



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218774353 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 202023244216.2

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 江阴市龙云污水处理有限公司
地址 214423 江苏省无锡市江阴市周庄镇
周西工业园(尤介坝村后)

(72) 发明人 马志强 徐会会 章荣

(51) Int. Cl.

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 21/18 (2006.01)

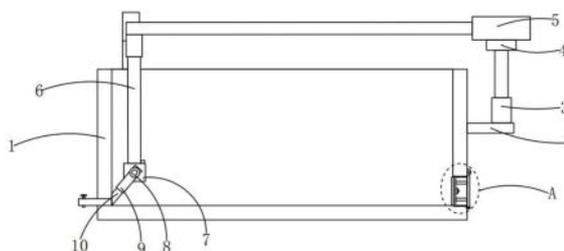
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种污水处理沉淀池刮泥装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种污水处理沉淀池刮泥装置。所述污水处理沉淀池刮泥装置包括：沉淀池；安装板，所述安装板固定安装在所述沉淀池的一侧外壁上；伸缩杆，所述伸缩杆固定安装在所述安装板的顶部；安装块，所述安装块固定安装在所述伸缩杆的顶端；电动推杆，所述电动推杆固定安装在所述安装块的顶部；液压缸，所述液压缸固定安装在所述电动推杆的输出轴上。本实用新型提供的污水处理沉淀池刮泥装置具有操作简单，省时省力，可以减少安全隐患，避免降低污水处理效率的优点。



1. 一种污水处理沉淀池刮泥装置,其特征在于,包括:
沉淀池;
安装板,所述安装板固定安装在所述沉淀池的一侧外壁上;
伸缩杆,所述伸缩杆固定安装在所述安装板的顶部;
安装块,所述安装块固定安装在所述伸缩杆的顶端;
电动推杆,所述电动推杆固定安装在所述安装块的顶部;
液压缸,所述液压缸固定安装在所述电动推杆的输出轴上;
固定块,所述固定块固定安装在所述液压缸的输出轴上;
转动杆,所述转动杆转动安装在所述固定块上;
两个固定板,两个所述固定板分别固定安装在所述转动杆的两端;
刮板,所述刮板固定安装在;两个所述固定板相互靠近的一侧外壁上;
防水电机,所述防水电机固定安装在所述固定块的顶部;
第一圆形齿轮,所述第一圆形齿轮固定套设在所述防水电机的输出轴上;
第二圆形齿轮,所述第二圆形齿轮固定套设在所述转动杆上,所述第一圆形齿轮与所述第二圆形齿轮相啮合;
出料设备,所述出料设备设置在所述沉淀池的一侧外壁上,所述出料设备位于所述安装板的下方。
2. 根据权利要求1所述的污水处理沉淀池刮泥装置,其特征在于,所述出料设备包括有出料口、矩形板、活塞、弧形块、挡板与支撑杆,所述出料口设置在所述沉淀池的一侧外壁上,所述出料口的两侧内壁分别开设有滑槽,所述矩形板滑动安装在两个所述滑槽内,所述活塞滑动安装在所述出料口上,所述活塞与所述矩形板的一侧外壁固定连接。
3. 根据权利要求2所述的污水处理沉淀池刮泥装置,其特征在于,所述弧形块固定安装在所述沉淀池的一侧外壁上,所述弧形块位于所述出料口的上方,所述挡板铰接在所述弧形块上,所述挡板与所述沉淀池的一侧外壁相接处,四个所述支撑杆均设置在所述出料口内,四个所述支撑杆的一端与所述矩形板的一侧外壁固定连接,四个所述支撑杆远离所述矩形板的一端均与所述挡板的一侧外壁固定连接。
4. 根据权利要求2所述的污水处理沉淀池刮泥装置,其特征在于,所述挡板的一侧外壁开设有滑孔,所述挡板的一侧外壁设有螺杆,所述螺杆的一端延伸至所述滑孔内并与所述滑孔的内壁滑动连接,所述沉淀池的一侧外壁开设有螺纹槽,所述螺杆的一端延伸至所述滑槽内并与所述滑槽的内壁旋合连接。
5. 根据权利要求1所述的污水处理沉淀池刮泥装置,其特征在于,所述固定块的一侧外壁开设有转动孔,所述转动杆贯穿所述转动孔并与所述转动孔的内壁转动连接。
6. 根据权利要求1所述的污水处理沉淀池刮泥装置,其特征在于,所述沉淀池远离所述安装板的一侧外壁固定安装有排水管,所述排水管上固定安装有阀门。
7. 根据权利要求1所述的污水处理沉淀池刮泥装置,其特征在于,所述沉淀池的顶部设有两个滑动槽,所述沉淀池的上方设有凹型滑杆,所述凹型滑杆的底端分别延伸至两个所述滑动槽内并与两个所述滑动槽的内壁滑动连接,所述凹型滑杆与所述电动推杆的输出轴固定连接。

一种污水处理沉淀池刮泥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于沉淀池刮泥技术领域,尤其涉及一种污水处理沉淀池刮泥装置。

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,净化水质的设备,利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物,沉淀池按水流方向分为水平沉淀池和垂直沉淀池。沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间,为了提高沉淀效果,减少用地面积,多采用蜂窝斜管异向流沉淀池、加速澄清池、脉冲澄清池等,沉淀池在废水处理中广为使用,而沉淀池在沉淀过程中,会有淤泥产生,因此每隔一段时间就需要对沉淀池进行刮泥处理,刮泥设备在作业时,利用水下刮泥板装置紧贴池底从沉淀池的一端运行到另一端的排泥槽,将污泥排出,然后钢丝绳将水下刮泥板装置提升一定高度,空行回到水下刮泥板装置的运行起始端的合适位置,再将水下刮泥板装置放下,完成一个工作行程。

[0003] 但是,现有技术中,现有的刮泥设备在进行刮泥作业时,需要多次升降,容易导致钢丝绳断裂,使水下刮泥板设备脱落在水中,然后需要维修人员下到沉淀池底部进行维修或更换,这样不但影响了污水处理效率,也比较浪费人力、物力且存在安全隐患。

[0004] 因此,有必要提供一种新的污水处理沉淀池刮泥装置解决上述技术问题

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种操作简单,省时省力,可以减少安全隐患,避免降低污水处理效率的污水处理沉淀池刮泥装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的污水处理沉淀池刮泥装置包括:沉淀池;安装板,所述安装板固定安装在所述沉淀池的一侧外壁上;伸缩杆,所述伸缩杆固定安装在所述安装板的顶部;安装块,所述安装块固定安装在所述伸缩杆的顶端;电动推杆,所述电动推杆固定安装在所述安装块的顶部;液压缸,所述液压缸固定安装在所述电动推杆的输出轴上;固定块,所述固定块固定安装在所述液压缸的输出轴上;转动杆,所述转动杆转动安装在所述固定块上;两个固定板,两个所述固定板分别固定安装在所述转动杆的两端;刮板,所述刮板固定安装在;两个所述固定板相互靠近的一侧外壁上;防水电机,所述防水电机固定安装在所述固定块的顶部;第一圆形齿轮,所述第一圆形齿轮固定套设在所述防水电机的输出轴上;第二圆形齿轮,所述第二圆形齿轮固定套设在所述转动杆上,所述第一圆形齿轮与所述第二圆形齿轮相啮合;出料设备,所述出料设备设置在所述沉淀池的一侧外壁上,所述出料设备位于所述安装板的下方。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述出料设备包括有出料口、矩形板、活塞、弧形块、挡板与支撑杆,所述出料口设置在所述沉淀池的一侧外壁上,所述出料口的两侧内壁分别开设有滑槽,所述矩形板滑动安装在两个所述滑槽内,所述活塞滑动安装在所述出料口上,所述活塞与所述矩形板的一侧外壁固定连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述弧形块固定安装在所述沉淀池的一侧外壁

上,所述弧形块位于所述出料口的上方,所述挡板铰接在所述弧形块上,所述挡板与所述沉淀池的一侧外壁相接处,四个所述支撑杆均设置在所述出料口内,四个所述支撑杆的一端与所述矩形板的一侧外壁固定连接,四个所述支撑杆远离所述矩形板的一端均与所述挡板的一侧外壁固定连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述挡板的一侧外壁开设有滑孔,所述挡板的一侧外壁设有螺杆,所述螺杆的一端延伸至所述滑孔内并与所述滑孔的内壁滑动连接,所述沉淀池的一侧外壁开设有螺纹槽,所述螺杆的一端延伸至所述滑槽内并与所述滑槽的内壁旋合连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定块的一侧外壁开设有转动孔,所述转动杆贯穿所述转动孔并与所述转动孔的内壁转动连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述沉淀池远离所述安装板的一侧外壁固定安装有排水管,所述排水管上固定安装有阀门。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述沉淀池的顶部开设有两个滑动槽,所述沉淀池的上方设有凹型滑杆,所述凹型滑杆的底端分别延伸至两个所述滑动槽内并与两个所述滑动槽的内壁滑动连接,所述凹型滑杆与所述电动推杆的输出轴固定连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的污水处理沉淀池刮泥装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种污水处理沉淀池刮泥装置:

[0015] 1、当需要刮泥时,通过伸缩杆、电动推杆、液压缸、固定块、转动杆、固定板与刮板相互配合下,来对沉淀池进行刮泥处理;

[0016] 2、当需要将刮完的泥进行排放时,通过螺杆、弧形块、挡板、支撑杆、矩形板、滑槽与活塞相互配合下,便于来对刮完的泥进行排放,这样不仅操作简单,省时省力,可以减少安全隐患,避免降低污水处理效率的优点。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型提供的污水处理沉淀池刮泥装置的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部分的放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中固定块、转动杆、安装块、刮板、防水电机、第一圆形齿轮与第二圆形齿轮的装配图;

[0021] 图4为本实用新型的俯视图。

[0022] 图中:1、沉淀池;2、安装板;3、伸缩杆;4、安装块;5、电动推杆;6、液压缸;7、固定块;8、转动杆;9、固定板;10、刮板;11、防水电机;12、第一圆形齿轮;13、第二圆形齿轮;14、出料口;15、矩形板;16、活塞;17、弧形块;18、挡板;19、支撑杆。

具体实施方式

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型提供的污水处理沉淀池刮泥装置的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图;图2为图1中A部分的放大结构示意图;图

3为本实用新型中固定块、转动杆、安装块、刮板、防水电机、第一圆形齿轮与第二圆形齿轮的装配图；图4为本实用新型的俯视图。污水处理沉淀池刮泥装置包括：沉淀池1；安装板2，所述安装板2固定安装在所述沉淀池1的一侧外壁上；伸缩杆3，所述伸缩杆3固定安装在所述安装板2的顶部；安装块4，所述安装块4固定安装在所述伸缩杆3的顶端；电动推杆5，所述电动推杆5固定安装在所述安装块4的顶部；液压缸6，所述液压缸6固定安装在所述电动推杆5的输出轴上；固定块7，所述固定块7固定安装在所述液压缸6的输出轴上；转动杆8，所述转动杆8转动安装在所述固定块7上；两个固定板9，两个所述固定板9分别固定安装在所述转动杆8的两端；刮板10，所述刮板10固定安装在；两个所述固定板9相互靠近的一侧外壁上；防水电机11，所述防水电机11固定安装在所述固定块7的顶部；第一圆形齿轮12，所述第一圆形齿轮12固定套设在所述防水电机11的输出轴上；第二圆形齿轮13，所述第二圆形齿轮13固定套设在所述转动杆8上，所述第一圆形齿轮12与所述第二圆形齿轮13相啮合；出料设备，所述出料设备设置在所述沉淀池1的一侧外壁上，所述出料设备位于所述安装板2的下方。

[0024] 所述出料设备包括有出料口14、矩形板15、活塞16、弧形块17、挡板18与支撑杆19，所述出料口14设置在所述沉淀池1的一侧外壁上，所述出料口14的两侧内壁分别开设有滑槽，所述矩形板15滑动安装在两个所述滑槽内，所述活塞16滑动安装在所述出料口14上，所述活塞16与所述矩形板15的一侧外壁固定连接。

[0025] 所述弧形块17固定安装在所述沉淀池1的一侧外壁上，所述弧形块17位于所述出料口14的上方，所述挡板18铰接在所述弧形块17上，所述挡板18与所述沉淀池1的一侧外壁相接处，四个所述支撑杆19均设置在所述出料口14内，四个所述支撑杆19的一端与所述矩形板15的一侧外壁固定连接，四个所述支撑杆19远离所述矩形板15的一端均与所述挡板18的一侧外壁固定连接。

[0026] 所述挡板18的一侧外壁开设有滑孔，所述挡板18的一侧外壁设有螺杆，所述螺杆的一端延伸至所述滑孔内并与所述滑孔的内壁滑动连接，所述沉淀池1的一侧外壁开设有螺纹槽，所述螺杆的一端延伸至所述滑槽内并与所述滑槽的内壁旋合连接。

[0027] 所述固定块7的一侧外壁开设有转动孔，所述转动杆8贯穿所述转动孔并与所述转动孔的内壁转动连接。

[0028] 所述沉淀池1远离所述安装板2的一侧外壁固定安装有排水管，所述排水管上固定安装有阀门。

[0029] 所述沉淀池1的顶部开设有两个滑动槽，所述沉淀池1的上方设有凹型滑杆，所述凹型滑杆的底端分别延伸至两个所述滑动槽内并与两个所述滑动槽的内壁滑动连接，所述凹型滑杆与所述电动推杆5的输出轴固定连接。

[0030] 本实用新型提供的污水处理沉淀池刮泥装置的工作原理如下：

[0031] 当需要刮泥时，先向沉淀池1注入适量的水，将伸缩杆3伸缩到合适的高度位置后，启动电动推杆5进行伸缩运动，使电动推杆5伸长到合适的位置后，关闭电动推杆5，再启动液压缸6进行伸缩运动，使液压缸6的输出轴带动固定块7向下移动，使刮板10与沉淀池1的底部相接处后，关闭液压缸6，启动电动推杆5进行伸缩运动，通过电动推杆5来带动刮板10进行移动，来对沉淀池1的底部进行刮泥处理；

[0032] 当需要将刮完的泥进行排放时，通过用手转动螺杆，使螺杆脱离挡板18，从而将挡

板18打开,再用手握住支撑杆19,使支撑杆19带动矩形板15进行移动,从而使活塞16脱离出料口14,从而来进行排放

[0033] 当需要对刮板10进行清理时,同理操作,启动液压缸6进行缩短运动,通过电动推杆5带动刮板10进行缩短运动,使工作人员可以接触到刮板10,再启动防水电机11进行转动,使防水电机11带动第一圆形齿轮12进行转动,使第一圆形齿轮12带动第二圆形齿轮13进行转动,使转动杆8带动两个固定板9进行转动,从而使刮板10进行转动,方便工作人员来对刮板10进行清理;

[0034] 与相关技术相比较,本实用新型提供的污水处理沉淀池刮泥装置具有如下有益效果:

[0035] 本实用新型提供一种污水处理沉淀池刮泥装置,当需要刮泥时,通过伸缩杆3、电动推杆5、液压缸6、固定块7、转动杆8、固定板9与刮板10相互配合下,来对沉淀池1进行刮泥处理;

[0036] 当需要将刮完的泥进行排放时,通过螺杆、弧形块17、挡板18、支撑杆19、矩形板15、滑槽与活塞16相互配合下,便于来对刮完的泥进行排放,这样不仅操作简单,省时省力,可以减少安全隐患,避免降低污水处理效率的优点。

[0037] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0038] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0039] 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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

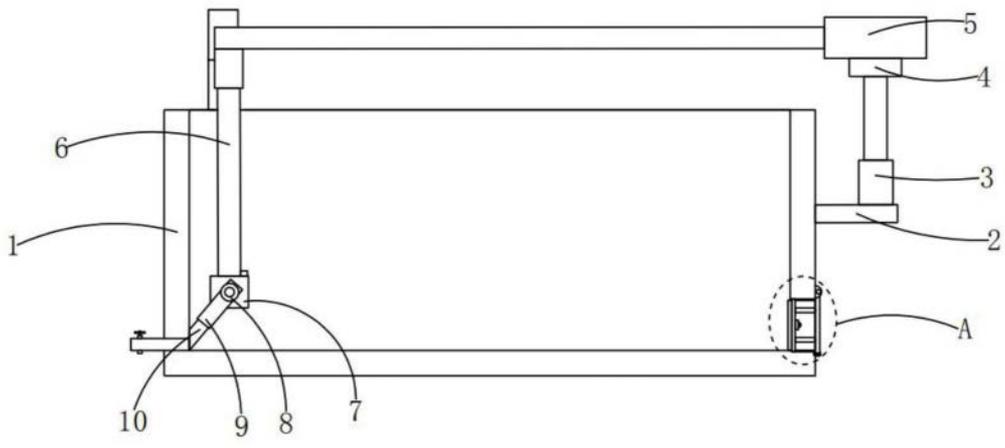


图1

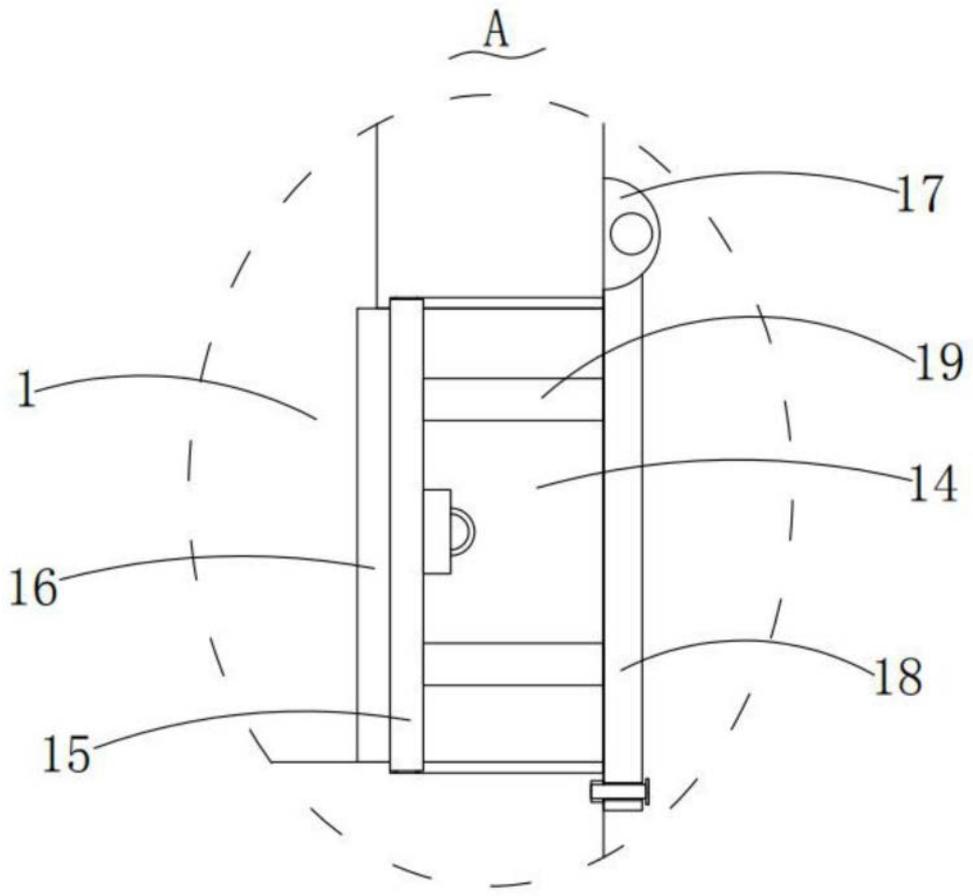


图2

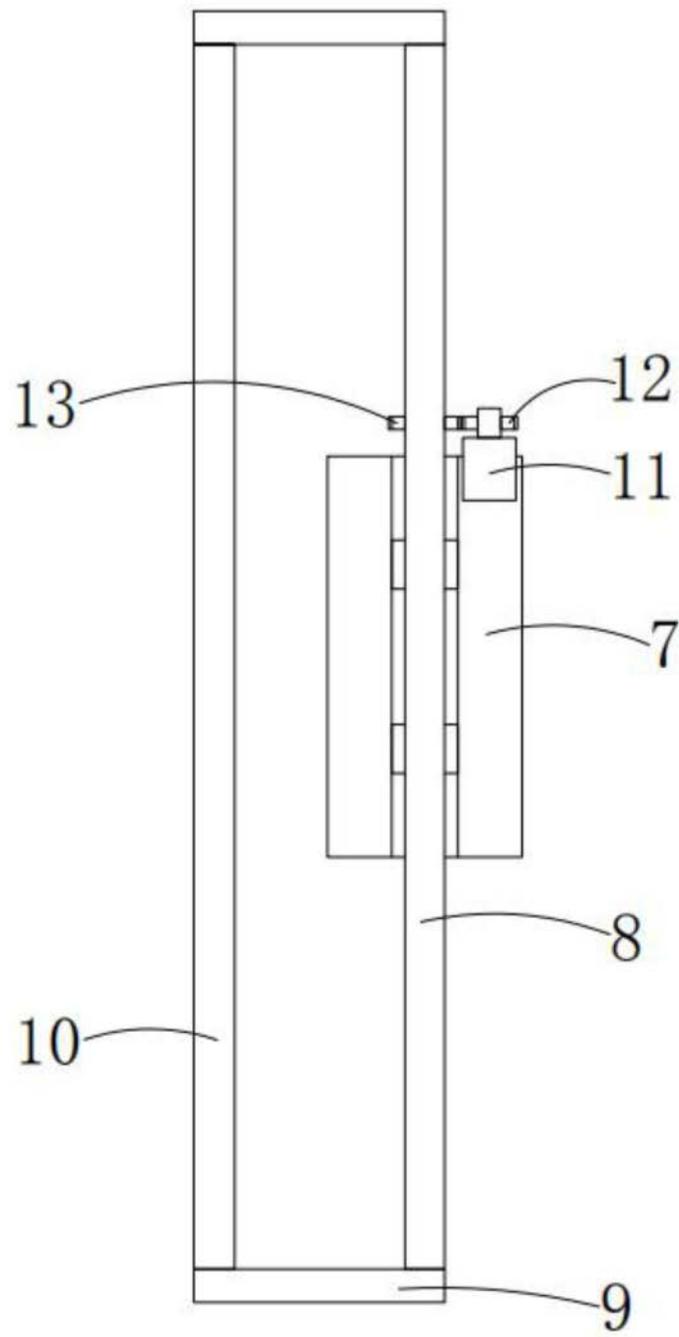


图3

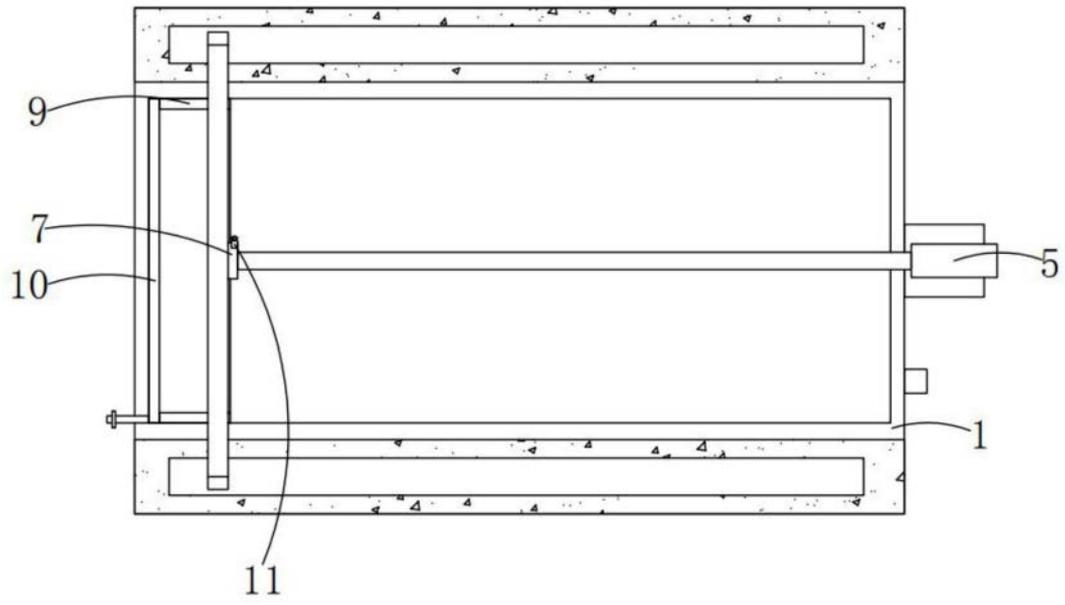


图4