



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221854336 U

(45) 授权公告日 2024.10.18

(21) 申请号 202420096767.8

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 台州清态环保科技有限公司

地址 317100 浙江省台州市三门县海游街
道人民路248-3号

(72) 发明人 何康康 许世泉 章王锋

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 杨颖杰

(51) Int. Cl.

G02F 1/52 (2023.01)

B01F 31/40 (2022.01)

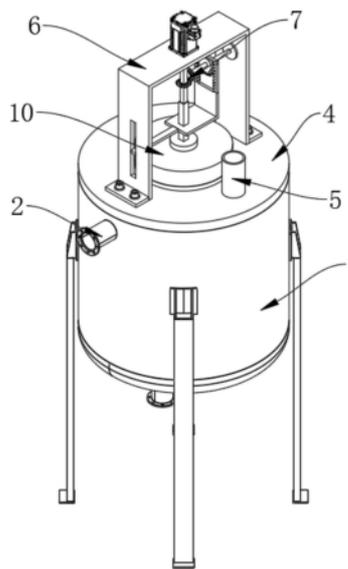
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种生化出水深度处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了一种生化出水深度处理装置,包括处理罐、连通在处理罐左侧的进水管以及连通在处理罐底部左右两侧的排水管,还包括:安装在处理罐顶部的密封盖,且密封盖顶部的前侧连通有加药管,所述密封盖的顶部且位于加药管的后方栓接有安装架,且安装架的表面设置有升降结构,所述安装架的下方设置有伸缩杆;本实用新型具备摆动功能,该处理装置能够在生化出水添加混凝剂后,对生化出水搅拌的过程中,对生化出水进行上下摆动,进而方便混凝剂与生化出水进行充分接触,而且该装置可以进行不同方向搅拌,通过不同方向的搅拌可以创造更加均匀的混合条件,有利于胶体颗粒的脱稳和凝聚,提升对生化出水的深度处理效果。



1. 一种生化出水深度处理装置,包括处理罐(1)、连通在处理罐(1)左侧的进水管(2)以及连通在处理罐(1)底部左右两侧的排水管(3),其特征在于,还包括:

安装在处理罐(1)顶部的密封盖(4),且密封盖(4)顶部的前侧连通有加药管(5),所述密封盖(4)的顶部且位于加药管(5)的后方栓接有安装架(6),且安装架(6)的表面设置有升降结构(7),所述安装架(6)的下方设置有伸缩杆(8);

开设在密封盖(4)表面的通槽(9),且伸缩杆(8)贯穿通槽(9)并延伸至处理罐(1)的内部,所述密封盖(4)的顶部固定有动力盒(10),且动力盒(10)的内部设置有联动结构(11),所述伸缩杆(8)的底端固定有第一混合杆(12),所述处理罐(1)的内部且位于第一混合杆(12)的周围设置有若干第二混合杆(13),所述第一混合杆(12)以及第二混合杆(13)的表面均固定有搅拌桨(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种生化出水深度处理装置,其特征在于:所述升降结构(7)包括电机(71)、第一锥形齿轮(72)、旋转杆(73)、第二锥形齿轮(74)、活动架(75)、齿牙槽(76)和半齿轮(77),所述电机(71)固定在安装架(6)的顶部,且电机(71)的输出轴贯穿安装架(6)并与伸缩杆(8)的顶端固定连接,所述第一锥形齿轮(72)固定在伸缩杆(8)表面的上方,所述旋转杆(73)转动连接在安装架(6)内壁的右侧,所述第二锥形齿轮(74)固定在旋转杆(73)的左端,且第一锥形齿轮(72)与第二锥形齿轮(74)之间相啮合,所述活动架(75)固定在伸缩杆(8)表面的下方,且活动架(75)呈L型设置,所述齿牙槽(76)开设在活动架(75)表面的上方,所述半齿轮(77)固定在旋转杆(73)的表面,且半齿轮(77)位于齿牙槽(76)的内部并与齿牙槽(76)的内壁相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种生化出水深度处理装置,其特征在于:所述活动架(75)的左侧固定有限位板(16),所述安装架(6)左侧的表面开设有限位槽(15),且限位板(16)的左侧延伸至限位槽(15)的内部并与限位槽(15)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种生化出水深度处理装置,其特征在于:所述联动结构(11)包括设置在动力盒(10)内部上方的旋转架(111)、贯穿设置在旋转架(111)中部的第一齿轮(112)、固定在动力盒(10)内部下方的齿环(113)、转动连接在旋转架(111)下方的第二齿轮(114)以及固定在第二齿轮(114)底部的第三齿轮(115),所述第一齿轮(112)的顶部贯穿至动力盒(10)的上方并与动力盒(10)之间转动连接,所述第一齿轮(112)与旋转架(111)之间固定连接,所述动力盒(10)的底部呈敞开设置,所述第二齿轮(114)的数量为三个,且第二齿轮(114)与齿环(113)的内壁相啮合,所述第三齿轮(115)与第一齿轮(112)之间相啮合,且第二混合杆(13)的顶端与第三齿轮(115)的底部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种生化出水深度处理装置,其特征在于:所述伸缩杆(8)的上下两部均呈矩形设置,且伸缩杆(8)的下半部贯穿第一齿轮(112)并与第一齿轮(112)之间滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种生化出水深度处理装置,其特征在于:所述第一混合杆(12)以及第二混合杆(13)表面的搅拌桨(14)数量为若干个,且第二混合杆(13)和第一混合杆(12)表面的搅拌桨(14)分布位置呈交错分布。

一种生化出水深度处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种生化出水深度处理装置。

背景技术

[0002] 生化出水是指经过生物化学处理后的废水,通常是指经过污水处理厂处理后达到排放标准或回用要求的废水,污水处理厂通常采用生物化学方法处理废水,通过微生物的作用将废水中的有机物分解为简单的无机物,如二氧化碳和水等,从而去除废水中的有机物和营养物质,目前为了满足更严格的排放标准或回用要求,工作人员需要对生化出水进行深度处理,进一步去除废水中的污染物,深度处理的方法有很多种,包括混凝沉淀、活性炭吸附、臭氧氧化、膜分离,其中混凝沉淀是通过向废水中投加混凝剂,使废水中的悬浮物和胶体物质凝聚成大颗粒而沉降下来,达到去除的目的。

[0003] 经检索,一种具有搅拌结构的废水处理装置,申请号:CN202321179315.8,其通过转动杆旋转的方式来对生化出水进行搅拌处理,但是在搅拌过程中加入混凝剂后,混凝剂大多只能与上半部的生化出水进行接触,而且该装置仅能够进行同一方向对混凝剂以及生化出水进行搅拌,进一步降低了生化出水与混凝剂之间的混合效果,对生化出水的深度处理效果欠佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生化出水深度处理装置,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生化出水深度处理装置,包括处理罐、连通在处理罐左侧的进水管以及连通在处理罐底部左右两侧的排水管,还包括:

[0006] 安装在处理罐顶部的密封盖,且密封盖顶部的前侧连通有加药管,所述密封盖的顶部且位于加药管的后方栓接有安装架,且安装架的表面设置有升降结构,所述安装架的下方设置有伸缩杆;

[0007] 开设在密封盖表面的通槽,且伸缩杆贯穿通槽并延伸至处理罐的内部,所述密封盖的顶部固定有动力盒,且动力盒的内部设置有联动结构,所述伸缩杆的底端固定有第一混合杆,所述处理罐的内部且位于第一混合杆的周围设置有若干第二混合杆,所述第一混合杆以及第二混合杆的表面均固定有搅拌桨。

[0008] 优选的,所述升降结构包括电机、第一锥形齿轮、旋转杆、第二锥形齿轮、活动架、齿牙槽和半齿轮,所述电机固定在安装架的顶部,且电机的输出轴贯穿安装架并与伸缩杆的顶端固定连接,所述第一锥形齿轮固定在伸缩杆表面的上方,所述旋转杆转动连接在安装架内壁的右侧,所述第二锥形齿轮固定在旋转杆的左端,且第一锥形齿轮与第二锥形齿轮之间相啮合,所述活动架固定在伸缩杆表面的下方,且活动架呈L型设置,所述齿牙槽开设在活动架表面的上方,所述半齿轮固定在旋转杆的表面,且半齿轮位于齿牙槽的内部并与齿牙槽的内壁相啮合。

[0009] 优选的,所述活动架的左侧固定有限位板,所述安装架左侧的表面开设有限位槽,且限位板的左侧延伸至限位槽的内部并与限位槽的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述联动结构包括设置在动力盒内部上方的旋转架、贯穿设置在旋转架中部的第一齿轮、固定在动力盒内部下方的齿环、转动连接在旋转架下方的第二齿轮以及固定在第二齿轮底部的第三齿轮,所述第一齿轮的顶部贯穿至动力盒的上方并与动力盒之间转动连接,所述第一齿轮与旋转架之间固定连接,所述动力盒的底部呈敞开设置,所述第二齿轮的数量为三个,且第二齿轮与齿环的内壁相啮合,所述第三齿轮与第一齿轮之间相啮合,且第二混合杆的顶端与第三齿轮的底部固定连接。

[0011] 优选的,所述伸缩杆的上下两部均呈矩形设置,且伸缩杆的下半部贯穿第一齿轮并与第一齿轮之间滑动连接。

[0012] 优选的,所述第一混合杆以及第二混合杆表面的搅拌桨数量为若干个,且第二混合杆和第一混合杆表面的搅拌桨分布位置呈交错分布。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型具备摆动功能,该处理装置能够在生化出水添加混凝剂后,对生化出水搅拌的过程中,对生化出水进行上下摆动,进而方便混凝剂与生化出水进行充分接触,而且该装置可以进行不同方向搅拌,通过不同方向的搅拌可以创造更加均匀的混合条件,有利于胶体颗粒的脱稳和凝聚,提升对生化出水的深度处理效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型另一视角的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中处理罐的剖面图;

[0018] 图4为本实用新型中升降结构的立体示意图;

[0019] 图5为本实用新型中联动结构的立体示意图;

[0020] 图6为本实用新型中联动结构另一视角的立体示意图。

[0021] 图中:1、处理罐;2、进水管;3、排水管;4、密封盖;5、加药管;6、安装架;7、升降结构;71、电机;72、第一锥形齿轮;73、旋转杆;74、第二锥形齿轮;75、活动架;76、齿牙槽;77、半齿轮;8、伸缩杆;9、通槽;10、动力盒;11、联动结构;111、旋转架;112、第一齿轮;113、齿环;114、第二齿轮;115、第三齿轮;12、第一混合杆;13、第二混合杆;14、搅拌桨;15、限位槽;16、限位板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6所示,一种生化出水深度处理装置,包括处理罐1,处理罐1左侧的上方连通有进水管2,且处理罐1底部的左右两侧均连通有排水管3,处理罐1的顶部安装有密封盖4,且密封盖4顶部的前侧连通有加药管5,密封盖4的顶部且位于加药管5的后方栓接有

安装架6,且安装架6的表面设置有升降结构7,安装架6的下方设置有伸缩杆8,密封盖4的表面开设有通槽9,且伸缩杆8贯穿通槽9并延伸至处理罐1的内部,密封盖4的顶部固定有动力盒10,且动力盒10的内部设置有联动结构11,伸缩杆8的底端固定有第一混合杆12,处理罐1的内部且位于第一混合杆12的周围设置有若干第二混合杆13,第一混合杆12以及第二混合杆13的表面均固定有搅拌桨14。

[0024] 升降结构7包括电机71、第一锥形齿轮72、旋转杆73、第二锥形齿轮74、活动架75、齿牙槽76和半齿轮77,电机71固定在安装架6的顶部,且电机71的输出轴贯穿安装架6并与伸缩杆8的顶端固定连接,第一锥形齿轮72固定在伸缩杆8表面的上方,旋转杆73转动连接在安装架6内壁的右侧,第二锥形齿轮74固定在旋转杆73的左端,且第一锥形齿轮72与第二锥形齿轮74之间相啮合,活动架75固定在伸缩杆8表面的下方,且活动架75呈L型设置,齿牙槽76开设在活动架75表面的上方,半齿轮77固定在旋转杆73的表面,且半齿轮77位于齿牙槽76的内部并与齿牙槽76的内壁相啮合,活动架75的左侧固定有限位板16,安装架6左侧的表面开设有限位槽15,且限位板16的左侧延伸至限位槽15的内部并与限位槽15的内壁滑动连接,当工作人员将电机71打开后,便可以使得电机71的输出轴带动下方的伸缩杆8开始旋转,而伸缩杆8表面的第一锥形齿轮72则带动第二锥形齿轮74转动,使得旋转杆73开始旋转,半齿轮77与齿牙槽76的内壁啮合,使得活动架75进行上下往复移动,一侧的限位板16也在限位槽15的内部滑动,进而对活动架75进行限位,增加活动架75上下移动时的稳定性,使得伸缩杆8的下半部进行上下活动,伸缩杆8在旋转的过程中进行伸缩。

[0025] 联动结构11包括旋转架111、第一齿轮112、齿环113、第二齿轮114和第三齿轮115,旋转架111设置在动力盒10内部的上方,第一齿轮112贯穿设置在旋转架111的中部,且第一齿轮112的顶部贯穿至动力盒10的上方并与动力盒10之间转动连接,第一齿轮112与旋转架111之间固定连接,齿环113固定在动力盒10内部的下方,且动力盒10的底部呈敞开设,第二齿轮114转动连接在旋转架111的下方,且第二齿轮114的数量为三个,第二齿轮114与齿环113的内壁相啮合,第三齿轮115固定在第二齿轮114的底部,且第三齿轮115与第一齿轮112之间相啮合,第二混合杆13的顶端与第三齿轮115的底部固定连接,伸缩杆8的上下两部均呈矩形设置,且伸缩杆8的下半部贯穿第一齿轮112并与第一齿轮112之间滑动连接,当伸缩杆8在转动以及伸缩时,能够使得第一齿轮112也开始旋转,旋转架111开始旋转,使得下方的第二齿轮114活动,第二齿轮114与齿环113的内壁啮合,进而使得第二齿轮114带动下方的第三齿轮115转动,使得第三齿轮115底部的第二混合杆13进行旋转并绕着第一混合杆12活动,进而对生化出水进行搅拌。

[0026] 第一混合杆12以及第二混合杆13表面的搅拌桨14数量为若干个,且第二混合杆13和第一混合杆12表面的搅拌桨14分布位置呈交错分布,第一混合杆12在进行旋转并上下移动的过程中,第一混合杆12周围的第二混合杆13也进行转动,可以有效对处理罐1内部的生化出水以及混凝剂进行搅拌混合,提高混合效果。

[0027] 工作原理:当需要对生化出水进行深度处理时,工作人员首先将待处理的生化出水通过进水管2注入至处理罐1的内部,并且工作人员将一定量的混凝剂按照一定速度倒入加药管5的内部,使混凝剂与处理罐1内部的生化出水接触,与此同时工作人员便可以将电机71开启,使得伸缩杆8发生旋转,伸缩杆8带动下方的第一混合杆12转动的过程中,伸缩杆8的下半部可以进行上下活动,进而使得第一混合杆12带动其表面的搅拌桨14进行上下移

动搅拌,而第一混合杆12周围的第二混合杆13也开始旋转,进而对处理罐1内部的生化出水以及混凝剂进行充分搅拌混合,经过一段时间的搅拌后,工作人员便可以通过下方的排水管3将处理后的生化出水倒出,以此来完成对生化出水的深度处理操作。

[0028] 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。

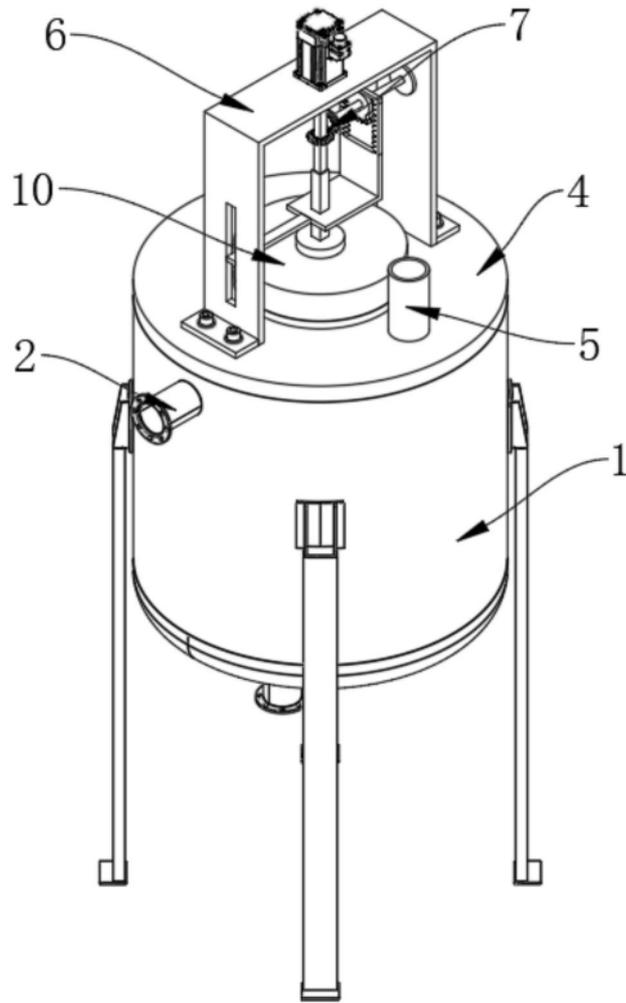


图1

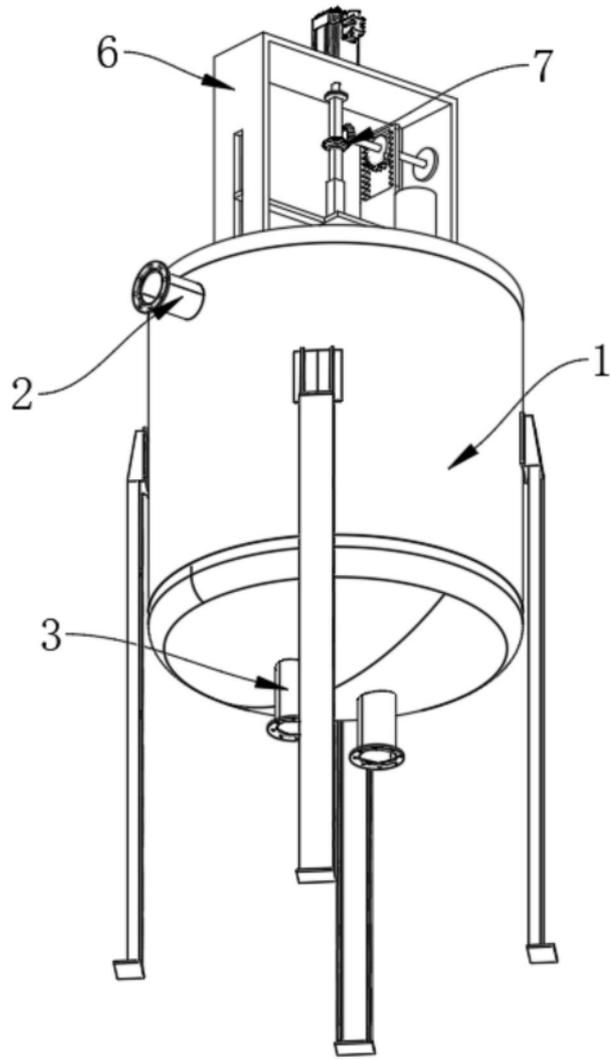


图2

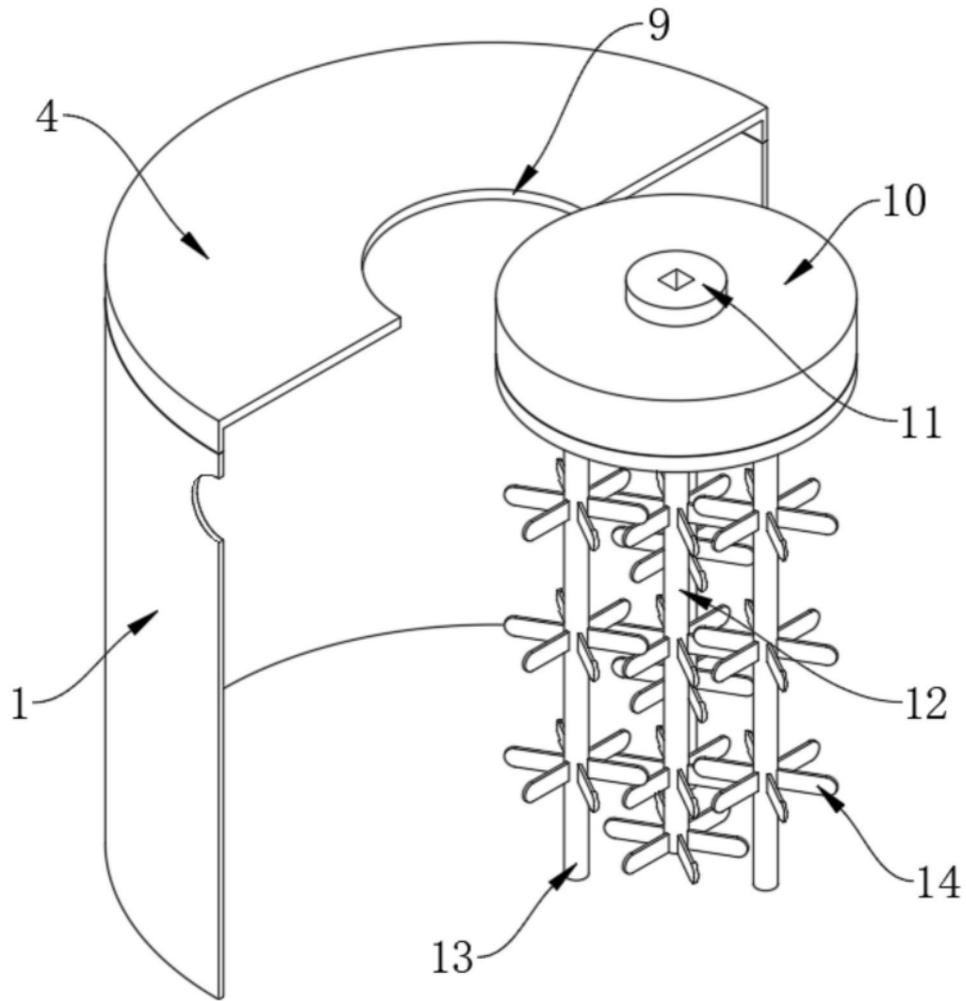


图3

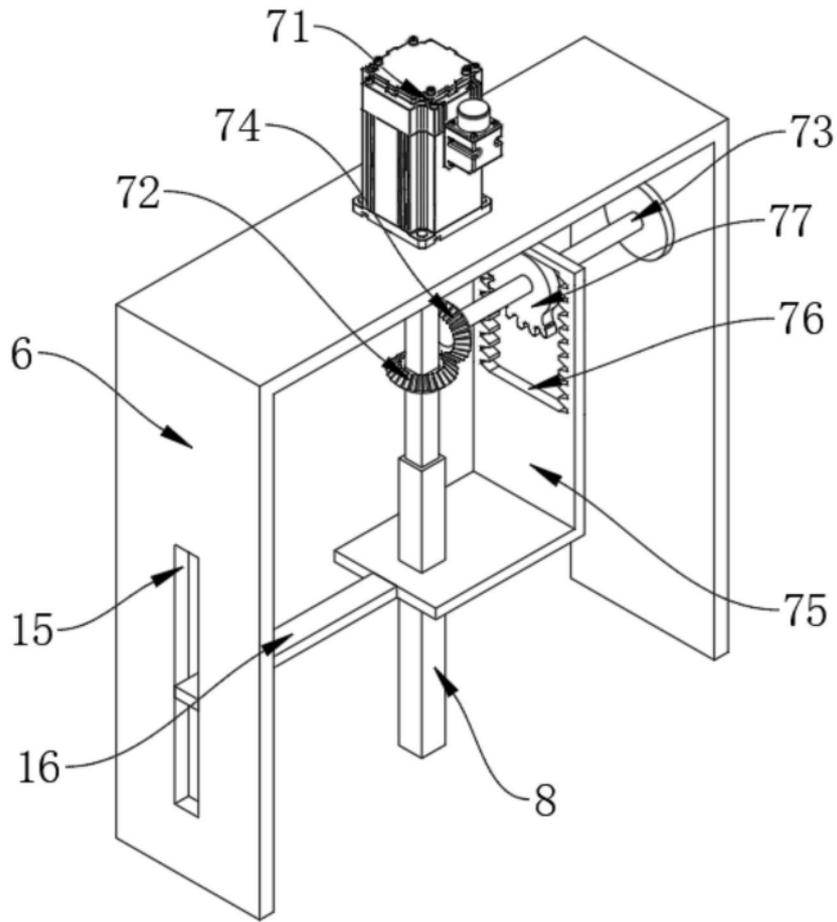


图4

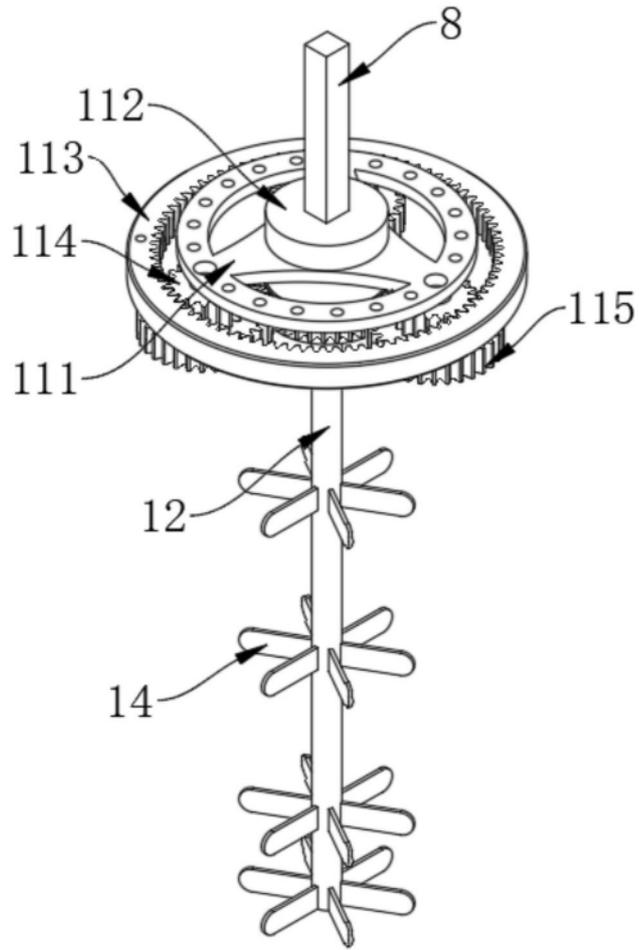


图5

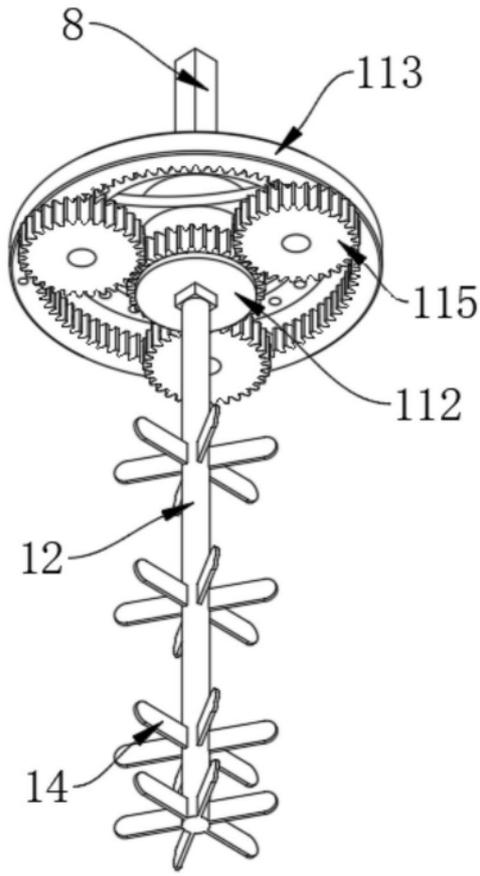


图6