



(21) 申请号 202422024353.7

(22) 申请日 2024.08.20

(73) 专利权人 山东公用建设集团有限公司

地址 272000 山东省济宁市任城区金城街
道常青路31号

(72) 发明人 孟苗苗 李亚红 刘沙沙

(74) 专利代理机构 济南驯致一川知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
37396

专利代理师 王砚雷

(51) Int.Cl.

B01D 21/04 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

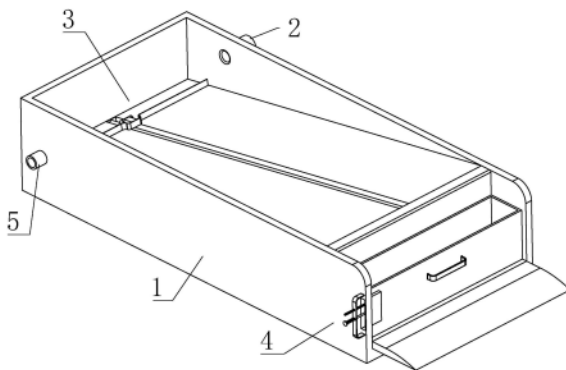
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种市政污水处理厂用淤泥清除装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,主要涉及淤泥清除装置技术领域。包括沉淀池,沉淀池的一侧固定连通有进水管,沉淀池远离进水管的一侧固定连通有出水管,沉淀池的内壁设有调节结构,调节结构包括梯台,梯台的截面呈梯形,梯台与沉淀池的内壁固定连接,梯台的斜腰侧开设有滑孔,滑孔的内壁滑动连接有固定座,固定座的侧面螺纹穿设有丝杆,丝杆与滑孔的内壁转动连接,固定座的内壁转动穿设有转轴,转轴的圆弧面固定连接有衔接板。本实用新型的有益效果在于:在沉淀池沉淀污水时,刮板可以快速将沉淀池内的淤泥刮出,避免淤泥在沉淀池的内壁堆积,提高了淤泥清除装置的工作效率。



1. 一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,包括沉淀池(1),其特征在于:所述沉淀池(1)的一侧固定连通有进水管(2),所述沉淀池(1)远离进水管(2)的一侧固定连通有出水管(5),所述沉淀池(1)的内壁设有调节结构(3),所述调节结构(3)包括梯台(301),所述梯台(301)的截面呈梯形,所述梯台(301)与沉淀池(1)的内壁固定连接,所述梯台(301)的斜腰侧开设有滑孔(302),所述滑孔(302)的内壁滑动连接有固定座(303),所述固定座(303)的侧面螺纹穿设有丝杆(304),所述丝杆(304)与滑孔(302)的内壁转动连接,所述固定座(303)的内壁转动穿设有转轴(305),所述转轴(305)的圆弧面固定连接有衔接板(306),所述衔接板(306)的一侧固定连接有刮板(307),所述刮板(307)的下表面与梯台(301)的斜腰侧相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,其特征在于:所述沉淀池(1)的一侧固定连接有固定环(308),所述固定环(308)的内壁固定连接有伺服电机(309),所述伺服电机(309)的输出端与丝杆(304)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,其特征在于:所述滑孔(302)的内壁设置有第一防护套(310),所述第一防护套(310)的两侧分别与固定座(303)和滑孔(302)内壁的一侧固定连接,所述滑孔(302)的内壁设置有第二防护套(311),所述第二防护套(311)的两侧分别与滑孔(302)内壁的一侧和固定座(303)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,其特征在于:所述转轴(305)的圆弧面套有卷簧(312),所述卷簧(312)的两端分别与固定座(303)和衔接板(306)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,其特征在于:所述沉淀池(1)的内壁设有辅助结构(4),所述辅助结构(4)包括收纳箱(41),所述收纳箱(41)放置在沉淀池(1)的内壁,所述收纳箱(41)的两侧分别与沉淀池(1)内壁的两侧相贴合,所述收纳箱(41)的一侧固定连接有把手(42),所述收纳箱(41)远离把手(42)的一侧与梯台(301)相贴合,所述收纳箱(41)靠近把手(42)的一侧贴合有挡板(46),所述沉淀池(1)的一侧开设有连接孔(43),所述沉淀池(1)外壁靠近连接孔(43)的一侧固定连接有连接板(44),所述连接板(44)的截面呈“U”形,所述连接板(44)的一侧滑动穿设有滑杆(45),所述滑杆(45)的一端与挡板(46)固定连接,所述滑杆(45)的圆弧面套有弹簧(47),所述弹簧(47)的两端分别与滑杆(45)和连接板(44)固定连接,所述连接孔(43)的尺寸大于连接板(44)的尺寸。

6. 根据权利要求5所述的一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,其特征在于:所述沉淀池(1)的一侧固定连接有辅助台(49),所述辅助台(49)远离沉淀池(1)的一侧做圆角处理。

7. 根据权利要求5所述的一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,其特征在于:所述连接板(44)的侧面滑动穿设有导向杆(48),所述导向杆(48)的一端与挡板(46)固定连接。

一种市政污水处理厂用淤泥清除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及淤泥清除装置技术领域,尤其涉及一种市政污水处理厂用淤泥清除装置。

背景技术

[0002] 市政污水处理厂主要是用来对污水进行处理的工厂,污水处理厂在对污水进行处理时会使用污水池对污水静置沉淀去除污水中大量的污泥和大颗粒物。

[0003] 公告号为CN221255697U的实用新型公开了一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,为了解决在污水池边停放清淤车并通过人员进入内部污水池内部通过清淤车上的吸淤泵与人员手持吸淤管将淤泥抽出清理,如此不仅增加人员劳动强度还较为费时费力的问题,其技术方案要点为:包括污水处理池,所述污水处理池的顶面边侧固定安装有两个安装座,且两个所述安装座的顶面均开设有移动槽,所述移动槽的内部滑动连接有调节块,所述调节块的顶端固定安装有固定板,卷扬器带动钢丝绳、集泥斗向下移动至污水处理池底部的淤泥内,减速电机带动齿轮转动,使得固定板、卷扬器、集泥斗和吸泥管在污水处理池的内部向前移动,此时污水处理池内部的淤泥会进入集泥斗的内部并向后方聚集,人员启动吸污车上安装的吸泥泵,从而便于将集泥斗内部的聚集的淤泥抽出,以实现对污水处理池底部淤泥进行清除的效果,减轻人员劳动强度的同时提高对淤泥的清理效率。

[0004] 为了解决在污水池边停放清淤车并通过人员进入内部污水池内部通过清淤车上的吸淤泵与人员手持吸淤管将淤泥抽出清理,如此不仅增加人员劳动强度还较为费时费力的问题,本申请提供了另一种解决该技术问题的技术方案,旨在为本领域人员提供多种解决该技术问题的方案选择。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在污水池边停放清淤车并通过人员进入内部污水池内部通过清淤车上的吸淤泵与人员手持吸淤管将淤泥抽出清理,如此不仅增加人员劳动强度还较为费时费力的缺点,而提出的一种市政污水处理厂用淤泥清除装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种市政污水处理厂用淤泥清除装置,包括沉淀池,所述沉淀池的一侧固定连通有进水管,所述沉淀池远离进水管的一侧固定连通有出水管,所述沉淀池的内壁设有调节结构,所述调节结构包括梯台,所述梯台的截面呈梯形,所述梯台与沉淀池的内壁固定连接,所述梯台的斜腰侧开设有滑孔,所述滑孔的内壁滑动连接有固定座,所述固定座的侧面螺纹穿设有丝杆,所述丝杆与滑孔的内壁转动连接,所述固定座的内壁转动穿设有转轴,所述转轴的圆弧面固定连接有衔接板,所述衔接板的一侧固定连接有刮板,所述刮板的下表面与梯台的斜腰侧相贴合。

[0007] 上述部件所达到的效果为:通过设置调节结构,在沉淀池沉淀污水时,刮板可以快速将沉淀池内的淤泥刮出,避免淤泥在沉淀池的内壁堆积,提高了淤泥清除装置的工作效率。

[0008] 优选的,所述沉淀池的一侧固定连接有固定环,所述固定环的内壁固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端与丝杆固定连接。

[0009] 上述部件所达到的效果为:通过设置上述结构,可自动驱动丝杆转动,进而使丝杆能够自动控制固定座和刮板移动。

[0010] 优选的,所述滑孔的内壁设置有第一防护套,所述第一防护套的两侧分别与固定座和滑孔内壁的一侧固定连接,所述滑孔的内壁设置有第二防护套,所述第二防护套的两侧分别与滑孔内壁的一侧和固定座的一侧固定连接。

[0011] 上述部件所达到的效果为:第一防护套和第二防滑套可以对滑孔进行密封遮挡,从而避免淤泥在滑孔的内壁堆积。

[0012] 优选的,所述转轴的圆弧面套有卷簧,所述卷簧的两端分别与固定座和衔接板固定连接。

[0013] 上述部件所达到的效果为:卷簧可以驱动刮板与梯台的侧面抵接,从而提高了刮板清理淤泥过程的稳定性。

[0014] 优选的,所述沉淀池的内壁设有辅助结构,所述辅助结构包括收纳箱,所述收纳箱放置在沉淀池的内壁,所述收纳箱的两侧分别与沉淀池内壁的两侧相贴合,所述收纳箱的一侧固定连接有把手,所述收纳箱远离把手的一侧与梯台相贴合,所述收纳箱靠近把手的一侧贴合有挡板,所述沉淀池的一侧开设有连接孔,所述沉淀池外壁靠近连接孔的一侧固定连接有连接板,所述连接板的截面呈“U”形,所述连接板的一侧滑动穿设有滑杆,所述滑杆的一端与挡板固定连接,所述滑杆的圆弧面套有弹簧,所述弹簧的两端分别与滑杆和连接板固定连接,所述连接孔的尺寸大于连接板的尺寸。

[0015] 上述部件所达到的效果为:通过设置辅助结构,人员可方便地对收纳箱进行限位,使收纳箱对刮板刮出的淤泥进行收集,当收集完成后人员可方便地对淤泥进行统一处理。

[0016] 优选的,所述沉淀池的一侧固定连接有辅助台,所述辅助台远离沉淀池的一侧做圆角处理。

[0017] 上述部件所达到的效果为:通过在沉淀池的一侧设置辅助台,并且将辅助台的一侧做圆角处理,从而可以方便地将收纳箱推入沉淀池内。

[0018] 优选的,所述连接板的侧面滑动穿设有导向杆,所述导向杆的一端与挡板固定连接。

[0019] 上述部件所达到的效果为:滑杆带动挡板移动的过程中,导向杆可以对挡板进行导向定位,从而避免挡板的移动过程发生旋转偏移。

[0020] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0021] 本实用新型中,通过设置调节结构,在沉淀池沉淀污水时,刮板可以快速将沉淀池内的淤泥刮出,避免淤泥在沉淀池的内壁堆积,提高了淤泥清除装置的工作效率。

[0022] 本实用新型中,通过设置辅助结构,人员可方便地对收纳箱进行限位,使收纳箱对刮板刮出的淤泥进行收集,当收集完成后人员可方便地对淤泥进行统一处理。

附图说明

[0023] 附图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0024] 附图2是本实用新型的调节结构的结构示意图;

- [0025] 附图3是本实用新型的调节结构的局部结构示意图；
- [0026] 附图4是本实用新型的图2的A处放大图；
- [0027] 附图5是本实用新型的图3的局部结构示意图；
- [0028] 附图6是本实用新型的辅助结构的结构示意图。
- [0029] 附图中所示标号：1、沉淀池；2、进水管；3、调节结构；301、梯台；302、滑孔；303、固定座；304、丝杆；305、转轴；306、衔接板；307、刮板；308、固定环；309、伺服电机；310、第一防护套；311、第二防护套；312、卷簧；4、辅助结构；41、收纳箱；42、把手；43、连接孔；44、连接板；45、滑杆；46、挡板；47、弹簧；48、导向杆；49、辅助台；5、出水管。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型。应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0031] 参照图1所示，本实用新型提供一种技术方案：一种市政污水处理厂用淤泥清除装置，包括沉淀池1，沉淀池1的一侧固定连通有进水管2，沉淀池1远离进水管2的一侧固定连通有出水管5，沉淀池1的内壁设有调节结构3，沉淀池1的内壁设有辅助结构4。

[0032] 下面具体说一下其调节结构3和辅助结构4的具体设置和作用。

[0033] 参照图2至图5所示，本实施方案中：调节结构3包括梯台301，梯台301的截面呈梯形，梯台301与沉淀池1的内壁固定连接，梯台301的斜腰侧开设有滑孔302，滑孔302的内壁滑动连接有固定座303，固定座303的侧面螺纹穿设有丝杆304，丝杆304与滑孔302的内壁转动连接，固定座303的内壁转动穿设有转轴305，转轴305的圆弧面固定连接有衔接板306，衔接板306的一侧固定连接有刮板307，刮板307的下表面与梯台301的斜腰侧相贴合，通过设置调节结构3，在沉淀池1沉淀污水时，刮板307可以快速将沉淀池1内的淤泥刮出，避免淤泥在沉淀池1的内壁堆积，提高了淤泥清除装置的工作效率，沉淀池1的一侧固定连接有固定环308，固定环308的内壁固定连接有伺服电机309，伺服电机309的输出端与丝杆304固定连接，通过设置上述结构，可自动驱动丝杆304转动，进而使丝杆304能够自动控制固定座303和刮板307移动，滑孔302的内壁设置有第一防护套310，第一防护套310的两侧分别与固定座303和滑孔302内壁的一侧固定连接，滑孔302的内壁设置有第二防护套311，第二防护套311的两侧分别与滑孔302内壁的一侧和固定座303的一侧固定连接，第一防护套310和第二防护套311可以对滑孔302进行密封遮挡，从而避免淤泥在滑孔302的内壁堆积，转轴305的圆弧面套有卷簧312，卷簧312的两端分别与固定座303和衔接板306固定连接，卷簧312可以驱动刮板307与梯台301的侧面抵接，从而提高了刮板307清理淤泥过程的稳定性。

[0034] 参照图6所示，本实施方案中：辅助结构4包括收纳箱41，收纳箱41放置在沉淀池1的内壁，收纳箱41的两侧分别与沉淀池1内壁的两侧相贴合，收纳箱41的一侧固定连接有把手42，收纳箱41远离把手42的一侧与梯台301相贴合，收纳箱41靠近把手42的一侧贴合有挡板46，沉淀池1的一侧开设有连接孔43，沉淀池1外壁靠近连接孔43的一侧固定连接有连接板44，连接板44的截面呈“U”形，连接板44的一侧滑动穿设有滑杆45，滑杆45的一端与挡板46固定连接，滑杆45的圆弧面套有弹簧47，弹簧47的两端分别与滑杆45和连接板44固定连

接,连接孔43的尺寸大于连接板44的尺寸,通过设置辅助结构4,人员可方便地对收纳箱41进行限位,使收纳箱41对刮板307刮出的淤泥进行收集,当收集完成后人员可方便地对淤泥进行统一处理,沉淀池1的一侧固定连接有辅助台49,辅助台49远离沉淀池1的一侧做圆角处理,通过在沉淀池1的一侧设置辅助台49,并且将辅助台49的一侧做圆角处理,从而可以方便地将收纳箱41推入沉淀池1内,连接板44的侧面滑动穿设有导向杆48,导向杆48的一端与挡板46固定连接,滑杆45带动挡板46移动的过程中,导向杆48可以对挡板46进行导向定位,从而避免挡板46的移动过程发生旋转偏移。

[0035] 使用方法详解:本实用新型中,当需要使用淤泥清除装置来对沉淀池1内的淤泥进行清理时,先启动伺服电机309带动丝杆304转动,丝杆304带动固定座303沿着滑孔302的内壁滑动,固定座303带动衔接板306和刮板307,使刮板307在卷簧312的驱动中沿着梯台301的斜腰侧移动,进而能够借助刮板307将梯台301斜腰侧的淤泥刮动,当刮板307移动至梯台301的上表面位置,刮板307会由于卷簧312的驱动和自身的重力继续与梯台301的上表面贴合,直至刮板307将淤泥刮出梯台301,当淤泥清理完成后,人员只需启动伺服电机309带动丝杆304反向转动,直至刮板307返回至原位置,即可完成淤泥清理作业,其中,第一防护套310和第二防滑套可以对滑孔302进行密封遮挡,从而避免淤泥在滑孔302的内壁堆积,另外,卷簧312可以驱动刮板307与梯台301的侧面抵接,从而提高了刮板307清理淤泥过程的稳定性。

[0036] 本实用新型中,当需要使用收纳箱41来对刮板307刮出的淤泥进行收纳时,先拉动挡板46进入连接孔43内,再移动把手42推动收纳箱41,使收纳箱41顺着辅助台49进入沉淀池1的内壁,当收纳箱41的一侧与梯台301贴合后,再松开滑杆45,此时弹簧47会驱动滑杆45和挡板46向靠近收纳箱41的方向移动,当挡板46的一侧与收纳箱41贴合后,即可完成对收纳箱41的限位,此时刮板307刮出的淤泥会顺着梯台301的上表面落入收纳箱41内,当淤泥清除完成后,再拉动滑杆45带动挡板46与收纳箱41分离,随后拉动把手42带动收纳箱41从沉淀池1内抽出,进而可集中对淤泥进行回收处理,其中,通过在沉淀池1的一侧设置辅助台49,并且将辅助台49的一侧做圆角处理,从而可以方便地将收纳箱41推入沉淀池1内,另外,滑杆45带动挡板46移动的过程中,导向杆48可以对挡板46进行导向定位,从而避免挡板46的移动过程发生旋转偏移。

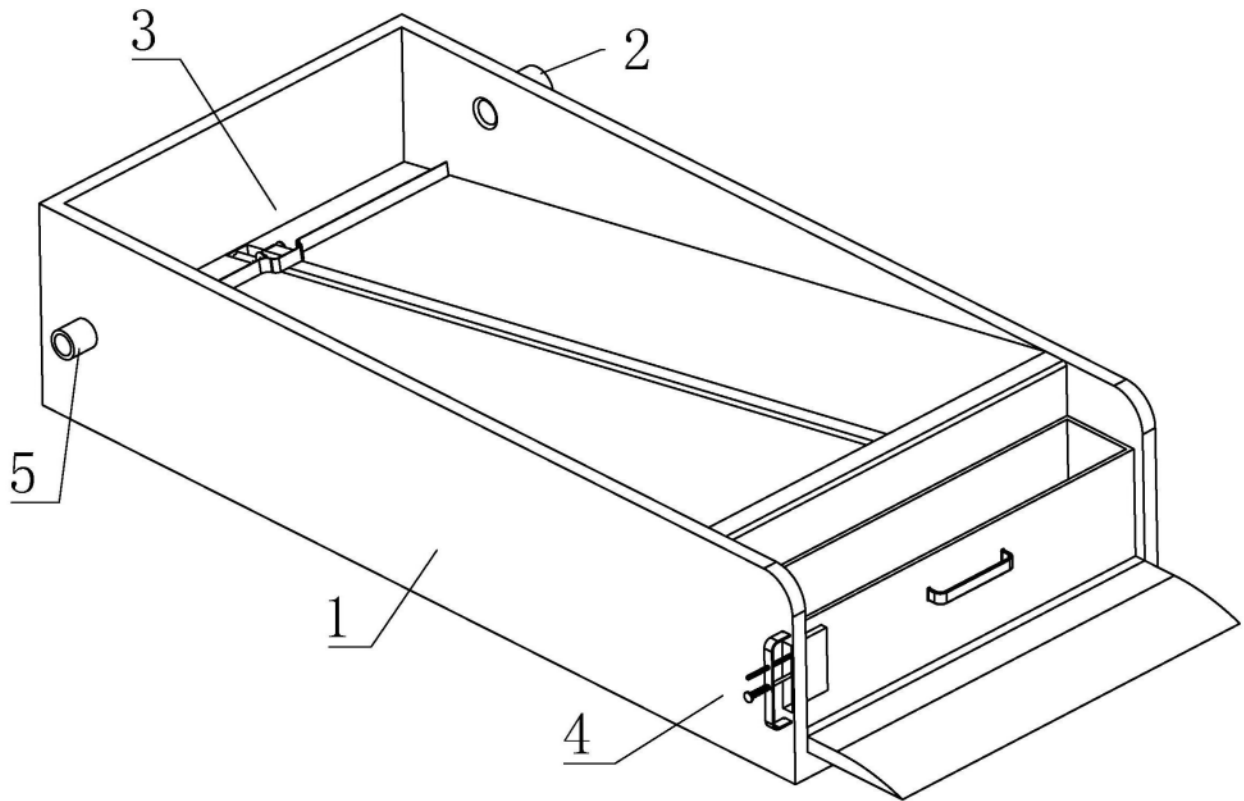


图1

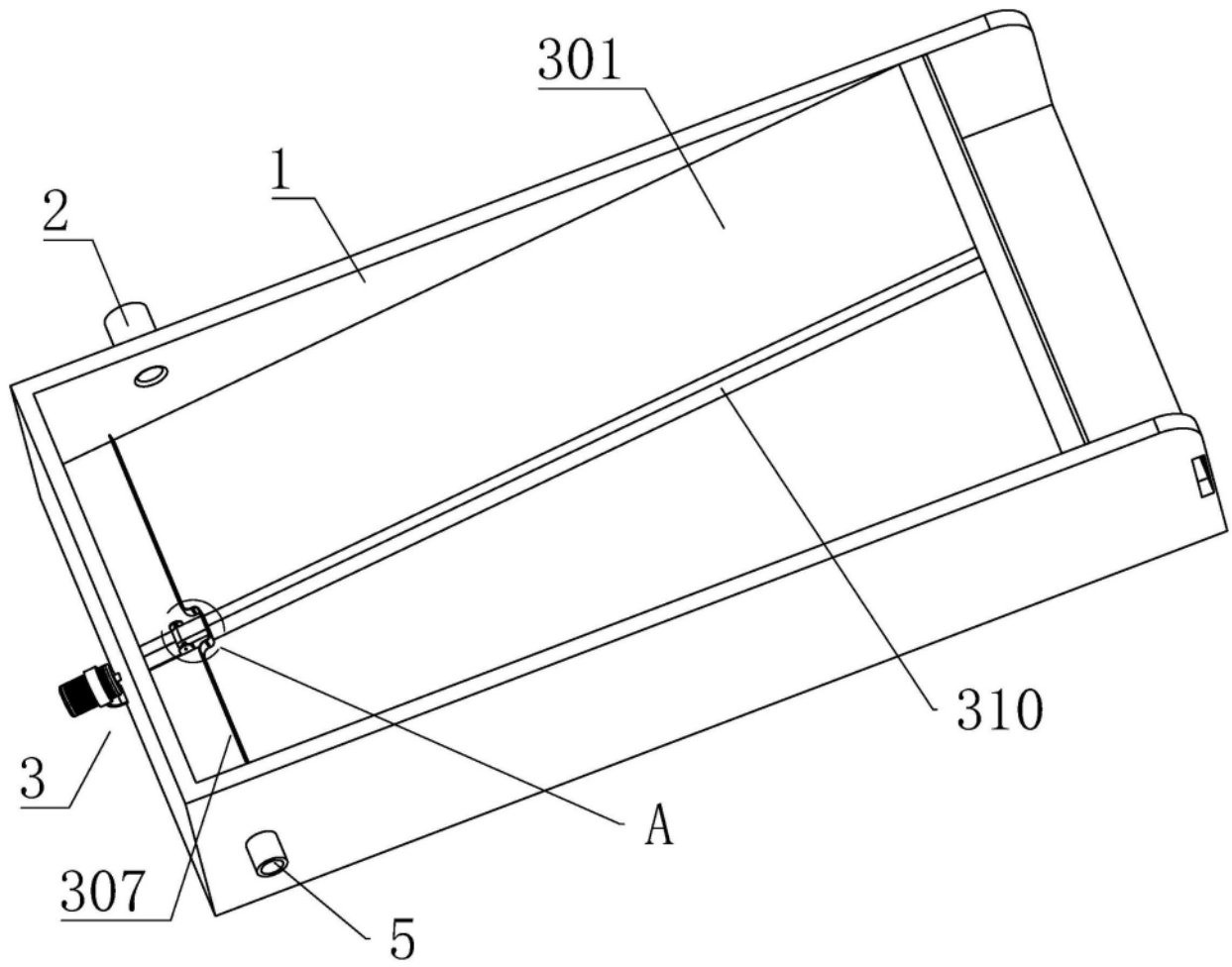


图2

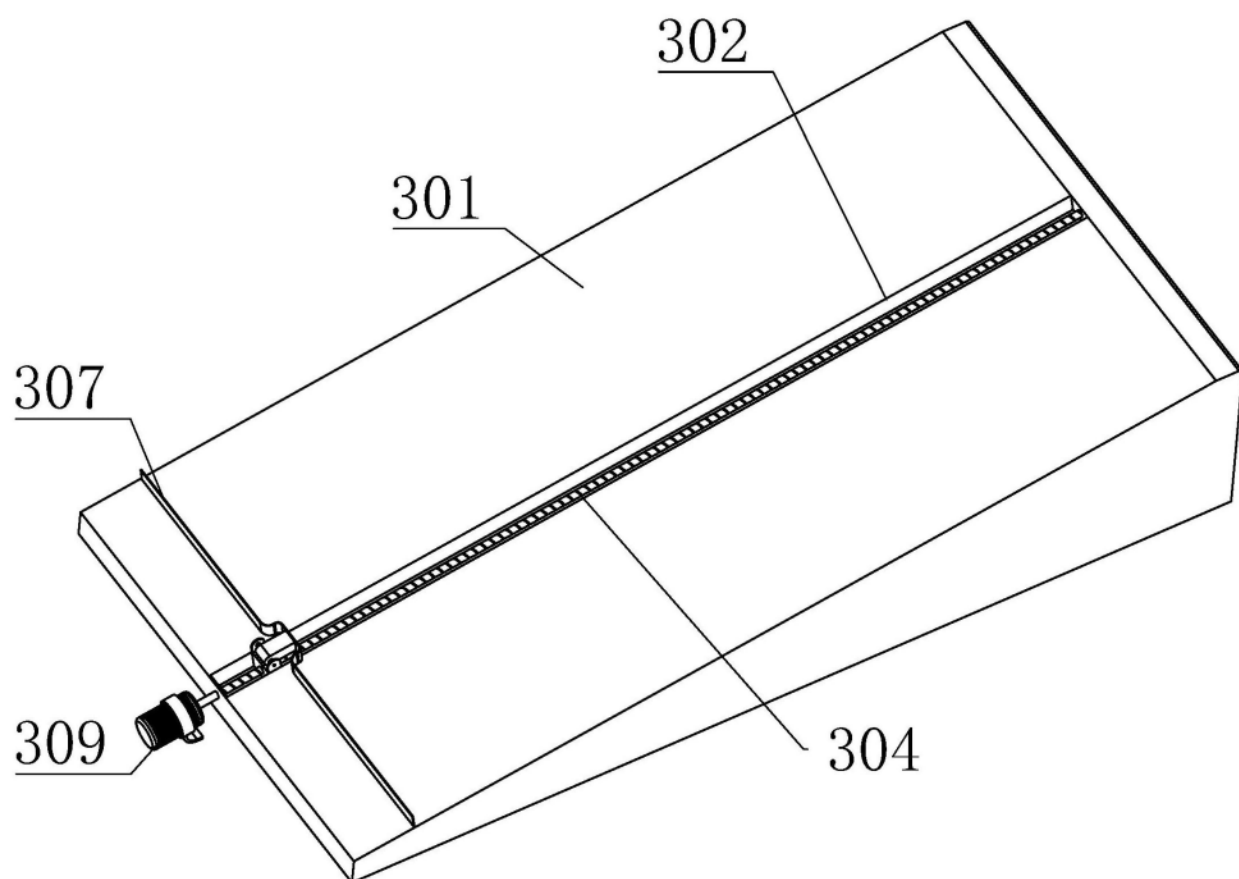


图3

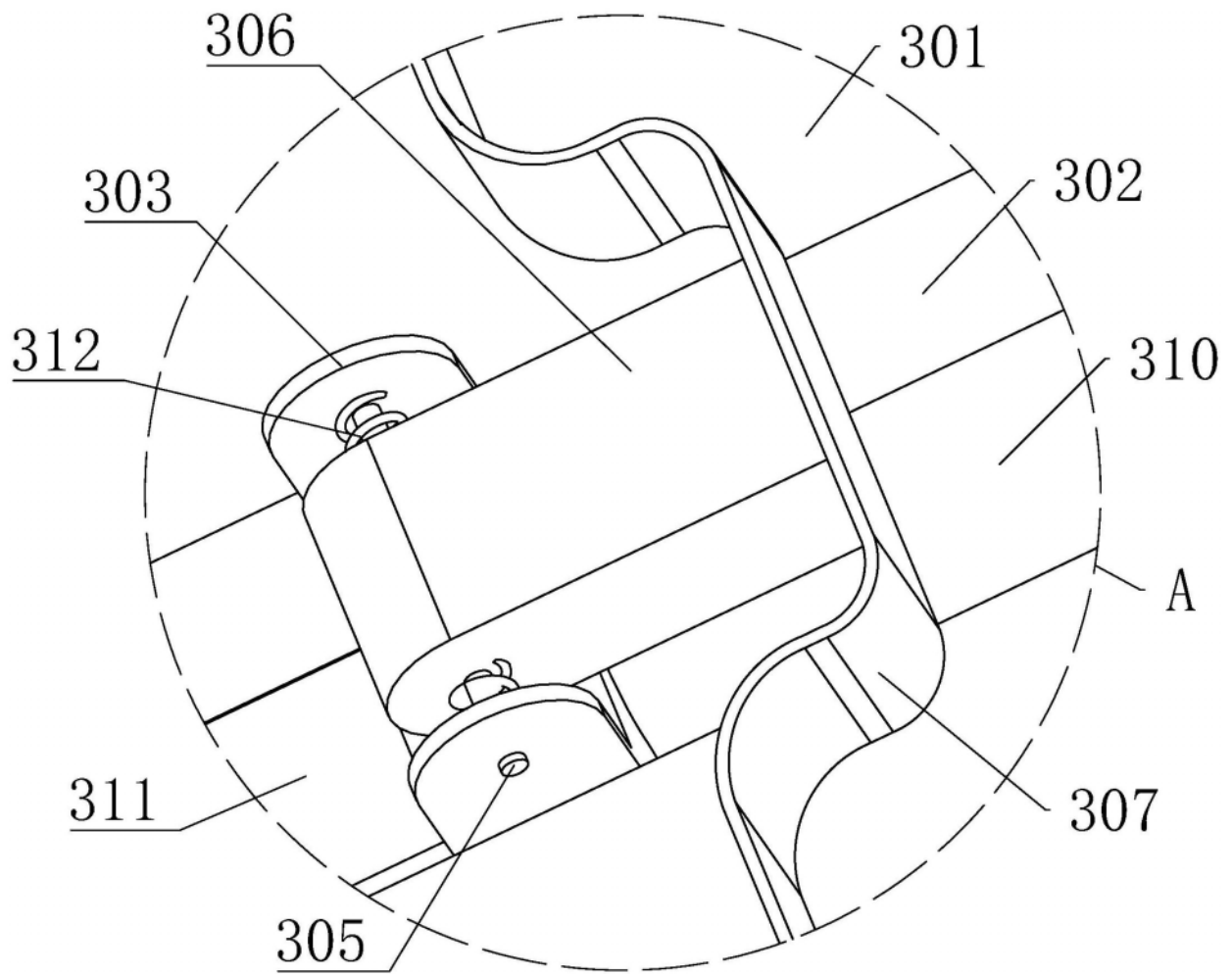


图4

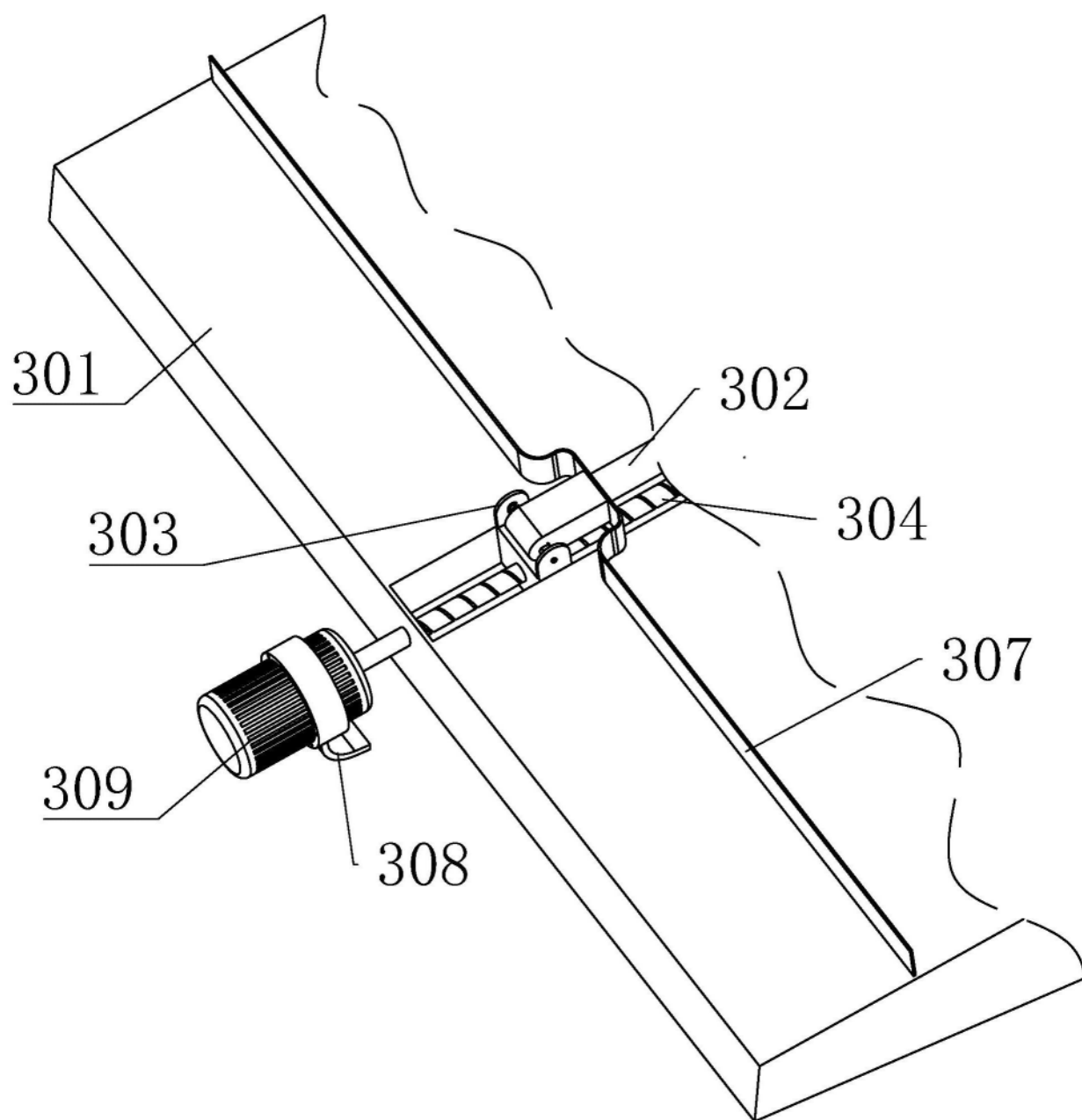


图5

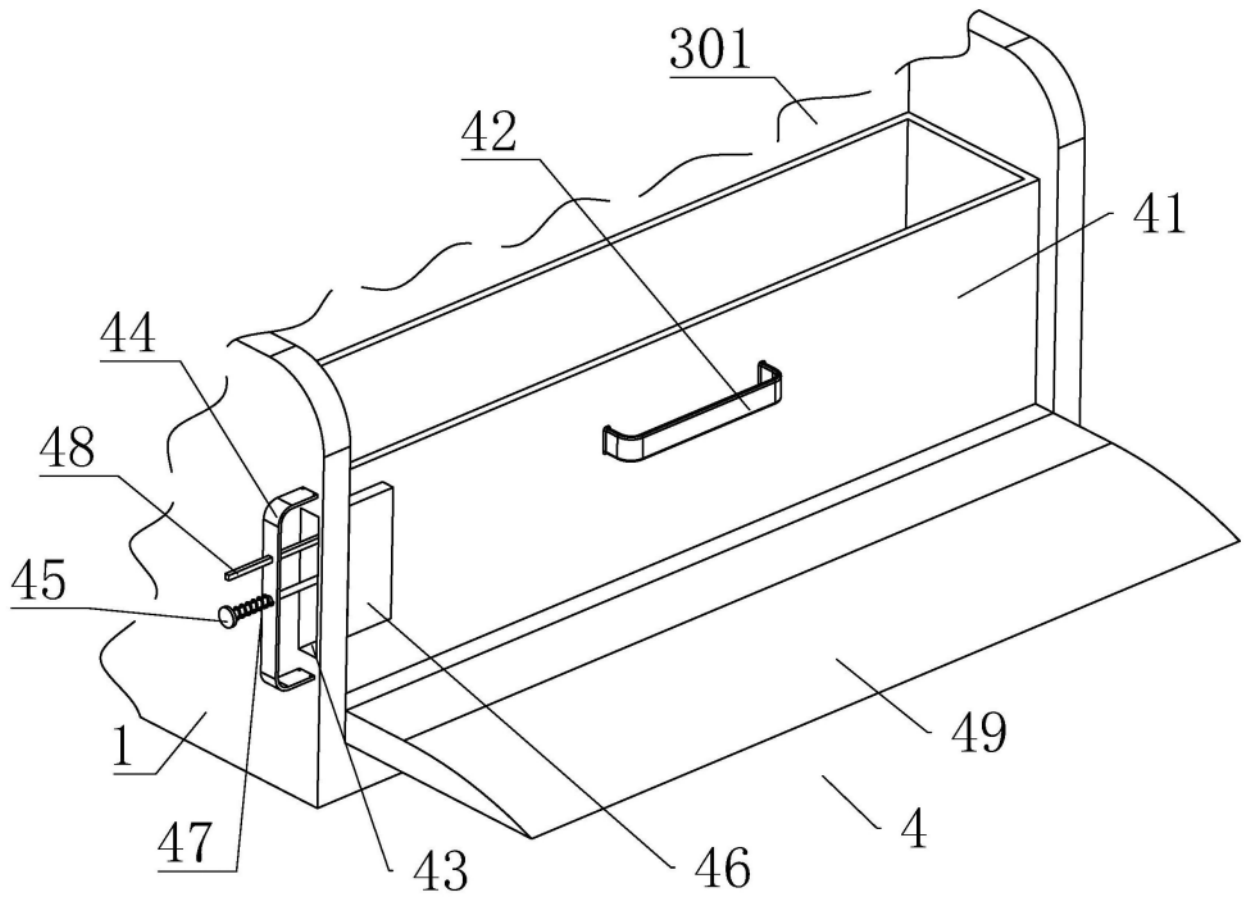


图6