



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218686610 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222876472.6

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 浙江永电环境科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区永中街
道永强大道4667-4679号205室

(72) 发明人 叶众欢 张冶 项力 方劲松

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有
限公司 44509

专利代理师 徐凤娟

(51) Int. Cl.

B01D 21/04 (2006.01)

B01D 21/18 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 21/00 (2006.01)

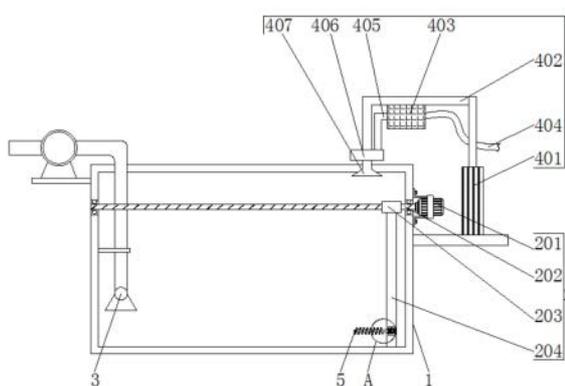
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有排泥机构的工业污水沉淀池

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,包括沉淀池,所述沉淀池的内部设置有刮泥机构,所述沉淀池的内部设置有吸泥装置,所述沉淀池的右侧设置有清洁机构,所述刮泥机构上设置有扰泥组件。该具有排泥机构的工业污水沉淀池,通过设置清洁机构,在对扰泥组件进行清洁时,启动气缸,使其带动活塞杆缩短,进而通过安装架带动喷头下移,通过启动水泵,水泵通过抽水管进行抽水,并通过输水管将水送入分水器中,再经过喷头喷出,同时启动第二电机,使得扰泥杆和扰泥叶片处于转动状态,使水均匀喷洒到扰泥杆和扰泥叶片上,从而完成对扰泥杆和扰泥叶片的清洁,避免造成扰泥杆和扰泥叶片上污泥沉积,进而可以有效提高排泥效率。



1. 一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,包括沉淀池(1),其特征在于:所述沉淀池(1)的内部设置有刮泥机构(2),所述沉淀池(1)的内部设置有吸泥装置(3),所述沉淀池(1)的右侧设置有清洁机构(4),所述刮泥机构(2)上设置有扰泥组件(5);

所述刮泥机构(2)包括第一电机(201)、螺杆(202)、螺套(203)和刮泥板(204),所述沉淀池(1)的右侧固定安装有第一电机(201),所述第一电机(201)输出轴的左侧固定安装有螺杆(202),所述螺杆(202)的外表面螺纹连接有螺套(203),所述螺套(203)的底部固定安装有刮泥板(204);

所述清洁机构(4)包括气缸(401)、安装架(402)、水泵(403)、抽水管(404)、输水管(405)、分水器(406)和喷头(407),所述沉淀池(1)的右侧固定安装有气缸(401),所述气缸(401)活塞杆的顶部左侧固定安装有安装架(402),所述安装架(402)横向部分的底部固定安装有水泵(403),所述水泵(403)的右侧固定连接抽水管(404),所述水泵(403)的左侧固定连接输水管(405),所述安装架(402)竖向部分的底部固定安装有分水器(406),所述分水器(406)的底部可拆卸连接有喷头(407)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,其特征在于:所述扰泥组件(5)包括第二电机(501)、转杆(502)、主动轮(503)、扰泥杆(504)、从动轮(505)和扰泥叶片(506),所述刮泥板(204)的内部固定安装有第二电机(501),所述第二电机(501)输出轴的前侧固定连接转杆(502),所述转杆(502)的外表面固定安装有主动轮(503),所述刮泥板(204)的内部转动连接有扰泥杆(504),所述扰泥杆(504)的外表面固定安装有从动轮(505),所述扰泥杆(504)的外表面固定安装有扰泥叶片(506)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,其特征在于:所述沉淀池(1)的左右两侧内壁之间固定安装有限位杆,所述限位杆的外表面滑动连接有限位滑套,所述限位滑套与螺套(203)之间固定连接有连杆。

4. 根据权利要求1所述的一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,其特征在于:所述螺杆(202)的左端贯穿沉淀池(1)并延伸至沉淀池(1)的内部,所述螺杆(202)通过内嵌轴承与沉淀池(1)的内壁相连。

5. 根据权利要求2所述的一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,其特征在于:所述抽水管(404)为软管,所述喷头(407)的数量为十一个,且喷头(407)、主动轮(503)、扰泥杆(504)和从动轮(505)的数量相同,所述扰泥杆(504)的左端贯穿刮泥板(204)并延伸至刮泥板(204)的外部,所述扰泥杆(504)通过轴承与刮泥板(204)的内壁转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,其特征在于:所述主动轮(503)与从动轮(505)均为锥形齿轮,所述主动轮(503)与从动轮(505)相互啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,其特征在于:所述喷头(407)通过螺栓与分水器(406)可拆卸连接,所述气缸(401)通过支撑架与沉淀池(1)固定连接,所述输水管(405)的另一端与分水器(406)连接。

一种具有排泥机构的工业污水沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业污水沉淀池技术领域，具体为一种具有排泥机构的工业污水沉淀池。

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，工业废水沉淀池在使用一段时间后，会造成污泥在沉淀池的底部堆积，需要定期对污泥进行清理，以便对沉淀池进行正常使用。

[0003] 经检索，中国专利号CN202122211216.0一种带有排泥机构的工业污水沉淀池，该装置通过设置扰泥机构，扰泥转杆可随着刮泥板的移动，同时进行自转，驱动扰泥片快速对堆积的污泥进行扰动，将堆积的污泥分散，降低刮泥板的阻力，提高刮泥移动时的平稳性，但是该装置不便于对扰泥机构进行清理，长时间的使用容易造成扰泥转杆和扰泥片上沉积污泥，进而影响排泥效率，故而提出了一种具有排泥机构的工业污水沉淀池来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有排泥机构的工业污水沉淀池，具备可以对扰泥机构进行清理等优点，解决了对比文件中的装置不便于对扰泥机构进行清理，长时间的使用容易造成扰泥转杆和扰泥片上沉积污泥，进而影响排泥效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有排泥机构的工业污水沉淀池，包括沉淀池，所述沉淀池的内部设置有刮泥机构，所述沉淀池的内部设置有吸泥装置，所述沉淀池的右侧设置有清洁机构，所述刮泥机构上设置有扰泥组件；

[0008] 所述刮泥机构包括第一电机、螺杆、螺套和刮泥板，所述沉淀池的右侧固定安装有第一电机，所述第一电机输出轴的左侧固定安装有螺杆，所述螺杆的外表面螺纹连接有螺套，所述螺套的底部固定安装有刮泥板；

[0009] 所述清洁机构包括气缸、安装架、水泵、抽水管、输水管、分水器和喷头，所述沉淀池的右侧固定安装有气缸，所述气缸活塞杆的顶部左侧固定安装有安装架，所述安装架横向部分的底部固定安装有水泵，所述水泵的右侧固定连接有抽水管，所述水泵的左侧固定连接有输水管，所述安装架竖向部分的底部固定安装有分水器，所述分水器的底部可拆卸连接有喷头。

[0010] 进一步，所述扰泥组件包括第二电机、转杆、主动轮、扰泥杆、从动轮和扰泥叶片，所述刮泥板的内部固定安装有第二电机，所述第二电机输出轴的前侧固定连接有转杆，所述转杆的外表面固定安装有主动轮，所述刮泥板的内部转动连接有扰泥杆，所述扰泥杆的外表面固定安装有从动轮，所述扰泥杆的外表面固定安装有扰泥叶片。

[0011] 进一步,所述沉淀池的左右两侧内壁之间固定安装有限位杆,所述限位杆的外表面滑动连接有限位滑套,所述限位滑套与螺套之间固定连接有连杆。

[0012] 进一步,所述螺杆的左端贯穿沉淀池并延伸至沉淀池的内部,所述螺杆通过内嵌轴承与沉淀池的内壁相连。

[0013] 进一步,所述抽水管为软管,所述喷头的数量为十一个,且喷头、主动轮、扰泥杆和从动轮的数量相同,所述扰泥杆的左端贯穿刮泥板并延伸至刮泥板的外部,所述扰泥杆通过轴承与刮泥板的内壁转动连接。

[0014] 进一步,所述主动轮与从动轮均为锥形齿轮,所述主动轮与从动轮相互啮合。

[0015] 进一步,所述喷头通过螺栓与分水器可拆卸连接,所述气缸通过支撑架与沉淀池固定连接,所述输水管的另一端与分水器连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0018] 1、该具有排泥机构的工业污水沉淀池,通过设置清洁机构,在对抗泥组件进行清洁时,启动气缸,使其带动活塞杆缩短,进而通过安装架带动喷头下移,通过启动水泵,水泵通过抽水管进行抽水,并通过输水管将水送入分水器中,再经过喷头喷出,同时启动第二电机,使得扰泥杆和扰泥叶片处于转动状态,使水均匀喷洒到扰泥杆和扰泥叶片上,从而完成对抗泥杆和扰泥叶片的清洁,避免造成扰泥杆和扰泥叶片上污泥沉积,进而可以有效提高排泥效率。

[0019] 2、该具有排泥机构的工业污水沉淀池,通过设置刮泥机构,第一电机带动螺杆转动,进而在限位杆和限位滑套的配合下带动螺套和刮泥板在沉淀池的内部左右平移,以便于对污泥进行刮蹭堆积,同时启动第二电机,使其通过转杆带动主动轮转动,进而驱动从动轮和扰泥杆转动,进而驱动扰泥叶片快速对堆积的污泥进行扰动,将堆积的污泥分散,降低刮泥板的阻力,提高刮泥移动时的平稳性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视剖视图;

[0021] 图2为本实用新型中刮泥板的右视剖视图;

[0022] 图3为本实用新型局部俯视图;

[0023] 图4为本实用新型图1中A处结构放大图。

[0024] 图中:1沉淀池、2刮泥机构、201第一电机、202螺杆、203螺套、204刮泥板、3吸泥装置、4清洁机构、401气缸、402安装架、403水泵、404抽水管、405输水管、406分水器、407喷头、5扰泥组件、501第二电机、502转杆、503主动轮、504扰泥杆、505从动轮、506扰泥叶片。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实施例中的一种具有排泥机构的工业污水沉淀池,包括沉淀池1,

沉淀池1的内部设置有刮泥机构2,沉淀池1的内部设置有吸泥装置3,沉淀池1的右侧设置有清洁机构4,刮泥机构2上设置有扰泥组件5。

[0027] 在图1和图3中,沉淀池1的右侧固定安装有第一电机201,第一电机201输出轴的左侧固定安装有螺杆202,螺杆202的外表面螺纹连接有螺套203,螺套203的底部固定安装有刮泥板204,通过第一电机201带动螺杆202旋转,进而带动螺套203平移,刮泥板204可快速对沉淀池1内壁上的污泥进行刮除,并将污泥堆积至吸泥装置3处,随后将吸泥装置3开启,吸泥装置3可快速抽吸污泥,使污泥向外排出。

[0028] 在图1中,沉淀池1的右侧固定安装有气缸401,通过气缸401活塞杆的伸缩,进而可以调整喷头407的高度,当在进行排泥工作时,使得喷头407升高,在要对扰泥组件5清洁时,气缸401活塞杆通过安装架402带动水泵403、分水器406以及喷头下移至螺杆202的上方,水泵403通过抽水管404和输水管405,将水输送至分水器406,分水器406通过底部的喷头407向下喷水,对扰泥组件5进行清洁。

[0029] 在图1、图2、图3和图4中,刮泥板204的内部固定安装有第二电机501,第二电机501带动转杆502旋转,进而带动主动轮503转动,通过主动轮503与从动轮505相互啮合,进而带动从动轮505和扰泥杆504同时转动,从而带动扰泥叶片506快速对堆积的污泥进行扰动。

[0030] 在图3中,通过在沉淀池1的左右两侧内壁之间固定安装有限位杆,限位杆的外表面滑动连接有限位滑套,限位滑套与螺套203之间固定连接有连杆,进而防止螺套203跟随螺杆202转动。

[0031] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,为本领域技术人员所熟知的技术手段,在此不做赘述。

[0032] 工作原理:首先启动第一电机201与第二电机501,第一电机201通过螺杆202和螺套203带动刮泥板204在扰泥组件5的配合下对沉淀池1内壁上的污泥进行刮除,并将污泥堆积至吸泥装置3处,然后将吸泥装置3开启,吸泥装置3可快速抽吸污泥,使污泥向外排出,最后使得扰泥组件5向右移动复位,在清洁机构4各个部件的配合下,使水均匀喷洒到处于转动状态的扰泥杆504和扰泥叶片506上,从而完成对扰泥杆504和扰泥叶片506的清洁。

[0033] 综上所述,该具有排泥机构的工业污水沉淀池,通过设置清洁机构4,在对扰泥组件5进行清洁时,启动气缸401,使其带动活塞杆缩短,进而通过安装架402带动喷头407下移,通过启动水泵403,水泵403通过抽水管404进行抽水,并通过输水管405将水送入分水器406中,再经过喷头407喷出,同时启动第二电机501,使得扰泥杆504和扰泥叶片506处于转动状态,使水均匀喷洒到扰泥杆504和扰泥叶片506上,从而完成对扰泥杆504和扰泥叶片506的清洁,避免造成扰泥杆504和扰泥叶片506上污泥沉积,进而可以有效提高排泥效率,解决了对比文件中的装置不便于对扰泥组件5进行清理,长时间的使用容易造成扰泥转杆和扰泥片上沉积污泥,进而影响排泥效率的问题。

[0034] 而且,通过设置刮泥机构2,第一电机201带动螺杆202转动,进而在限位杆和限位滑套的配合下带动螺套203和刮泥板204在沉淀池1的内部左右平移,以便于对污泥进行刮蹭堆积,同时启动第二电机501,使其通过转杆502带动主动轮503转动,进而驱动从动轮505和扰泥杆504转动,进而驱动扰泥叶片506快速对堆积的污泥进行扰动,将堆积的污泥分散,降低刮泥板204的阻力,提高刮泥移动时的平稳性。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 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。

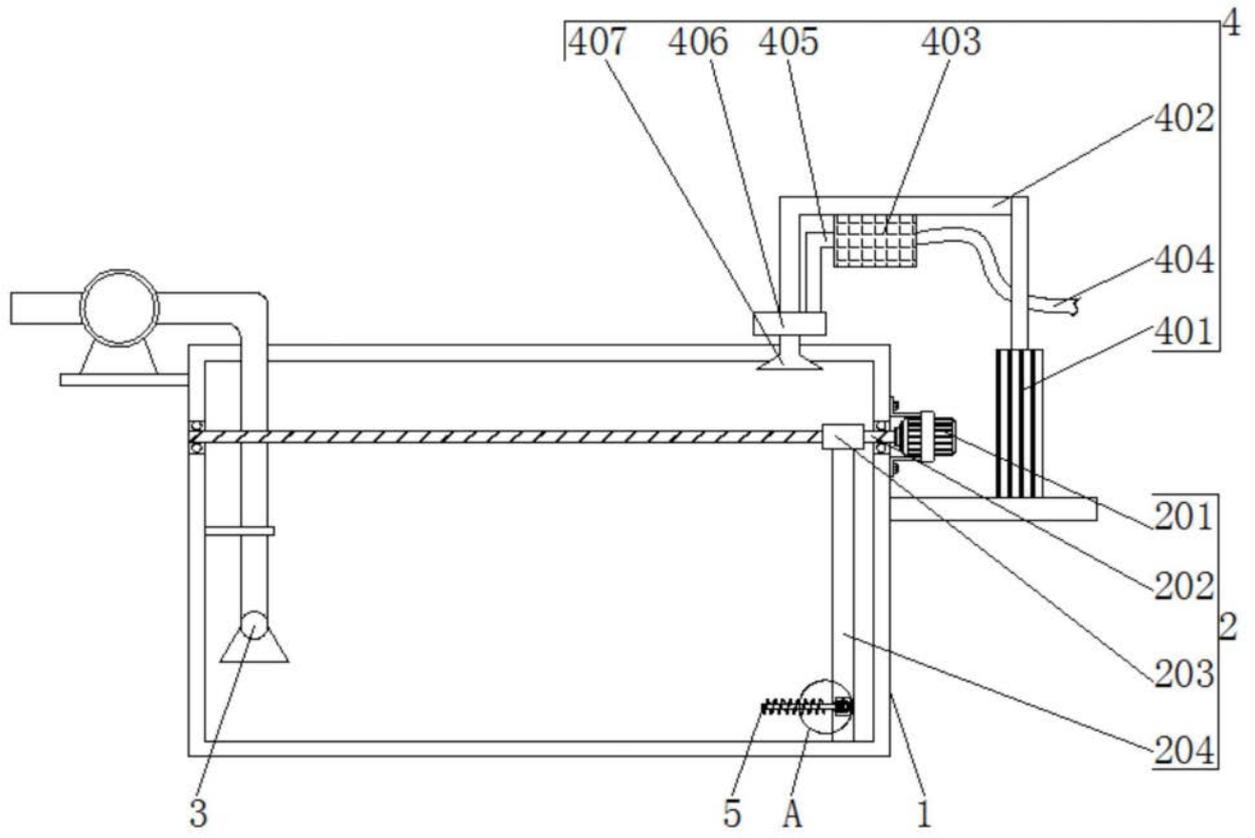


图1

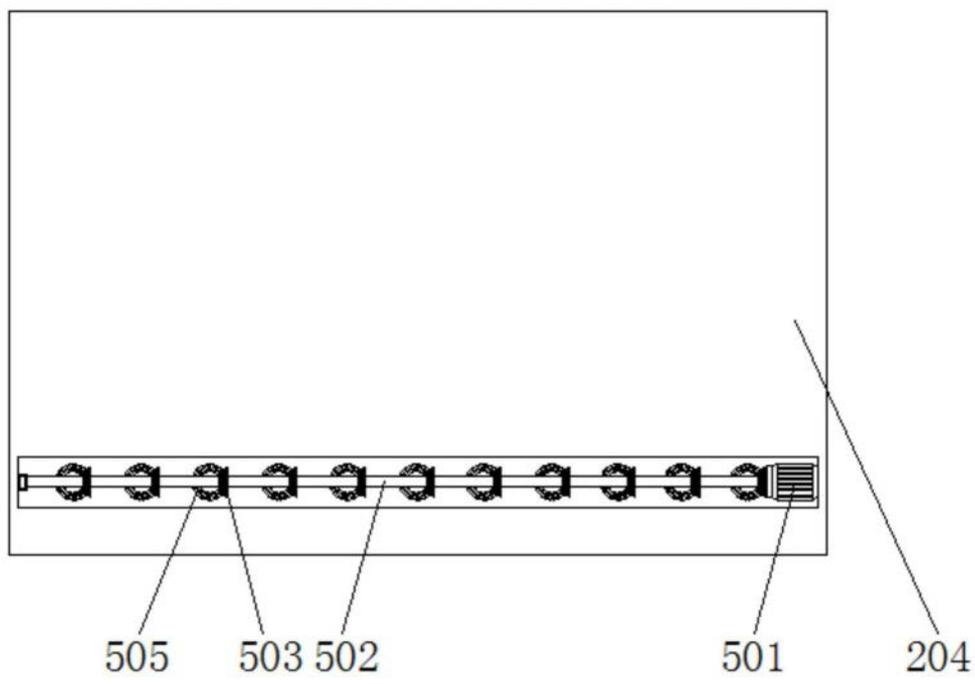


图2

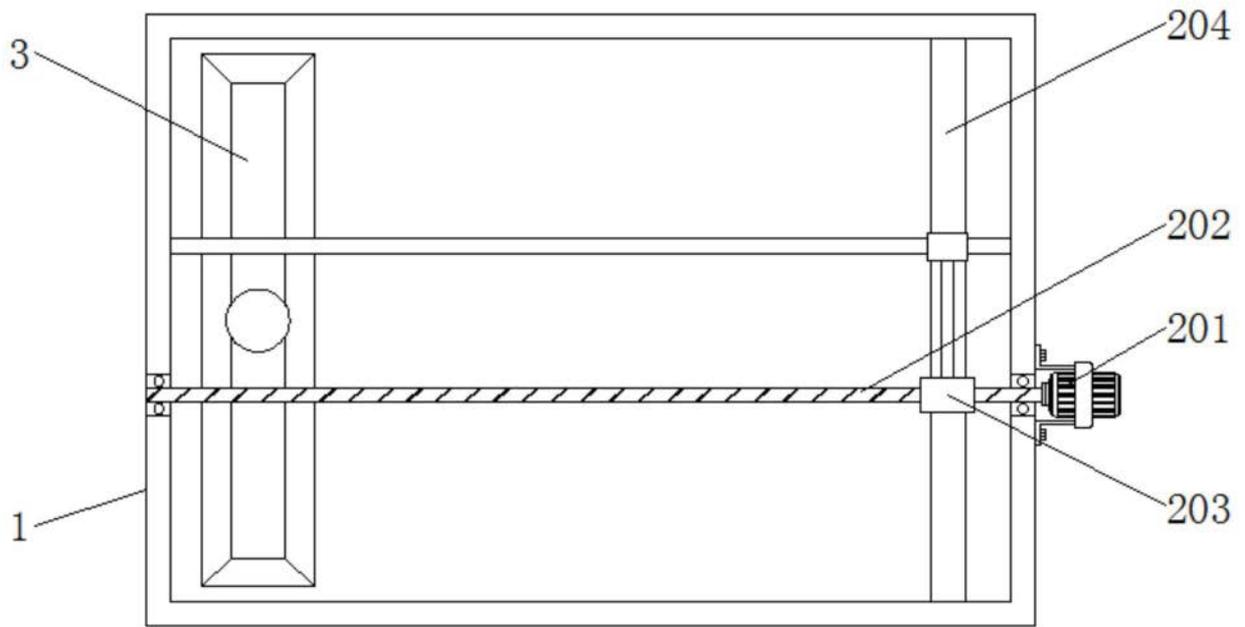


图3

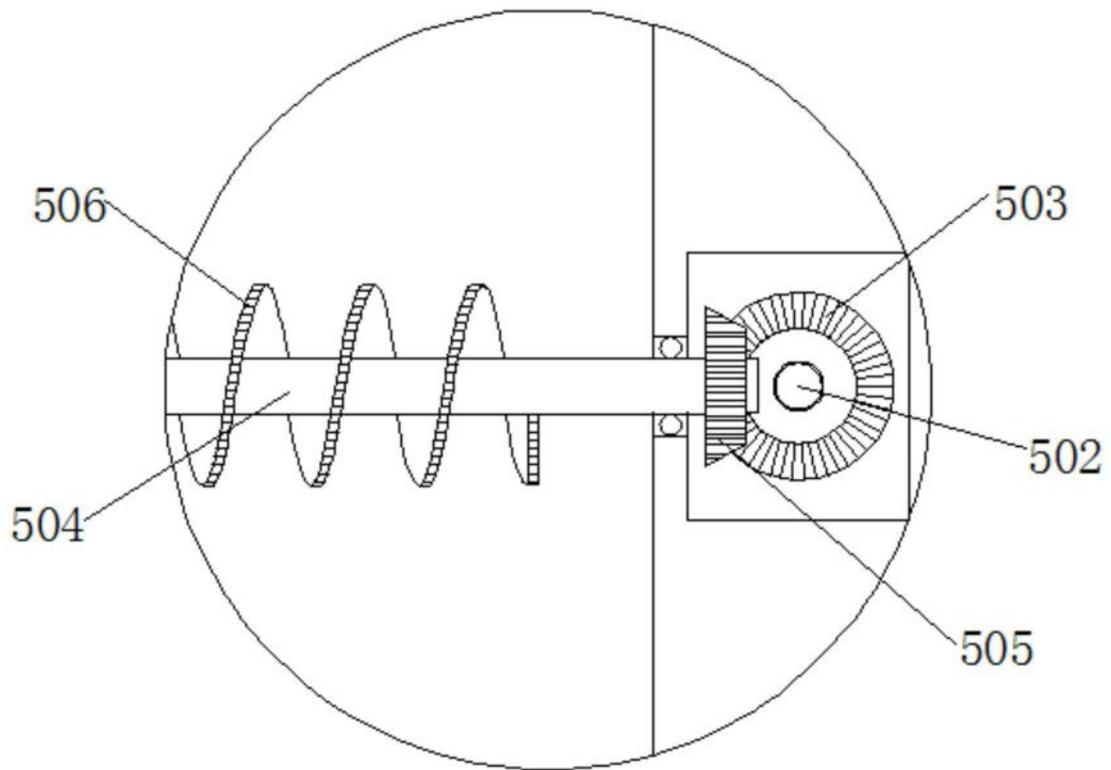


图4