



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217555934 U

(45) 授权公告日 2022.10.11

(21) 申请号 202221758830.7

(22) 申请日 2022.07.08

(73) 专利权人 湖南两山环境科技有限公司

地址 415001 湖南省常德市经济技术开发区海德路190号

(72) 发明人 刘震 黄育文 严红虎

(74) 专利代理机构 常德天弘知识产权代理事务所(普通合伙) 43245

专利代理师 周惠君

(51) Int.Cl.

G02F 9/02 (2006.01)

G02F 1/24 (2006.01)

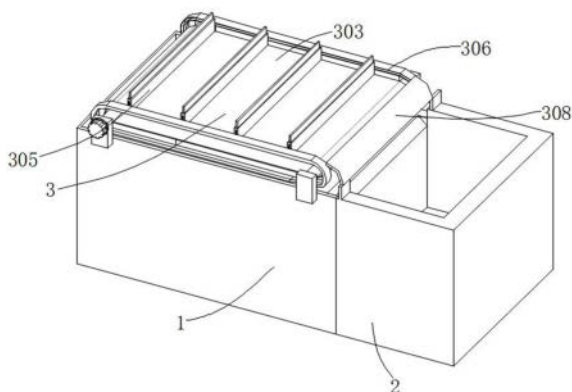
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种高效环保型气浮机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种高效环保型气浮机，涉及气浮机技术领域，包括废水池和分离箱，所述废水池的外壁远离分离箱的一侧通过螺栓固定安装有空气压缩机，所述废水池的上端设置有刮渣机构；所述刮渣机构包括有输送带、连接座、刮板和毛刷座。本实用新型通过设置刮渣机构实现在刮动较多浮渣的同时减少废水进入分离箱，弧形块沿着第二限位座的内壁移动，弧形块上移使刮板上移，此时刮板推送浮渣沿着第二斜面的斜面移动，此时刮板与废水表面处于不接触状态，当浮渣输送至分离座的上端位置处时，浮渣沿着第一斜面的斜面流入分离箱内进行收集，从而实现对浮渣处理的功能，从而实现在刮动较多浮渣的同时减少废水进入分离箱。



1. 一种高效环保型气浮机,包括废水池(1)和分离箱(2),所述分离箱(2)连接在废水池(1)的外壁一侧,所述废水池(1)的外壁远离分离箱(2)的一侧安装有空气压缩机(4),其特征在于,所述废水池(1)的上端设置有刮渣机构(3);

所述刮渣机构(3)包括有传送带(303)、连接座(305)、刮板(307)和毛刷座(308),所述传送带(303)安装在废水池(1)的上方,所述连接座(305)连接在传送带(303)的外壁,所述刮板(307)滑动连接在连接座(305)的内部,所述毛刷座(308)固定连接在分离箱(2)的上端,且位于传送带(303)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种高效环保型气浮机,其特征在于,所述刮渣机构(3)还包括有固定座(301)、转动杆(302)、传动电机(304)、第一限位座(306)、第二限位座(309)、分离座(310)、第一斜面(311)、移槽(312)、弧形块(313)和第二斜面(314),所述固定座(301)对称设置在废水池(1)的外壁两端,所述转动杆(302)对称设置在传送带(303)的内部,所述传动电机(304)安装在一个固定座(301)的外壁一端,所述第一限位座(306)对称设置在传送带(303)的外壁两端,所述第二限位座(309)位于第一限位座(306)的下方,所述分离座(310)设置在废水池(1)的内部且位于毛刷座(308)的下方,所述第一斜面(311)设置在分离座(310)的上端一侧,所述移槽(312)对称开设在连接座(305)的外壁两端,所述弧形块(313)对称连接在刮板(307)的外壁两端,所述第二斜面(314)位于第一斜面(311)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种高效环保型气浮机,其特征在于,所述转动杆(302)的外壁与传送带(303)的内壁固定连接转动辊,所述连接座(305)等距分布有若干个。

4. 根据权利要求1所述的一种高效环保型气浮机,其特征在于,所述空气压缩机(4)的底端连接有延伸贯穿至废水池(1)内部的输送管,所述输送管的外壁等距设置有若干个喷口,所述毛刷座(308)呈半弧状,所述毛刷座(308)的内壁设置有毛刷。

5. 根据权利要求2所述的一种高效环保型气浮机,其特征在于,所述第一斜面(311)和第二斜面(314)均呈斜面状,所述废水池(1)内部的水位位于第二斜面(314)的底端位置处。

6. 根据权利要求1所述的一种高效环保型气浮机,其特征在于,所述刮板(307)的外壁对称设置有限位块,所述连接座(305)的内部与刮板(307)相接触的位置处设置有与限位块相匹配的限位槽。

7. 根据权利要求2所述的一种高效环保型气浮机,其特征在于,所述弧形块(313)的外壁一端呈弧面状,所述第一限位座(306)的内壁开设有与弧形块(313)相匹配的长形槽,所述第二限位座(309)的内壁开设有与弧形块(313)相匹配的斜形槽,所述第二限位座(309)内壁的斜形槽与第二斜面(314)的倾斜面均为左高右低趋势,所述第二斜面(314)和第二限位座(309)内壁的斜形槽斜面趋势相同,所述空气压缩机(4)的外壁一端设置有空气过滤器,所述废水池(1)的外壁一端设置有进水管和排水管。

## 一种高效环保型气浮机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及气浮机技术领域,具体是一种高效环保型气浮机。

### 背景技术

[0002] 气浮机是利用小气泡或微小气泡使污水中的杂质浮出水面的机器,能够除去实体中含有的一些比重接近于水的细微及其自重难以下沉或者上浮的杂质,普通的气浮机产生的气泡在水中的时间较短,不能与水中杂质充分接触,气浮效率较低,去除杂质效率较低,并且不能对浮渣进行收集,在使用除渣机进行刮渣时,刮板容易与浮渣收集箱发生碰撞或者有缝隙,导致浮渣从缝隙中掉落气浮箱内或者刮板损坏,除渣机使用寿命降低,气浮机优点在于它固液分离设备具有投资少、占地面极小、自动化程度高、操作管理方便等特点。

[0003] 目前的气浮机在使用时,若污水池中的水位过高,在刮板刮动的同时会导致水池中的水进入分离箱内,从而增加后期对浮渣处理的工作量,若水冲的水位过低,刮板刮动浮渣时,刮动的量较少,影响工作效率,为了清理更多的浮渣同时减少水进入分离箱内,因此有了一种高效环保型气浮机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决水位过高水会溢出,水位过低刮渣效率不佳的问题,提供一种高效环保型气浮机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效环保型气浮机,包括废水池和分离箱,所述分离箱固定连接在废水池的外壁一侧,所述废水池的外壁远离分离箱的一侧通过螺栓固定安装有空气压缩机,所述废水池的上端设置有刮渣机构;

[0006] 所述刮渣机构包括有传送带、连接座、刮板和毛刷座,所述传送带安装在废水池的上方,所述连接座固定连接在传送带的外壁,所述刮板滑动连接在连接座的内部,所述毛刷座固定连接在分离箱的上端,且位于传送带的一侧。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刮渣机构还包括有固定座、转动杆、传动电机、第一限位座、第二限位座、分离座、第一斜面、移槽、弧形块和第二斜面,所述固定座通过焊接对称设置在废水池的外壁两端,所述转动杆对称设置在传送带的内部,且与固定座通过轴承连接,所述传动电机通过螺栓固定安装在一个固定座的外壁一端,且与一个转动杆连接,所述第一限位座固定连接在废水池的内部,且对称设置在传送带的外壁两端,所述第二限位座固定连接在废水池的内部,且位于第一限位座的下方,所述分离座固定设置在废水池的内部且位于毛刷座的下方,所述第一斜面设置在分离座的上端一侧,所述移槽对称开设在连接座的外壁两端,所述弧形块固定连接在刮板的外壁两端,且从连接座的内部延伸贯穿至连接座的外壁,所述第二斜面设置在分离座的上端,且位于第一斜面的一侧。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动杆的外壁与传送带的内壁固定连接转动辊,所述连接座等距分布有若干个。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述空气压缩机的底端连接有延伸贯穿至废水

池内部的输送管,所述输送的外壁等距设置有若干个喷口,所述毛刷座呈半弧状,所述毛刷座的内壁设置有毛刷。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一斜面和第二斜面均呈斜面状,所述废水池内部的水位位于第二斜面的底端位置处。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刮板的外壁对称设置有限位块,所述连接座的内部与刮板相接触的位置处设置有与限位块相匹配的限位槽。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弧形块的外壁一端呈弧面状,所述第一限位座的内壁开设有与弧形块相匹配的长形槽,所述第二限位座的内壁开设有与弧形块相匹配的斜形槽,所述第二限位座内壁的斜形槽与第二斜面的倾斜面均为左高右低趋势,所述第二斜面和第二限位座内壁的斜形槽斜面趋势相同,所述空气压缩机的外壁一端设置有空气过滤器,所述废水池的外壁一端设置有进水管和排水管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过设置刮渣机构实现在刮动较多浮渣的同时减少废水进入分离箱,刮板移动至第二斜面的位置时,弧形块移动至第二限位座的位置处,弧形块沿着第二限位座的内壁移动,受第二限位座斜面挤压影响,弧形块上移,弧形块上移使刮板上移,刮板和连接座内壁之间的间隙缩小,此时刮板推送浮渣沿着第二斜面的斜面移动,此时刮板与废水表面处于不接触状态,当浮渣输送至分离座的上端位置处时,浮渣沿着第一斜面的斜面流入分离箱内进行收集,从而实现对浮渣处理的功能,从而实现在刮动较多浮渣的同时减少废水进入分离箱。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的刮渣机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的第一限位座和第二限位座结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的A处局部放大示意图。

[0019] 图中:1、废水池;2、分离箱;3、刮渣机构;301、固定座;302、转动杆;303、传送带;304、传动电机;305、连接座;306、第一限位座;307、刮板;308、毛刷座;309、第二限位座;310、分离座;311、第一斜面;312、移槽;313、弧形块;314、第二斜面;4、空气压缩机。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种高效环保型气浮机,包括废水池1和分离箱2,分离箱2固定连接在废水池1的外壁一侧,废水池1的外壁远离分离箱2的一侧通过螺栓固定安装有空气压缩机4,废水池1的上端设置有刮渣机构3;

[0022] 刮渣机构3包括有传送带303、连接座305、刮板307和毛刷座308,传送带303安装在废水池1的上方,连接座305固定连接在传送带303的外壁,刮板307滑动连接在连接座305的

内部,毛刷座308固定连接在分离箱2的上端,且位于传送带303的一侧。

[0023] 在本实施例中:通过设置废水池1便于对废水中的杂质进行储存,通过设置分离箱2便于对浮渣进行收集,通过设置刮渣机构3,便于对废水上表面的浮渣进行刮动,从而实现浮渣传送至分离箱2的内部。

[0024] 请着重参阅图2-4,刮渣机构3还包括有固定座301、转动杆302、传动电机304、第一限位座306、第二限位座309、分离座310、第一斜面311、移槽312、弧形块313和第二斜面314,固定座301通过焊接对称设置在废水池1的外壁两端,转动杆302对称设置在传送带303的内部,且与固定座301通过轴承连接,传动电机304通过螺栓固定安装在一个固定座301的外壁一端,且与一个转动杆302连接,第一限位座306固定连接在废水池1的内部,且对称设置在传送带303的外壁两端,第二限位座309固定连接在废水池1的内部,且位于第一限位座306的下方,分离座310固定设置在废水池1的内部且位于毛刷座308的下方,第一斜面311设置在分离座310的上端一侧,移槽312对称开设在连接座305的外壁两端,弧形块313固定连接在刮板307的外壁两端,且从连接座305的内部延伸贯穿至连接座305的外壁,第二斜面314设置在分离座310的上端,且位于第一斜面311的一侧。

[0025] 在本实施例中:气浮机使用时,空气压缩机4通过空气过滤器吸入空气,气体经压缩后输送至废水池1的内部,气体喷出并在污水中形成气泡,气泡与较小杂质接触浮动至污水的上表面,此时传动电机304运行使转动杆302转动,转动杆302转动使传送带303转动,传送带303转动使多个连接座305移动,刮板307外壁两端的弧形块313沿着第一限位座306的内壁移动,受第一限位座306内壁挤压影响,刮板307的底端和连接座305的内壁之间均有部分间隙,当连接座305和刮板307转动至传送带303下方位置时,刮板307与污水上端的浮渣接触并刮动,随着传送带303不断移动,刮板307将浮渣向分离座310方向推动,当刮板307移动至第二斜面314的位置时,弧形块313移动至第二限位座309的位置处,弧形块313沿着第二限位座309的内壁移动,受第二限位座309斜面挤压影响,弧形块313上移,弧形块313上移使刮板307上移,刮板307和连接座305内壁之间的间隙缩小,此时刮板307推送浮渣沿着第二斜面314的斜面移动,在移动同时,刮板307的底端保持与第二斜面314紧密接触,此时刮板307与废水表面处于不接触状态,当浮渣输送至分离座310的上端位置处时,浮渣沿着第一斜面311的斜面流入分离箱2内进行收集,从而实现对浮渣处理的功能,从而实现在刮动较多浮渣的同时减少废水进入分离箱2,使用弹性件需要定期进行维护,通过如上结构避免使用弹性件,从而实现延伸装置的使用时长,从而减少维护的次数,弧形块313移动至第一限位座306的半弧部分,第一限位座306内壁对弧形块313进行挤压,从而使刮板307和连接座305内壁之间的间隙恢复原状,弧形块313沿着第一限位座306的内壁移动,从而使刮板307呈圆弧轨迹移动,刮板307沿着圆弧轨迹移动的同时与毛刷座308内的毛刷接触,毛刷对刮板307表面粘附的浮渣进行刮动,从而实现对刮板307表面粘附的浮渣清洁的功能,掉落的浮渣掉落至第一斜面311的上端并沿着第一斜面311滑动至分离箱2的内部,从而对掉落的浮渣进行收集。

[0026] 请着重参阅图1-4,转动杆302的外壁与传送带303的内壁固定连接转动辊,连接座305等距分布有若干个,空气压缩机4的底端连接有延伸贯穿至废水池1内部的输送管,输送的外壁等距设置有若干个喷口,毛刷座308呈半弧状,毛刷座308的内壁设置有毛刷。

[0027] 在本实施例中:通过设置转动辊,便于转动杆302转动使转动辊转动,通过转动辊

转动使传送带303转动,从而实现对连接座305传送的功能,通过设置输送管便于将气体输送至废水池1的内部,通过设置毛刷座308,便于对刮板307表面的浮渣进行清洁,通过设置喷头便于进入废水池1内的气体通过喷头喷出。

[0028] 请着重参阅图1-4,第一斜面311和第二斜面314均呈斜面状,废水池1内部的水位位于第二斜面314的底端位置处,刮板307的外壁对称设置有限位块,连接座305的内部与刮板307相接触的位置处设置有与限位块相匹配的限位槽。

[0029] 在本实施例中:通过设置第一斜面311,便于将浮渣输送至分离箱2的内部,通过设置第二斜面314,便于使浮渣沿着第二斜面314的表面刮动至分离座310的上端,通过设置限位块和限位槽,便于刮板307沿着限位槽移动。

[0030] 请着重参阅图1-4,弧形块313的外壁一端呈弧面状,第一限位座306的内壁开设有与弧形块313相匹配的长形槽,第二限位座309的内壁开设有与弧形块313相匹配的斜形槽,第二限位座309内壁的斜形槽与第二斜面314的倾斜面均为左高右低趋势,第二斜面314和第二限位座309内壁的斜形槽斜面趋势相同,空气压缩机4的外壁一端设置有空气过滤器,废水池1的外壁一端设置有进水管和排水管。

[0031] 在本实施例中:通过将弧形块313外壁一端设置呈弧面状,便于弧形块313沿着第一限位座306和第二限位座309的内壁移动,通过设置斜形槽,便于对弧形块313进行挤压,通过对弧形块313挤压,从而实现对刮板307抬升的功能,从而使刮板307底端与第二斜面314斜面始终保持贴合状态,通过设置进水管,便于污水通过进水管进入废水池1内部。

[0032] 以上所述的,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。

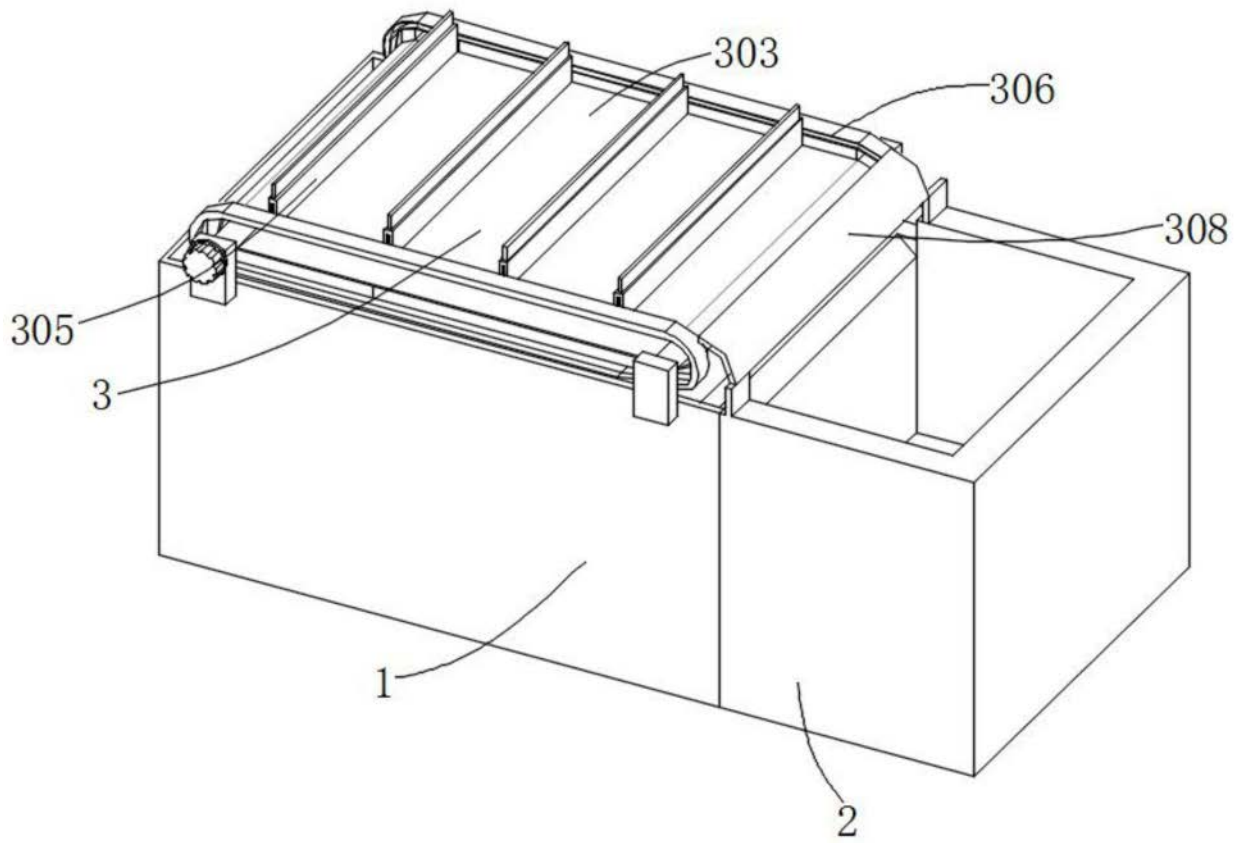


图1

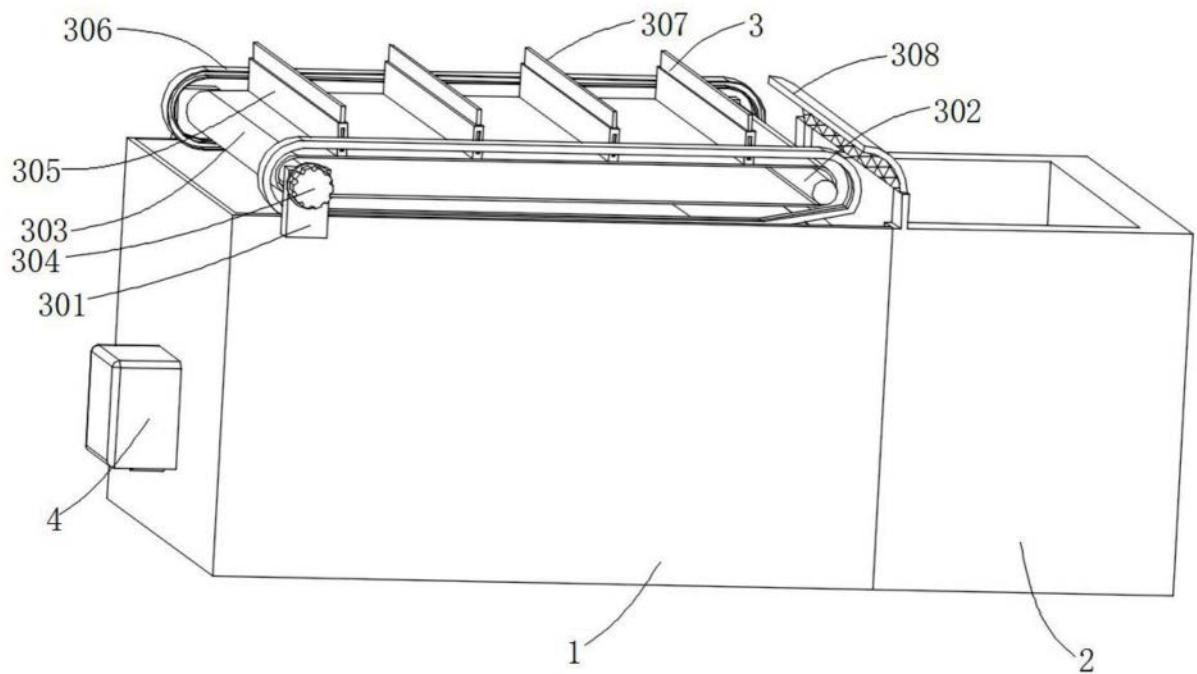


图2

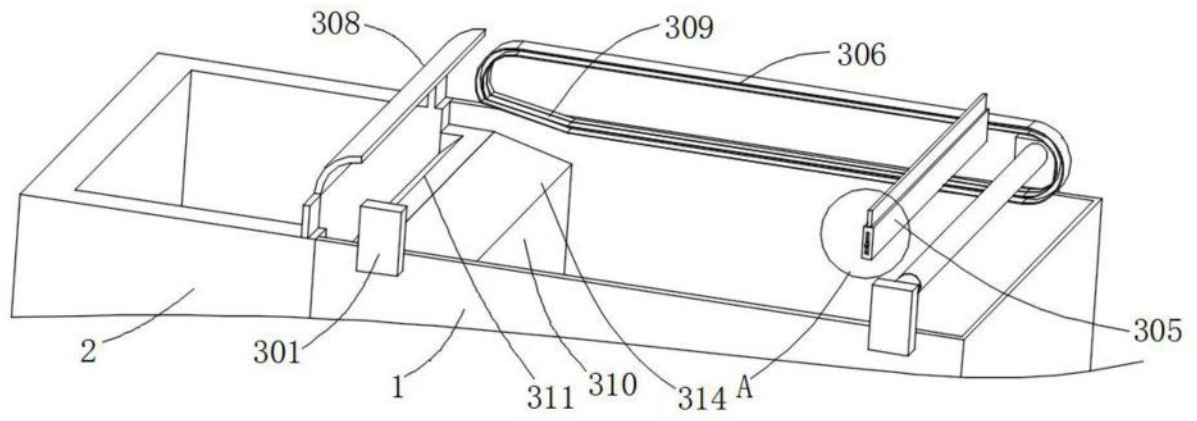


图3

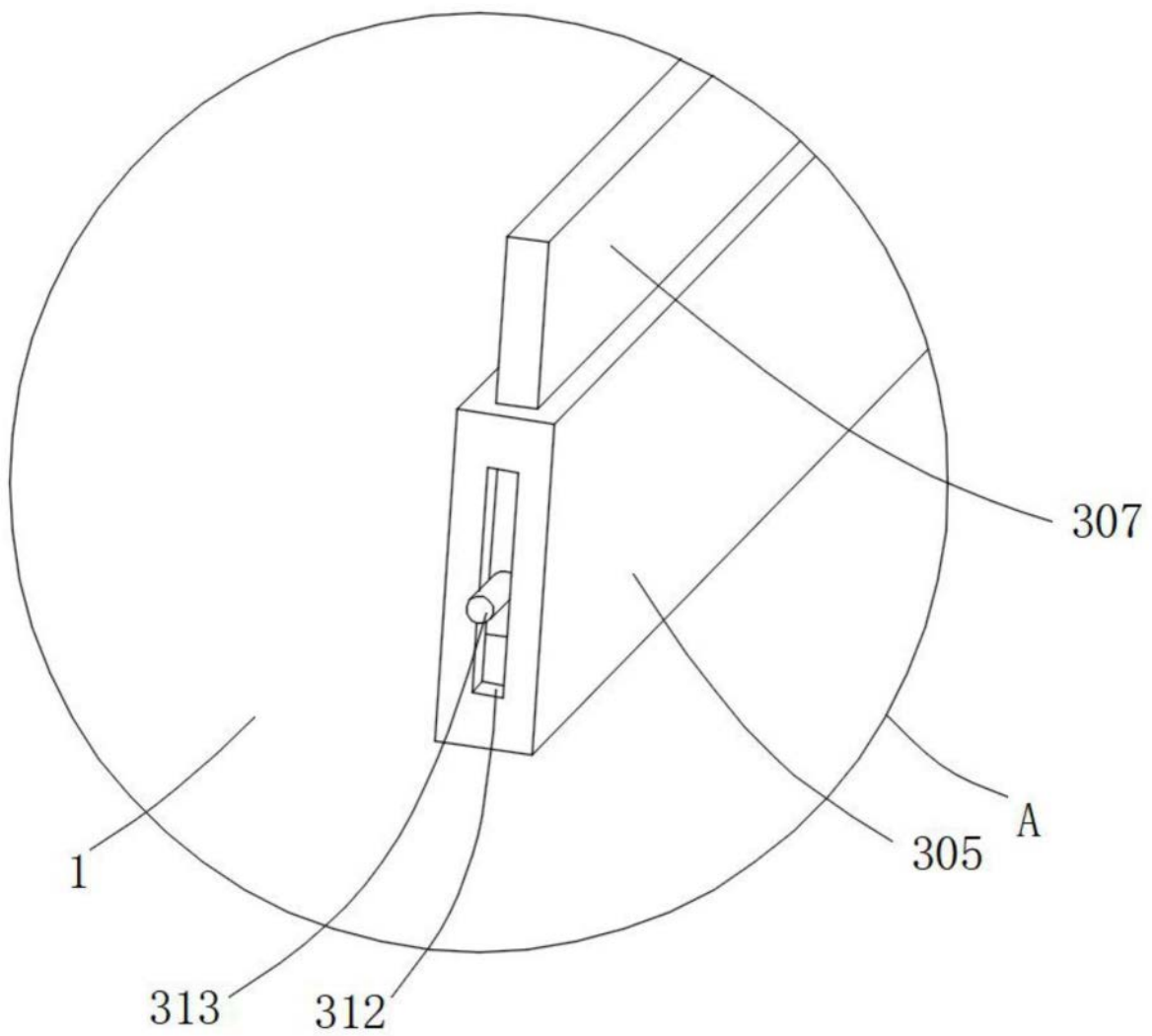


图4