



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118771518 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202410863264.3

B01D 33/50 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.29

(71) 申请人 海门兴虹环保科技有限公司

地址 226141 江苏省南通市海门市四甲镇
惠民路219号

(72) 发明人 张建国

(74) 专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11617

专利代理师 黄映婷

(51) Int. Cl.

C02F 1/24 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 33/15 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/48 (2006.01)

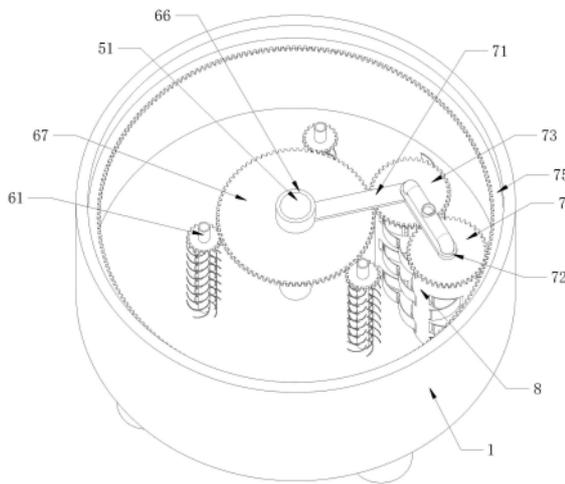
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种污水处理设备及方法

(57) 摘要

本发明提供一种污水处理设备及方法,涉及污水处理设备领域。该污水处理设备,包括处理箱、曝气设备、动力装置和过滤设备,所述处理箱的底部安装有固定支撑腿。该污水处理设备,过滤设备在进行工作时通过收集过滤板、收集开槽和密封传输带外侧的海绵垫的配合,使得杂质会被自动收集至收集桶的内部,杂质不会一直停留在过滤装置表面,从而使得能够一直保持较高的过滤效率以及较高的过滤效果,通过曝气设备对处理箱内部的污水进注入气泡,提高了对污水内部细小杂质的过滤去除效果,采用离心力作用动力,并且在注入气泡的过程中污水内部冒出的气泡不会扩散至外界空气中,从而降低了对空气的污染,并且内部还具有反冲洗功能可以快速进行清洁工作。



1. 一种污水处理设备,包括处理箱(1)、曝气设备(6)、动力装置(7)和过滤设备(8),其特征在于:所述处理箱(1)的底部安装有固定支撑腿(2),所述处理箱(1)的顶部安装有用于将污水加入至处理箱(1)内部的注污管道(3),所述处理箱(1)的底部安装有用于将过滤后的污水排出的排水管道(4),所述处理箱(1)的底部并位于之间的位置安装有动力电机(5),所述动力电机(5)的输出端安装有动力驱动转轴(51),所述动力驱动转轴(51)的顶端伸入至处理箱(1)的内部,动力驱动转轴(51)的顶端通过轴承与处理箱(1)的顶部内壁转动安装,所述动力驱动转轴(51)的外壁并位于靠顶部的位置通过轴承转动安装有安装顶盘(52),所述安装顶盘(52)的下方设置有用于搅拌和曝气的曝气设备(6),所述安装顶盘(52)的下方并位于与曝气设备(6)错位的位置设置有动力装置(7),所述动力装置(7)的下方设置有用于过滤收集杂质的过滤设备(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于:所述曝气设备(6)包括安装竖管(61)、搅拌排气管(62)、内安装环座(63)、密封罩(64)、增压气泵(65)、转动套(66)、内齿盘(67)和限位齿轮(68),所述安装竖管(61)通过轴承与安装顶盘(52)的底部转动安装,所述内安装环座(63)通过轴承转动安装在处理箱(1)顶部内壁内部,密封罩(64)与处理箱(1)的顶部并位于内安装环座(63)外侧的位置通过螺栓安装固定,所述增压气泵(65)与内安装环座(63)的顶部安装,内安装环座(63)的底部开设有通孔将密封罩(64)内部与处理箱(1)内部连通,密封罩(64)内部安装有活性炭盒,安装竖管(61)的顶端与增压气泵(65)的出气口连通,用于进行搅拌和喷气的搅拌排气管(62)安装在安装竖管(61)的外壁,所述转动套(66)通过与安装顶盘(52)的底部固定安装,所述内齿盘(67)与动力驱动转轴(51)的外壁并位于转动套(66)下方的位置固定安装,限位齿轮(68)与安装竖管(61)的外壁安装,限位齿轮(68)与内齿盘(67)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理设备,其特征在于:所述动力装置(7)包括外支杆(71)、安装斜座板(72)、内转动齿盘(73)、外转动齿盘(74)和啮合齿环(75),所述外支杆(71)与转动套(66)的外壁安装,所述安装斜座板(72)与外支杆(71)远离转动套(66)的一端安装,所述内转动齿盘(73)通过轴承与安装斜座板(72)的底部转动安装,所述外转动齿盘(74)通过轴承与安装斜座板(72)的底部转动安装,所述啮合齿环(75)与处理箱(1)的内壁安装。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于:所述过滤设备(8)包括收集桶(81)、抽吸管道(82)、外环座(83)、排污流动腔(84)、排污管道(85)、收集缺口(86)、定位支撑轴(87)、密封传输带(88)、内滑槽(89)、内滑座(90)、支撑弹簧(91)、内连接座(92)、收集过滤板(93)和收集开槽(94),所述收集桶(81)与内转动齿盘(73)的底部安装,收集桶(81)表面开设有细小滤孔,所述抽吸管道(82)与安装斜座板(72)的顶部安装,所述抽吸管道(82)的底端贯穿内转动齿盘(73)并伸入至收集桶(81)的内部,所述外环座(83)与处理箱(1)的顶部安装,外环座(83)贯穿处理箱(1),抽吸管道(82)的顶端贯穿外环座(83),排污流动腔(84)安装在处理箱(1)的顶部并位于外环座(83)外侧的位置,所述排污管道(85)与排污流动腔(84)的外壁安装,所述收集缺口(86)开设在收集桶(81)的表面,所述定位支撑轴(87)通过单向轴承与收集缺口(86)的底部转动安装,所述密封传输带(88)套在定位支撑轴(87)的外侧,所述内滑槽(89)开设在收集桶(81)的内壁,所述内滑座(90)滑动卡接在内滑槽(89)内部,支撑弹簧(91)与内滑座(90)远离收集缺口(86)的一侧安装,所述支撑弹簧

(91) 远离内滑座 (90) 的一端与内滑槽 (89) 内壁安装, 所述内连接座 (92) 与内滑座 (90) 的内侧表面安装, 所述收集过滤板 (93) 与内连接座 (92) 伸至收集缺口 (86) 内侧的一端安装, 所述收集开槽 (94) 开设在收集过滤板 (93) 的靠内侧表面, 收集开槽 (94) 的内表面开设有透孔, 开设的孔洞边缘圆形棱边经过圆角打磨处理。

5. 根据权利要求3所述的一种污水处理设备, 其特征在于: 所述内齿盘 (67) 与内转动齿盘 (73) 啮合, 内转动齿盘 (73) 与外转动齿盘 (74) 啮合, 外转动齿盘 (74) 与啮合齿环 (75) 啮合。

6. 根据权利要求4所述的一种污水处理设备, 其特征在于: 所述收集过滤板 (93) 由弹簧钢为原料制成, 收集过滤板 (93) 为弧形。

7. 根据权利要求4所述的一种污水处理设备, 其特征在于: 所述密封传输带 (88) 的外侧套接有海绵垫, 海绵垫与收集过滤板 (93) 表面接触。

8. 根据权利要求4所述的一种污水处理设备, 其特征在于: 所述收集桶 (81) 共有两个, 两个收集桶 (81) 外侧的收集过滤板 (93) 为对称设置, 并且收集过滤板 (93) 的靠外端开设有防滑竖纹。

9. 根据权利要求2所述的一种污水处理设备, 其特征在于: 所述搅拌排气管 (62) 内部安装有单通阀, 搅拌排气管 (62) 整体呈螺旋状弯曲。

10. 一种污水处理设备的使用方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

第一步: 将污水通过注污管道 (3) 加入至处理箱 (1) 的内部, 并使污水的水面位于最高处收集过滤板 (93) 中部附近的位置, 位于最高处收集过滤板 (93) 内侧面安装有细滤网罩, 便于通过细滤网罩将细小杂质进行过滤;

第二步: 启动动力电机 (5), 通过动力电机 (5) 带动动力驱动转轴 (51) 进行转动, 动力驱动转轴 (51) 带动内齿盘 (67) 进行转动, 通过内齿盘 (67) 带动外侧的动力装置 (7) 转动, 同时动力装置 (7) 带动其下方的过滤设备 (8) 进行自转工作, 过滤设备 (8) 自转对位于其外侧的污水中的杂质进行清理, 并将过滤出的杂质收集在收集桶 (81) 的内部;

第三步: 内齿盘 (67) 转动时还会带动安装竖管 (61) 进行自转, 安装竖管 (61) 自转将气体排入至处理箱 (1) 内部的污水内部, 通过气泡将污水内微小杂质向上浮出, 提高了对污水内部进行净化过滤除杂的效果;

第四步: 进行曝气过滤的过程中, 产生的气体会在处理箱 (1) 和密封罩 (64) 内部进行循环流动, 并且密封罩 (64) 内部活性炭还会对流经的气体进行吸附除味, 在内部完成气体循环, 使得污水处理过程中的难闻气味不会散发至外界;

第五步: 过滤完成后打开排水管道 (4) 将处理箱 (1) 内部过滤完成的污水排出, 收集桶 (81) 内部的水通过细小滤孔向外排出, 最后通过排水管道 (4) 排出, 需要对处理箱 (1) 内部进行清洗时, 通过注污管道 (3) 对处理箱 (1) 内部注入清洗液, 动力电机 (5) 带动动力驱动转轴 (51) 转动使内部设备进行运转进行搅拌自转清洗, 同时通过排污管道 (85) 将进入至收集桶 (81) 内部的清洗水体沿抽吸管道 (82) 和排污流动腔 (84) 内部抽出, 同时通过清洗液带动收集桶 (81) 内部储存的杂质被一起抽出, 从而对收集桶 (81) 内部的杂质进行清理, 收集桶 (81) 内部杂质清理完成后, 可以通过排污管道 (85) 对内部进行注水进行反冲洗, 而后打开排水管道 (4) 将处理箱 (1) 内部剩余的清洗液排出, 完成清洗工作。

一种污水处理设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理设备领域,具体为一种污水处理设备及方法。

背景技术

[0002] 人类生产活动造成的水体污染中,工业引起的水体污染最严重。如工业废水,它含污染物多,成分复杂,不仅在水中不易净化,而且处理也比较困难。工业废水,是工业污染引起水体污染的最重要的原因。它占工业排出的污染物的大部分。工业废水所含的污染物因工厂种类不同而千差万别,即使是同类工厂,生产过程不同,其所含污染物的质和量也不一样。工业除了排出的废水直接注入水体引起污染外,固体废物和废气也会污染水体,因此需要使用污水处理设备对污水进行过滤后再进行排放,从而降低了环境的污染。

[0003] 申请号为CN202321535872.9的实用新型专利公开了一种污水处理过滤装置,包括框架,所述框架的背侧等距开设有卡槽,所述卡槽的内部卡扣连接有滤网,解决了在过滤过程中会产生杂质和污染物,容易造成堵塞,影响污水的过滤效率的问题。

[0004] 然而其在使用的过程中,过滤出的杂质和污染物无法及时进行清理,还是会造成堵塞,影响污水过滤的效率,并且在进行过滤的过程中,污水暴漏在空气中,会对附近环境造成污染,尤其是在夏季时,污水在太阳的暴晒下容易散发出难闻气体,并且污水处理过程中还会有曝气的过程,在曝气时会进一步加快污水中难闻气体的扩散,污染空气。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种污水处理设备及方法,解决了污水过滤处理过程中容易发生堵塞和处理过程中污水的气味向外扩散污染空气的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种污水处理设备,包括处理箱、曝气设备、动力装置和过滤设备,所述处理箱的底部安装有固定支撑腿,所述处理箱的顶部安装有用于将污水加入至处理箱内部的注污管道,所述处理箱的底部安装有用于将过滤后的污水排出的排水管道,所述处理箱的底部并位于之间的位置安装有动力电机,所述动力电机的输出端安装有动力驱动转轴,所述动力驱动转轴的顶端伸入至处理箱的内部,动力驱动转轴的顶端通过轴承与处理箱的顶部内壁转动安装,所述动力驱动转轴的外壁并位于靠顶部的位置通过轴承转动安装有安装顶盘,所述安装顶盘的下方设置有用于搅拌和曝气的曝气设备,所述安装顶盘的下方并位于与曝气设备错位的位置设置有动力装置,所述动力装置的下方设置有用于过滤收集杂质的过滤设备。

[0009] 优选的,所述曝气设备包括安装竖管、搅拌排气管、内安装环座、密封罩、增压气泵、转动套、内齿盘和限位齿轮,所述安装竖管通过轴承与安装顶盘的底部转动安装,所述内安装环座通过轴承转动安装在处理箱顶部内壁内部,密封罩与处理箱的顶部并位于内安装环座外侧的位置通过螺栓安装固定,所述增压气泵与内安装环座的顶部安装,内安装环

座的底部开设有通孔将密封罩内部与处理箱内部连通,密封罩内部安装有活性炭盒,安装竖管的顶端与增压气泵的出气口连通,用于进行搅拌和喷气的搅拌排气管安装在安装竖管的外壁,所述转动套通过与安装顶盘的底部固定安装,所述内齿盘与动力驱动转轴的外壁并位于转动套下方的位置固定安装,限位齿轮与安装竖管的外壁安装,限位齿轮与内齿盘啮合。

[0010] 优选的,所述动力装置包括外支杆、安装斜座板、内转动齿盘、外转动齿盘和啮合齿环,所述外支杆与转动套的外壁安装,所述安装斜座板与外支杆远离转动套的一端安装,所述内转动齿盘通过轴承与安装斜座板的底部转动安装,所述外转动齿盘通过轴承与安装斜座板的底部转动安装,所述啮合齿环与处理箱的内壁安装。

[0011] 优选的,所述过滤设备包括收集桶、抽吸管道、外环座、排污流动腔、排污管道、收集缺口、定位支撑轴、密封传输带、内滑槽、内滑座、支撑弹簧、内连接座、收集过滤板和收集开槽,所述收集桶与内转动齿盘的底部安装,所述抽吸管道与安装斜座板的顶部安装,所述抽吸管道的底端贯穿内转动齿盘并伸入至收集桶的内部,所述外环座与处理箱的顶部安装,外环座贯穿处理箱,抽吸管道的顶端贯穿外环座,排污流动腔安装在处理箱的顶部并位于外环座外侧的位置,所述排污管道与排污流动腔的外壁安装,所述收集缺口开设在收集桶的表面,所述定位支撑轴通过单向轴承与收集缺口的底部转动安装,所述密封传输带套在定位支撑轴的外侧,所述内滑槽开设在收集桶的内壁,所述内滑座滑动卡接在内滑槽内部,支撑弹簧与内滑座远离收集缺口的一侧安装,所述支撑弹簧远离内滑座的一端与内滑槽内壁安装,所述内连接座与内滑座的内侧表面安装,所述收集过滤板与内连接座伸至收集缺口内侧的一端安装,所述收集开槽开设在收集过滤板的靠内侧表面,收集开槽的内表面开设有透孔,开设的孔洞边缘圆形棱边经过圆角打磨处理。

[0012] 优选的,所述内齿盘与内转动齿盘啮合,内转动齿盘与外转动齿盘啮合,外转动齿盘与啮合齿环啮合。

[0013] 优选的,所述收集过滤板由弹簧钢为原料制成,收集过滤板为弧形。

[0014] 优选的,所述密封传输带的外侧套接有海绵垫,海绵垫与收集过滤板表面接触。

[0015] 优选的,所述收集桶共有两个,两个收集桶外侧的收集过滤板为对称设置,并且收集过滤板的靠外端开设有防滑竖纹。

[0016] 优选的,所述搅拌排气管内部安装有单通阀,搅拌排气管整体呈螺旋状弯曲。

[0017] 一种污水处理设备的使用方法,包括以下步骤:

[0018] 第一步:将污水通过注污管道加入至处理箱的内部,并使污水的水面位于最高处收集过滤板中部附近的位置,位于最高处收集过滤板内侧面安装有细滤网罩,便于通过细滤网罩将细小杂质进行过滤;

[0019] 第二步:启动动力电机,通过动力电机带动动力驱动转轴进行转动,动力驱动转轴带动内齿盘进行转动,通过内齿盘带动外侧的动力装置转动,同时动力装置带动其下方的过滤设备进行自转工作,过滤设备自转对位于其外侧的污水中的杂质进行清理,并将过滤出的杂质收集在收集桶的内部;

[0020] 第三步:内齿盘转动时还会带动安装竖管进行自转,安装竖管自转将气体排入至处理箱内部的污水内部,通过气泡将污水内微小杂质向上浮出,提高了对污水内部进行净化过滤除杂的效果;

[0021] 第四步:进行曝气过滤的过程中,产生的气体会在处理箱和密封罩内部进行循环流动,并且密封罩内部活性炭还会对流经的气体进行吸附除味,在内部完成气体循环,使得污水处理过程中的难闻气味不会散发至外界;

[0022] 第五步:过滤完成后打开排水管道将处理箱内部过滤完成的污水排出,收集桶内部的水通过细小滤孔向外排出,最后通过排水管道排出,需要对处理箱内部进行清洗时,通过注污管道对处理箱内部注入清洗液,动力电机带动动力驱动转轴转动使内部设备进行运转进行搅拌自转清洗,同时通过排污管道将进入至收集桶内部的清洗水体沿抽吸管道和排污流动腔内部抽出,同时通过清洗液带动收集桶内部储存的杂质被一起抽出,从而对收集桶内部的杂质进行清理,而后打开排水管道将处理箱内部剩余的清洗液排出,完成清洗工作。

[0023] (三)有益效果

[0024] 本发明提供了一种污水处理设备及方法。具备以下有益效果:

[0025] 1、过滤设备在进行工作时通过收集过滤板、收集开槽和密封传输带外侧的海绵垫的配合,使得杂质会被自动收集至收集桶的内部,杂质不会一直停留在过滤装置表面,从而使得能够一直保持较高的过滤效率以及较高的过滤效果。

[0026] 2、通过曝气设备对处理箱内部的污水进注入气泡,提高了对污水内部细小杂质的过滤去除效果,采用离心力作用动力,并且在注入气泡的过程中污水内部冒出的气泡不会扩散至外界空气中,从而降低了对空气的污染。

[0027] 3、收集过滤板和收集开槽缩入至收集桶内部后中部向收集桶内部凸起,通过收集桶内部水体对收集过滤板和收集开槽向内凸起的表面进行冲洗,从而可以防止发生堵塞,并且每次完成杂质收集后收集开槽向外伸出时表面会与海绵垫接触,通过海绵垫对其进行擦拭清洁,进一步防止发生堵塞,提高了对污水内部杂质清理的效果。

[0028] 4、设备内部通过注污管道进行注入清洗液即可进行冲洗清理,同时能够将内部过滤出的杂质通过排污管道向外抽出,内部杂质清理完成后通过排污管道向内部进行注水冲洗能够实现反向冲洗的目的,提高了对内部进行清洁的效果,清洁操作简单使用方便。

附图说明

[0029] 图1为本发明结构示意图;

[0030] 图2为本发明内部左侧剖视结构示意图;

[0031] 图3为本发明图2中A处结构放大图;

[0032] 图4为本发明搅拌排气管安装结构示意图;

[0033] 图5为本发明内部顶部剖视结构示意图;

[0034] 图6为本发明过滤设备部分结构示意图;

[0035] 图7为本发明收集桶剖视结构示意图;

[0036] 图8为本发明图7中B处结构放大图;

[0037] 其中,1、处理箱;2、固定支撑腿;3、注污管道;4、排水管道;5、动力电机;51、动力驱动转轴;52、安装顶盘;6、曝气设备;61、安装竖管;62、搅拌排气管;63、内安装环座;64、密封罩;65、增压气泵;66、转动套;67、内齿盘;68、限位齿轮;7、动力装置;71、外支杆;72、安装斜座板;73、内转动齿盘;74、外转动齿盘;75、啮合齿环;8、过滤设备;81、收集桶;82、抽吸管

道;83、外环座;84、排污流动腔;85、排污管道;86、收集缺口;87、定位支撑轴;88、密封传输带;89、内滑槽;90、内滑座;91、支撑弹簧;92、内连接座;93、收集过滤板;94、收集开槽。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0039] 请参阅图1--图8,本发明提供一种技术方案:一种污水处理设备,包括处理箱1、曝气设备6、动力装置7和过滤设备8,处理箱1的底部安装有固定支撑腿2,处理箱1的顶部安装有用于将污水加入至处理箱1内部的注污管道3,处理箱1的底部安装有用于将过滤后的污水排出的排水管道4,处理箱1的底部并位于之间的位置安装有动力电机5,动力电机5的输出端安装有动力驱动转轴51,动力驱动转轴51的顶端伸入至处理箱1的内部,动力驱动转轴51的顶端通过轴承与处理箱1的顶部内壁转动安装,动力驱动转轴51的外壁并位于靠顶部的位置通过轴承转动安装有安装顶盘52,安装顶盘52的下方设置有用于搅拌和曝气的曝气设备6,安装顶盘52的下方并位于与曝气设备6错位的位置设置有动力装置7,动力装置7的下方设置有用于过滤收集杂质的过滤设备8。

[0040] 本实施方案中,曝气设备6包括安装竖管61、搅拌排气管62、内安装环座63、密封罩64、增压气泵65、转动套66、内齿盘67和限位齿轮68,安装竖管61通过轴承与安装顶盘52的底部转动安装,内安装环座63通过轴承转动安装在处理箱1顶部内壁内部,密封罩64与处理箱1的顶部并位于内安装环座63外侧的位置通过螺栓安装固定,增压气泵65与内安装环座63的顶部安装,内安装环座63的底部开设有通孔将密封罩64内部与处理箱1内部连通,密封罩64内部安装有活性炭盒,安装竖管61的顶端与增压气泵65的出气口连通,用于进行搅拌和喷气的搅拌排气管62安装在安装竖管61的外壁,转动套66通过与安装顶盘52的底部固定安装,内齿盘67与动力驱动转轴51的外壁并位于转动套66下方的位置固定安装,限位齿轮68与安装竖管61的外壁安装,限位齿轮68与内齿盘67啮合。

[0041] 具体的,通过曝气设备6对处理箱1内部的污水进注入气泡,提高了对污水内部细小杂质的过滤去除效果,采用离心力作用动力,并且在注入气泡的过程中污水内部冒出的气泡不会扩散至外界空气中,从而降低了对空气的污染。

[0042] 本实施例中,动力装置7包括外支杆71、安装斜座板72、内转动齿盘73、外转动齿盘74和啮合齿环75,外支杆71与转动套66的外壁安装,安装斜座板72与外支杆71远离转动套66的一端安装,内转动齿盘73通过轴承与安装斜座板72的底部转动安装,外转动齿盘74通过轴承与安装斜座板72的底部转动安装,啮合齿环75与处理箱1的内壁安装。

[0043] 具体的,内齿盘67进行转动时会带动内转动齿盘73和外转动齿盘74沿啮合齿环75的内侧进行滚动,从而通过内转动齿盘73和外转动齿盘74带动收集桶81进行旋转进行过滤工作。

[0044] 本实施例中,过滤设备8包括收集桶81、抽吸管道82、外环座83、排污流动腔84、排污管道85、收集缺口86、定位支撑轴87、密封传输带88、内滑槽89、内滑座90、支撑弹簧91、内连接座92、收集过滤板93和收集开槽94,收集桶81与内转动齿盘73的底部安装,抽吸管道82与安装斜座板72的顶部安装,抽吸管道82的底端贯穿内转动齿盘73并伸入至收集桶81的内部,外环座83与处理箱1的顶部安装,外环座83贯穿处理箱1,抽吸管道82的顶端贯穿外环座83,排污流动腔84安装在处理箱1的顶部并位于外环座83外侧的位置,排污管道85与排污流

动腔84的外壁安装,收集缺口86开设在收集桶81的表面,定位支撑轴87通过单向轴承与收集缺口86的底部转动安装,密封传输带88套在定位支撑轴87的外侧,内滑槽89开设在收集桶81的内壁,内滑座90滑动卡接在内滑槽89内部,支撑弹簧91与内滑座90远离收集缺口86的一侧安装,支撑弹簧91远离内滑座90的一端与内滑槽89内壁安装,内连接座92与内滑座90的内侧表面安装,收集过滤板93与内连接座92伸至收集缺口86内侧的一端安装,收集开槽94开设在收集过滤板93的靠内侧表面,收集开槽94的内表面开设有透孔,开设的孔洞边缘圆形棱边经过圆角打磨处理。

[0045] 具体的,通过过滤设备8不断将位于收集桶81外侧污水内的杂质进行过滤并收集至收集桶81的内部进行储存,并且在收集的过程中收集过滤板93和收集开槽94表面不停被清洁擦拭,从而防止发生堵塞影响后续收集工作。

[0046] 本实施例中,内齿盘67与内转动齿盘73啮合,内转动齿盘73与外转动齿盘74啮合,外转动齿盘74与啮合齿环75啮合。

[0047] 具体的,97转动时带动内转动齿盘73啮合,内转动齿盘73带动外转动齿盘74进行转动,内转动齿盘73转动时在外支杆71和安装斜座板72的配合支撑下沿啮合齿环75的内侧进行滚动,从而通过外支杆71带动转动套66进行旋转。

[0048] 本实施例中,收集过滤板93由弹簧钢为原料制成,收集过滤板93为弧形。

[0049] 具体的,使收集过滤板93能够发生形变并收缩入收集桶81的内部,弧形设计使收集过滤板93伸出进行旋转时能够将污水中的杂质向内侧进行拨动收集。

[0050] 本实施例中,密封传输带88的外侧套接有海绵垫,海绵垫与收集过滤板93表面接触。

[0051] 具体的,过滤设备8在进行工作时通过收集过滤板93、收集开槽94和密封传输带88外侧的海绵垫的配合,使得杂质会被自动收集至收集桶81的内部,杂质不会一直停留在过滤装置表面,从而使得能够一直保持较高的过滤效率以及较高的过滤效果。

[0052] 本实施例中,收集桶81共有两个,两个收集桶81外侧的收集过滤板93为对称设置,并且收集过滤板93的靠外端开设有防滑竖纹。

[0053] 具体的,使收集桶81带动收集过滤板93转动过程中,当两收集桶81外侧的收集过滤板93端部接触时,通过防护竖纹使两个收集过滤板93的靠外端相互抵在一起,从而推动收集过滤板93靠内端向收集桶81内部收缩移动。

[0054] 本实施例中,搅拌排气管62内部安装有单通阀,搅拌排气管62整体呈螺旋状弯曲。

[0055] 具体的,通过单通阀防止污水倒灌入搅拌排气管62内部,搅拌排气管62转动时通过离心力内部的气体会向外排出。

[0056] 一种污水处理设备的使用方法,包括以下步骤:

[0057] 第一步:将污水通过注污管道3加入至处理箱1的内部,并使污水的水面位于最高处收集过滤板93中部附近的位置,位于最高处收集过滤板93内侧面安装有细滤网罩,便于通过细滤网罩将细小杂质进行过滤;

[0058] 第二步:启动动力电机5,通过动力电机5带动动力驱动转轴51进行转动,动力驱动转轴51带动内齿盘67进行转动,通过内齿盘67带动外侧的动力装置7转动,同时动力装置7带动其下方的过滤设备8进行自转工作,过滤设备8自转对位于其外侧的污水中的杂质进行清理,并将过滤出的杂质收集在收集桶81的内部;

[0059] 第三步:内齿盘67转动时还会带动安装竖管61进行自转,安装竖管61自转将气体排入至处理箱1内部的污水内部,通过气泡将污水内微小杂质向上浮出,提高了对污水内部进行净化过滤除杂的效果;

[0060] 第四步:进行曝气过滤的过程中,产生的气体会在处理箱1和密封罩64内部进行循环流动,并且密封罩64内部活性炭还会对流经的气体进行吸附除味,在内部完成气体循环,使得污水处理过程中的难闻气味不会散发至外界;

[0061] 第五步:过滤完成后打开排水管道4将处理箱1内部过滤完成的污水排出,收集桶81内部的水通过细小滤孔向外排出,最后通过排水管道4排出,需要对处理箱1内部进行清洗时,通过注污管道3对处理箱1内部注入清洗液,动力电机5带动动力驱动转轴51转动使内部设备进行运转进行搅拌自转清洗,同时通过排污管道85将进入至收集桶81内部的清洗水体沿抽吸管道82和排污流动腔84内部抽出,同时通过清洗液带动收集桶81内部储存的杂质被一起抽出,从而对收集桶81内部的杂质进行清理,而后打开排水管道4将处理箱1内部剩余的清洗液排出,完成清洗工作。

[0062] 本发明的工作原理及使用流程:先将需要进行过滤净化的污水通过注污管道3排入至处理箱1的内部,并控制加入至处理箱1内部的污水的水面位于最高处收集过滤板93中部的的位置,而后启动动力电机5,通过动力电机5带动动力驱动转轴51进行转动,动力驱动转轴51带动内齿盘67进行转动,内齿盘67推动内转动齿盘73进行自转,内转动齿盘73带动外转动齿盘74进行自转,外转动齿盘74自转时沿啮合齿环75内侧进行滚动,外转动齿盘74进行滚动时带动其下方的收集桶81进行自转并同步进行公转,内转动齿盘73和外转动齿盘74下方的收集桶81自转方向相反,收集桶81带动收集过滤板93进行转动,收集过滤板93转动时对收集桶81外侧水体进行转动搅动,同时通过收集过滤板93和收集开槽94的配合将水中的杂质过滤出并收集在收集开槽94内部靠近密封传输带88外侧海绵垫的位置,两收集桶81带动其各自外侧的收集过滤板93靠外端相互进行靠近,当两收集桶81外侧收集过滤板93端部接触后,收集桶81继续进行转动对收集过滤板93进行挤压,使收集过滤板93形变并被压向密封传输带88外表面,同时收集过滤板93端部受到压力后会推内连接座92带动内滑座90压缩支撑弹簧91,使内滑座90沿内滑槽89滑动,从而使收集过滤板93沿收集缺口86向收集桶81内部收缩移动,收集过滤板93收缩移动时通过与密封传输带88外侧海绵垫之间的摩擦力带动密封传输带88进行旋转,当两收集桶81外侧的收集缺口86转动至正对的位置时,收集过滤板93被压入至最深处位置,被过滤在收集开槽94内部的杂质随着收集过滤板93缩入至收集桶81的内侧也被带入至收集桶81内部,收集过滤板93缩入至收集桶81内部后在收集桶81的带动下继续进行自转的过程中,此时收集过滤板93在收集缺口86靠近内滑槽89一侧棱边的支撑下中部向收集桶81内部翘起,通过收集桶81内部水流对收集过滤板93和收集开槽94内侧进冲刷,从而将过滤出的杂质进行清理,而后收集桶81带动收集过滤板93继续进行转动,两相互挤压的收集过滤板93之间距离逐渐变大,收集过滤板93受到的压力变小,从而通过支撑弹簧91的支撑下推动内滑座90带动内连接座92和收集过滤板93向外重新伸出,收集过滤板93向外伸出的过程中,定位支撑轴87在单向轴承的作用下不会进行转动,密封传输带88和其外侧的海绵垫保持不动,收集过滤板93向外伸出的过程中与海绵垫表面进行摩擦,通过海绵垫对收集过滤板93表面没有被冲洗下的杂质进行擦拭,使杂质能够停留在收集桶81的内部,使收集开槽94内部孔洞不会被堵塞,伸出后能够进行高效的过滤收集效

果,外转动齿盘74沿啮合齿环75内部进行滚动的同时带动安装斜座板72进行公转,安装斜座板72通过外支杆71带动转动套66进行自转,转动套66带动安装顶盘52进行旋转,安装顶盘52带动安装竖管61进行公转,安装竖管61带动限位齿轮68进行公转,限位齿轮68公转同时在内齿盘67自转的情况相爱,使限位齿轮68进行高速转动,限位齿轮68带动安装竖管61进行自转,安装竖管61带动搅拌排气管62进行自转,搅拌排气管62转动对污水进行辅助搅拌,同时搅拌排气管62内部的气体在离心力作用下向外排出,通过向污水内部排入气泡,气泡在水体内向上浮起的过程中对水体中的细小杂质进行吸附并带动至水面,当需要加大对污水内排入气泡的效率时,可以启动增压气泵65进行辅助加压,位于最高处的收集过滤板93和收集开槽94内壁安装有细滤网罩,漂浮在水面的杂质在最高处收集过滤板93、收集开槽94和细滤网罩的配合下被过滤,最后被收集至收集桶81的内部,并且在污水进行除杂的过程中气体在设备内部完成内循环,不会向外扩散排出气体,从而能够防止污染空气,过滤处理完成后,控制排水管道4打开将内部过滤后的污水排出进行后续处理,需要对处理箱1内部进行清洗时,通过注污管道3对处理箱1内部注入清洗液,动力电机5带动动力驱动转轴51转动使内部设备进行运转进行搅拌自转清洗,同时通过排污管道85将进入至收集桶81内部的清洗水体沿抽吸管道82和排污流动腔84内部抽出,同时通过清洗液带动收集桶81内部储存的杂质被一起抽出,从而对收集桶81内部的杂质进行清理,而后打开排水管道4将处理箱1内部剩余的清洗液排出,完成清洗工作。

[0063] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

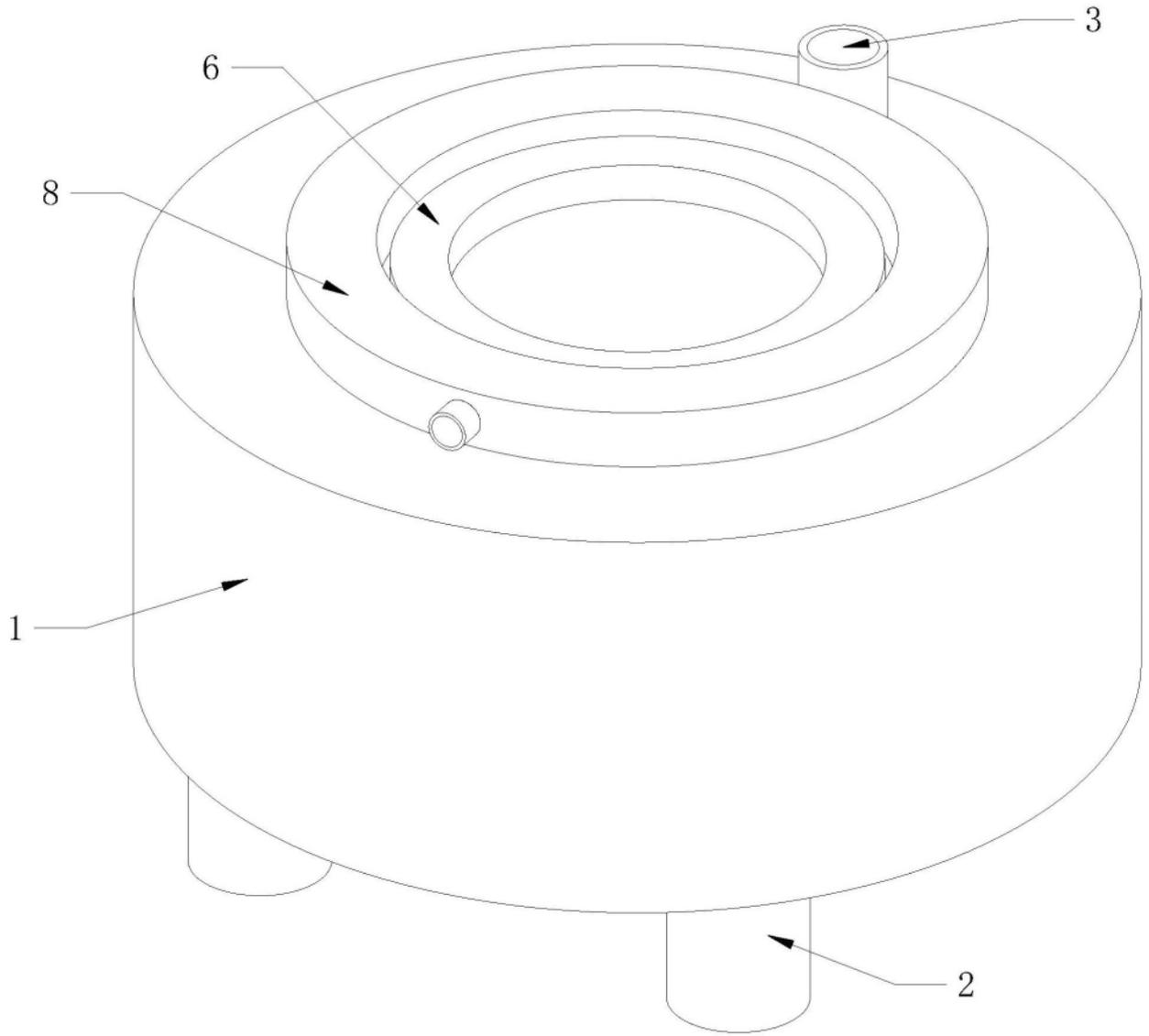


图1

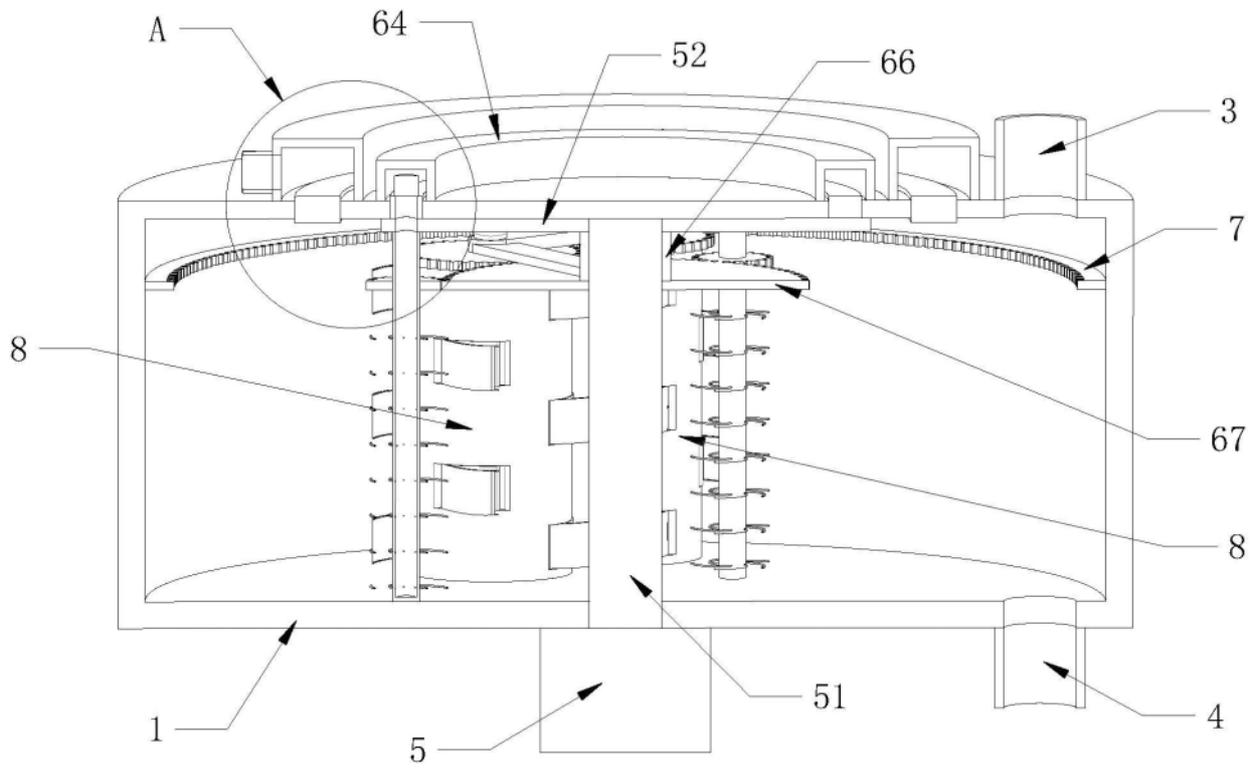


图2

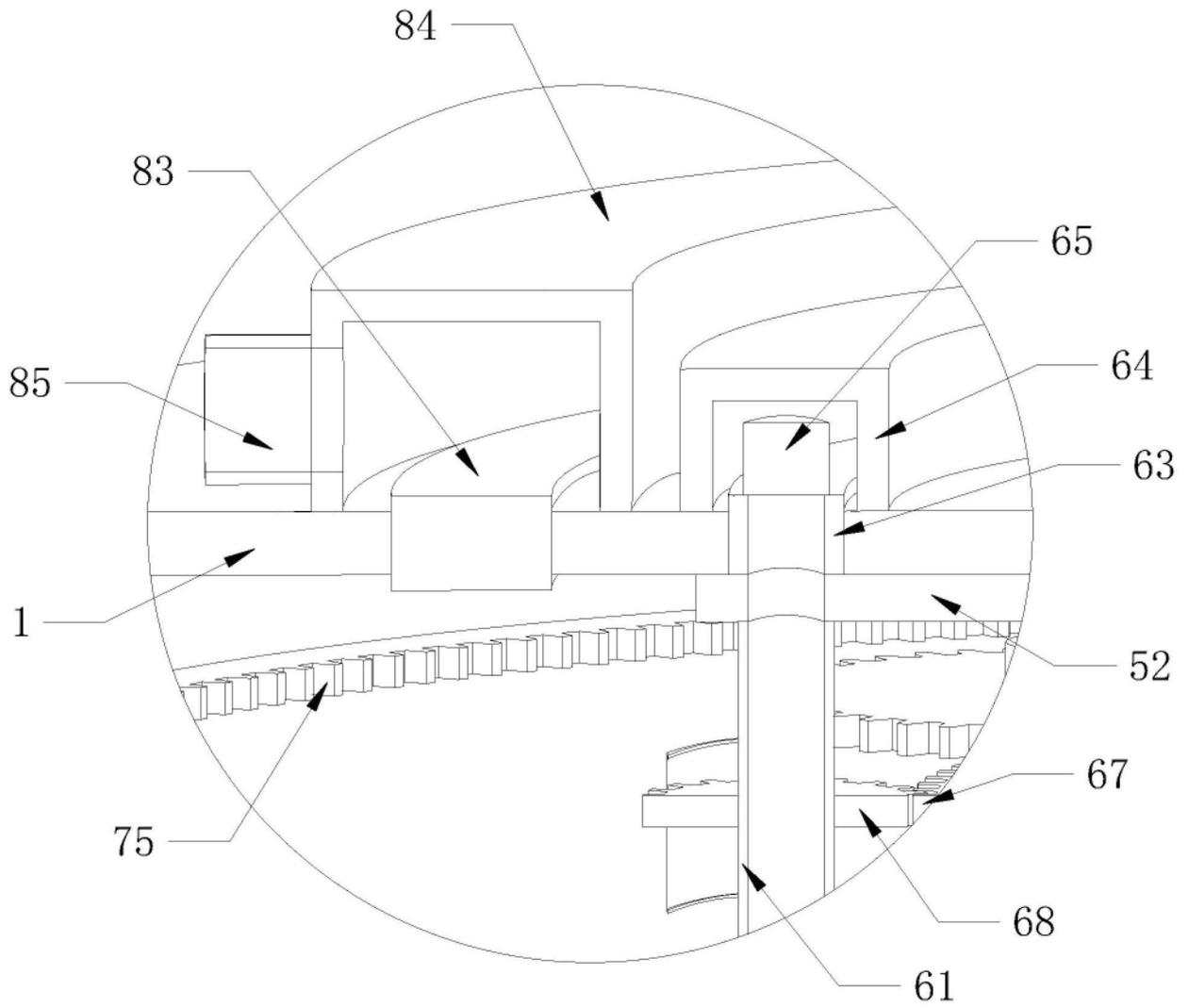


图3

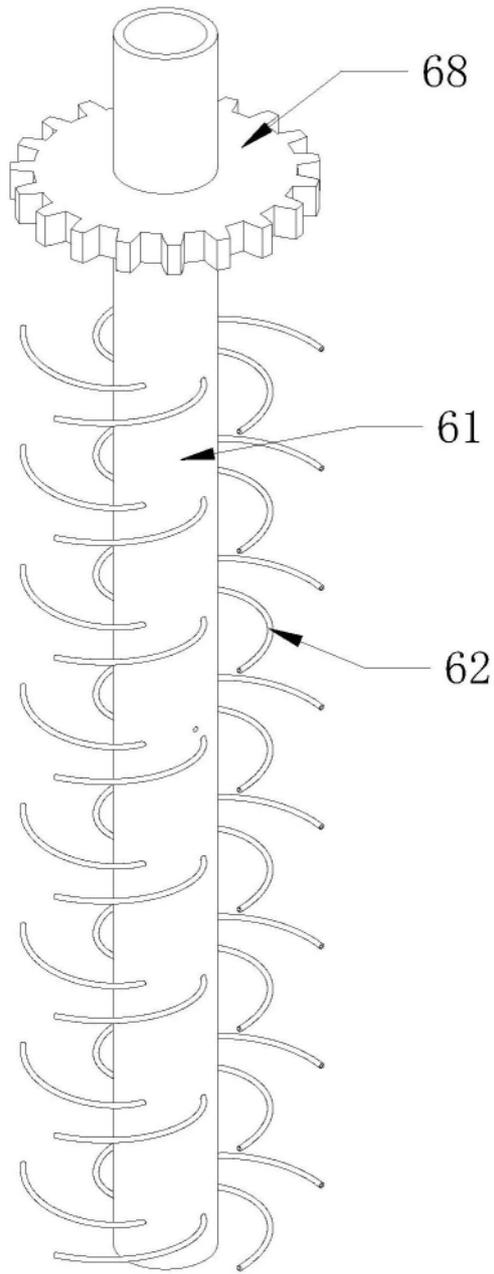


图4

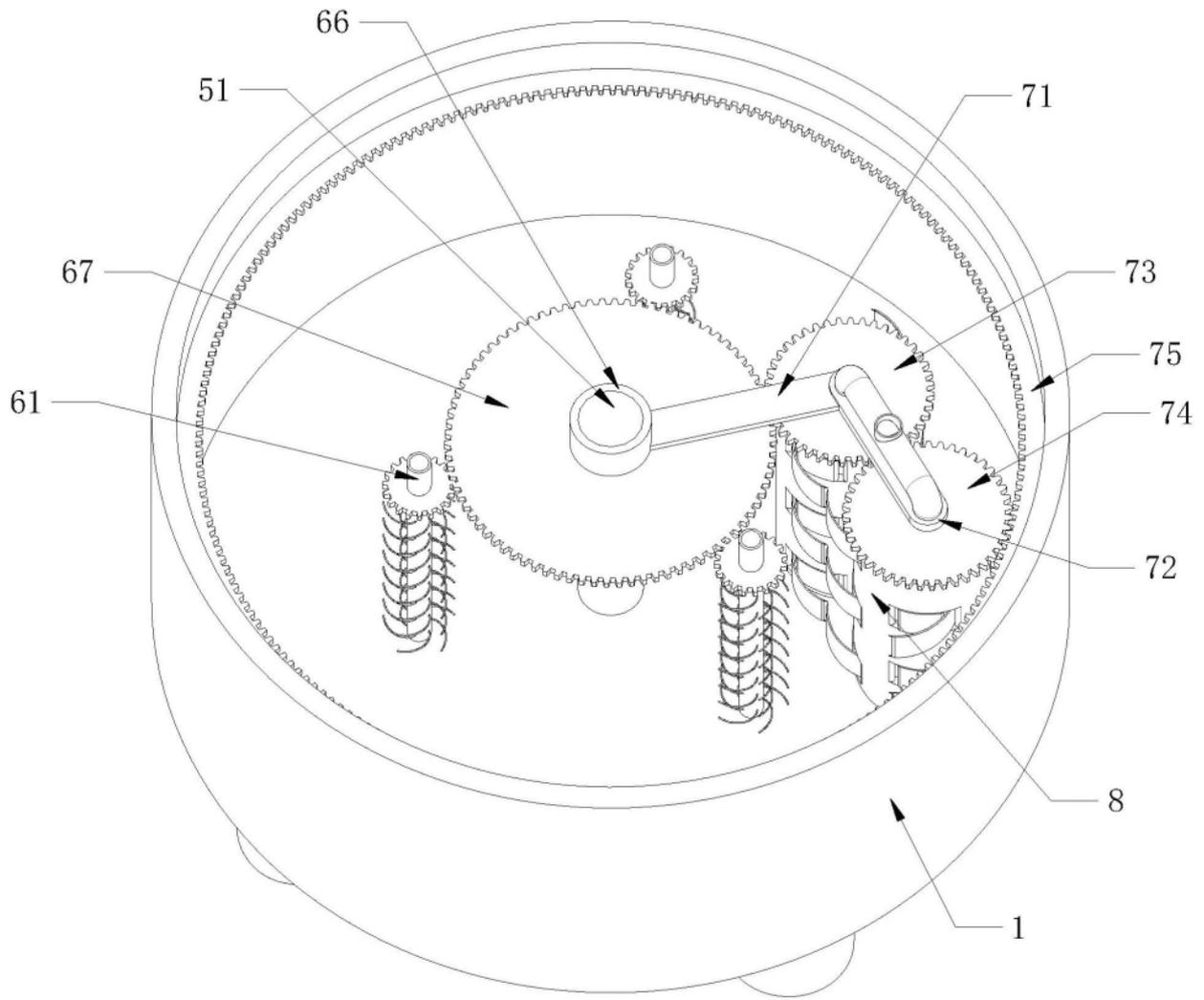


图5

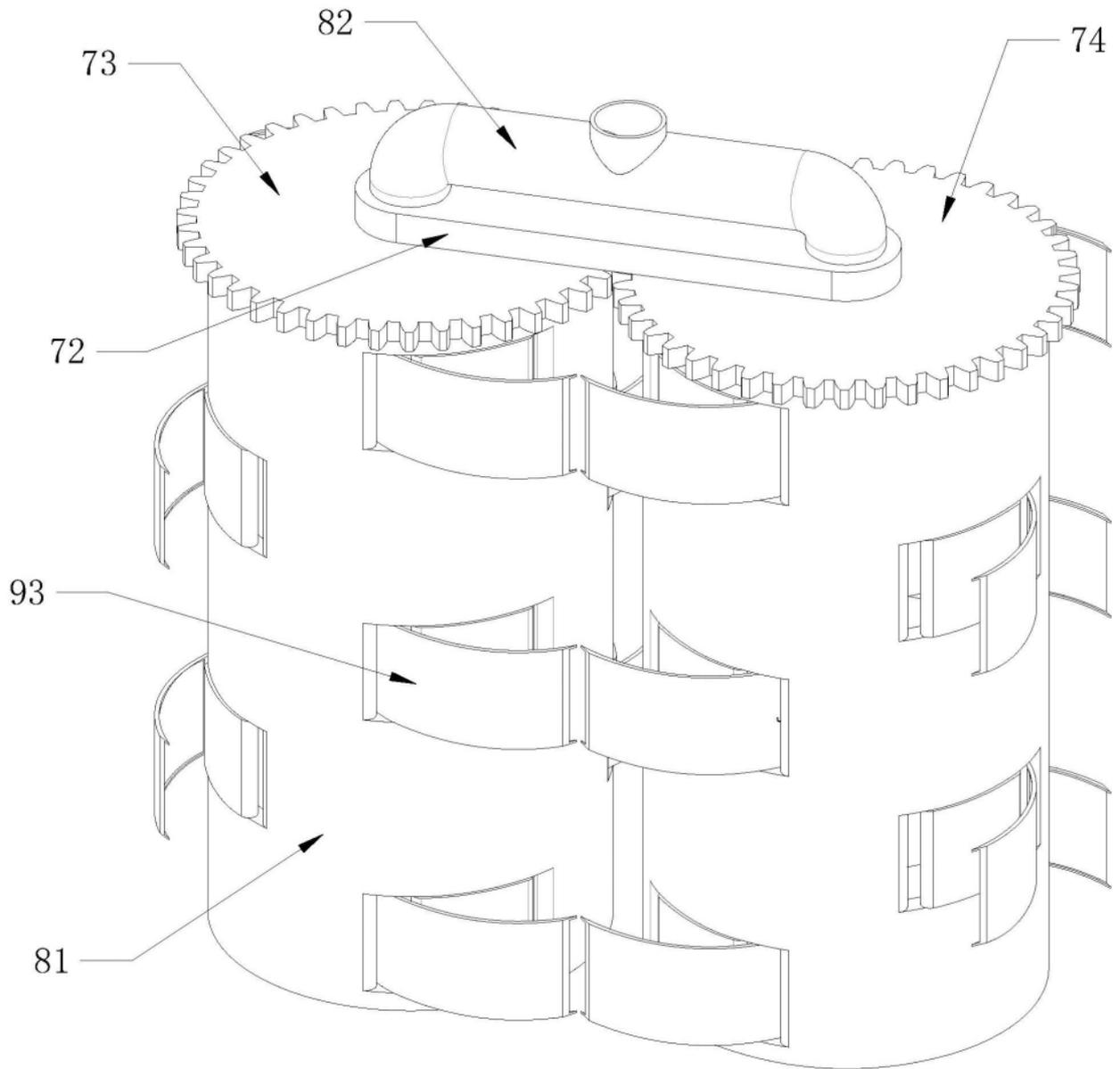


图6

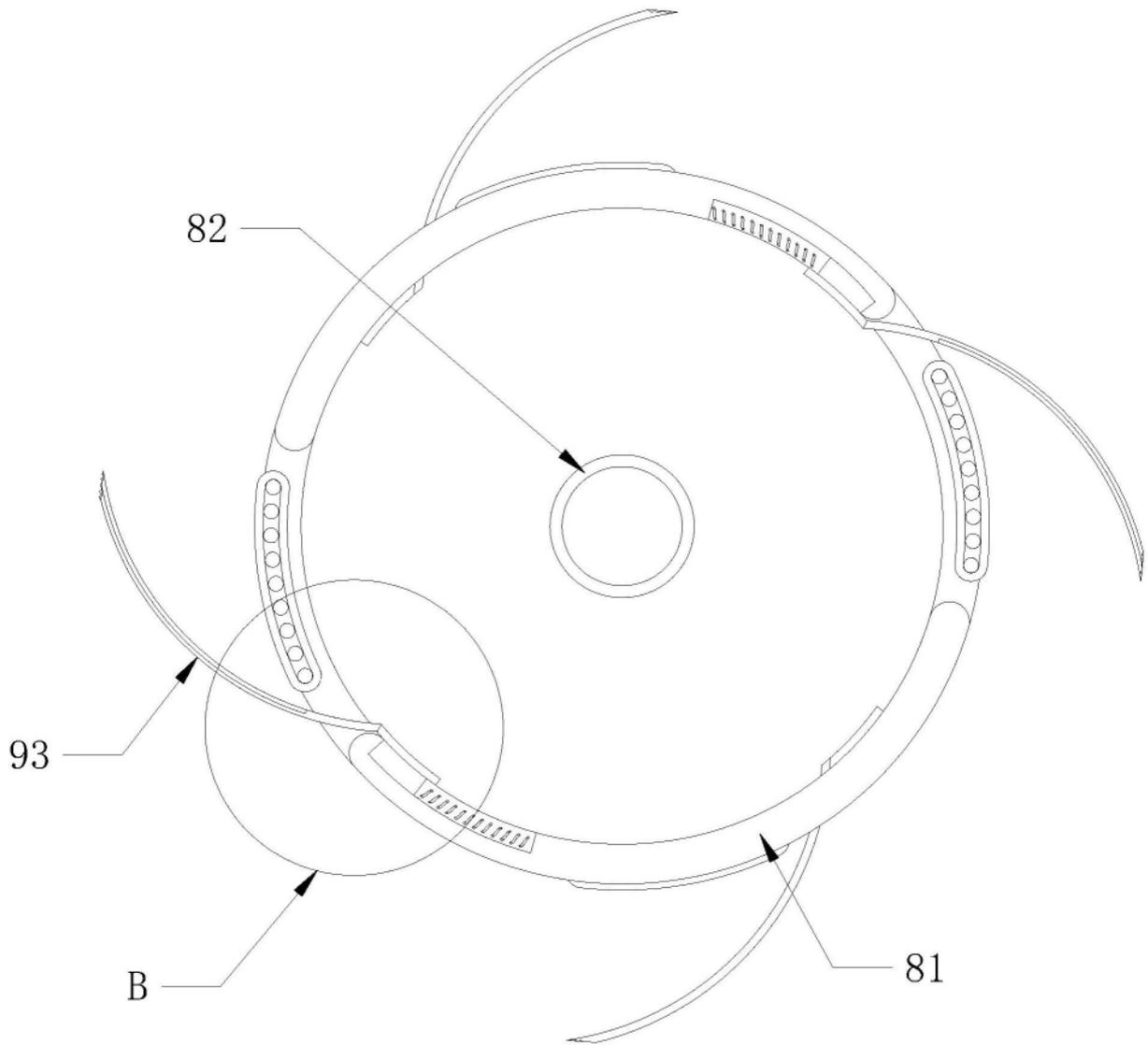


图7

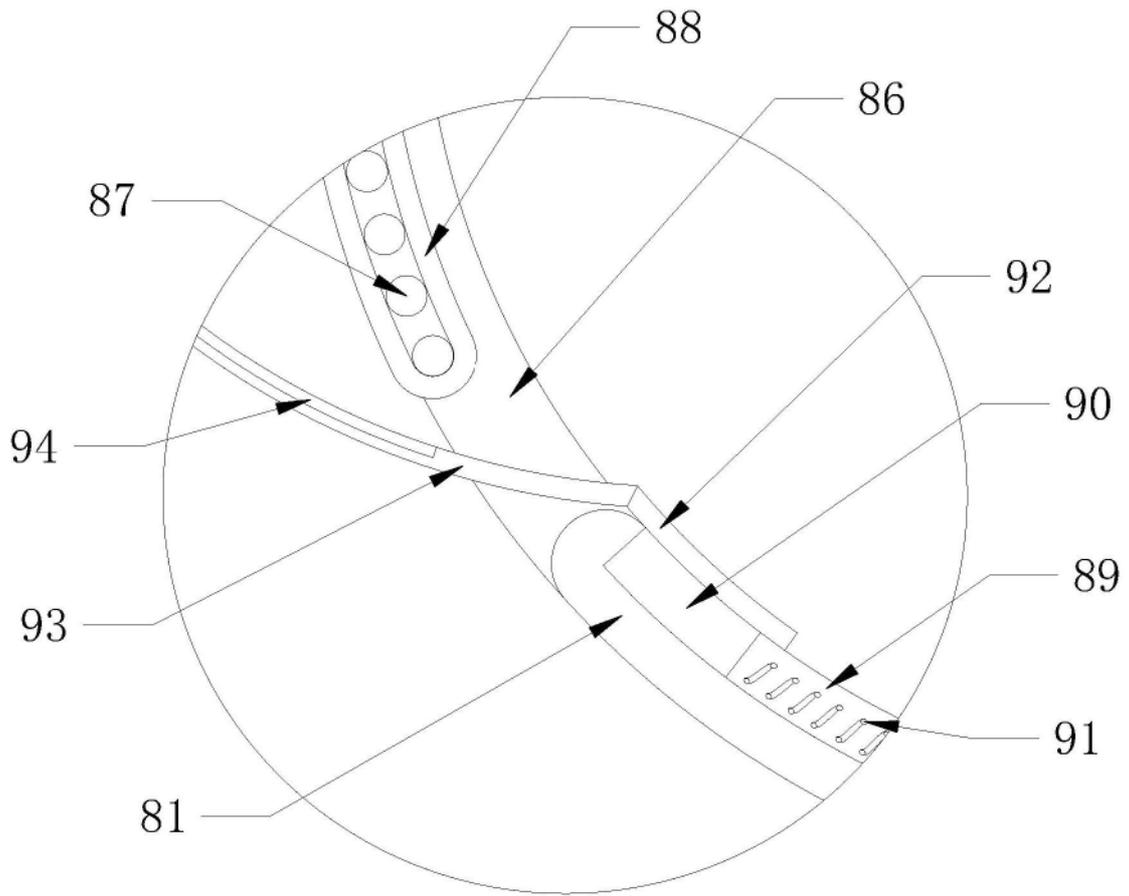


图8