



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215916540 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122186783.5

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 罗雪

地址 510000 广东省广州市白云区西槎路
云雅大街白云雅苑45号804

(72) 发明人 罗雪

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

代理人 梁国海

(51) Int.Cl.

B01D 21/06 (2006.01)

G02F 1/52 (2006.01)

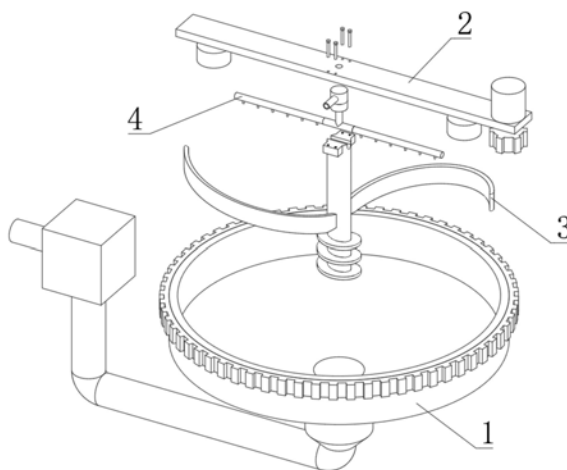
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效环保污水处理用沉淀池

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种高效环保污水处理用沉淀池,包括本体,所述本体的顶部设置有转动机构,所述转动机构的底部固定安装有清理机构,所述转动机构和清理机构之间设置有喷洒机构,所述喷洒机构包括三通管、连接管、喷头、旋转接头和进液管,所述三通管的两端均固定连接有连接管,所述连接管的外表面设置有喷头,所述三通管中部的一端设置有旋转接头。本实用新型的优点在于:通过设置喷洒机构,进液管通过旋转接头与三通管转动连接,不会使得与进液管连接的管道转动,避免因管道转动而出现管道堵塞或者管道扭曲变形甚至管道断裂的情况,通过设置清理机构,不需要工作人员人工对沉淀池进行清理,节省人力。



1. 一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:包括本体(1),所述本体(1)的顶部设置有转动机构(2),所述转动机构(2)的底部固定安装有清理机构(3),所述转动机构(2)和清理机构(3)之间设置有喷洒机构(4);

所述喷洒机构(4)包括三通管(401)、连接管(402)、喷头(403)、旋转接头(404)和进液管(405),所述三通管(401)的两端均固定连接有连接管(402),所述连接管(402)的外表面设置有喷头(403),所述三通管(401)中部的一端设置有旋转接头(404),所述旋转接头(404)远离三通管(401)的一端设置有进液管(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述本体(1)包括沉淀池(101)、齿圈(102)、收集池(103)、抽污管(104)、淤泥泵(105)和排污管(106),所述沉淀池(101)的外表面的顶部固定连接有齿圈(102),所述沉淀池(101)的底部固定连接有收集池(103),所述收集池(103)的底部固定连接有抽污管(104),所述抽污管(104)远离收集池(103)的一端设置有淤泥泵(105),所述淤泥泵(105)的输出端固定连接有排污管(106)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述转动机构(2)包括支撑板(201)、伺服电机(202)、齿轮(203)、辅助转轮(204)和滚轮(205),所述支撑板(201)顶部的一侧固定安装有伺服电机(202),所述伺服电机(202)的输出端固定连接有齿轮(203),所述支撑板(201)的底部转动连接有辅助转轮(204),所述支撑板(201)的底部固定连接有连接架,所述支撑板(201)通过连接架转动连接有滚轮(205)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述清理机构(3)包括连接座(301)、螺孔(302)、连接槽(303)、连接柱(304)、刮板(305)和螺旋板(306),所述连接座(301)的顶部开设有螺孔(302),所述连接座(301)的顶部开设有连接槽(303),所述连接槽(303)的底部固定连接有连接柱(304),所述连接柱(304)外表面的中部固定连接有刮板(305),所述连接座(301)外表面的底部固定连接有螺旋板(306)。

5. 根据权利要求3所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述齿轮(203)与齿圈(102)相啮合,所述辅助转轮(204)的外表面与沉淀池(101)的内表面相接触,所述滚轮(205)搭接在沉淀池(101)的顶部。

6. 根据权利要求4所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述支撑板(201)的顶部开设有通孔,所述支撑板(201)通过通孔和螺孔(302)使用螺栓与连接座(301)固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述三通管(401)位于连接槽(303)的内部。

8. 根据权利要求3所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述支撑板(201)顶部的中部开设有连接孔,所述三通管(401)设置有旋转接头(404)的一端通过连接孔与支撑板(201)固定连接,所述旋转接头(404)位于支撑板(201)的顶部。

9. 根据权利要求3所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述辅助转轮(204)的数量为两个,对称分布在所述支撑板(201)的底部。

10. 根据权利要求1所述的一种高效环保污水处理用沉淀池,其特征在于:所述喷头(403)的数量为多个,均匀分布在所述连接管(402)外表面的下方。

一种高效环保污水处理用沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,特别是一种高效环保污水处理用沉淀池。

背景技术

[0002] 沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物,沉淀池在废水处理中广为使用,是污水处理系统中最重要的组成部分之一,污水的静置沉淀和水质检测是决定污水处理效果的关键环节,但现有的沉淀池占地面积大,沉淀不集中,沉淀效率低,絮凝剂与污水的混合不充分,效果差,同时污泥的需要人工进行清理,使用非常不便。

[0003] 在中国专利CN210814062U中公开的一种高效环保污水处理用沉淀池,该高效环保污水处理用沉淀池,能够均匀的喷洒絮凝剂,便于污泥的集中,但是,该高效环保污水处理用沉淀池,在解决问题的同时,具有以下缺点:

[0004] 该高效环保污水处理用沉淀池,絮凝剂通过安装管头进入到喷洒管中,安装管头固定连接在喷洒管的顶部,絮凝剂需要通过管道进入到安装管头,在使用时支撑板会转动,就会带动安装管头转动,安装管头转动就会将与其连接的管道扭动,若管道是软管就会因为转动导致管道堵塞,若管道是硬质管道,就会出现管道扭曲变形甚至断裂的情况。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种高效环保污水处理用沉淀池。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种高效环保污水处理用沉淀池,包括本体,所述本体的顶部设置有转动机构,所述转动机构的底部固定安装有清理机构,所述转动机构和清理机构之间设置有喷洒机构;

[0007] 所述喷洒机构包括三通管、连接管、喷头、旋转接头和进液管,所述三通管的两端均固定连接有连接管,所述连接管的外表面设置有喷头,所述三通管中部的一端设置有旋转接头,所述旋转接头远离三通管的一端设置有进液管。

[0008] 优选的,所述本体包括沉淀池、齿圈、收集池、抽污管、淤泥泵和排污管,所述沉淀池的外表面的顶部固定连接有齿圈,所述沉淀池的底部固定连接收集池,所述收集池的底部固定连接抽污管,所述抽污管远离收集池的一端设置有淤泥泵,所述淤泥泵的输出端固定连接排污管。

[0009] 通过采用上述技术方案,介绍了本体所包含的各个零部件以及各领部件之间的连接方式。

[0010] 优选的,所述转动机构包括支撑板、伺服电机、齿轮、辅助转轮和滚轮,所述支撑板顶部的一侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有齿轮,所述支撑板的底部转动连接有辅助转轮,所述支撑板的底部固定连接有连接架,所述支撑板通过连接架转动连接有滚轮。

[0011] 通过采用上述技术方案,介绍了转动机构所包含的各个零部件以及各领部件之间

的连接方式。

[0012] 优选的,所述清理机构包括连接座、螺孔、连接槽、连接柱、刮板和螺旋板,所述连接座的顶部开设有螺孔,所述连接座的顶部开设有连接槽,所述连接槽的底部固定连接连接有连接柱,所述连接柱外表面的中部固定连接有刮板,所述连接座外表面的底部固定连接连接有螺旋板。

[0013] 通过采用上述技术方案,介绍了清理机构所包含的各个零部件以及各领部件之间的连接方式。

[0014] 优选的,所述齿轮与齿圈相啮合,所述辅助转轮的外表面与沉淀池的内表面相接触,所述滚轮搭接在沉淀池的顶部。

[0015] 通过采用上述技术方案,介绍了转动机构和本体之间的具体连接方式。

[0016] 优选的,所述支撑板的顶部开设有通孔,所述支撑板通过通孔和螺孔使用螺栓与连接座固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,介绍了转动机构和清理机构之间的具体连接方式。

[0018] 优选的,所述三通管位于连接槽的内部。

[0019] 通过采用上述技术方案,介绍了喷洒机构和清理机构之间的位置关系。

[0020] 优选的,所述支撑板顶部的中部开设有连接孔,所述三通管设置有旋转接头的一端通过连接孔与支撑板固定连接,所述旋转接头位于支撑板的顶部。

[0021] 通过采用上述技术方案,介绍了转动机构和喷洒机构之间的具体连接方式。

[0022] 优选的,所述辅助转轮的数量为两个,对称分布在所述支撑板的底部。

[0023] 通过采用上述技术方案,介绍了辅助转轮的数量以及所处的位置。

[0024] 优选的,所述喷头的数量为多个,均匀分布在所述连接管外表面的下方。

[0025] 通过采用上述技术方案,介绍了喷头的数量以及所处的位置。

[0026] 本实用新型具有以下优点:

[0027] 1、该高效环保污水处理用沉淀池,通过设置喷洒机构,喷洒机构包括三通管,三通管的两端均固定连接连接有连接管,连接管的外表面设置有喷头,三通管中部的一端设置有旋转接头,旋转接头远离三通管的一端设置有进液管,通过设置旋转接头,在使用时,进液管与加入絮凝剂的管道连接,在使用时,支撑板转动时三通管、连接管和喷头随着支撑板转动,进液管通过旋转接头与三通管转动连接,不会使得与进液管连接的管道转动,避免因管道转动而出现管道堵塞或者管道扭曲变形甚至管道断裂的情况;

[0028] 2、该高效环保污水处理用沉淀池,通过设置清理机构,清理机构包括连接座,连接座的顶部开设有螺孔,连接座的顶部开设有连接槽,连接槽的底部固定连接连接有连接柱,连接柱外表面的中部固定连接连接有刮板,连接座外表面的底部固定连接连接有螺旋板,支撑板的顶部开设有通孔,支撑板通过通孔和螺孔使用螺栓与连接座固定连接,在使用时,启动伺服电机,伺服电机带动齿轮转动,辅助转轮对支撑板进行限位,使得支撑板在本体的顶部转动,支撑板通过连接座带动连接柱,连接柱带动刮板和螺旋板转动,刮板的形状为弧形,刮板将沉淀在沉淀池底部的淤泥等沉淀物刮下,淤泥等沉淀物顺着刮板进入到收集池中,螺旋板对收集池中的淤泥等沉淀物施加一个向下的力,加快淤泥等沉淀物下降的速度,然后启动淤泥泵,即可将淤泥等沉淀物从收集池抽出,最后从排污管排出,不需要工作人员人工对沉淀池进行清理,节省人力。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型的拆分结构示意图；

[0030] 图2为本实用新型的结构示意图；

[0031] 图3为本实用新型本体的剖视结构示意图；

[0032] 图4为本实用新型转动机构第一视角的结构示意图；

[0033] 图5为本实用新型转动机构第二视角的结构示意图；

[0034] 图6为本实用新型图5中A处的结构放大示意图；

[0035] 图7为本实用新型清理机构的结构示意图；

[0036] 图8为本实用新型喷洒机构的结构示意图。

[0037] 图中：1-本体，101-沉淀池，102-齿圈，103-收集池，104-抽污管，105-淤泥泵，106-排污管，2-转动机构，201-支撑板，202-伺服电机，203-齿轮，204-辅助转轮，205-滚轮，3-清理机构，301-连接座，302-螺孔，303-连接槽，304-连接柱，305-刮板，306-螺旋板，4-喷洒机构，401-三通管，402-连接管，403-喷头，404-旋转接头，405-进液管。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0039] 如图1-8所示，一种高效环保污水处理用沉淀池，它包括本体1，本体1的顶部设置有转动机构2，转动机构2的底部固定安装有清理机构3，转动机构2和清理机构3之间设置有喷洒机构4；

[0040] 如图8所示，喷洒机构4包括三通管401、连接管402、喷头403、旋转接头404和进液管405，三通管401的两端均固定连接有连接管402，连接管402的外表面设置有喷头403，三通管401中部的一端设置有旋转接头404，旋转接头404远离三通管401的一端设置有进液管405，在使用时，支撑板201转动时三通管401、连接管402和喷头403随着支撑板201转动，进液管405通过旋转接头404与三通管401转动连接，不会使得与进液管405连接的管道转动，避免因管道转动而出现管道堵塞或者管道扭曲变形甚至管道断裂的情况。

[0041] 作为本实用新型一种优选技术方案，如图3所示，本体1包括沉淀池101、齿圈102、收集池103、抽污管104、淤泥泵105和排污管106，沉淀池101的外表面的顶部固定连接齿圈102，沉淀池101的底部固定连接收集池103，收集池103的底部固定连接抽污管104，抽污管104远离收集池103的一端设置淤泥泵105，淤泥泵105的输出端固定连接排污管106。

[0042] 作为本实用新型一种优选技术方案，如图4-6所示，转动机构2包括支撑板201、伺服电机202、齿轮203、辅助转轮204和滚轮205，支撑板201顶部的一侧固定安装有伺服电机202，伺服电机202的输出端固定连接齿轮203，支撑板201的底部转动连接有辅助转轮204，支撑板201的底部固定连接连接架，支撑板201通过连接架转动连接有滚轮205。

[0043] 作为本实用新型一种优选技术方案，如图7所示，清理机构3包括连接座301、螺孔302、连接槽303、连接柱304、刮板305和螺旋板306，连接座301的顶部开设有螺孔302，连接座301的顶部开设有连接槽303，连接槽303的底部固定连接连接柱304，连接柱304外表面的中部固定连接刮板305，连接座301外表面的底部固定连接螺旋板306，在使用时，启

动伺服电机202,伺服电机202带动齿轮203转动,辅助转轮204对支撑板201进行限位,使得支撑板201在本体1的顶部转动,支撑板201通过连接座301带动连接柱304,连接柱304带动刮板305和螺旋板306转动,刮板305的形状为弧形,刮板305将沉淀在沉淀池101底部的淤泥等沉淀物刮下,淤泥等沉淀物顺着刮板305进入到收集池103中,螺旋板306对收集池103中的淤泥等沉淀物施加一个向下的力,加快淤泥等沉淀物下降的速度,然后启动淤泥泵105,即可将淤泥等沉淀物从收集池103抽出,最后从排污管106排出,不需要工作人员人工对沉淀池101进行清理,节省人力。

[0044] 作为本实用新型一种优选技术方案,如图2所示,齿轮203与齿圈102相啮合,辅助转轮204的外表面与沉淀池101的内表面相接触,滚轮205搭接在沉淀池101的顶部。

[0045] 作为本实用新型一种优选技术方案,如图4和图5所示,支撑板201的顶部开设有通孔,支撑板201通过通孔和螺孔302使用螺栓与连接座301固定连接。

[0046] 作为本实用新型一种优选技术方案,如图1和图2所示,三通管401位于连接槽303的内部。

[0047] 作为本实用新型一种优选技术方案,如图1和图2所示,支撑板201顶部的中部开设有连接孔,三通管401设置有旋转接头404的一端通过连接孔与支撑板201固定连接,旋转接头404位于支撑板201的顶部。

[0048] 作为本实用新型一种优选技术方案,如图4和图5所示,辅助转轮204的数量为两个,对称分布在支撑板201的底部。

[0049] 作为本实用新型一种优选技术方案,如图8所示,喷头403的数量为多个,均匀分布在连接管402外表面的下方。

[0050] 本实用新型的工作过程如下:

[0051] S1、将进液管405与加入絮凝剂的管道连接,向沉淀池101内加入絮凝剂,絮凝剂由进液管405进入,通过旋转接头404进入三通管401,然后进入连接管402从喷头403喷出,均匀的喷洒在沉淀池101内;

[0052] S2、启动伺服电机202,伺服电机202带动齿轮203转动,辅助转轮204对支撑板201进行限位,使得支撑板201在本体1的顶部转动;

[0053] S3、支撑板201通过连接座301带动连接柱304,连接柱304带动刮板305和螺旋板306转动;

[0054] S4、刮板305的形状为弧形,刮板305将沉淀在沉淀池101底部的淤泥等沉淀物刮下,淤泥等沉淀物顺着刮板305进入到收集池103中;

[0055] S5、螺旋板306对收集池103中的淤泥等沉淀物施加一个向下的力,加快淤泥等沉淀物下降的速度;

[0056] S6、然后启动淤泥泵105,即可将淤泥等沉淀物从收集池103抽出,最后从排污管106排出。

[0057] 综上所述,在使用者使用时,通过设置喷洒机构4,喷洒机构4包括三通管401,三通管401的两端均固定连接有连接管402,连接管402的外表面设置有喷头403,三通管401中部的一端设置有旋转接头404,旋转接头404远离三通管401的一端设置有进液管405,通过设置旋转接头404,在使用时,进液管405与加入絮凝剂的管道连接,在使用时,支撑板201转动时三通管401、连接管402和喷头403随着支撑板201转动,进液管405通过旋转接头404与三

通管401转动连接,不会使得与进液管405连接的管道转动,避免因管道转动而出现管道堵塞或者管道扭曲变形甚至管道断裂的情况;通过设置清理机构3,清理机构3包括连接座301,连接座301的顶部开设有螺孔302,连接座301的顶部开设有连接槽303,连接槽303的底部固定连接连接有连接柱304,连接柱304外表面的中部固定连接连接有刮板305,连接座301外表面的底部固定连接连接有螺旋板306,支撑板201的顶部开设有通孔,支撑板201通过通孔和螺孔302使用螺栓与连接座301固定连接,在使用时,启动伺服电机202,伺服电机202带动齿轮203转动,辅助转轮204对支撑板201进行限位,使得支撑板201在本体1的顶部转动,支撑板201通过连接座301带动连接柱304,连接柱304带动刮板305和螺旋板306转动,刮板305的形状为弧形,刮板305将沉淀在沉淀池101底部的淤泥等沉淀物刮下,淤泥等沉淀物顺着刮板305进入到收集池103中,螺旋板306对收集池103中的淤泥等沉淀物施加一个向下的力,加快淤泥等沉淀物下降的速度,然后启动淤泥泵105,即可将淤泥等沉淀物从收集池103抽出,最后从排污管106排出,不需要工作人员人工对沉淀池101进行清理,节省人力。

[0058] 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。

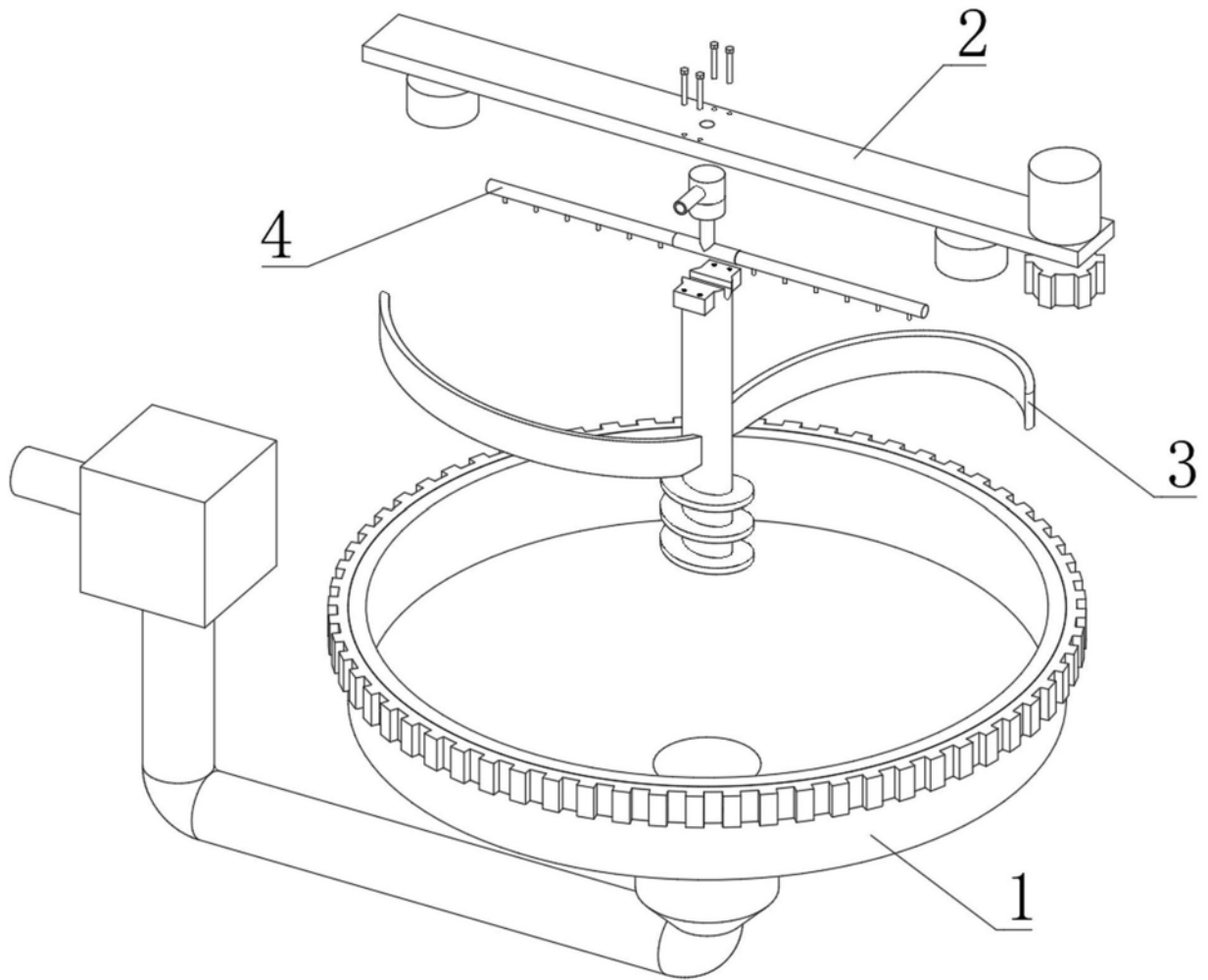


图1

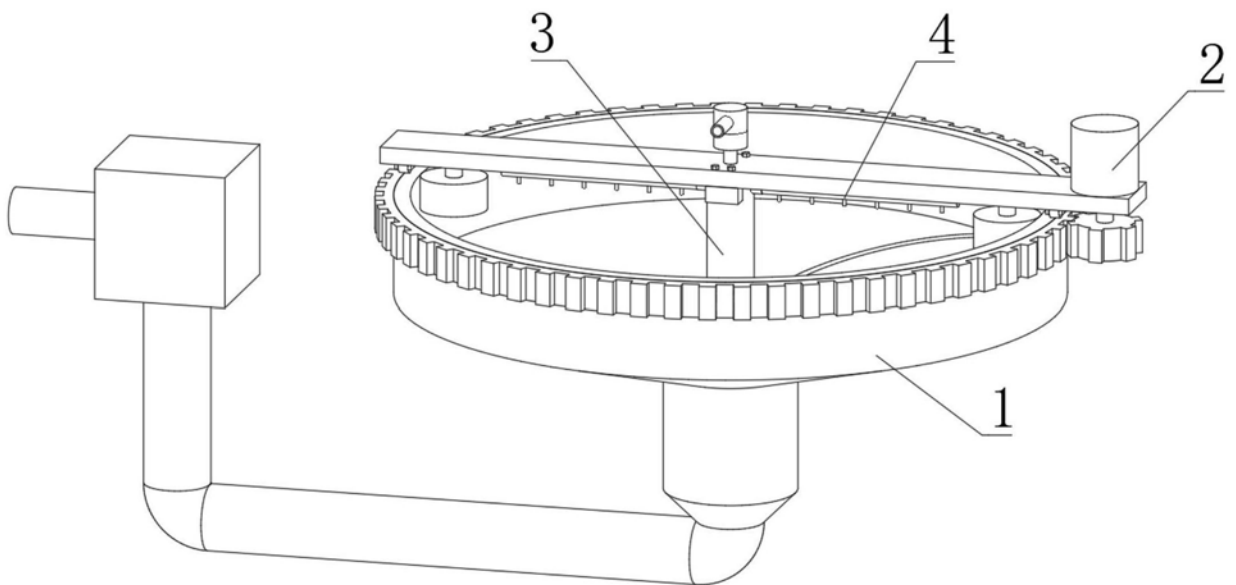


图2

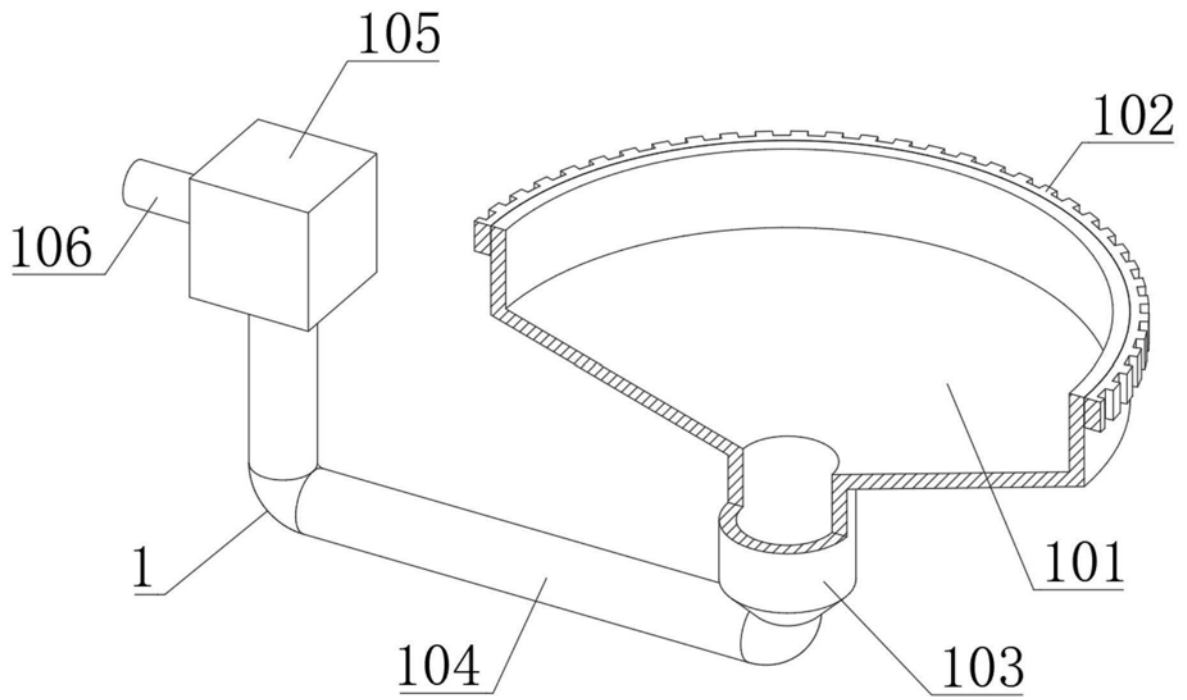


图3

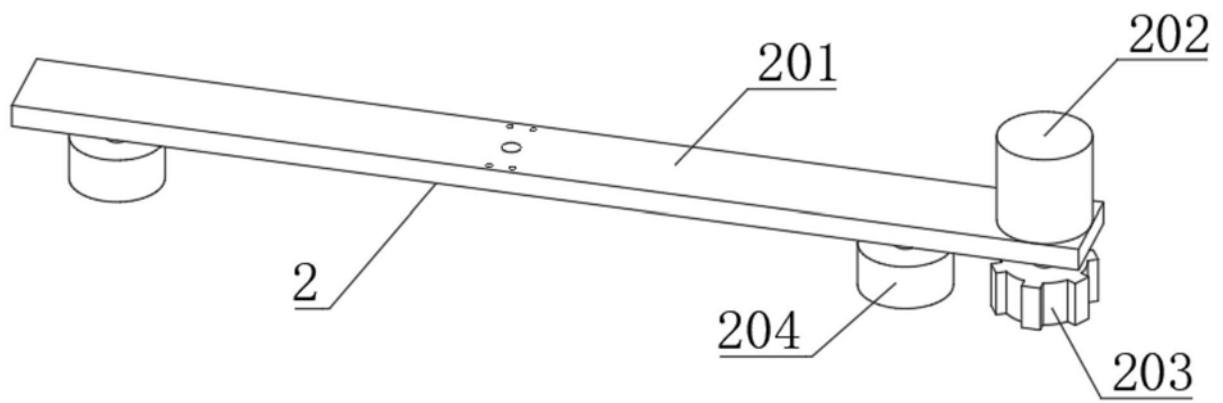


图4

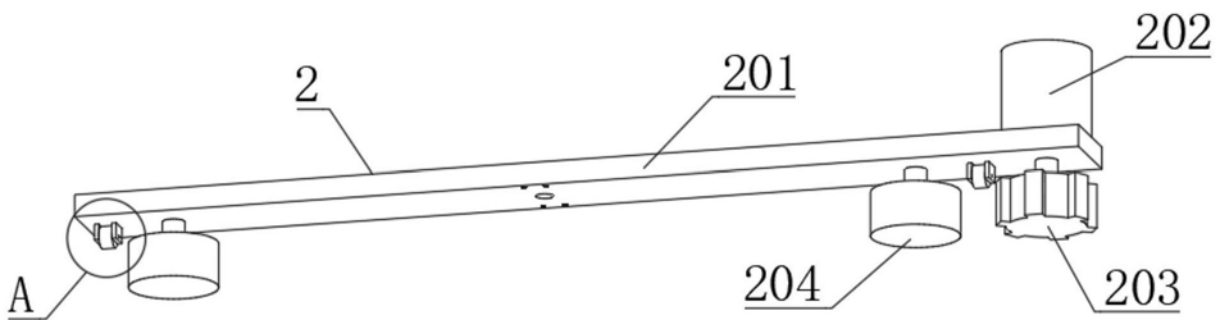


图5

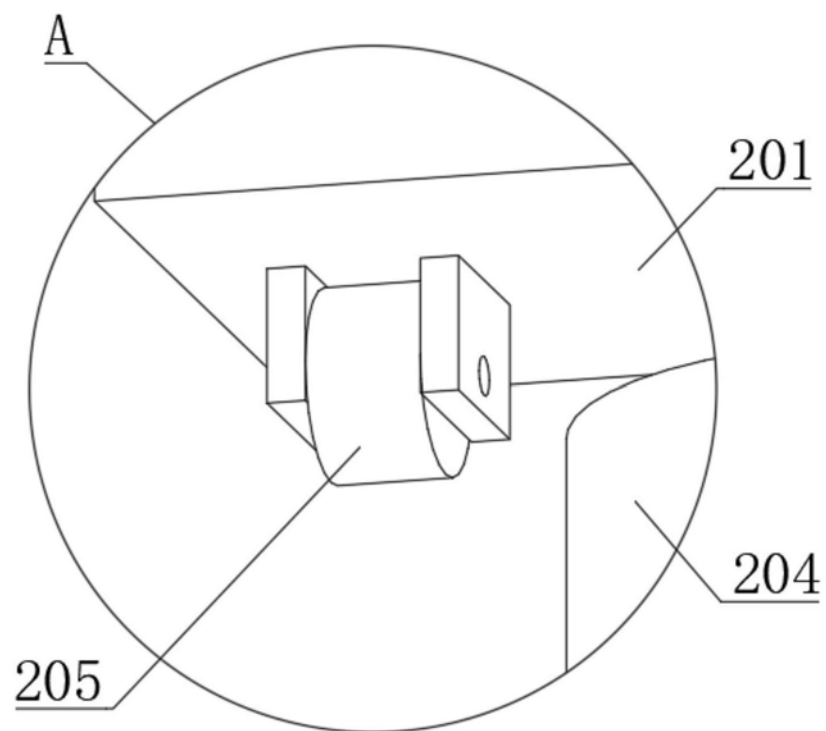


图6

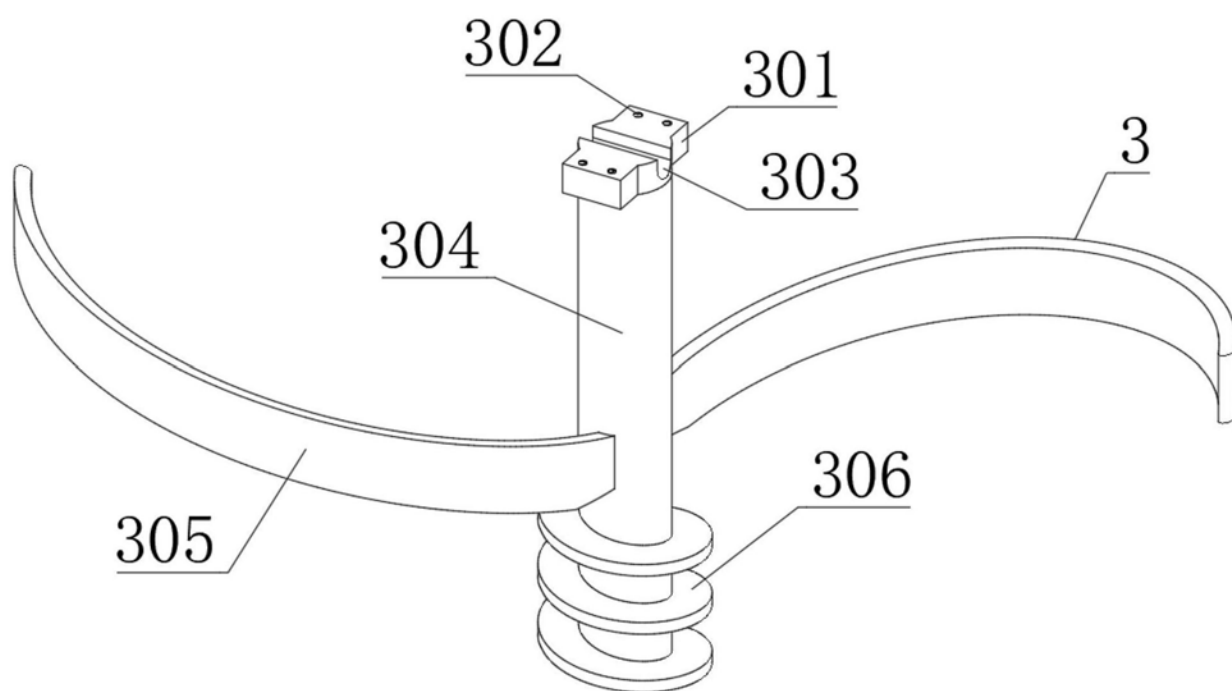


图7

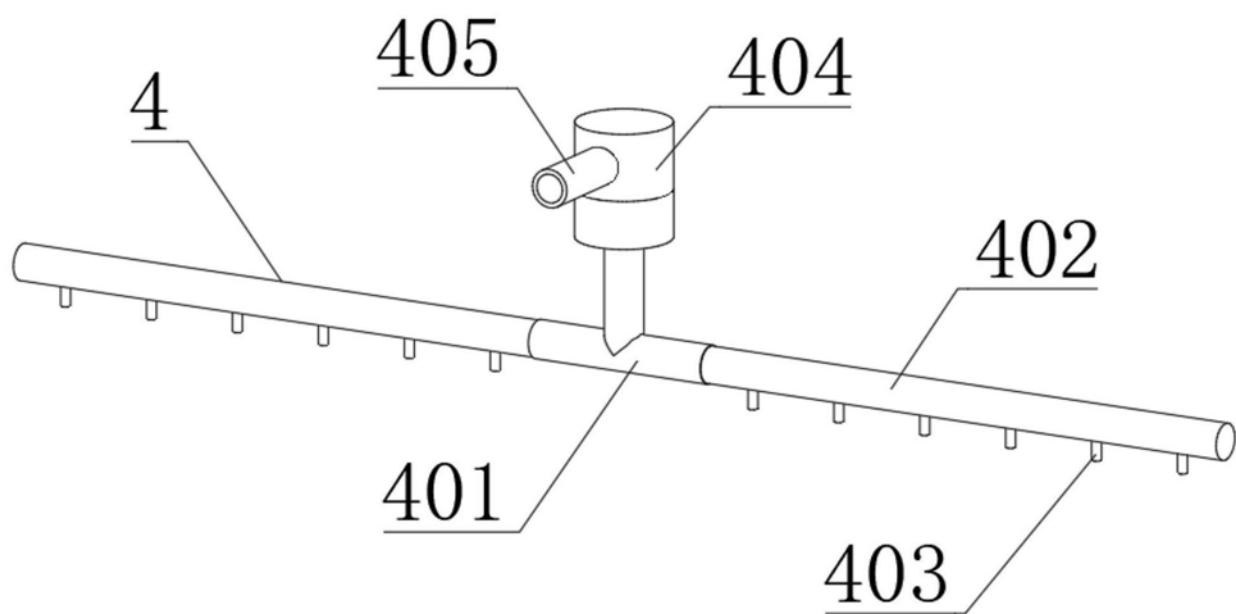


图8