



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217174978 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202221095049.6

(22) 申请日 2022.05.09

(73) 专利权人 河南水利与环境职业学院

地址 450000 河南省郑州市金水区花园路
136号河南水利与环境职业学院

(72) 发明人 孙超 刘元元 薛捷 魏怀鹏

(74) 专利代理机构 重庆鼎鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 50265

专利代理师 刘启宾

(51) Int.Cl.

E02F 3/88 (2006.01)

B01D 36/02 (2006.01)

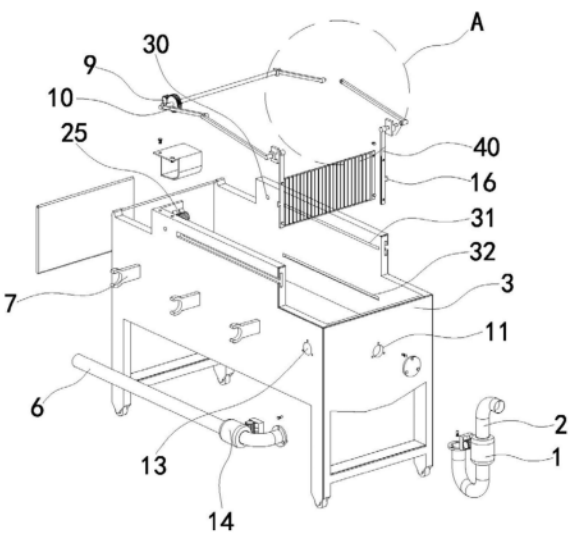
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于水利施工的清淤疏通装置

(57) 摘要

本实用新型提供了用于水利施工的清淤疏通装置,包括箱体、滤泥架和牵引组件,箱体内设置有传动杆,箱体内侧开设有滑槽和燕尾槽,箱体外侧开设有T型槽,滤泥架通过牵引组件与传动杆连接,牵引组件包括固定架,滤泥架安装在固定架上,固定架一侧设有燕尾块,固定架一端设置有T型块,固定架一端铰接的摇杆和曲柄铰接,曲柄与传动杆固定,传动杆一端设有第一齿轮,箱体内一侧安装有电机,电机输出轴端设有第二齿轮。当需要对河道进行清淤作业时,通过采集组件淤泥抽入箱体内,再由滤泥架和牵引组件来对淤泥进行杂物和泥浆的分离处理,在清理淤泥前先将其中体积较大的杂物进行分离,降低了工作人员对滤网的清理频率,提高了清淤作业的工作效率。



1. 用于水利施工的清淤疏通装置,其特征在于:包括箱体(3)、滤泥架(22)和牵引组件,所述箱体(3)内设置有穿设在连接孔(30)内的传动杆(18),所述箱体(3)内侧开设有两组滑槽(31)和燕尾槽(32),所述箱体(3)外侧开设有两组T型槽(23),所述滤泥架(22)通过两组牵引组件分别与所述传动杆(18)两端连接,所述牵引组件包括固定架(40),所述滤泥架(22)通过多组螺栓安装在所述固定架(40)上,所述固定架(40)一侧设置有滑动卡设在所述燕尾槽(32)内的燕尾块(16),所述固定架(40)的一端滑动卡设在所述滑槽(31)内,所述固定架(40)一端设置有滑动卡设在所述T型槽(23)内的T型块(20),所述固定架(40)一端铰接有摇杆(21),所述摇杆(21)一端和曲柄(41)铰接,所述曲柄(41)固定在所述传动杆(18)一端,所述传动杆(18)一端设置有第一齿轮(10),所述箱体(3)内一侧安装有电机(25),所述电机(25)输出轴端设置有第二齿轮(9),所述第一齿轮(10)与所述第二齿轮(9)啮合。

2. 根据权利要求1所述的用于水利施工的清淤疏通装置,其特征在于:所述箱体(3)一侧设置有挡泥罩(27),所述挡泥罩(27)套设在所述传动杆(18)上,所述挡泥罩(27)通过两组螺栓固定安装在所述箱体(3)一侧。

3. 根据权利要求1所述的用于水利施工的清淤疏通装置,其特征在于:所述箱体(3)内设置有排泥组件,所述排泥组件包括设置在箱体(3)内的滤网(38),所述滤网(38)一侧设置有挡泥坡(39),所述箱体(3)一侧设置有轴连接的挡泥板(8),所述箱体(3)底部设置有积泥腔(33),所述积泥腔(33)一端接有出泥腔(36),所述出泥腔(36)底部开设有第一排泥口(35),所述第一排泥口(35)外通过多组螺栓安装有第一管道(2),所述第一管道(2)上设置有第一泵机(1),所述第一泵机(1)固定安装在所述箱体(3)上,所述箱体(3)一侧开设有进水口(11),所述进水口(11)外设置有通过多组螺栓固定安装的盖板。

4. 根据权利要求1所述的用于水利施工的清淤疏通装置,其特征在于:所述箱体(3)一侧还设置有采集组件,所述采集组件包括开设在所述箱体(3)一侧的第二排泥口(13),所述第二排泥口(13)外设置有通过多组螺栓连接的第二管道(6),所述第二管道(6)上设置有第二泵机(14),所述第二泵机(14)固定安装在所述箱体(3)一侧。

5. 根据权利要求4所述的用于水利施工的清淤疏通装置,其特征在于:所述箱体(3)一侧还设置有多组固定夹(7),所述第二管道(6)卡设在多组所述固定夹(7)内。

6. 根据权利要求1所述的用于水利施工的清淤疏通装置,其特征在于:所述箱体(3)底部还固定连接有两组移动架(4),每组所述移动架(4)中间均设置有加强筋(5),每组所述移动架(4)底部均设置有两组滚轮。

用于水利施工的清淤疏通装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清淤疏通技术领域,更具体地说,尤其涉及用于水利施工的清淤疏通装置。

背景技术

[0002] 河道积淤作为一种常见的水利施工作业的目标,由于其会对河道的防洪、通航和灌溉等功能产生严重影响,因此为恢复河道的正常功能,每隔一段时间就需要通过机械设备对河道进行清淤作业,完成河道的治理工作。

[0003] 如专利号为202020481163.7的中国实用新型专利,提供了一种水利清淤疏通装置,该水利清淤疏通装置设置有清淤箱,清淤箱顶部连接有淤泥管,底部开设有漏泥口,漏泥口连接第一连接管,第一连接管连接淤泥箱,淤泥箱底部设置有第一阀门,该装置通过上述结构实现了自动清淤的功能。

[0004] 但是,现有技术中的水利清淤疏通装置,多数在分离泥浆和杂物后无法及时对滤网表面的杂物进行清理,从而造成杂物在滤网上的堆积,进而使疏通装置在工作一段时间后就需停机对滤网进行清理,降低了清淤装置的工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种用于水利施工的清淤疏通装置,旨在解决现有技术中的水利清淤疏通装置,多数在分离泥浆和体积较大的杂物后无法及时对杂物进行清理,从而造成杂物在滤网上的堆积,进而使疏通装置在工作一段时间后就需停机对滤网进行清理,降低了清淤装置的工作效率的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种用于水利施工的清淤疏通装置,包括箱体、滤泥架和牵引组件,所述箱体内设置有穿设在连接孔内的传动杆,所述箱体内侧开设有两组滑槽和燕尾槽,所述箱体外侧开设有两组T型槽,所述滤泥架通过两组牵引组件分别与所述传动杆两端连接,所述牵引组件包括固定架,所述滤泥架通过多组螺栓安装在所述固定架上,所述固定架一侧设置有滑动卡设在所述燕尾槽内的燕尾块,所述固定架的一端滑动卡设在所述滑槽内,所述固定架一端设置有滑动卡设在所述T型槽内的T型块,所述固定架一端铰接有摇杆,所述摇杆一端和曲柄铰接,所述曲柄固定在所述传动杆一端,所述传动杆一端设置有第一齿轮,所述箱体内一侧安装有电机,所述电机输出轴端设置有第二齿轮,所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合。

[0007] 优选的,所述箱体一侧设置有挡泥罩,所述挡泥罩套设在所述传动杆上,所述挡泥罩通过两组螺栓固定安装在所述箱体一侧。

[0008] 优选的,所述箱体内设置有排泥组件,所述排泥组件包括设置在箱体内部的滤网,所述滤网一侧设置有挡泥坡,所述箱体一侧设置有轴连接的挡泥板,所述箱体底部设置有积泥腔,所述积泥腔一端接有出泥腔,所述出泥腔底部开设有第一排泥口,所述第一排泥口外通过多组螺栓安装有第一管道,所述第一管道上设置有第一泵机,所述第一泵机固定安装

在所述箱体上,所述箱体一侧开设有进水口,所述进水口外设置有通过多组螺栓固定安装的盖板。

[0009] 优选的,所述箱体一侧还设置有采集组件,所述采集组件包括开设在所述箱体一侧的第二排泥口,所述第二排泥口外设置有通过多组螺栓连接的第二管道,所述第二管道上设置有第二泵机,所述第二泵机固定安装在所述箱体一侧。

[0010] 优选的,所述箱体一侧还设置有多组固定夹,所述第二管道卡设在多组所述固定夹内。

[0011] 优选的,所述箱体底部还固定连接有两组移动架,每组所述移动架中间均设置有加强筋,每组所述移动架底部均设置有两组滚轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1.通过采集组件将河道中堆积的淤泥抽取至装置内部后,电机驱动传动杆转动,再通过牵引组件来带动滤泥架进行往复运动,将由采集组件采集到的淤泥往挡泥板方向推动的同时,可先将部分体积较大的杂质从泥浆中分离开,使通过后端滤网的淤泥中仅留下一些体积较小的杂质,从而降低滤网的清理频率,进而节约了多次清理滤泥架所要消耗的水资源,保护了生态环境。

[0014] 2.当该清淤疏通装置使用较长时间后,需要对积泥腔进行清洗时,打开进水口外的盖板,将第一管道的另一端接到进水口,让工作人员从滤网灌水进入积泥腔即可实现清理用水在装置内的循环,从而对积泥腔进行快速的清洗,减少了对水资源的浪费。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型组装后的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型拆分后的结构示意图。

[0017] 图3是图2中A区域的放大结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型剖切后的结构示意图。

[0019] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0020] 1、第一泵机;2、第一管道;3、箱体;4、移动架;5、加强筋;6、第二管道;7、固定夹;8、挡泥板;9、第二齿轮;10、第一齿轮;11、进水口;13、第二排泥口;14、第二泵机;16、燕尾块;18、传动杆;20、T型块;21、摇杆;22、滤泥架;23、T型槽;25、电机;27、挡泥罩;30、连接孔;31、滑槽;32、燕尾槽;33、积泥腔;35、第一排泥口;36、出泥腔;38、滤网;39、挡泥坡;40、固定架;41、曲柄。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型的技术方案,但不能用来限制本实用新型的保护范围。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型提供了用于水利施工的清淤疏通装置,包括箱体3、滤泥架22和牵引组件,通过相关组件将淤泥采集并临时堆积在箱体3中,再通过牵引组件带动滤泥架22往复运动,滤泥架22对采集到的淤泥进行反复过滤,且通过运动状态的滤泥架22进行过滤使得过滤效果能够显著的提高,箱体3内设置有穿设在连接孔30内的传动杆18,

箱体3内侧开设有两组滑槽31和燕尾槽32,箱体3外侧开设有两组T型槽23,滤泥架22通过两组牵引组件分别与传动杆18两端连接,牵引组件包括固定架40,滤泥架22通过多组螺栓安装在固定架40上,需要对滤泥架22进行拆卸清理时,将上述螺栓松开,将滤泥架22从固定架40底部的卡槽内抽出即可。

[0024] 固定架40一侧设置有滑动卡设在燕尾槽32内的燕尾块16,固定架40的一端滑动卡设在滑槽31内,固定架40一端设置有滑动卡设在T型槽23内的T型块20,固定架40一端铰接有摇杆21,摇杆21一端和曲柄41铰接,曲柄41固定在传动杆18一端;

[0025] 曲柄41在电机25的带动下做圆周运动,通过曲柄41与摇杆21的配合带动固定架40在箱体3内沿燕尾槽32往复运动,使固定架40上安装的滤泥架22反复搅拌淤泥,燕尾块16和燕尾槽32的配合能够保证固定架40在带动滤泥架22前后往复运动时不易因搅动淤泥时的阻力而发生偏转,滤泥架22能将较大块的杂物留在箱体3前端,由于箱体前端为开口式,因此工作人员能够便捷地将箱体前端的大型杂物移出箱体。

[0026] 传动杆18一端设置有第一齿轮10,箱体3内一侧安装有电机25,电机25输出轴端设置有第二齿轮9,第一齿轮10与第二齿轮9啮合,电机25转动带动其输出轴端固定的第二齿轮9转动,进而通过第二齿轮9与第一齿轮10之间的啮合使传动杆18转动。

[0027] 如图1至图2所示,箱体3一侧设置有挡泥罩27,挡泥罩27套设在传动杆18上,挡泥罩27通过两组螺栓固定安装在箱体3一侧,通过设置挡泥罩27,防止该装置对淤泥进行清理的过程中,淤泥飞溅到电机25、第一齿轮10和第二齿轮9上对其造成损坏。

[0028] 如图2和图4所示,箱体3内设置有排泥组件,排泥组件包括设置在箱体3内的滤网38,滤网38一侧设置有挡泥坡39,箱体3一侧设置有轴连接的挡泥板8,挡泥坡39和挡泥板8可防止滤网38在对淤泥进行杂质筛选的过程中淤泥被推出箱体3外,该滤网38的槽间间隙比滤泥架22更小,因而可以过滤掉更小的杂物,该挡泥坡39和滤网38中间的凹陷处可用于临时堆积部分被筛选出的小型杂物,便于装置在长时间工作后工作人员清理滤网。

[0029] 箱体3底部设置有积泥腔33,积泥腔33一端接有出泥腔36,出泥腔36底部开设有第一排泥口35,第一排泥口35外通过多组螺栓安装有第一管道2,第一管道2上设置有第一泵机1,第一泵机1固定安装在箱体3上,箱体3一侧开设有进水口11,进水口11外设置有通过多组螺栓固定安装的盖板,通过上述结构可实现将淤泥清理后及时排出的功能,需要对积泥腔33进行清洗时,打开进水口11外的盖板,将第一管道2的另一端接到进水口11,让工作人员从滤网38灌水进入积泥腔33,即可实现清理用水在装置内的循环,完成对积泥腔33的清洗工作。

[0030] 如图1和图2所示,箱体3一侧还设置有采集组件,采集组件包括开设在箱体3一侧的第二排泥口13,第二排泥口13外设置有通过多组螺栓连接的第二管道6,第二管道6上设置有第二泵机14,第二泵机14固定安装在箱体3一侧,通过该采集组件可实现淤泥收集的机械化,用机械取代由人力铲泥翻倒入箱体3中,在降低了工作人员的劳动强度的同时,提高了清淤工作的效率。

[0031] 如图2所示,箱体3一侧还设置有多组固定夹7,第二管道6滑动卡设在多组固定夹7上,停止或暂停收集淤泥工作时可通过设置固定夹7来将第二管道6固定在箱体3上,避免第二管道6拖到地面而造成装置的移动困难。

[0032] 如图1所示,箱体3底部还固定连接有两组移动架4,每组移动架4中间均设置有加

强筋5,每组移动架4底部均设置有两组滚轮。通过上述结构可实现装置的移动,使装置的使用更加便捷高效。

[0033] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0034] 该装置在使用时启动第二泵机14,通过第二管道6将地面沉积的淤泥吸入箱体3中,然后驱动电机25带动第二齿轮9转动,进而使与第二齿轮9啮合的第一齿轮10带动传动杆18顺时针转动,而后通过牵引组件带动滤泥架22做往复运动,将淤泥和其中较小的杂物向箱体3的后方推动,将较大的杂物留在箱体3的前端,由于箱体前端为开口式,因而工作人员能够便捷地将箱体3前端的大型杂物移出箱体3。

[0035] 箱体3后端的滤网38的间隙比滤泥架22更小,只需在较长时间使用后箱体3后端的滤网38表面会积累一定量的小体积杂物,此时可由工作人员进行清理,而淤泥则会通过滤网38进入积泥腔33,最后通过第一管道2排出到装置外,降低了工作人员对滤网38的清理频率,提高了清淤作业的工作效率。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节。

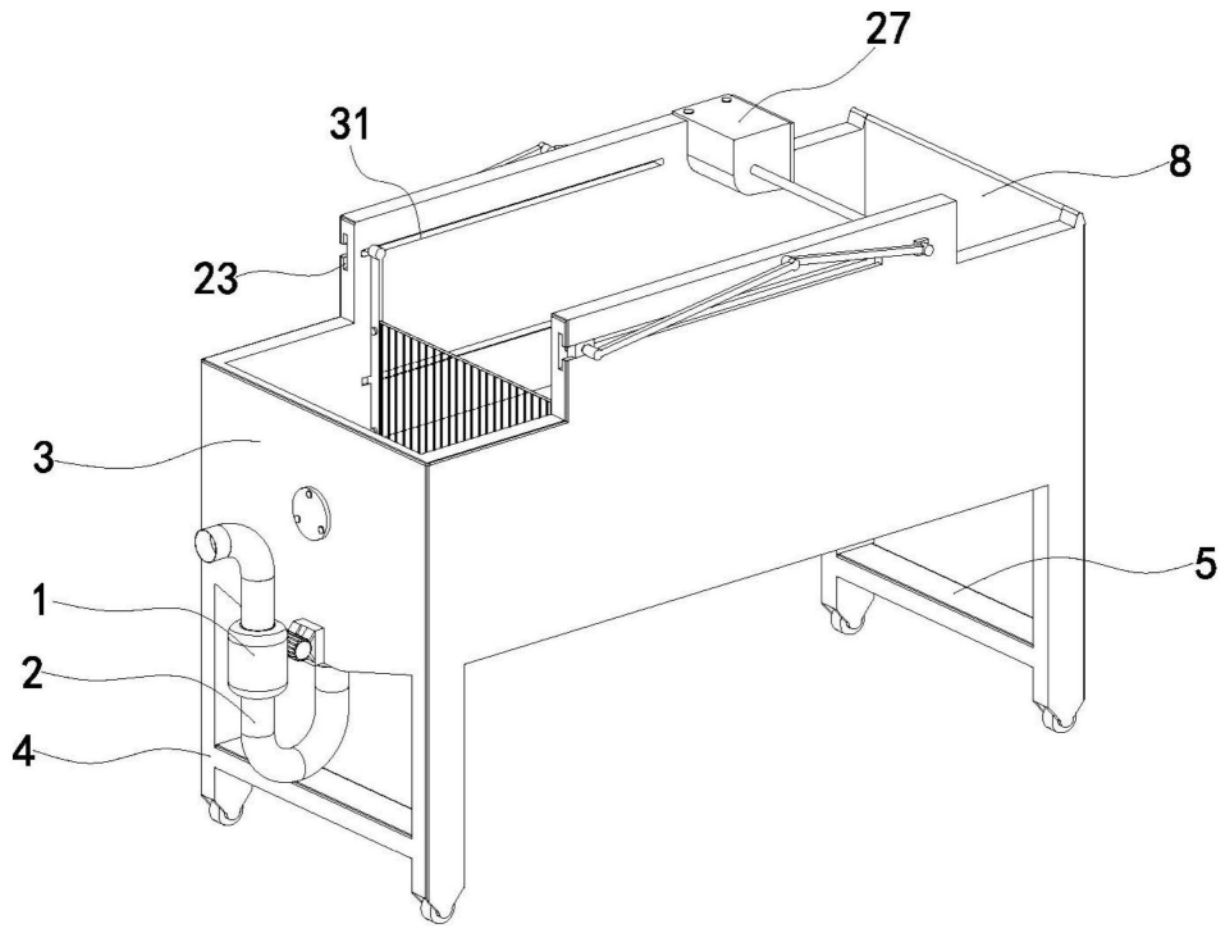


图1

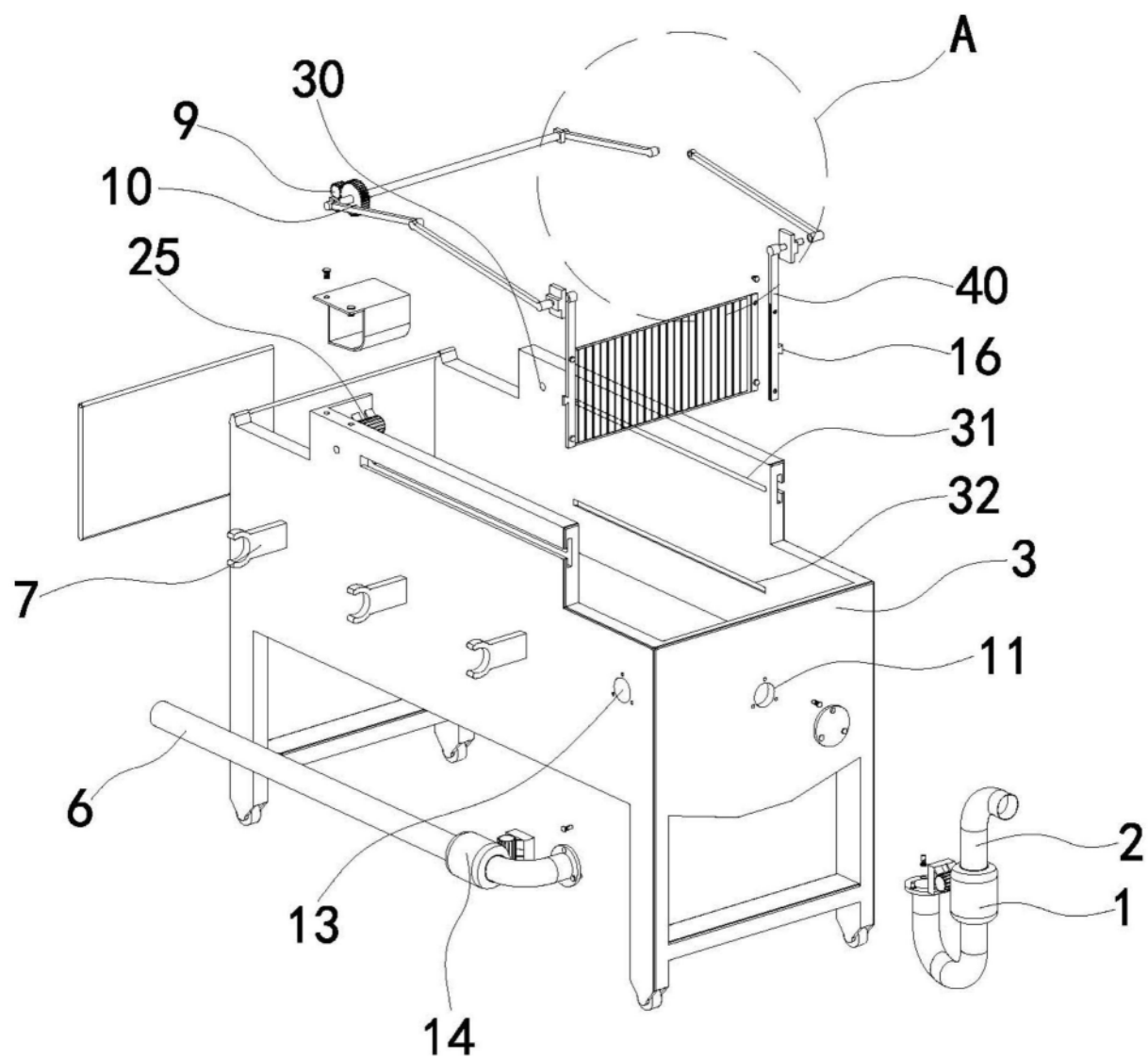


图2

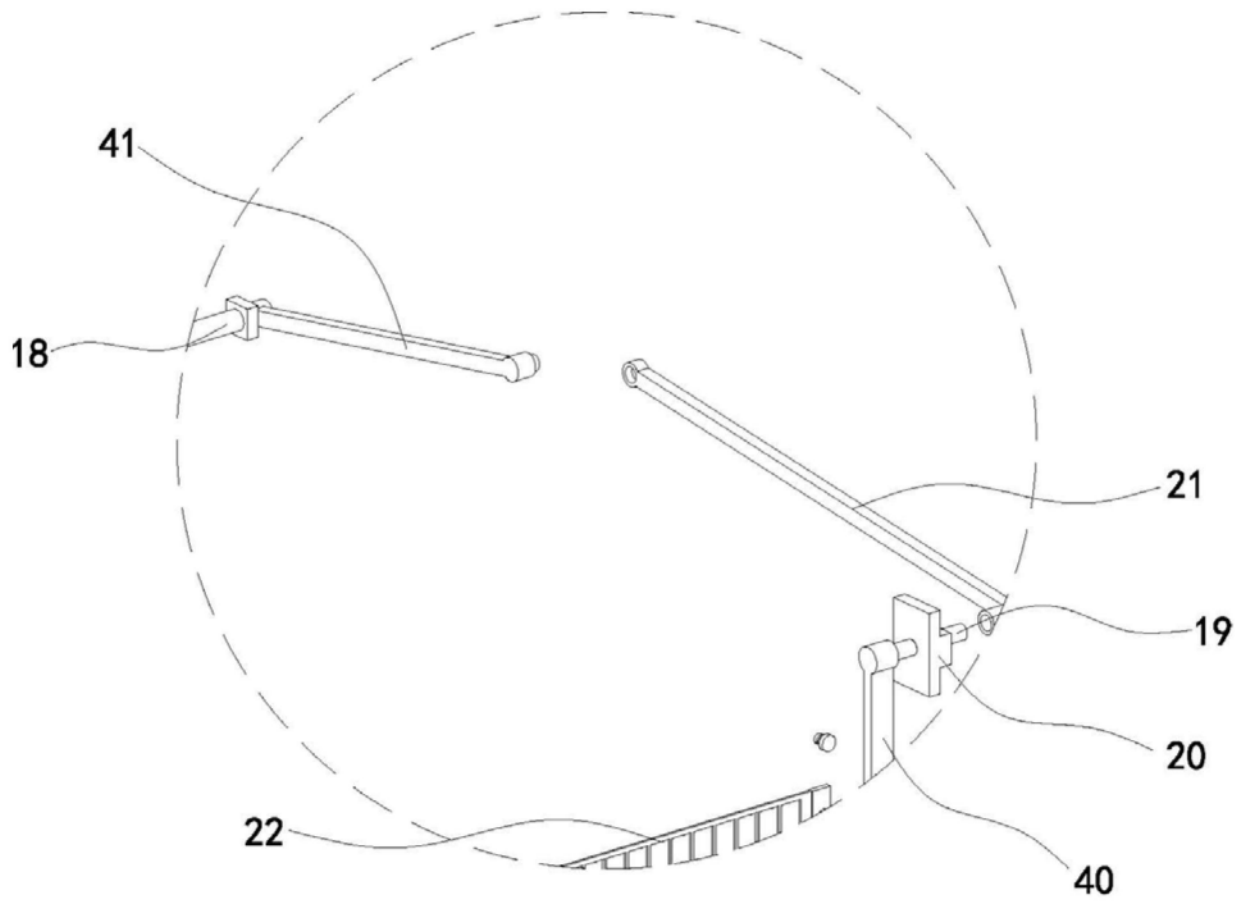


图3

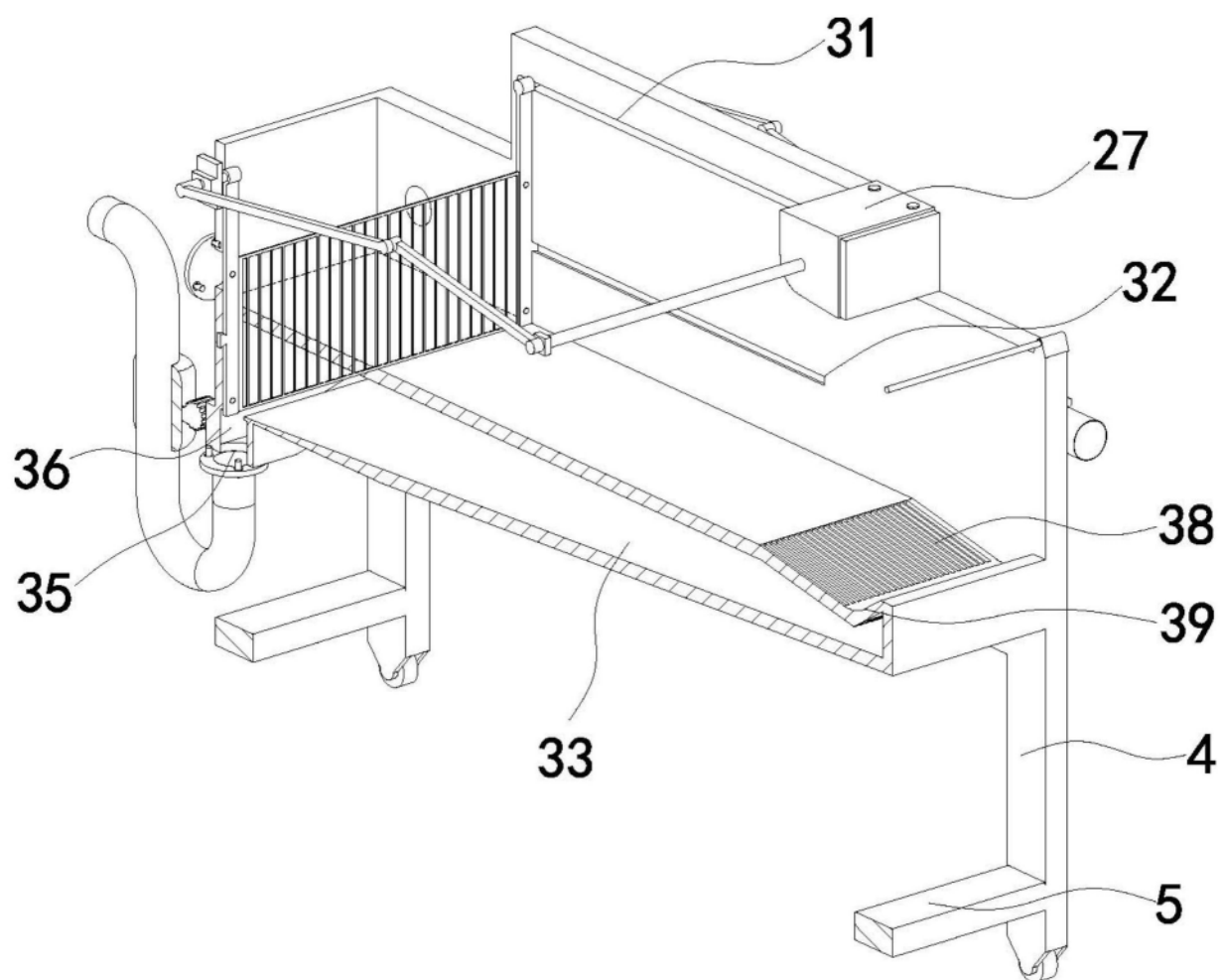


图4