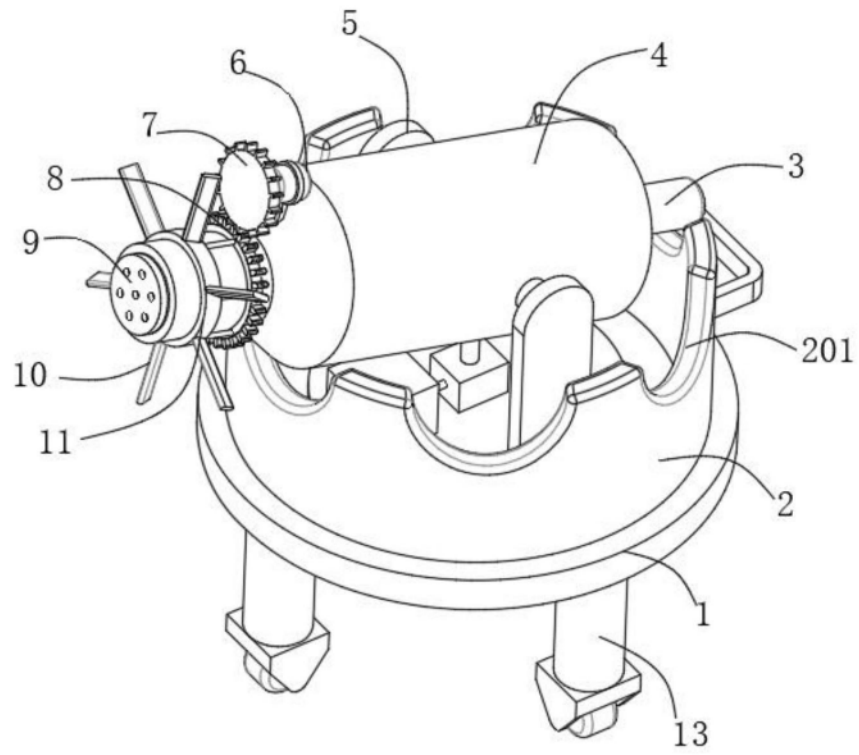


图1

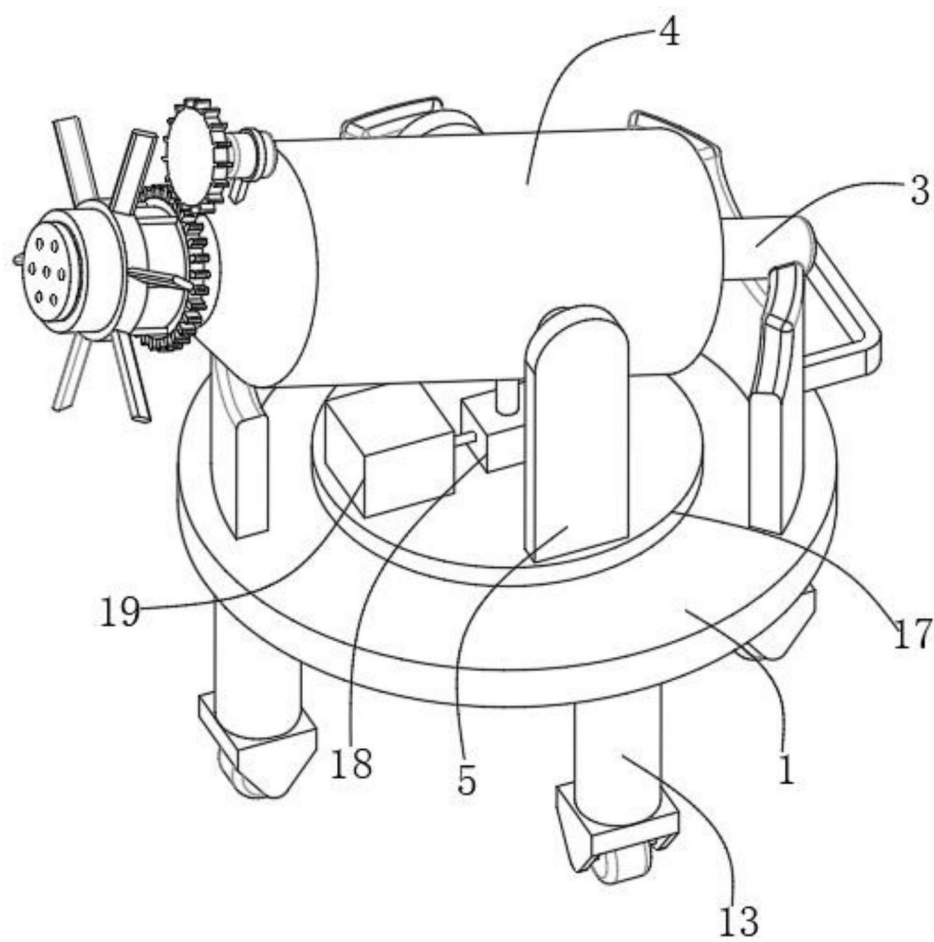


图2

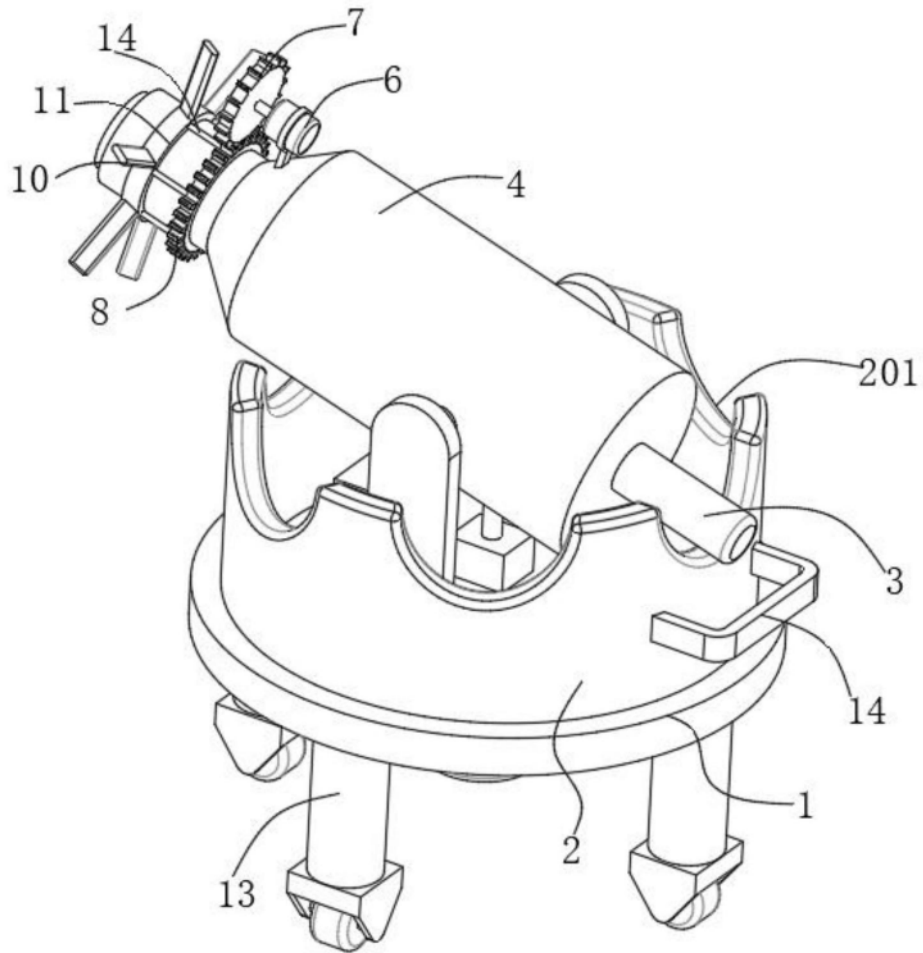


图4

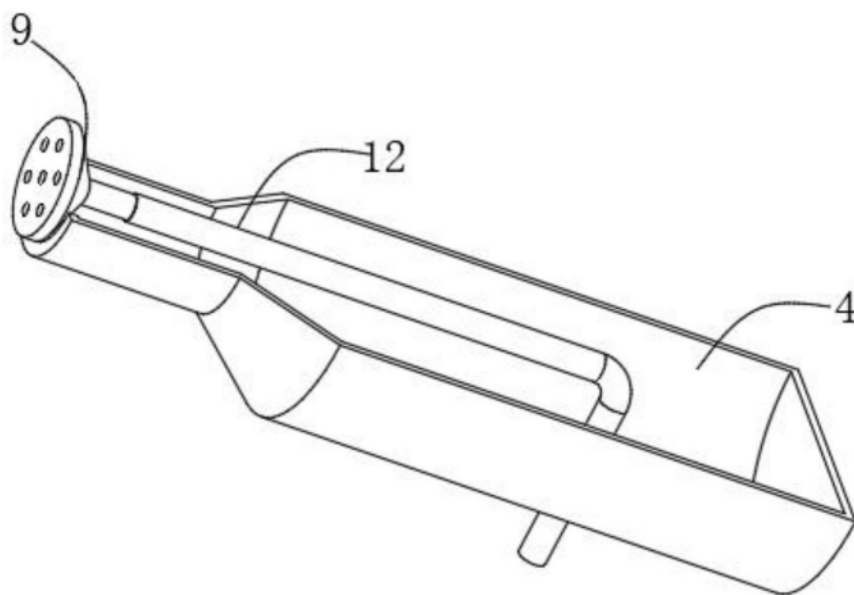


图5

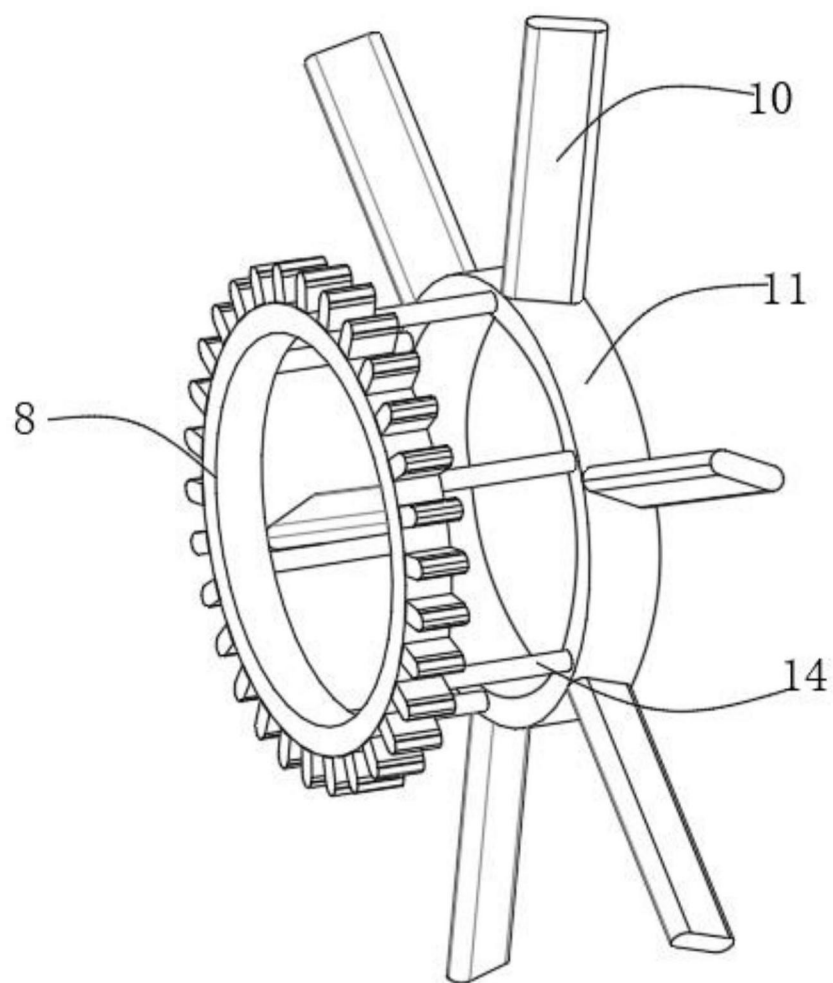


图6