



(12) 发明专利申请

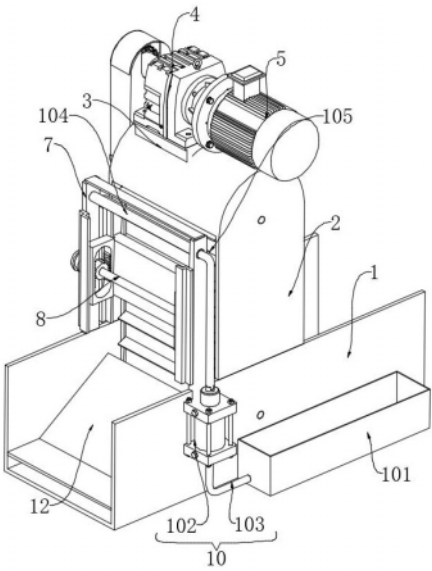
(10) 申请公布号 CN 115818748 A
(43) 申请公布日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202310130404.1
(22) 申请日 2023.02.17
(71) 申请人 中国水产科学研究院渔业工程研究所
地址 100141 北京市丰台区永定路南青塔村150号
(72) 发明人 张曦 李天 边胜兴
(74) 专利代理机构 北京正谦专利代理事务所
(普通合伙) 16155
专利代理师 郭丽
(51) Int.Cl.
C02F 1/00 (2023.01)
B08B 1/02 (2006.01)
B08B 3/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称
一种用于污水处理的回转式格栅清污装置
(57) 摘要

本发明公开了一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,属于污水处理设备技术领域。一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,包括水渠槽,水渠槽还包括环形拱架,环形拱架固定于水渠槽顶端侧壁,环形拱架顶端侧壁固定有安装架,安装架顶端侧壁固定有减速机,减速机的输入端固定有相适配的驱动电机,环形拱架内部设置有回转组件,水渠槽顶端侧壁固定有支撑架,支撑架一侧侧壁转动连接有从动轴。本发明通过回转组件的设置,能够对水渠槽内的污水处于持续状态下进行捞取捕捉,从而能够更加符合泵前的水源清污工作需求,操作简单方便,而且能够适用于长期的污水清污工作环境。



1. 一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,包括水渠槽(1),其特征在于,所述水渠槽(1)还包括:

环形拱架(2),所述环形拱架(2)固定于所述水渠槽(1)顶端侧壁,所述环形拱架(2)顶端侧壁固定有安装架(3),所述安装架(3)顶端侧壁固定有减速机(4),所述减速机(4)的输入端固定有相适配的驱动电机(5),所述环形拱架(2)内部设置有回转组件(6),所述水渠槽(1)顶端侧壁固定有支撑架(7),所述支撑架(7)一侧侧壁转动连接有从动轴(8),所述从动轴(8)一侧设置有与所述回转组件(6)相适配的清污组件(9),所述水渠槽(1)外侧侧壁设置有清洗组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,其特征在于:所述回转组件(6)包括:

主动轴(61),所述主动轴(61)设置有两个,两个所述主动轴(61)与所述水渠槽(1)和环形拱架(2)一侧侧壁转动连接,其中一个所述主动轴(61)与所述减速机(4)的输出轴位于同一端均固定有链轮(62),两个所述链轮(62)通过链条(63)啮合传动;

传动轮(64),所述传动轮(64)设置有多,多个所述传动轮(64)紧固套接于两个所述主动轴(61)外表面,所述传动轮(64)外表面套接有输送带(65),所述输送带(65)外表面固定有多个呈等距分布的耙齿(66)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,其特征在于:所述环形拱架(2)外侧侧壁固定有挡罩(11),所述链条(63)位于所述挡罩(11)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,其特征在于:所述清污组件(9)包括:

加装板(91),所述加装板(91)设置有多,多个所述加装板(91)呈对称分布固定于所述支撑架(7)内侧侧壁,所述从动轴(8)与其中一个所述主动轴(61)之间均设置有带轮(92),两个所述带轮(92)外表面套接有皮带(93),所述从动轴(8)外表面紧固套接有两个呈对称分布的不完全齿轮(94);

齿形环(95),所述齿形环(95)设置有两个,两个所述齿形环(95)均与两个所述不完全齿轮(94)啮合连接,所述齿形环(95)与两个所述加装板(91)相邻的一侧滑动连接,两个所述齿形板相邻的一侧侧壁共同固定有擦板(96),所述擦板(96)位于多个所述耙齿(66)一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,其特征在于:所述加装板(91)横截面呈Z形状设置,所述加装板(91)的长度值大于所述齿形环(95)的长度值。

6. 根据权利要求5所述的一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,其特征在于:所述清洗组件(10)包括:

储水箱(101),所述储水箱(101)固定于所述水渠槽(1)外侧侧壁,所述水渠槽(1)外侧侧壁固定有水泵(102),所述水泵(102)的输入端与所述储水箱(101)之间固定有相连通设置的管道a(103),所述水泵(102)的输出端固定有与内部相连通的管道b(104),所述管道b(104)固定于所述支撑架(7)内侧侧壁,所述管道b(104)一侧固定有内部相连通设置的喷洗板(105),所述喷洗板(105)位于环形拱架(2)一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,其特征在于:所述水渠槽(1)内侧侧壁固定有上引流板(12),所述上引流板(12)位于所述输送带(65)一侧,所

述水渠槽(1)内侧侧壁固定有下引流板(13)。

8.根据权利要求7所述的一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,其特征在于:所述上引流板(12)与所述水渠槽(1)内侧处于倾斜分布设置,所述下引流板(13)位于所述输送带(65)一侧。

一种用于污水处理的回转式格栅清污装置

技术领域

[0001] 本发明属于污水处理设备技术领域,具体涉及一种用于污水处理的回转式格栅清污装置。

背景技术

[0002] 污水是指受一定污染的来自生活和生产的排出水,丧失了原来使用功能的水简称为污水,主要是生活上使用后的水,其含有有机物较多,处理较易,为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,便被称之为污水处理,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活,回转式格栅污水机是水处理专用设备,清除流体中各种形状杂物,最先进的固液筛分设备之一,是一种可以连续自动拦截并清除流体中各种形状杂物的水处理专用设备,可广泛地应用于城市污水处理。自来水行业、电厂进水口,同时也可以作为纺织、食品加工、造纸、皮革等行业废水处理工艺中的前级筛分设备。

[0003] 回转式格栅,又名可回转式格栅除污机,可连续自动拦截清除污水中各种较大的固体杂质,应用于城市排污站及污水处理厂的泵前除污,回转式格栅结构紧凑,运转平稳,操作简便,自动卸料,是一种理想的、必要的泵前除污设备,目前现有的回转式清污格栅由于污水中杂质环境复杂,对于污水中的杂质清污效果较差,而且清污格栅处易残留杂质的原因,造成严重影响后续的污水清污效果,随之长期使用时间的的影响原因清污装置的清污效果受影响,难以保障下次的清污效果。

[0004] 因此,需要一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,解决现有技术中存在的对清污装置清污效果较差以及难以保障下次的清污效果的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于污水处理的回转式格栅清污装置,包括水渠槽,所述水渠槽还包括:

环形拱架,所述环形拱架固定于所述水渠槽顶端侧壁,所述环形拱架顶端侧壁固定有安装架,所述安装架顶端侧壁固定有减速机,所述减速机的输入端固定有相适配的驱动电机,所述环形拱架内部设置有回转组件,所述水渠槽顶端侧壁固定有支撑架,所述支撑架一侧侧壁转动连接有从动轴,所述从动轴一侧设置有与所述回转组件相适配的清污组件,所述水渠槽外侧侧壁设置有清洗组件。

[0007] 方案中需要说明的是,所述回转组件包括:

主动轴,所述主动轴设置有两个,两个所述主动轴与所述水渠槽和环形拱架一侧侧壁转动连接,其中一个所述主动轴与所述减速机的输出轴位于同一端均固定有链轮,两个所述链轮通过链条啮合传动;

传动轮,所述传动轮设置有多,多个所述传动轮紧固套接于两个所述主动轴外表面,所述传动轮外表面套接有输送带,所述输送带外表面固定有多个呈等距分布的耙齿。

[0008] 进一步值得说明的是,所述环形拱架外侧侧壁固定有挡罩,所述链条位于所述挡罩内部。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述清污组件包括:

加装板,所述加装板设置有多,多个所述加装板呈对称分布固定于所述支撑架内侧侧壁,所述从动轴与其中一个所述主动轴之间均设置有带轮,两个所述带轮外表面套接有皮带,所述从动轴外表面紧固套接有两个呈对称分布的不完全齿轮;

齿形环,所述齿形环设置有两个,两个所述齿形环均与两个所述不完全齿轮啮合连接,所述齿形环与两个所述加装板相邻的一侧滑动连接,两个所述齿形板相邻的一侧侧壁共同固定有擦板,所述擦板位于多个所述耙齿一侧。

[0010] 作为优选,所述加装板横截面呈Z形状设置,所述加装板的长度值大于所述齿形环的长度值。

[0011] 作为优选,所述清洗组件包括:

储水箱,所述储水箱固定于所述水渠槽外侧侧壁,所述水渠槽外侧侧壁固定有水泵,所述水泵的输入端与所述储水箱之间固定有相连通设置的管道a,所述水泵的输出端固定有与内部相连通的管道b,所述管道b固定于所述支撑架内侧侧壁,所述管道b一侧固定有内部相连通设置的喷洗板,所述喷洗板位于环形拱架一侧。

[0012] 作为优选,所述水渠槽内侧侧壁固定有上引流板,所述上引流板位于所述输送带一侧,所述水渠槽内侧侧壁固定有下引流板。

[0013] 作为优选,所述上引流板与所述水渠槽内侧处于倾斜分布设置,所述下引流板位于所述输送带一侧。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供的用于污水处理的回转式格栅清污装置具有如下有益效果:

(1)通过回转组件的设置,能够对水渠槽内的污水处于持续状态下进行捞取捕捉,从而能够更加符合泵前的水源清污工作需求,操作简单方便,而且能够适用于长期的污水清污工作环境。

[0015] (2)通过清污组件的设置,能够带动擦板进行上下往复移动,对耙齿处的杂质进行擦拭清除,确保耙齿对污水中的杂质捕捉效率,能够有效隔绝出现因耙齿捕捉污水中杂质时残留过多的顽固杂质,大幅度提升对污水的清污效果。

[0016] (3)通过清洗组件的设置,能够有效的将耙齿处的残留杂质进行冲洗,从而一定程度上避免出现耙齿处残留对接过多的杂质影响后续污水处理效果,有利于提升对污水的处理效果,从而能够保证下次的污水清污效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的侧视结构示意图;

图3为本发明的局部侧剖结构示意图;

图4为本发明的图3中A区域结构示意图;

图5为本发明的侧剖结构示意图；

图6为本发明的局侧视结构示意图。

[0018] 有关附图标记的说明：

1、水渠槽；2、环形拱架；3、安装架；4、减速机；5、驱动电机；6、回转组件；61、主动轴；62、链轮；63、链条；64、传动轮；65、输送带；66、耙齿；7、支撑架；8、从动轴；9、清污组件；91、加装板；92、带轮；93、皮带；94、不完全齿轮；95、齿形环；96、擦板；10、清洗组件；101、储水箱；102、水泵；103、管道a；104、管道b；105、喷洗板；11、挡罩；12、上引流板；13、下引流板。

实施方式

[0019] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0020] 为了使得本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例，基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 以下实施例用于说明本发明，但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6，本发明提供一种用于污水处理的回转式格栅清污装置，包括水渠槽1，水渠槽1还包括环形拱架2，环形拱架2固定于水渠槽1顶端侧壁，环形拱架2顶端侧壁固定有安装架3，安装架3顶端侧壁固定有减速机4，减速机4的输入端固定有相适配的驱动电机5，环形拱架2内部设置有回转组件6，水渠槽1顶端侧壁固定有支撑架7，支撑架7一侧侧壁转动连接有从动轴8，从动轴8一侧设置有与回转组件6相适配的清污组件9，水渠槽1外侧侧壁设置有清洗组件10，通过水渠槽1的设置，使得本装置可根据不同规格的尺寸的水道，投入成本较低，并通过环形拱架2的设置，能够有效确保驱动电机5等部件不受水源的侵蚀造成伤害。

[0023] 进一步地如图1图5和图6所示，值得具体说明的是，回转组件6包括主动轴61，主动轴61设置有两个，两个主动轴61与水渠槽1和环形拱架2一侧侧壁转动连接，其中一个主动轴61与减速机4的输出轴位于同一端均固定有链轮62，两个链轮62通过链条63啮合传动；传动轮64，传动轮64设置有多个，多个传动轮64紧固套接于两个主动轴61外表面，传动轮64外表面套接有输送带65，输送带65外表面固定有多个呈等距分布的耙齿66，通过回转组件6的设置，能够对水渠槽1内的污水处于持续状态下进行捞取捕捉，从而能够更加符合泵前的水源清污工作需求，操作简单方便，而且能够适用于长期的污水清污工作环境。

[0024] 进一步地如图2所示，值得具体说明的是，环形拱架2外侧侧壁固定有挡罩11，链条63位于挡罩11内部，通过挡罩11的设置，能够有效提升链条63与链轮62的使用寿命，而且还能够有效避免出现因灰尘或杂质造成链条63与链轮62卡死的情况。

[0025] 本方案具备以下工作过程：需对污水进行处理时，将水渠槽1安装在指定工作位置处，首先通过电机配合减速机4的驱动，带动链轮62进行转动，利用链条63的传动作用，使得主动轴61同步转动，带动传动轮64同步转动，致使输送带65同步运转，带动耙齿66同步运

转,对污水表面的漂浮物进行捞取,通过水泵102的驱动,由管道a103对储水箱101内的清水进行抽取加压,将抽取加压后的清水由管道b104输出至喷洗板105处,利用喷洗板105将压力水源喷射至输送带65耙齿66处,对捞取后的耙齿66进行喷射清洗,通过带轮92与皮带93的传动作用,使得从动轴8同步转动,带动不完全齿轮94同步转动,利用不完全齿轮94与齿形环95之间的啮合传动作用,使得齿形环95受力后沿加装板91内侧进行上下往复移动,带动擦板96同步移动,对耙齿66处残留的漂浮物杂质进行清理,往复此运动从而完成对污水的处理工作。

[0026] 根据上述工作过程可知:通过回转组件6的设置,能够对水渠槽1内的污水处于持续状态下进行捞取捕捉,从而能够更加符合泵前的水源清污工作需求,操作简单方便,而且能够适用于长期的污水清污工作环境,并通过清污组件9的设置,能够带动擦板96进行上下往复移动,对耙齿66处的杂质进行擦拭清除,确保耙齿66对污水中的杂质捕捉效率,能够有效隔绝出现因耙齿66捕捉污水中杂质时残留过多的顽固杂质,大幅度提升对污水的清污效果,并通过清洗组件10的设置,能够有效的将耙齿66处的残留杂质进行冲洗,从而一定程度上避免出现耙齿66处残留对接过多的杂质影响后续污水处理效果,有利于提升对污水的处理效果,从而能够保证下次的污水清污效果。

[0027] 进一步地如图2、图3和图4所示,值得具体说明的是,清污组件9包括加装板91,加装板91设置有多,多个加装板91呈对称分布固定于支撑架7内侧侧壁,从动轴8与其中一个主动轴61之间均设置有带轮92,两个带轮92外表面套接有皮带93,从动轴8外表面紧固套接有两个呈对称分布的不完全齿轮94;齿形环95,齿形环95设置有两个,两个齿形环95均与两个不完全齿轮94啮合连接,齿形环95与两个加装板91相邻的一侧滑动连接,两个齿形板相邻的一侧侧壁共同固定有擦板96,擦板96位于多个耙齿66一侧,通过清污组件9的设置,能够带动擦板96进行上下往复移动,对耙齿66处的杂质进行擦拭清除,确保耙齿66对污水中的杂质捕捉效率,能够有效隔绝出现因耙齿66捕捉污水中杂质时残留过多的顽固杂质,大幅度提升对污水的清污效果。

[0028] 进一步地如图4所示,值得具体说明的是,加装板91横截面呈Z形状设置,加装板91的长度值大于齿形环95的长度值,通过加装板91的设置,不仅能够起到对齿形环95的导向限位作用,而且还能够有效提升齿形环95在移动时的稳定性。

[0029] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,清洗组件10包括储水箱101,储水箱101固定于水渠槽1外侧侧壁,水渠槽1外侧侧壁固定有水泵102,水泵102的输入端与储水箱101之间固定有相连通设置的管道a103,水泵102的输出端固定有与内部相连通的管道b104,管道b104固定于支撑架7内侧侧壁,管道b104一侧固定有内部相连通设置的喷洗板105,喷洗板105位于环形拱架2一侧,通过清洗组件10的设置,能够有效的将耙齿66处的残留杂质进行冲洗,从而一定程度上避免出现耙齿66处残留对接过多的杂质影响后续污水处理效果,有利于提升对污水的处理效果,从而能够保证下次的污水清污效果。

[0030] 进一步地如图2所示,值得具体说明的是,水渠槽1内侧侧壁固定有上引流板12,上引流板12位于输送带65一侧,水渠槽1内侧侧壁固定有下引流板13,通过上引流板12的设置,能够将进入至水渠槽1内的污水向上进行引流,从而能够确保本装置能够更好的捞取捕捉到污水中的漂浮物。

[0031] 进一步地如图2所示,值得具体说明的是,上引流板12与水渠槽1内侧处于倾斜分

布设置,下引流板13位于输送带65一侧,通过下引流板13的设置,能够有效承接清洗冲刷掉的漂浮物,从而一定程度上提升对污水的处理效果。

[0032] 综上:通过加装板91的设置,不仅能够起到对齿形环95的导向限位作用,而且还能够有效提升齿形环95在移动时的稳定性,并通过上引流板12的设置,能够将进入至水渠槽1内的污水向上进行引流,从而能够确保本装置能够更好的捞取捕捉到污水中的漂浮物,并通过下引流板13的设置,能够有效承接清洗冲刷掉的漂浮物,从而一定程度上提升对污水的处理效果,并通过挡罩11的设置,能够有效提升链条63与链轮62的使用寿命,而且还能够有效避免出现因灰尘或杂质造成链条63与链轮62卡死的情况。

[0033] 驱动电机5与减速机4和水泵102均可采用市场购置,驱动电机5与减速机4和水泵102均配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0034] 除非另外定义,本发明使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本发明中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

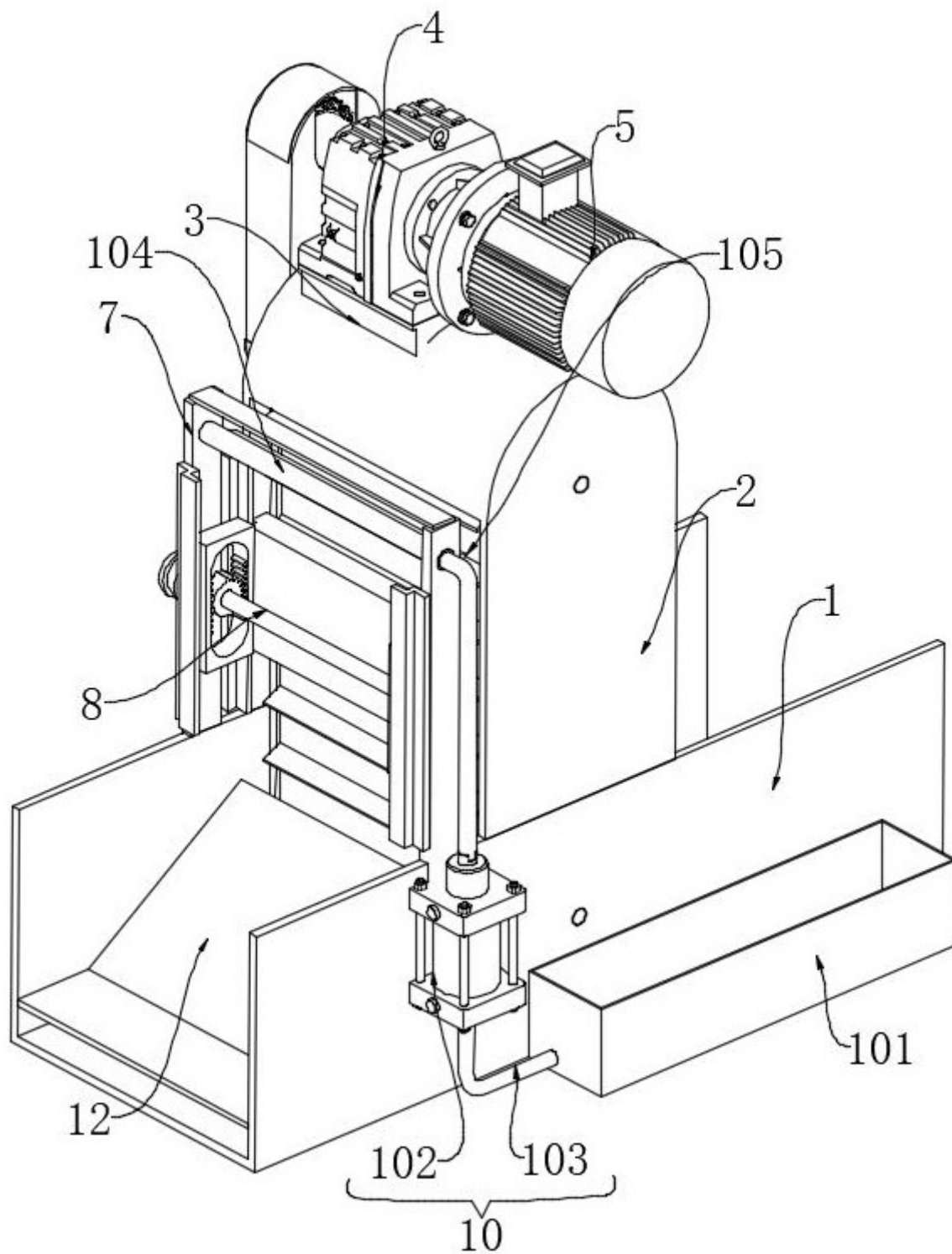


图 1

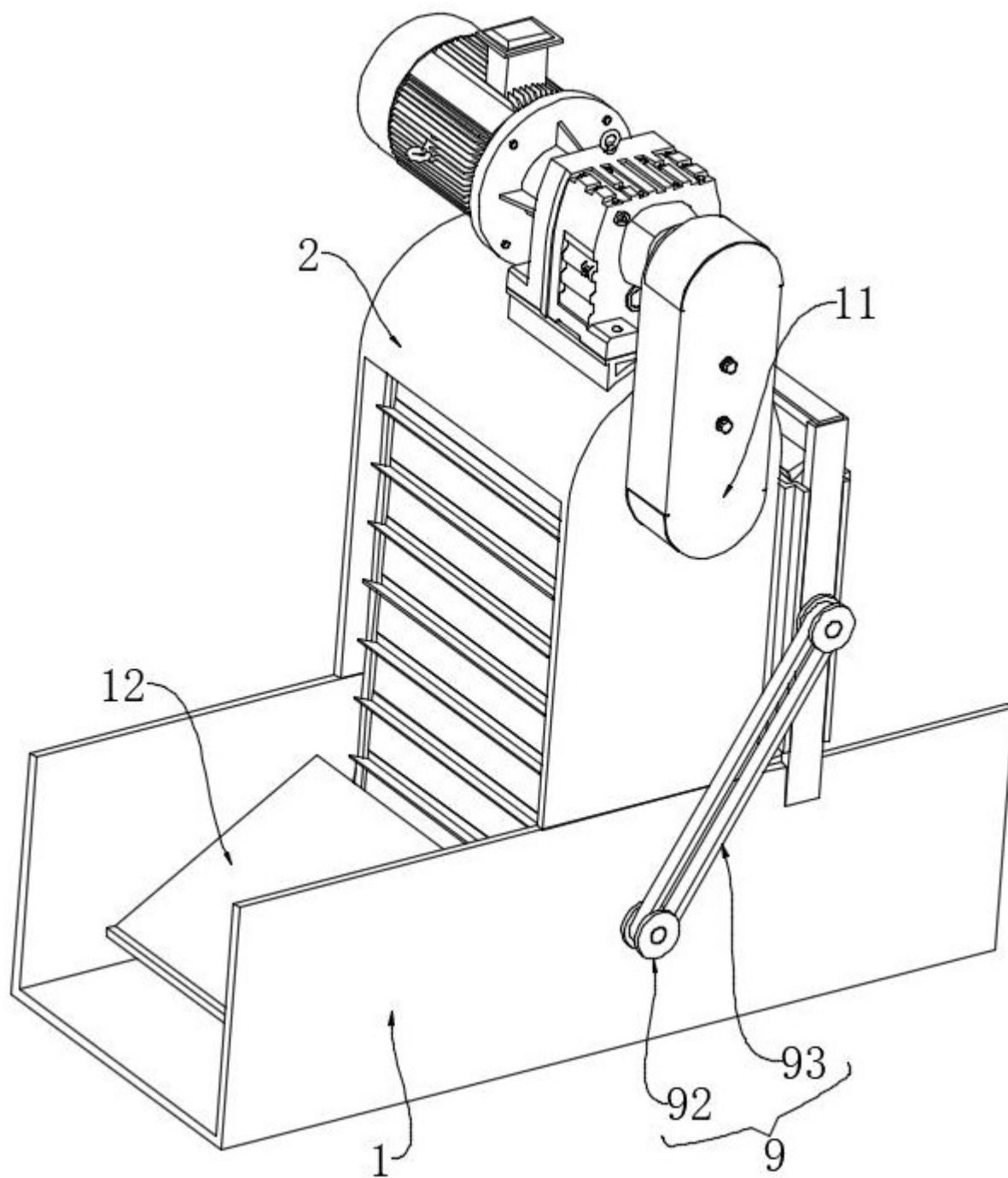


图 2

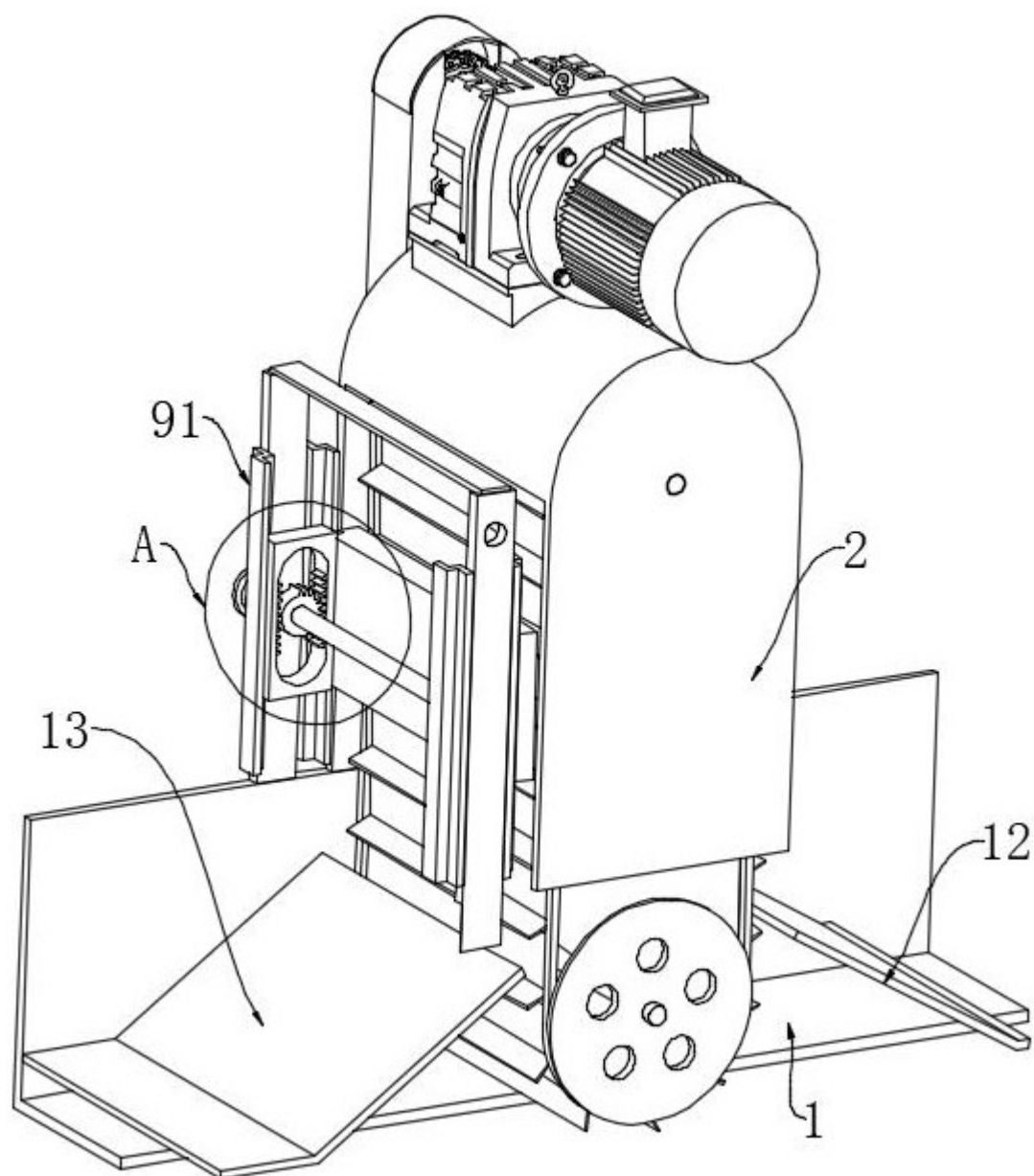


图 3

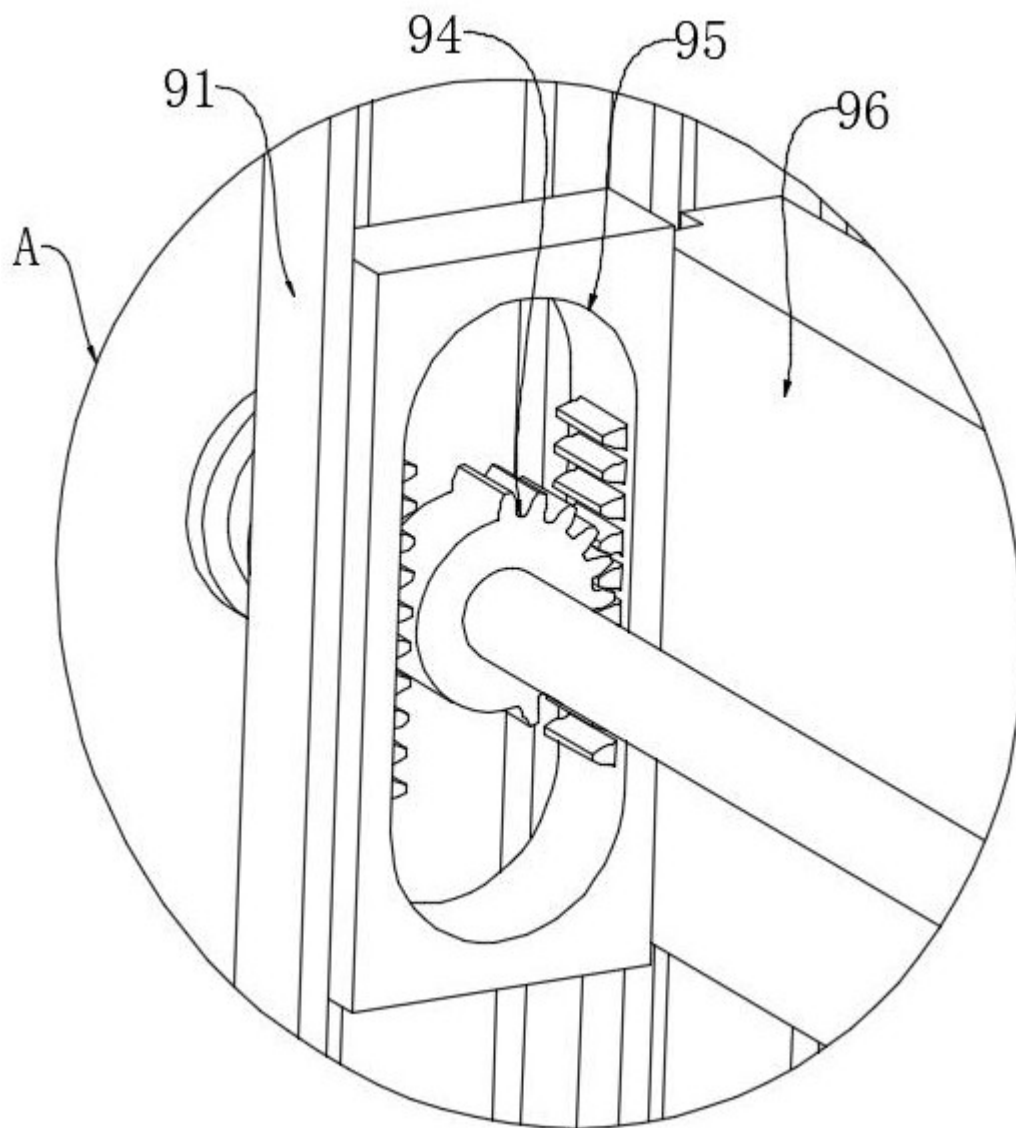


图 4

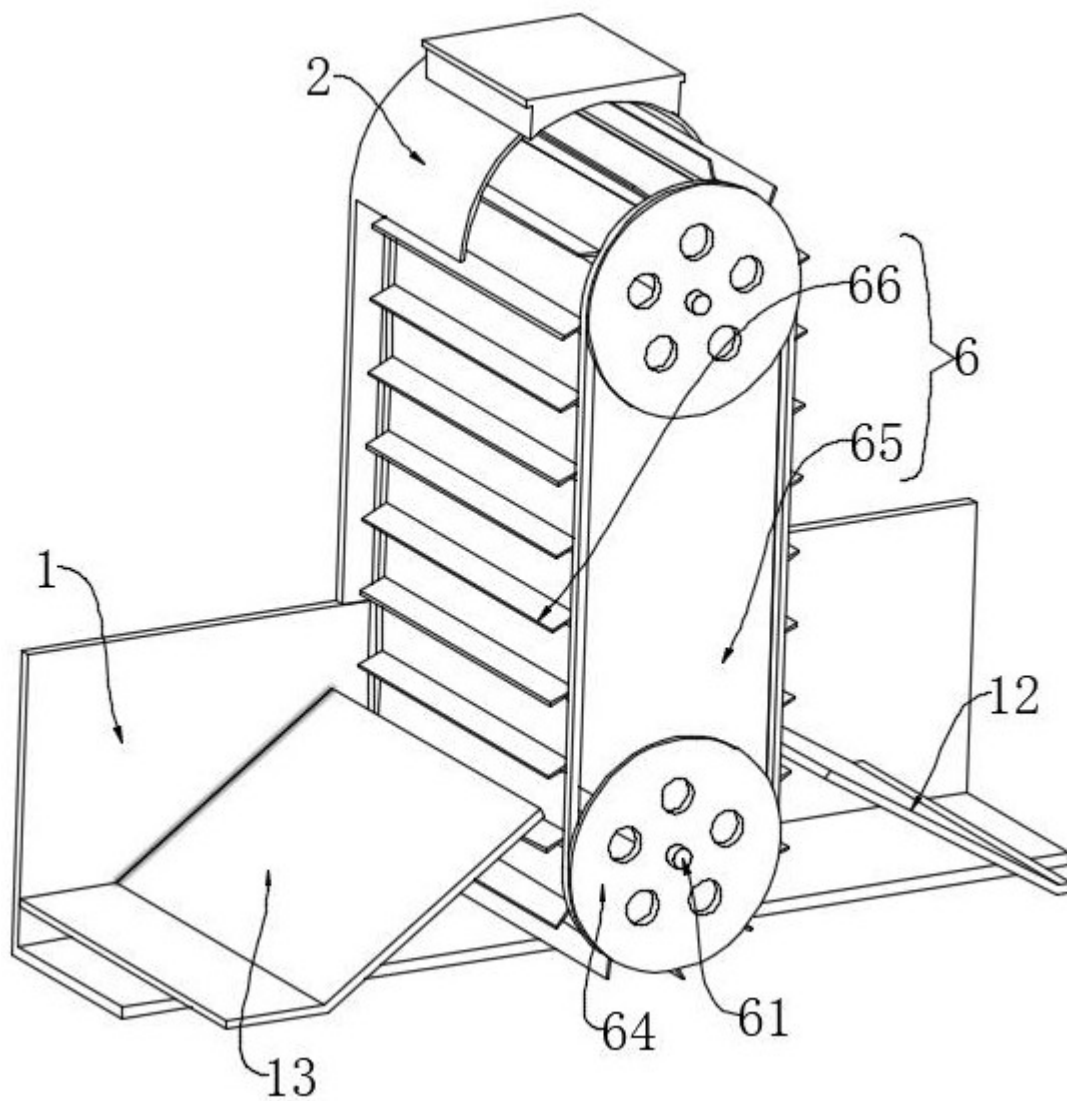


图 5

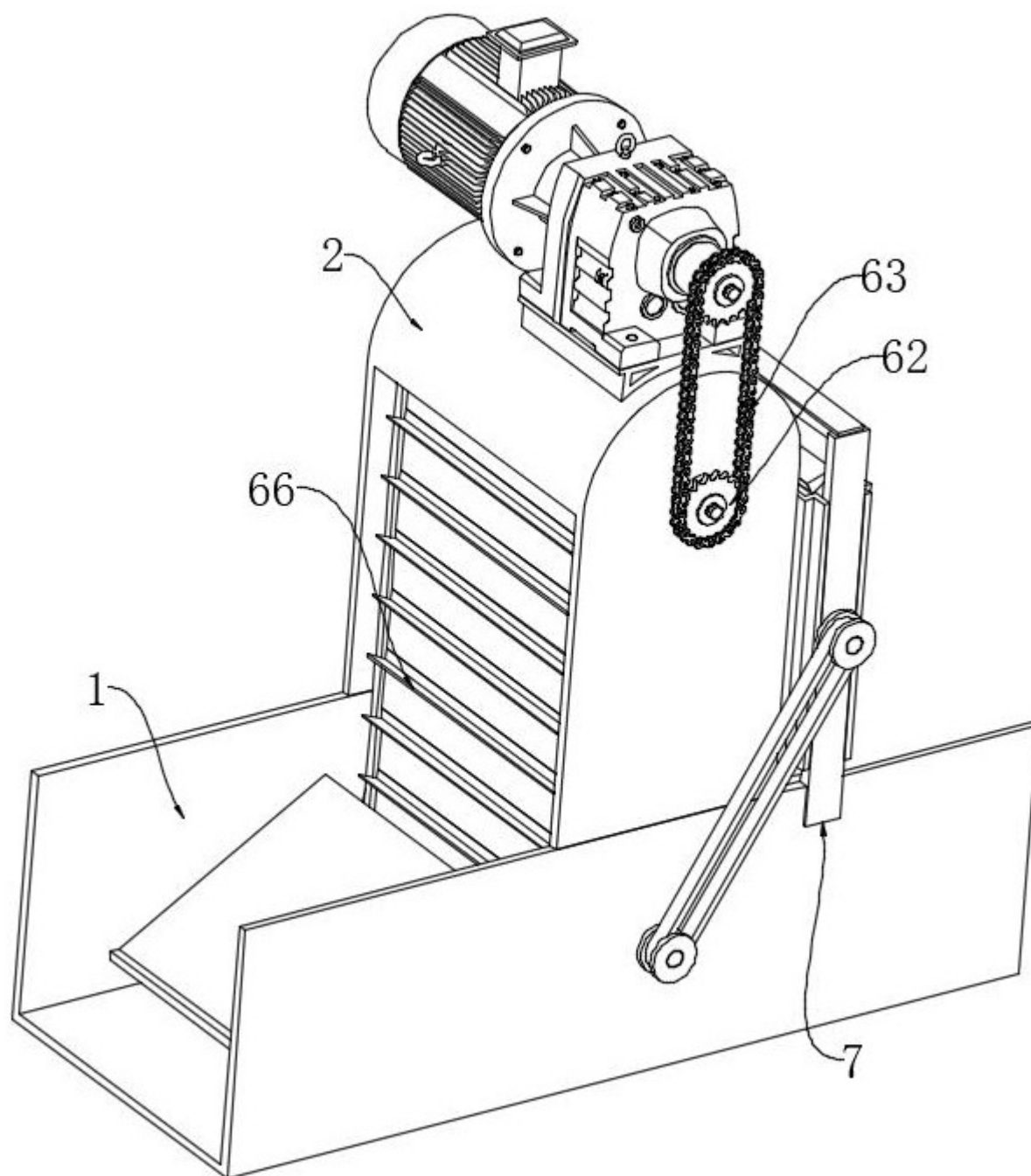


图 6