



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112679027 A

(43) 申请公布日 2021.04.20

(21) 申请号 202011474173.9

(22) 申请日 2020.12.14

(71) 申请人 张国玉

地址 122501 辽宁省朝阳市凌源市小城子  
镇神仙沟村上沟组0888号

(72) 发明人 张国玉

(51) Int. Cl.

C02F 9/12 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

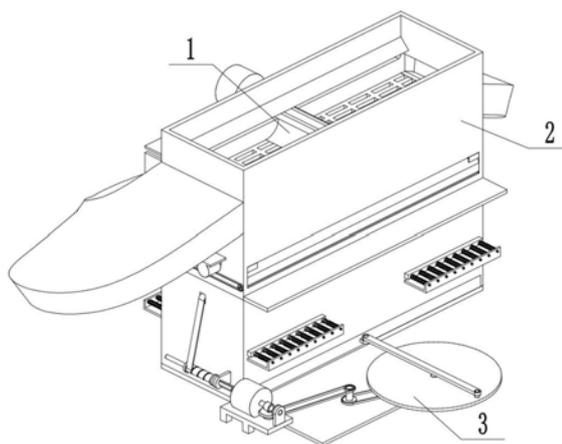
权利要求书3页 说明书8页 附图13页

(54) 发明名称

一种水利垃圾分离污水处理设备

(57) 摘要

本发明涉及一种水利设备,更具体的说是一种水利垃圾分离污水处理设备,在水利工程中,污水中含有大量的可回收再利用资源,随意处理会导致资源的浪费与环境的污染,基于上述原因,发明了本设备,将污水注入设备内,过滤组合体可以将大块的垃圾与污水分离回收,便于后续流程的资源回收,金属收集组合体可将污水内的铁磁性金属分离收集,泥水分离组合体可以将污水中的淤泥压制成饼,并将过滤后的清水排出,完成污水处理。



1. 一种水利垃圾分离污水处理设备,包括过滤组合体(1)、金属收集组合体(2)和泥水分离组合体(3),其特征在于:所述过滤组合体(1)与金属收集组合体(2)相连接,金属收集组合体(2)与泥水分离组合体(3)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水利垃圾分离污水处理设备,其特征在于:所述过滤组合体(1)包括分离箱I(1-1)、分离管路(1-2)、汇合斜板(1-3)、电机I(1-4)、电机I滑架(1-5)、T型滑槽(1-6)、电机I轴(1-7)、往复轴(1-8)、摩擦轮I(1-9)、摩擦轮II(1-10)、摩擦轮II轴(1-11)、锥齿轮I(1-12)、锥齿轮II(1-13)、锥齿轮II轴(1-14)、锥齿轮II轴支架(1-15)、滑动支架(1-16)、限位上板(1-17)、撞板(1-18)、锥齿轮III(1-19)、锥齿轮III轴(1-20)、摩擦轮II(1-21)、摩擦轮III(1-22)、行走齿轮(1-23)、固定齿条(1-24)、摩擦轮IV(1-25)、摩擦轮IV轴(1-26)、摩擦轮V(1-27)、夹紧卡子(1-28)、卡子支架(1-29)、铲子连接架(1-30)、连接架滑轨(1-31)、铲子(1-32)、过滤筛板(1-33)、遮水板I(1-34)和遮水板II(1-35),分离箱I(1-1)与两个分离管路(1-2)相连接,两个分离管路(1-2)均与汇合斜板(1-3)相连接,电机I(1-4)与电机I滑架(1-5)相连接,电机I滑架(1-5)与T型滑槽(1-6)滑动连接,T型滑槽(1-6)位于分离箱I(1-1)侧壁内,电机I(1-4)与电机I轴(1-7)相连接,电机I轴(1-7)与往复轴(1-8)转动连接并嵌入往复轴(1-8)内,电机I轴(1-7)与摩擦轮I(1-9)相连接,摩擦轮II(1-10)与摩擦轮II轴(1-11)相连接,摩擦轮II轴(1-11)与锥齿轮I(1-12)相连接,锥齿轮I(1-12)与锥齿轮II(1-13)啮合连接,锥齿轮II(1-13)与锥齿轮II轴(1-14)相连接,锥齿轮II轴(1-14)与锥齿轮II轴支架(1-15)转动连接,锥齿轮II轴支架(1-15)与滑动支架(1-16)相连接,限位上板(1-17)、撞板(1-18)、固定齿条(1-24)均与分离箱I(1-1)相连接,限位上板(1-17)与滑动支架(1-16)滑动连接,锥齿轮II(1-13)与锥齿轮III(1-19)啮合连接,锥齿轮III(1-19)与锥齿轮III轴(1-20)相连接,摩擦轮II轴(1-11)与锥齿轮III轴(1-20)转动连接并嵌入锥齿轮III轴(1-20)内,锥齿轮III轴(1-20)与摩擦轮II(1-21)相连接,锥齿轮III轴(1-20)与滑动支架(1-16)转动连接,摩擦轮III(1-22)与往复轴(1-8)相连接,往复轴(1-8)与撞板(1-18)滑动连接,往复轴(1-8)与行走齿轮(1-23)相连接,行走齿轮(1-23)与固定齿条(1-24)啮合连接,摩擦轮IV(1-25)与摩擦轮IV轴(1-26)相连接,摩擦轮IV轴(1-26)与滑动支架(1-16)相连接,摩擦轮IV轴(1-26)与摩擦轮V(1-27)相连接,夹紧卡子(1-28)与卡子支架(1-29)相连接,卡子支架(1-29)与电机I滑架(1-5)相连接,铲子连接架(1-30)与往复轴(1-8)转动连接,铲子连接架(1-30)与连接架滑轨(1-31)滑动连接,连接架滑轨(1-31)位于分离箱I(1-1)两侧,铲子连接架(1-30)与铲子(1-32)相连接,铲子(1-32)与过滤筛板(1-33)相接触,过滤筛板(1-33)、遮水板I(1-34)、遮水板II(1-35)均与分离箱I(1-1)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水利垃圾分离污水处理设备,其特征在于:所述金属收集组合体(2)包括电机II(2-1)、电机II轴(2-2)、带轮I(2-3)、皮带I(2-4)、带轮I轴(2-5)、磁性辊筒(2-6)、齿轮I(2-7)、齿轮II(2-8)、齿轮II轴(2-9)、扇形摩擦轮(2-10)、变向摩擦轮I(2-11)、变向摩擦轮II(2-12)、变向摩擦轮II轴(2-13)、变向摩擦轮I轴(2-14)、金属铲(2-15)、弹簧固定板(2-16)、弹簧I(2-17)、带轮II(2-18)、皮带II(2-19)、收集板(2-20)和带轮II轴(2-21),电机II(2-1)与分离箱I(1-1)相连接,电机II(2-1)与电机II轴(2-2)相连接,电机II轴(2-2)与带轮I(2-3)相连接,带轮I(2-3)设有两个,两个带轮I(2-3)通过皮带I(2-4)相连接,一个带轮I(2-3)与带轮I轴(2-5)相连接,电机II轴(2-2)与齿轮I(2-7)相连接,齿轮I(2-7)与齿轮II(2-8)啮合连接,齿轮II(2-8)与齿轮II轴(2-9)相连接,电机II轴(2-

2)、齿轮Ⅱ轴(2-9)分别与两个磁性辊筒(2-6)相连接,带轮Ⅰ轴(2-5)、电机Ⅱ轴(2-2)、齿轮Ⅱ轴(2-9)均与分离箱Ⅰ(1-1)转动连接,带轮Ⅰ轴(2-5)与扇形摩擦轮(2-10)相连接,扇形摩擦轮(2-10)与变向摩擦轮Ⅰ(2-11)相接触,变向摩擦轮Ⅰ(2-11)与变向摩擦轮Ⅱ(2-12)相接触,变向摩擦轮Ⅱ(2-12)与变向摩擦轮Ⅱ轴(2-13)相连接,变向摩擦轮Ⅰ(2-11)与变向摩擦轮Ⅰ轴(2-14)相连接,变向摩擦轮Ⅰ轴(2-14)与分离箱Ⅰ(1-1)转动连接,弹簧固定板(2-16)与弹簧Ⅰ(2-17)相连接,弹簧Ⅰ(2-17)与金属铲(2-15)相连接,弹簧固定板(2-16)与分离箱Ⅰ(1-1)相连接,弹簧Ⅰ(2-17)处于常态,变向摩擦轮Ⅰ轴(2-14)与一个带轮Ⅱ(2-18)相连接,带轮Ⅱ(2-18)设有两个,两个带轮Ⅱ(2-18)通过皮带Ⅱ(2-19)相连接,一个带轮Ⅱ(2-18)与带轮Ⅱ轴(2-21)相连接,带轮Ⅱ轴(2-21)、变向摩擦轮Ⅱ轴(2-13)分别与两个金属铲(2-15)相连接,带轮Ⅱ轴(2-21)、变向摩擦轮Ⅱ轴(2-13)均与分离箱Ⅰ(1-1)转动连接,两个收集板(2-20)均与分离箱Ⅰ(1-1)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利垃圾分离污水处理设备,其特征在于:所述泥水分离组合体(3)包括泥水分离组合体(3)包括分离箱Ⅱ(3-1)、双头伺服电机(3-2)、双头电机支架(3-3)、摩擦滑动板(3-4)、带槽螺纹轴(3-5)、螺纹支架(3-6)、缠带辊筒(3-7)、拉带(3-8)、固定滑轮(3-9)、压板支耳(3-10)、压板(3-11)、限位滑块(3-12)、弹簧限位杆(3-13)、弹簧Ⅱ(3-14)、限位杆支架(3-15)、双头电机轴(3-16)、拨齿(3-17)、弹簧Ⅲ(3-18)、棘齿套筒(3-19)、套筒轴(3-20)、套筒轴支架(3-21)、锥齿轮Ⅳ(3-22)、锥齿轮Ⅴ(3-23)、锥齿轮Ⅴ轴(3-24)、带轮Ⅲ(3-25)、皮带Ⅲ(3-26)、带轮Ⅲ轴(3-27)、传动底板(3-28)、带轮Ⅳ(3-29)、皮带Ⅳ(3-30)、带轮Ⅳ轴(3-31)、圆盘(3-32)、连杆(3-33)、残渣推出架(3-34)、挤压杆(3-35)和泥水分离筛网(3-36),分离箱Ⅰ(1-1)与分离箱Ⅱ(3-1)相连接,双头伺服电机(3-2)与双头电机支架(3-3)相连接,双头电机支架(3-3)与传动底板(3-28)相连接,传动底板(3-28)与泥水分离筛网(3-36)相连接,泥水分离筛网(3-36)与分离箱Ⅱ(3-1)相连接,双头伺服电机(3-2)一端与摩擦滑动板(3-4)相连接,摩擦滑动板(3-4)与带槽螺纹轴(3-5)滑动连接,带槽螺纹轴(3-5)与螺纹支架(3-6)螺纹连接,螺纹支架(3-6)与分离箱Ⅱ(3-1)相连接,带槽螺纹轴(3-5)与缠带辊筒(3-7)相连接,缠带辊筒(3-7)与拉带(3-8)相连接,拉带(3-8)与固定滑轮(3-9)相接触,固定滑轮(3-9)与分离箱Ⅱ(3-1)转动连接,拉带(3-8)与压板支耳(3-10)相连接,压板支耳(3-10)与压板(3-11)相连接,压板(3-11)与分离箱Ⅱ(3-1)滑动连接,限位滑块(3-12)与分离箱Ⅱ(3-1)滑动连接,限位滑块(3-12)与弹簧限位杆(3-13)相连接,弹簧Ⅱ(3-14)套接在弹簧限位杆(3-13)上,弹簧Ⅱ(3-14)两端分别与限位滑块(3-12)、限位杆支架(3-15)相连接,弹簧Ⅱ(3-14)处于压缩状态,弹簧限位杆(3-13)与限位杆支架(3-15)滑动连接,限位杆支架(3-15)与分离箱Ⅱ(3-1)相连接,双头伺服电机(3-2)另一端与双头电机轴(3-16)相连接,双头电机轴(3-16)与拨齿(3-17)转动连接,弹簧Ⅲ(3-18)两端分别与拨齿(3-17)、双头电机轴(3-16)相连接,弹簧Ⅲ(3-18)处于压缩状态,拨齿(3-17)与棘齿套筒(3-19)相接触,棘齿套筒(3-19)与套筒轴(3-20)相连接,套筒轴(3-20)与套筒轴支架(3-21)转动连接,套筒轴支架(3-21)与双头电机支架(3-3)相连接,套筒轴(3-20)与锥齿轮Ⅳ(3-22)相连接,锥齿轮Ⅳ(3-22)与锥齿轮Ⅴ(3-23)啮合连接,锥齿轮Ⅴ(3-23)与锥齿轮Ⅴ轴(3-24)相连接,锥齿轮Ⅴ轴(3-24)与双头电机支架(3-3)转动连接,锥齿轮Ⅴ轴(3-24)与带轮Ⅲ(3-25)相连接,带轮Ⅲ(3-25)设有两个,两个带轮Ⅲ(3-25)通过皮带Ⅲ(3-26)相连接,一个带轮Ⅲ(3-25)与带轮Ⅲ轴(3-27)转动连接,带轮Ⅲ轴(3-27)与

传动底板(3-28)转动连接,带轮Ⅲ轴(3-27)与带轮Ⅳ(3-29)相连接,带轮Ⅳ(3-29)设有两个,两个带轮Ⅳ(3-29)通过皮带Ⅳ(3-30)相连接,一个带轮Ⅳ(3-29)与带轮Ⅳ轴(3-31)相连接,带轮Ⅳ轴(3-31)与传动底板(3-28)转动连接,带轮Ⅳ轴(3-31)与圆盘(3-32)相连接,圆盘(3-32)与连杆(3-33)相铰接,连杆(3-33)与残渣推出架(3-34)相铰接,残渣推出架(3-34)与分离箱Ⅱ(3-1)滑动连接,挤压杆(3-35)均与分离箱Ⅱ(3-1)相连接。

5.根据权利要求4所述的泥水分离组合体(3),圆盘(3-32)切线方向设有摩擦轮与圆盘(3-32)相切,泥水分离筛网(3-36)上设有防水压力传感器。

## 一种水利垃圾分离污水处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种水利设备,更具体的说是一种水利垃圾分离污水处理设备。

### 背景技术

[0002] 在水利工程中,污水中含有大量的可回收再利用资源,随意处理会导致资源的浪费与环境的污染,基于上述原因,发明了本设备。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种水利垃圾分离污水处理设备,可以将污水中的各种资源逐层分离利用。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种水利垃圾分离污水处理设备,包括包括过滤组合体、金属收集组合体和泥水分离组合体,所述过滤组合体与金属收集组合体相连接,金属收集组合体与泥水分离组合体相连接。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,本发明所述过滤组合体包括分离箱I、分离管路、汇合斜板、电机I、电机I滑架、T型滑槽、电机I轴、往复轴、摩擦轮I、摩擦轮II、摩擦轮II轴、锥齿轮I、锥齿轮II、锥齿轮II轴、锥齿轮II轴支架、滑动支架、限位上板、撞板、锥齿轮III、锥齿轮III轴、摩擦轮II、摩擦轮III、行走齿轮、固定齿条、摩擦轮IV、摩擦轮IV轴、摩擦轮V、夹紧卡子、卡子支架、铲子连接架、连接架滑轨、铲子、过滤筛板、遮水板I和遮水板II,分离箱I与两个分离管路相连接,两个分离管路均与汇合斜板相连接,电机I与电机I滑架相连接,电机I滑架与T型滑槽滑动连接,T型滑槽位于分离箱I侧壁内,电机I与电机I轴相连接,电机I轴与往复轴转动连接并嵌入往复轴内,电机I轴与摩擦轮I相连接,摩擦轮II与摩擦轮II轴相连接,摩擦轮II轴与锥齿轮I相连接,锥齿轮I与锥齿轮II啮合连接,锥齿轮II与锥齿轮II轴相连接,锥齿轮II轴与锥齿轮II轴支架转动连接,锥齿轮II轴支架与滑动支架相连接,限位上板、撞板、固定齿条均与分离箱I相连接,限位上板与滑动支架滑动连接,锥齿轮II与锥齿轮III啮合连接,锥齿轮III与锥齿轮III轴相连接,摩擦轮II轴与锥齿轮III轴转动连接并嵌入锥齿轮III轴内,锥齿轮III轴与摩擦轮II相连接,锥齿轮III轴与滑动支架转动连接,摩擦轮III与往复轴相连接,往复轴与撞板滑动连接,往复轴与行走齿轮相连接,行走齿轮与固定齿条啮合连接,摩擦轮IV与摩擦轮IV轴相连接,摩擦轮IV轴与滑动支架相连接,摩擦轮IV轴与摩擦轮V相连接,夹紧卡子与卡子支架相连接,卡子支架与电机I滑架相连接,铲子连接架与往复轴转动连接,铲子连接架与连接架滑轨滑动连接,连接架滑轨位于分离箱I两侧,铲子连接架与铲子相连接,铲子与过滤筛板相接触,过滤筛板、遮水板I、遮水板II均与分离箱I相连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,本发明所述金属收集组合体包括电机II、电机II轴、带轮I、皮带I、带轮I轴、磁性辊筒、齿轮I、齿轮II、齿轮II轴、扇形摩擦轮、变向摩擦轮I、变向摩擦轮II、变向摩擦轮II轴、变向摩擦轮I轴、金属铲、弹簧固定板、弹簧I、带轮II、皮带

II、收集板和带轮II轴,电机II与分离箱I相连接,电机II与电机II轴相连接,电机II轴与带轮I相连接,带轮I设有两个,两个带轮I通过皮带I相连接,一个带轮I与带轮I轴相连接,电机II轴与齿轮I相连接,齿轮I与齿轮II啮合连接,齿轮II与齿轮II轴相连接,电机II轴、齿轮II轴分别与两个磁性辊筒相连接,带轮I轴、电机II轴、齿轮II轴均与分离箱I转动连接,带轮I轴与扇形摩擦轮相连接,扇形摩擦轮与变向摩擦轮I相接触,变向摩擦轮I与变向摩擦轮II相接触,变向摩擦轮II与变向摩擦轮II轴相连接,变向摩擦轮I与变向摩擦轮I轴相连接,变向摩擦轮I轴与分离箱I转动连接,弹簧固定板与弹簧I相连接,弹簧I与金属铲相连接,弹簧固定板与分离箱I相连接,弹簧I处于常态,变向摩擦轮I轴与一个带轮II相连接,带轮II设有两个,两个带轮II通过皮带II相连接,一个带轮II与带轮II轴相连接,带轮II轴、变向摩擦轮II轴分别与两个金属铲相连接,带轮II轴、变向摩擦轮II轴均与分离箱I转动连接,两个收集板均与分离箱I相连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本发明所述泥水分离组合体包括泥水分离组合体包括分离箱II、双头伺服电机、双头电机支架、摩擦滑动板、带槽螺纹轴、螺纹支架、缠带辊筒、拉带、固定滑轮、压板支耳、压板、限位滑块、弹簧限位杆、弹簧II、限位杆支架、双头电机轴、拨齿、弹簧III、棘齿套筒、套筒轴、套筒轴支架、锥齿轮IV、锥齿轮V、锥齿轮V轴、带轮III、皮带III、带轮III轴、传动底板、带轮IV、皮带IV、带轮IV轴、圆盘、连杆、残渣推出架、挤压杆和泥水分离筛网,分离箱I与分离箱II相连接,双头伺服电机与双头电机支架相连接,双头电机支架与传动底板相连接,传动底板与泥水分离筛网相连接,泥水分离筛网与分离箱II相连接,双头伺服电机一端与摩擦滑动板相连接,摩擦滑动板与带槽螺纹轴滑动连接,带槽螺纹轴与螺纹支架螺纹连接,螺纹支架与分离箱II相连接,带槽螺纹轴与缠带辊筒相连接,缠带辊筒与拉带相连接,拉带与固定滑轮相接触,固定滑轮与分离箱II转动连接,拉带与压板支耳相连接,压板支耳与压板相连接,压板与分离箱II滑动连接,限位滑块与分离箱II滑动连接,限位滑块与弹簧限位杆相连接,弹簧II套接在弹簧限位杆上,弹簧II两端分别与限位滑块、限位杆支架相连接,弹簧II处于压缩状态,弹簧限位杆与限位杆支架滑动连接,限位杆支架与分离箱II相连接,双头伺服电机另一端与双头电机轴相连接,双头电机轴与拨齿转动连接,弹簧III两端分别与拨齿、双头电机轴相连接,弹簧III处于压缩状态,拨齿与棘齿套筒相接触,棘齿套筒与套筒轴相连接,套筒轴与套筒轴支架转动连接,套筒轴支架与双头电机支架相连接,套筒轴与锥齿轮IV相连接,锥齿轮IV与锥齿轮V啮合连接,锥齿轮V与锥齿轮V轴相连接,锥齿轮V轴与双头电机支架转动连接,锥齿轮V轴与带轮III相连接,带轮III设有两个,两个带轮III通过皮带III相连接,一个带轮III与带轮III轴转动连接,带轮III轴与传动底板转动连接,带轮III轴与带轮IV相连接,带轮IV设有两个,两个带轮IV通过皮带IV相连接,一个带轮IV与带轮IV轴相连接,带轮IV轴与传动底板转动连接,带轮IV轴与圆盘相连接,圆盘与连杆相铰接,连杆与残渣推出架相铰接,残渣推出架与分离箱II滑动连接,挤压杆均与分离箱II相连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本发明所述的泥水分离组合体,圆盘切线方向设有摩擦轮与圆盘相切,泥水分离筛网上设有防水压力传感器。

[0010] 本发明一种水利垃圾分离污水处理设备的有益效果为:将污水注入设备内,过滤组合体可以将大块的垃圾与污水分离回收,便于后续流程的资源回收,金属收集组合体可将污水内的铁磁性金属分离收集,泥水分离组合体可以将污水中的淤泥压制成饼,并将过

滤后的清水排出,完成污水处理。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0012] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0013] 图2是本发明过滤组合体1的结构示意图一;

[0014] 图3是本发明过滤组合体1的结构示意图二;

[0015] 图4是本发明过滤组合体1的结构剖视图一;

[0016] 图5是本发明过滤组合体1的结构示意图三;

[0017] 图6是本发明过滤组合体1的结构剖视图二;

[0018] 图7是本发明过滤组合体1的结构示意图四;

[0019] 图8是本发明过滤组合体1的结构示意图五;

[0020] 图9是本发明过滤组合体1的结构剖视图三;

[0021] 图10是本发明过滤组合体1的结构示意图六;

[0022] 图11是本发明金属收集组合体2的结构示意图一;

[0023] 图12是本发明金属收集组合体2的结构示意图二;

[0024] 图13是本发明金属收集组合体2的结构放大示意图;

[0025] 图14是本发明泥水分离组合体3的结构示意图一;

[0026] 图15是本发明泥水分离组合体3的结构示意图二;

[0027] 图16是本发明泥水分离组合体3的结构示意图三;

[0028] 图17是本发明泥水分离组合体3的结构示意图四;

[0029] 图18是本发明泥水分离组合体3的结构剖视图;

[0030] 图中:过滤组合体1;分离箱I1-1;分离管路1-2;汇合斜板1-3;电机I1-4;电机I滑架1-5;T型滑槽1-6;电机I轴1-7;往复轴1-8;摩擦轮I1-9;摩擦轮II1-10;摩擦轮II轴1-11;锥齿轮I1-12;锥齿轮II1-13;锥齿轮II轴1-14;锥齿轮II轴支架1-15;滑动支架1-16;限位上板1-17;撞板1-18;锥齿轮III1-19;锥齿轮III轴1-20;摩擦轮II1-21;摩擦轮III1-22;行走齿轮1-23;固定齿条1-24;摩擦轮IV1-25;摩擦轮IV轴1-26;摩擦轮V1-27;夹紧卡子1-28;卡子支架1-29;铲子连接架1-30;连接架滑轨1-31;铲子1-32;过滤筛板1-33;遮水板I1-34;;遮水板II1-35;;金属收集组合体2;电机II2-1;电机II轴2-2;带轮I2-3;皮带I2-4;带轮I轴2-5;磁性辊筒2-6;齿轮I2-7;齿轮II2-8;齿轮II轴2-9;扇形摩擦轮2-10;变向摩擦轮I2-11;变向摩擦轮II2-12;变向摩擦轮II轴2-13;变向摩擦轮I轴2-14;金属铲2-15;弹簧固定板2-16;弹簧I2-17;带轮II2-18;皮带II2-19;收集板2-20;带轮II轴2-21;泥水分离组合体3;分离箱II3-1;双头电机3-2;双头电机支架3-3;摩擦滑动板3-4;带槽螺纹轴3-5;螺纹支架3-6;缠带辊筒3-7;拉带3-8;固定滑轮3-9;压板支耳3-10;压板3-11;限位滑块3-12;弹簧限位杆3-13;弹簧II3-14;限位杆支架3-15;双头电机轴3-16;拨齿3-17;弹簧III3-18;棘齿套筒3-19;套筒轴3-20;套筒轴支架3-21;锥齿轮IV3-22;锥齿轮V3-23;锥齿轮V轴3-24;带轮III3-25;皮带III3-26;带轮III轴3-27;传动底板3-28;带轮IV3-29;皮带IV3-30;带轮IV轴3-31;圆盘3-32;连杆3-33;连杆II3-34;挤压杆3-35;泥水分离筛网3-36;残渣推出架3-37。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0032] 本装置中所述的固定连接是指通过焊接、螺纹固定等方式进行固定,结合不同的使用环境,使用不同的固定方式;所述的转动连接是指通过将轴承烘装在轴上,轴或轴孔上设置有弹簧挡圈槽,通过将弹性挡圈卡在挡圈槽内实现轴承的轴向固定,实现转动;所述的滑动连接是指通过滑块在滑槽或导轨内的滑动进行连接,滑槽或导轨一般为阶梯状,防止滑块在滑槽或导轨内发生脱落;所述的铰接是指通过在铰链、销轴和短轴等连接零件上进行活动的连接方式;所需密封处均是通过密封圈或O形圈实现密封。

[0033] 具体实施方式一:

[0034] 下面结合图1-18说明本实施方式,一种水利垃圾分离污水处理设备,包括一种水利垃圾分离污水处理设备,包括过滤组合体1、金属收集组合体2和泥水分离组合体3,所述过滤组合体1与金属收集组合体2相连接,金属收集组合体2与泥水分离组合体3相连接。

[0035] 具体实施方式二:

[0036] 下面结合图1-18说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述过滤组合体1包括分离箱I1-1、分离管路1-2、汇合斜板1-3、电机I1-4、电机I滑架1-5、T型滑槽1-6、电机I轴1-7、往复轴1-8、摩擦轮I1-9、摩擦轮II1-10、摩擦轮II轴1-11、锥齿轮I1-12、锥齿轮II1-13、锥齿轮II轴1-14、锥齿轮II轴支架1-15、滑动支架1-16、限位上板1-17、撞板1-18、锥齿轮III1-19、锥齿轮III轴1-20、摩擦轮II1-21、摩擦轮III1-22、行走齿轮1-23、固定齿条1-24、摩擦轮IV1-25、摩擦轮IV轴1-26、摩擦轮V1-27、夹紧卡子1-28、卡子支架1-29、铲子连接架1-30、连接架滑轨1-31、铲子1-32、过滤筛板1-33、遮水板I1-34和遮水板II1-35,分离箱I1-1与两个分离管路1-2相连接,两个分离管路1-2均与汇合斜板1-3相连接,电机I1-4与电机I滑架1-5相连接,电机I滑架1-5与T型滑槽1-6滑动连接,T型滑槽1-6位于分离箱I1-1侧壁内,电机I1-4与电机I轴1-7相连接,电机I轴1-7与往复轴1-8转动连接并嵌入往复轴1-8内,电机I轴1-7与摩擦轮I1-9相连接,摩擦轮II1-10与摩擦轮II轴1-11相连接,摩擦轮II轴1-11与锥齿轮I1-12相连接,锥齿轮I1-12与锥齿轮II1-13啮合连接,锥齿轮II1-13与锥齿轮II轴1-14相连接,锥齿轮II轴1-14与锥齿轮II轴支架1-15转动连接,锥齿轮II轴支架1-15与滑动支架1-16相连接,限位上板1-17、撞板1-18、固定齿条1-24均与分离箱I1-1相连接,限位上板1-17与滑动支架1-16滑动连接,锥齿轮II1-13与锥齿轮III1-19啮合连接,锥齿轮III1-19与锥齿轮III轴1-20相连接,摩擦轮II轴1-11与锥齿轮III轴1-20转动连接并嵌入锥齿轮III轴1-20内,锥齿轮III轴1-20与摩擦轮II1-21相连接,锥齿轮III轴1-20与滑动支架1-16转动连接,摩擦轮III1-22与往复轴1-8相连接,往复轴1-8与撞板1-18滑动连接,往复轴1-8与行走齿轮1-23相连接,行走齿轮1-23与固定齿条1-24啮合连接,摩擦轮IV1-25与摩擦轮IV轴1-26相连接,摩擦轮IV轴1-26与滑动支架1-16相连接,摩擦轮IV轴1-26与摩擦轮V1-27相连接,夹紧卡子1-28与卡子支架1-29相连接,卡子支架1-29与电机I滑架1-5相连接,铲子连接架1-30与往复轴1-8转动连接,铲子连接架1-30与连接架滑轨1-31滑动连接,连接架滑轨1-31位于分离箱I1-1两侧,铲子连接架1-30与铲子1-32相连接,铲子1-32与过滤筛板1-33相接触,过滤筛板1-33、遮水板I1-34、遮水板II1-35均与分离箱I1-1相连接。

[0037] 具体实施方式三:

[0038] 下面结合图1-18说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述金属收集组合体2包括电机Ⅱ2-1、电机Ⅱ轴2-2、带轮I2-3、皮带I2-4、带轮I轴2-5、磁性辊筒2-6、齿轮I2-7、齿轮Ⅱ2-8、齿轮Ⅱ轴2-9、扇形摩擦轮2-10、变向摩擦轮I2-11、变向摩擦轮Ⅱ2-12、变向摩擦轮Ⅱ轴2-13、变向摩擦轮I轴2-14、金属铲2-15、弹簧固定板2-16、弹簧I2-17、带轮Ⅱ2-18、皮带Ⅱ2-19、收集板2-20和带轮Ⅱ轴2-21,电机Ⅱ2-1与分离箱I1-1相连接,电机Ⅱ2-1与电机Ⅱ轴2-2相连接,电机Ⅱ轴2-2与带轮I2-3相连接,带轮I2-3设有两个,两个带轮I2-3通过皮带I2-4相连接,一个带轮I2-3与带轮I轴2-5相连接,电机Ⅱ轴2-2与齿轮I2-7相连接,齿轮I2-7与齿轮Ⅱ2-8啮合连接,齿轮Ⅱ2-8与齿轮Ⅱ轴2-9相连接,电机Ⅱ轴2-2、齿轮Ⅱ轴2-9分别与两个磁性辊筒2-6相连接,带轮I轴2-5、电机Ⅱ轴2-2、齿轮Ⅱ轴2-9均与分离箱I1-1转动连接,带轮I轴2-5与扇形摩擦轮2-10相连接,扇形摩擦轮2-10与变向摩擦轮I2-11相接触,变向摩擦轮I2-11与变向摩擦轮Ⅱ2-12相接触,变向摩擦轮Ⅱ2-12与变向摩擦轮Ⅱ轴2-13相连接,变向摩擦轮I2-11与变向摩擦轮I轴2-14相连接,变向摩擦轮I轴2-14与分离箱I1-1转动连接,弹簧固定板2-16与弹簧I2-17相连接,弹簧I2-17与金属铲2-15相连接,弹簧固定板2-16与分离箱I1-1相连接,弹簧I2-17处于常态,变向摩擦轮I轴2-14与一个带轮Ⅱ2-18相连接,带轮Ⅱ2-18设有两个,两个带轮Ⅱ2-18通过皮带Ⅱ2-19相连接,一个带轮Ⅱ2-18与带轮Ⅱ轴2-21相连接,带轮Ⅱ轴2-21、变向摩擦轮Ⅱ轴2-13分别与两个金属铲2-15相连接,带轮Ⅱ轴2-21、变向摩擦轮Ⅱ轴2-13均与分离箱I1-1转动连接,两个收集板2-20均与分离箱I1-1相连接。

[0039] 具体实施方式四:

[0040] 下面结合图1-18说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述泥水分离组合体3包括泥水分离组合体3包括分离箱Ⅱ3-1、双头伺服电机3-2、双头电机支架3-3、摩擦滑动板3-4、带槽螺纹轴3-5、螺纹支架3-6、缠带辊筒3-7、拉带3-8、固定滑轮3-9、压板支耳3-10、压板3-11、限位滑块3-12、弹簧限位杆3-13、弹簧Ⅱ3-14、限位杆支架3-15、双头电机轴3-16、拨齿3-17、弹簧Ⅲ3-18、棘齿套筒3-19、套筒轴3-20、套筒轴支架3-21、锥齿轮IV3-22、锥齿轮V3-23、锥齿轮V轴3-24、带轮Ⅲ3-25、皮带Ⅲ3-26、带轮Ⅲ轴3-27、传动底板3-28、带轮IV3-29、皮带IV3-30、带轮IV轴3-31、圆盘3-32、连杆3-33、残渣推出架3-34、挤压杆3-35和泥水分离筛网3-36,分离箱I1-1与分离箱Ⅱ3-1相连接,双头伺服电机3-2与双头电机支架3-3相连接,双头电机支架3-3与传动底板3-28相连接,传动底板3-28与泥水分离筛网3-36相连接,泥水分离筛网3-36与分离箱Ⅱ3-1相连接,双头伺服电机3-2一端与摩擦滑动板3-4相连接,摩擦滑动板3-4与带槽螺纹轴3-5滑动连接,带槽螺纹轴3-5与螺纹支架3-6螺纹连接,螺纹支架3-6与分离箱Ⅱ3-1相连接,带槽螺纹轴3-5与缠带辊筒3-7相连接,缠带辊筒3-7与拉带3-8相连接,拉带3-8与固定滑轮3-9相接触,固定滑轮3-9与分离箱Ⅱ3-1转动连接,拉带3-8与压板支耳3-10相连接,压板支耳3-10与压板3-11相连接,压板3-11与分离箱Ⅱ3-1滑动连接,限位滑块3-12与分离箱Ⅱ3-1滑动连接,限位滑块3-12与弹簧限位杆3-13相连接,弹簧Ⅱ3-14套接在弹簧限位杆3-13上,弹簧Ⅱ3-14两端分别与限位滑块3-12、限位杆支架3-15相连接,弹簧Ⅱ3-14处于压缩状态,弹簧限位杆3-13与限位杆支架3-15滑动连接,限位杆支架3-15与分离箱Ⅱ3-1相连接,双头伺服电机3-2另一端与双头电机轴3-16相连接,双头电机轴3-16与拨齿3-17转动连接,弹簧Ⅲ3-18两端分别与拨齿3-17、双头电机轴3-16相连接,弹簧Ⅲ3-18处于压缩状态,拨齿3-17与棘齿套筒3-19相接

触,棘齿套筒3-19与套筒轴3-20相连接,套筒轴3-20与套筒轴支架3-21转动连接,套筒轴支架3-21与双头电机支架3-3相连接,套筒轴3-20与锥齿轮IV3-22相连接,锥齿轮IV3-22与锥齿轮V3-23啮合连接,锥齿轮V3-23与锥齿轮V轴3-24相连接,锥齿轮V轴3-24与双头电机支架3-3转动连接,锥齿轮V轴3-24与带轮III3-25相连接,带轮III3-25设有两个,两个带轮III3-25通过皮带III3-26相连接,一个带轮III3-25与带轮III轴3-27转动连接,带轮III轴3-27与传动底板3-28转动连接,带轮III轴3-27与带轮IV3-29相连接,带轮IV3-29设有两个,两个带轮IV3-29通过皮带IV3-30相连接,一个带轮IV3-29与带轮IV轴3-31相连接,带轮IV轴3-31与传动底板3-28转动连接,带轮IV轴3-31与圆盘3-32相连接,圆盘3-32与连杆3-33相铰接,连杆3-33与残渣推出架3-34相铰接,残渣推出架3-34与分离箱II3-1滑动连接,挤压杆3-35均与分离箱II3-1相连接。

[0041] 具体实施方式五:

[0042] 下面结合图1-18说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的泥水分离组合体,圆盘切线方向设有摩擦轮与圆盘相切,泥水分离筛网上设有防水压力传感器。

[0043] 本发明的一种水利垃圾分离污水处理设备,其工作原理为:沿分离箱I1-1上部向分离箱I1-1内加入污水,污水被过滤筛板1-33过滤大体积垃圾落于滤筛板1-33上,无法向下运动,开启电机I1-4,电机I1-4带动电机I轴1-7转动,电机I轴1-7带动摩擦轮I1-9转动,此时夹紧卡子1-28夹紧于摩擦轮II轴1-11上,摩擦轮I1-9与摩擦轮II1-10啮合,摩擦轮II1-10带动摩擦轮II轴1-11转动,摩擦轮II轴1-11带动锥齿轮I1-12转动,锥齿轮I1-12通过锥齿轮II1-13带动锥齿轮III1-19相对反向转动,锥齿轮III1-19带动锥齿轮III轴1-20转动,锥齿轮III轴1-20带动摩擦轮II1-21转动,摩擦轮II1-21带动摩擦轮III1-22转动,摩擦轮III1-22带动往复轴1-8转动,往复轴1-8带动行走齿轮1-23转动,行走齿轮1-23沿固定齿条1-24轨迹向前运动,行走齿轮1-23带动往复轴1-8、电机I轴1-7、电机I1-4、电机I滑架1-5、卡子支架1-29、夹紧卡子1-28、摩擦轮II轴1-11、滑动支架1-16沿固定齿条1-24轨迹向前运动,往复轴1-8带动铲子连接架1-30沿连接架滑轨1-31滑动,铲子连接架1-30带动铲子1-32将过滤筛板1-33上的垃圾铲入一端分离管路1-2内,当滑动支架1-16与撞板1-18发生碰撞后,滑动支架1-16不在运动,在惯性力的作用下,电机I1-4、电机I滑架1-5、夹紧卡子1-28、卡子支架1-29继续向前运动,一端夹紧卡子1-28不在夹紧摩擦轮II轴1-11,一端夹紧卡子1-28夹紧摩擦轮IV轴1-26,此时摩擦轮I1-9与摩擦轮V1-27啮合,摩擦轮I1-9带动摩擦轮V1-27转动,摩擦轮V1-27带动摩擦轮IV轴1-26转动,摩擦轮IV轴1-26带动摩擦轮IV1-25转动,摩擦轮IV1-25带动摩擦轮III1-22转动,摩擦轮III1-22与未碰撞前旋向相反,行走齿轮1-23反向转动,重复上述行走齿轮1-23至铲子1-32传动过程,铲子1-32反向运动将过滤筛板1-33表面的垃圾铲入另一侧分离管路1-2内,两侧分离管路1-2内的垃圾在重力作用下沿分离管路1-2下滑在汇合斜板1-3内回合排出完成分离,电机I滑架1-5在T型滑槽1-6内滑动电机不会发生偏移,滑动支架1-16被限位上板1-17限位不会径向偏转,滑动支架1-16内往复轴1-8轴向限位不会发生位移,往复轴1-8被铲子1-32限位亦不会发生倾斜现象,大块垃圾被清除后污水中含有可以回收利用的铁磁性金属经遮水板II1-35阻挡落于两个磁性辊筒2-6上,被磁性辊筒2-6吸附,开启电机II2-1,电机II2-1带动电机II轴2-2阻挡,电机II轴2-2带动齿轮I2-7转动,齿轮I2-7带动齿轮II2-8转动,齿轮II2-8带动齿轮II轴2-9转动,齿

轮Ⅱ轴2-9、电机Ⅱ轴2-2分别带动两个磁性辊筒2-6旋向相反向外侧转动,电机Ⅱ轴2-2带动带轮I2-3转动,两个带轮I2-3通过皮带I2-4带动带轮I轴2-5转动,带轮I轴2-5带动扇形摩擦轮2-10转动,扇形摩擦轮2-10带动变向摩擦轮I2-11转动,变向摩擦轮I2-11带动变向摩擦轮Ⅱ2-12反向转动,变向摩擦轮Ⅱ2-12带动变向摩擦轮Ⅱ轴2-13转动,变向摩擦轮I2-11带动变向摩擦轮I轴2-14转动,变向摩擦轮I轴2-14带动带轮Ⅱ2-18转动,两个带轮Ⅱ2-18通过皮带Ⅱ2-19带动带轮Ⅱ轴2-21转动,变向摩擦轮Ⅱ轴2-13、带轮Ⅱ轴2-21旋向相反分别带动两个金属铲2-15同时向内转动,当两个金属铲2-15与两个向外转动的磁性辊筒2-6相接触后,两个金属铲2-15无法继续转动,在摩擦传动的作用下两个金属铲2-15紧贴磁性辊筒2-6将磁性辊筒2-6表面的金属铲下,当扇形摩擦轮2-10不与变向摩擦轮I2-11接触后,在弹簧I2-17的拉力作用下,两个金属铲2-15复位将铲下的铁磁性金属运输至两个收集板2-20上完成分离,完成此次分离后污水中仅剩淤泥,淤泥落于压板3-11上,压板3-11带动限位滑块3-12逐渐向分离箱Ⅱ3-1外部滑动,弹簧Ⅱ3-14压缩,当弹簧Ⅱ3-14压缩至最大,限位滑块3-12不在对压板3-11进行限位,在重力作用下,淤泥与压板3-11自然下落,压板3-11通过压板支耳3-10带动拉带3-8伸长,拉带3-8带动缠带辊筒3-7最大,缠带辊筒3-7带动带槽螺纹轴3-5转动,在螺纹支架3-6螺纹作用下,带槽螺纹轴3-5旋转水平发生位于,带槽螺纹轴3-5带动摩擦滑动板3-4旋转,在与摩擦滑动板3-4摩擦力的作用下,压板3-11下落速度小于淤泥下落速度,当淤泥全部落于底部,压板3-11落至挤压杆3-35位置并与挤压杆3-35滑动连接,此时分离箱Ⅱ3-1底部仅有泥水分离筛网3-36未被密封,淤泥无法通过泥水分离筛网3-36,在压板3-11压力作用下,水经泥水分离筛网3-36排出,淤泥残渣留于泥水分离筛网3-36上部,当摩擦滑动板3-4被带槽螺纹轴3-5带动旋转时,摩擦滑动板3-4通过双头伺服电机3-2带动另一端的双头电机轴3-16转动,双头电机轴3-16带动拨齿3-17转动,拨齿3-17绕转动轴转动弹簧Ⅲ3-18压缩,拨齿3-17无法拨动棘齿套筒3-19,泥水分离筛网3-36上设有防水压力传感器,当压板3-11对防水压力传感器达到设定压力后,压力传感器控制双头伺服电机3-2反向转动,双头伺服电机3-2转动预先设定的圈数后停止转动,双头伺服电机3-2通过摩擦滑动板3-4带动带槽螺纹轴3-5、缠带辊筒3-7转动将拉带3-8缠起,拉带3-8通过压板支耳3-10带动压板3-11向上运动,当压板3-11上部与限位滑块3-12接触,限位滑块3-12再次向外滑动,当压板3-11升至限位滑块3-12上部,拉带3-8被完全缠起,双头伺服电机3-2停止转动,压板3-11再次被限位滑块3-12托住等待下次淤泥超过限定转动,当双头伺服电机3-2反向转动时,双头伺服电机3-2带动双头电机轴3-16转动,双头电机轴3-16通过拨齿3-17带动棘齿套筒3-19转动,棘齿套筒3-19带动套筒轴3-20转动,套筒轴3-20带动锥齿轮Ⅳ3-22转动,锥齿轮Ⅳ3-22带动锥齿轮Ⅴ3-23转动,当锥齿轮Ⅳ3-22转动指定圈数后锥齿轮Ⅴ3-23恰好转动一周,锥齿轮Ⅴ3-23带动锥齿轮Ⅴ轴3-24转动,锥齿轮Ⅴ轴3-24带动带轮Ⅲ3-25转动,两个带轮Ⅲ3-25通过皮带Ⅲ3-26带动带轮Ⅲ轴3-27转动,带轮Ⅲ轴3-27带动带轮Ⅳ3-29转动,两个带轮Ⅳ3-29通过皮带Ⅳ3-30带动带轮Ⅳ轴3-31转动,带轮Ⅳ轴3-31带动圆盘3-32转动,圆盘3-32带动连杆3-33转动,连杆3-33带动残渣推出架3-34往复推动将淤泥残渣推出设备内,完成残渣分离后复位,圆盘3-32切线方向设有摩擦轮与圆盘3-32相切,可根据需求来调节摩擦轮与圆盘3-32的阻尼,防止压板3-11下压过程中可能会产生的压力不均导致压板3-11弹出。

[0044] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的

普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

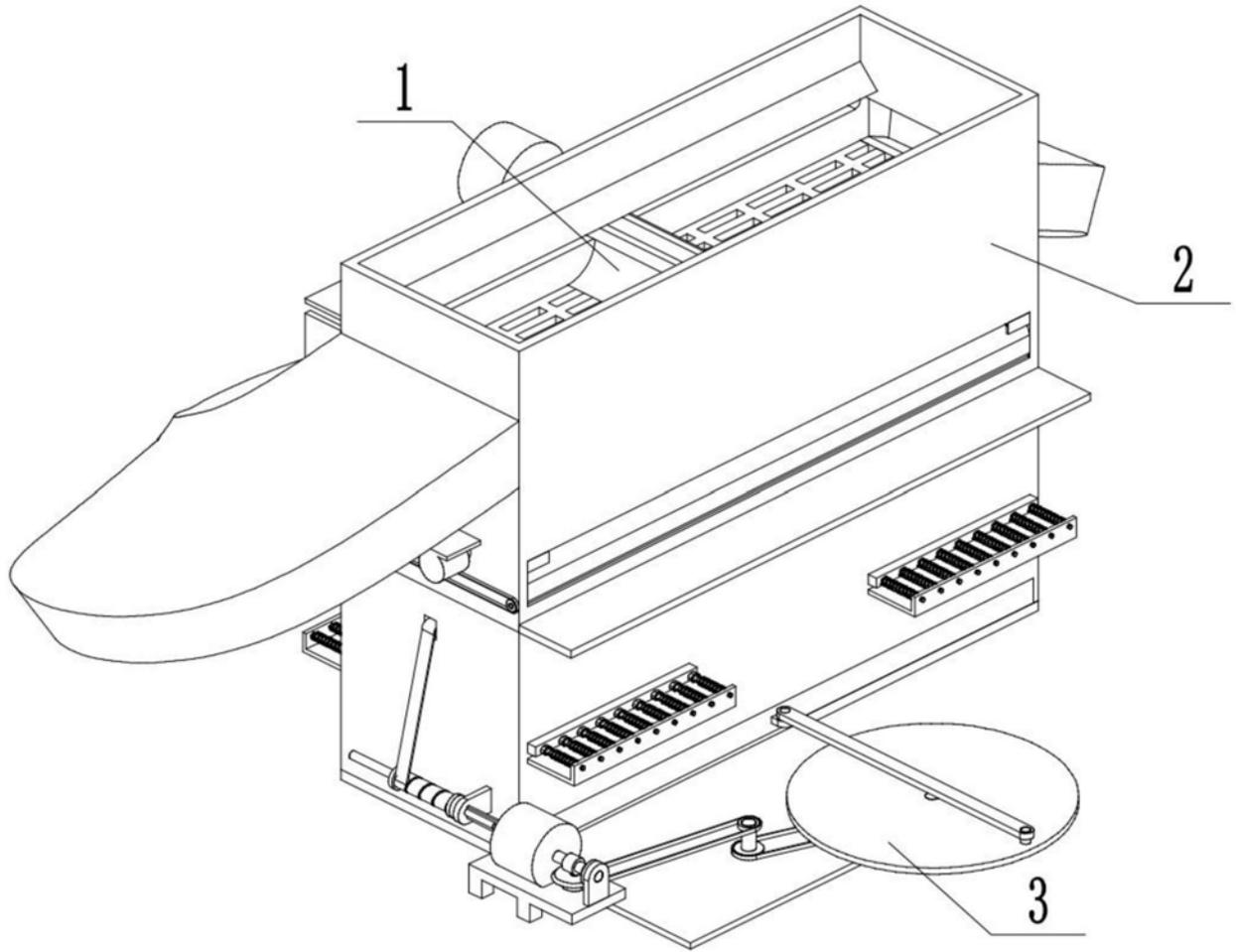


图1

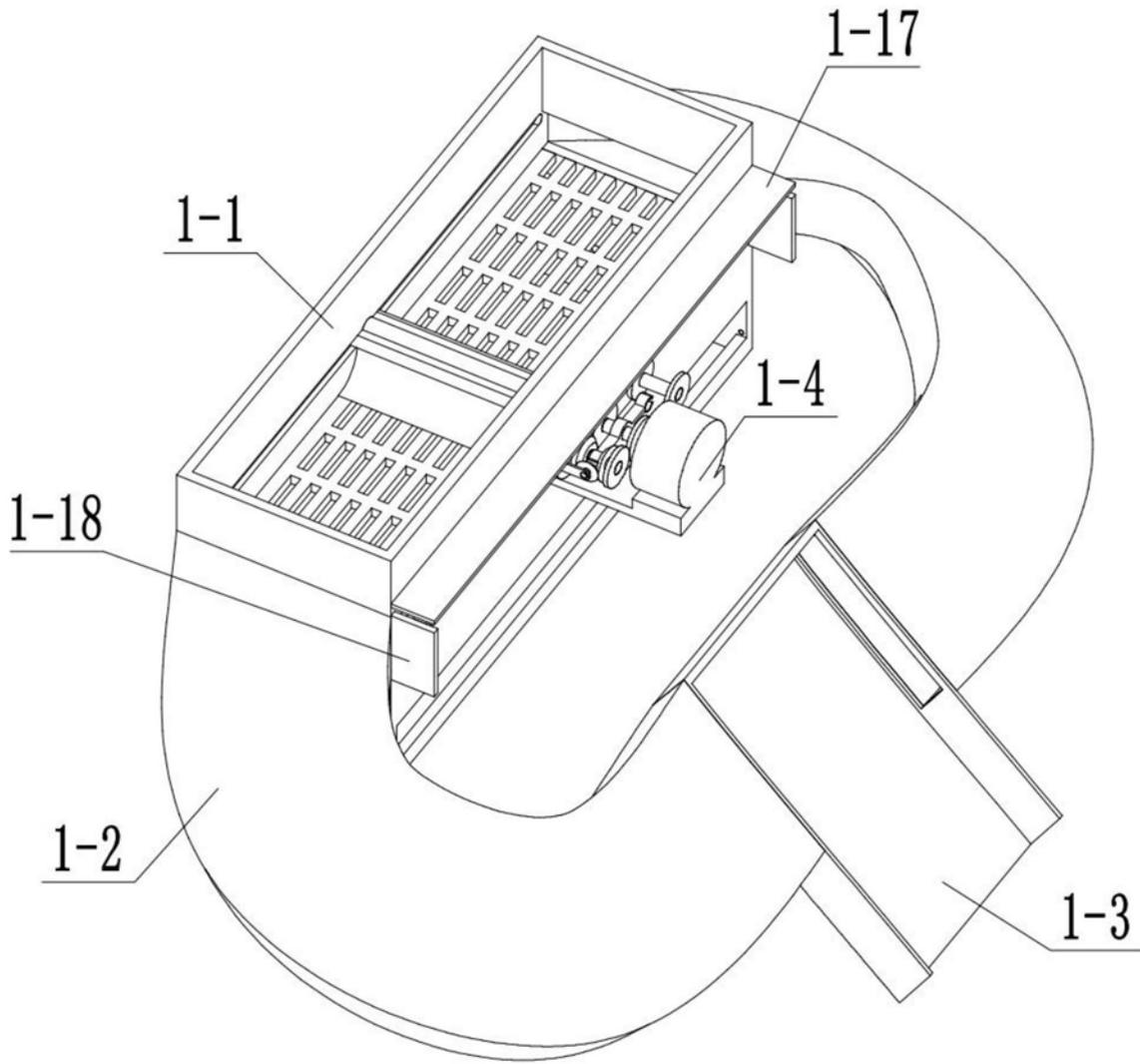


图2

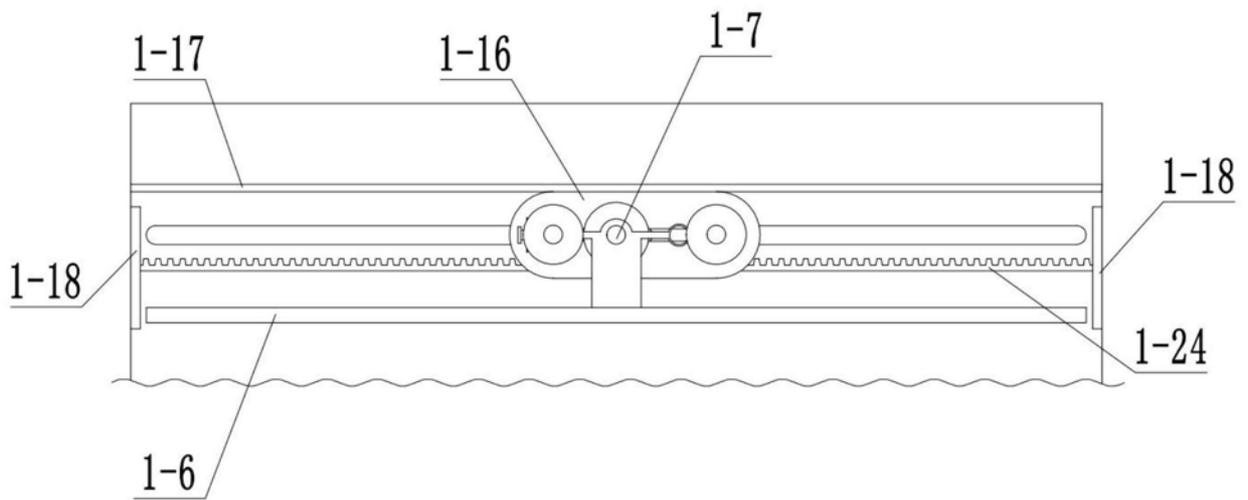


图3

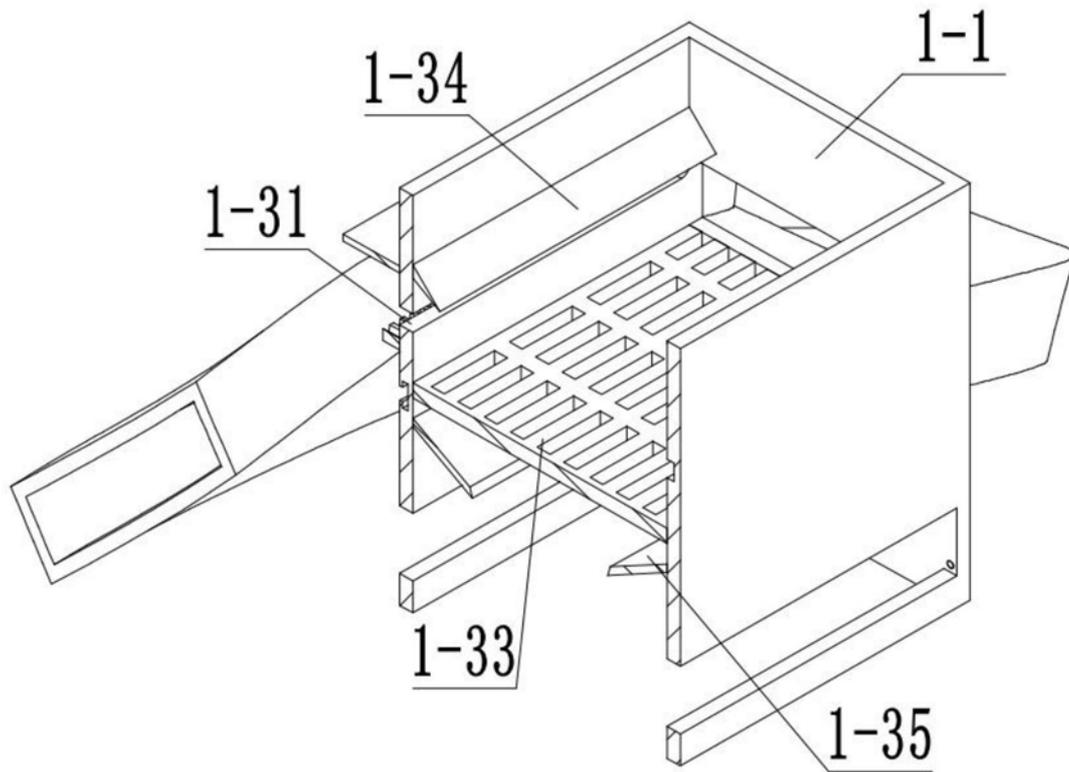


图4

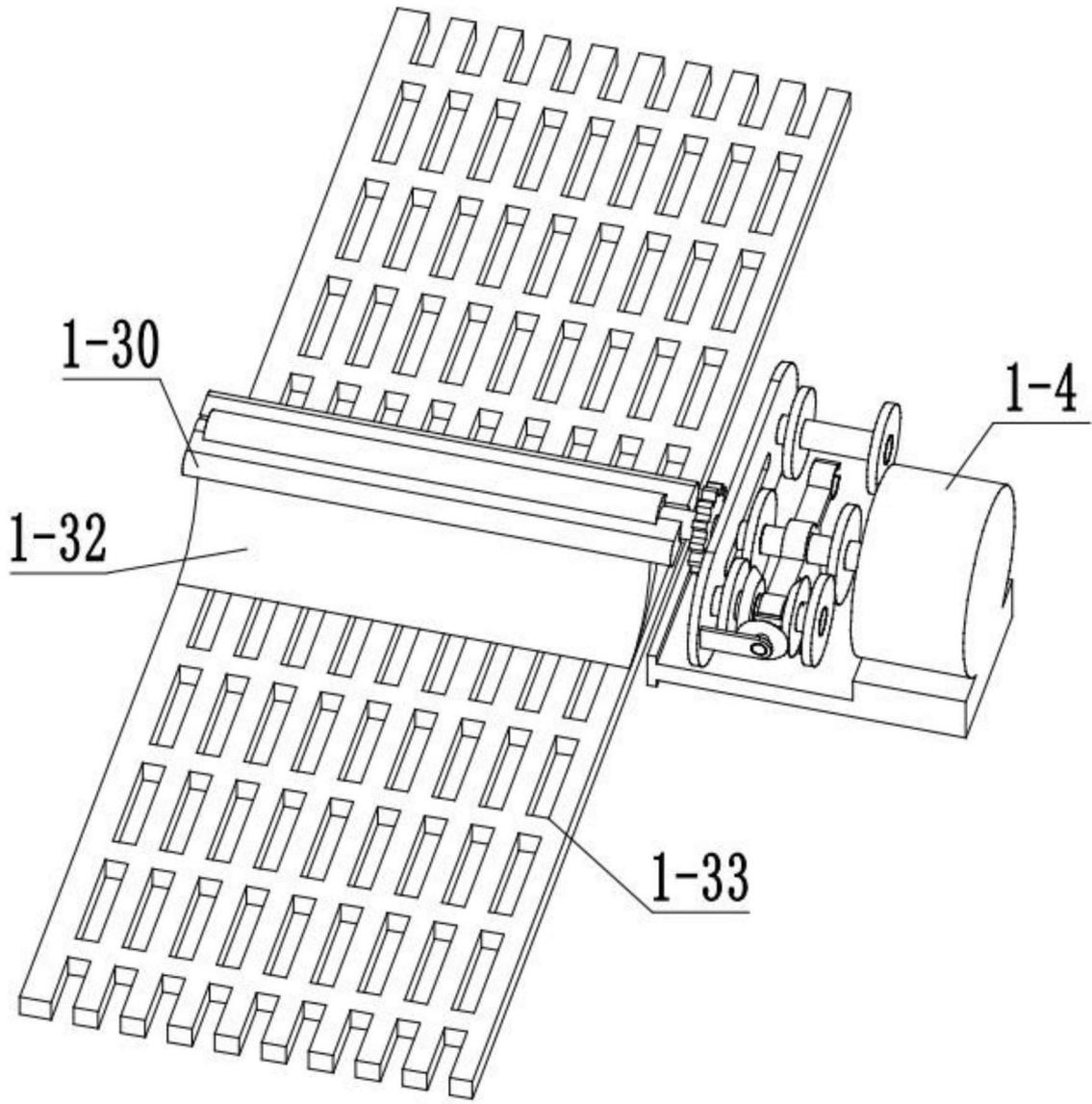


图5

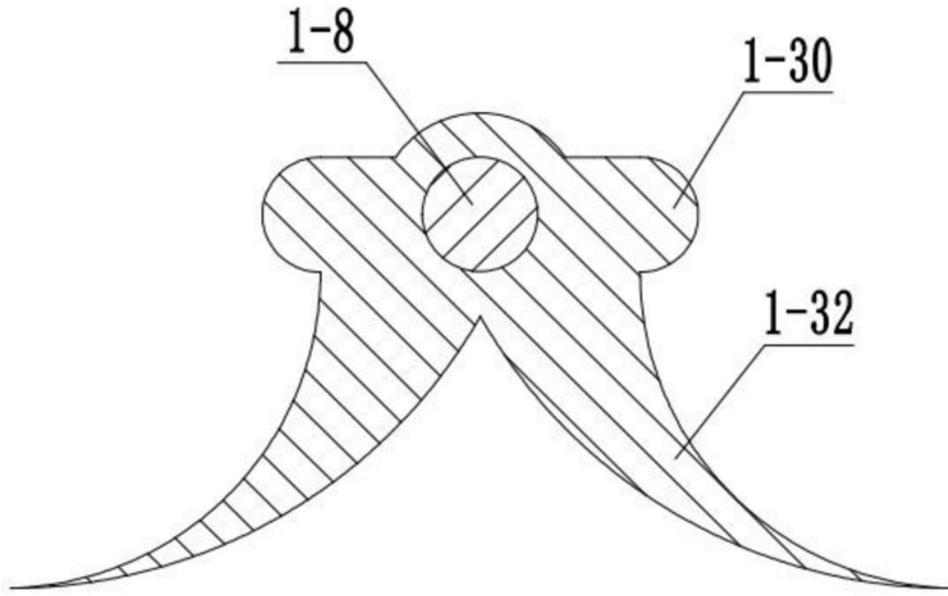


图6

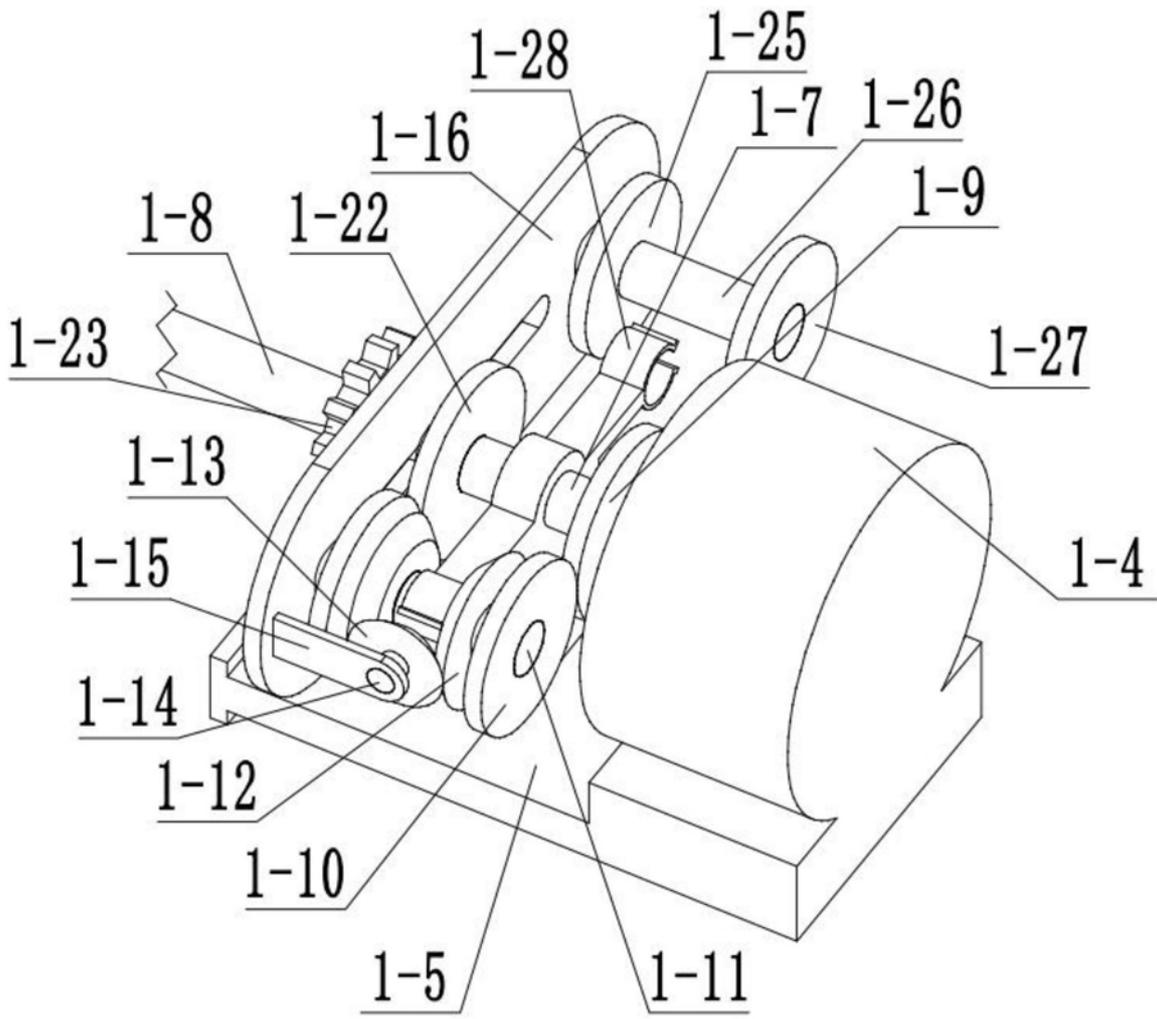


图7

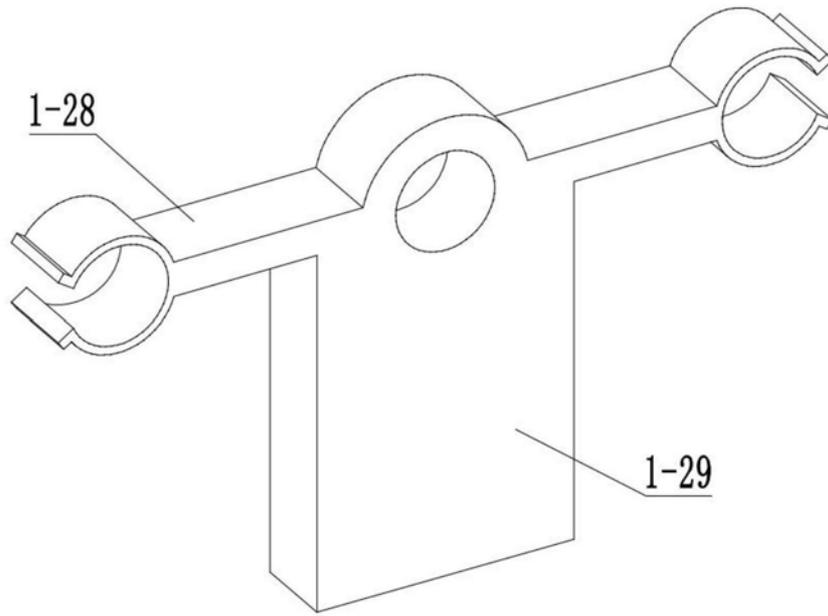


图8

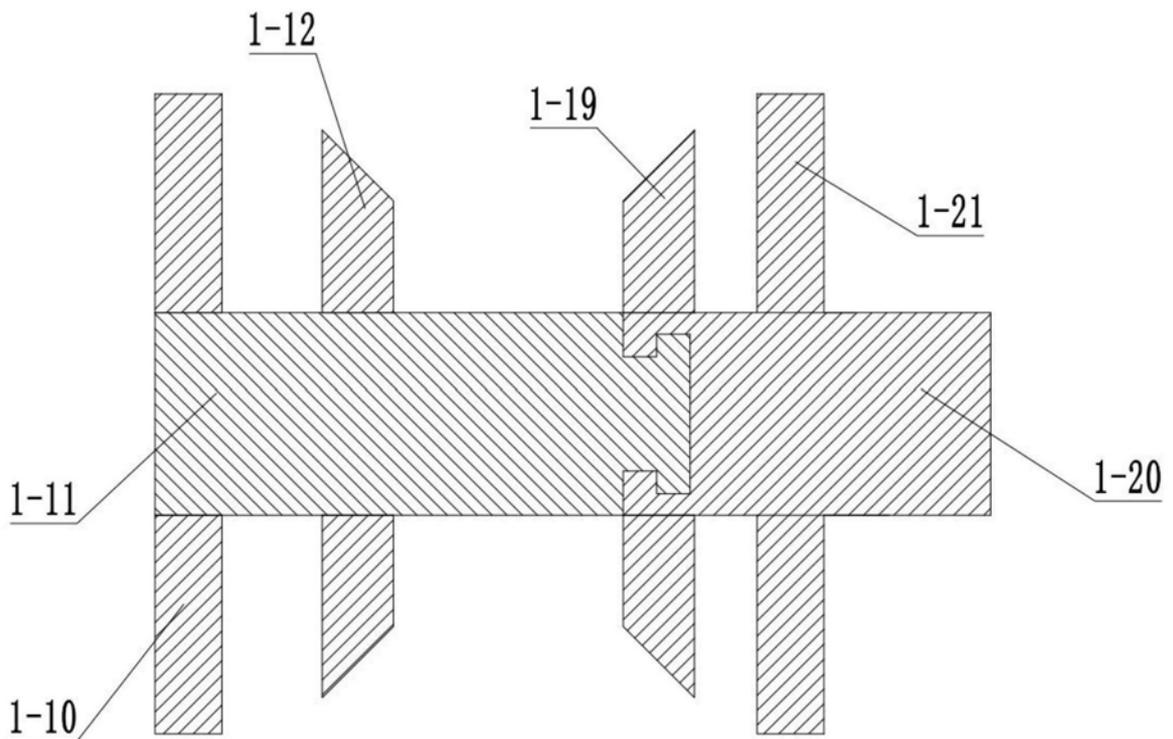


图9

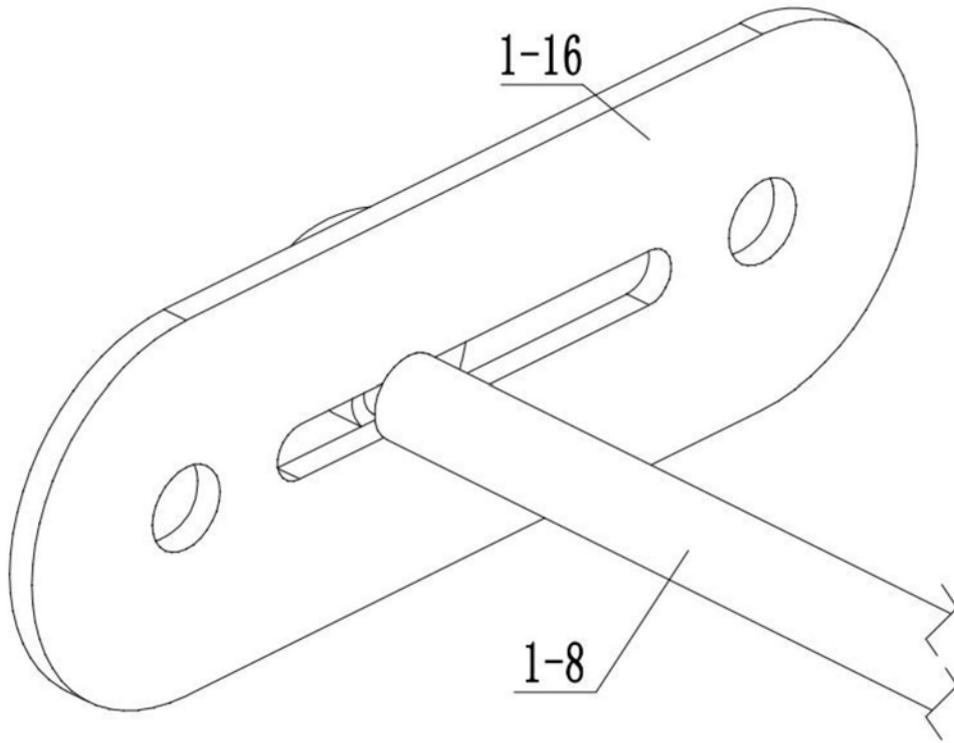


图10

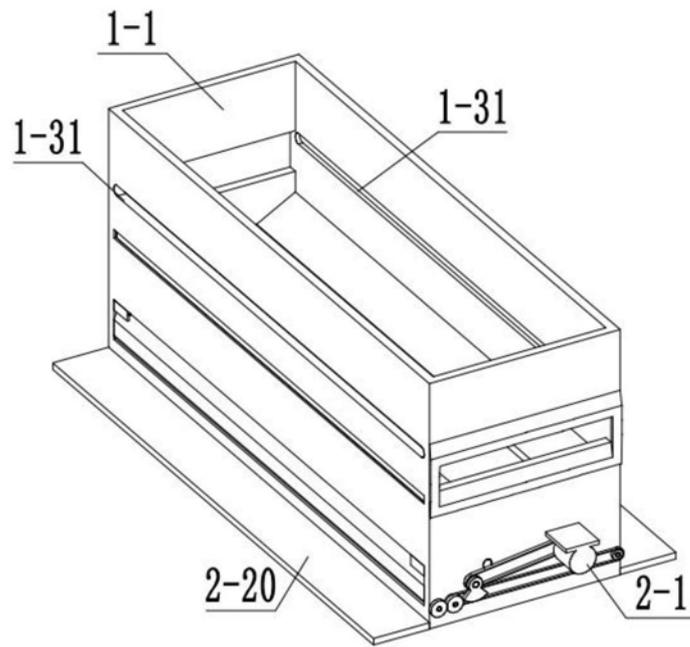


图11

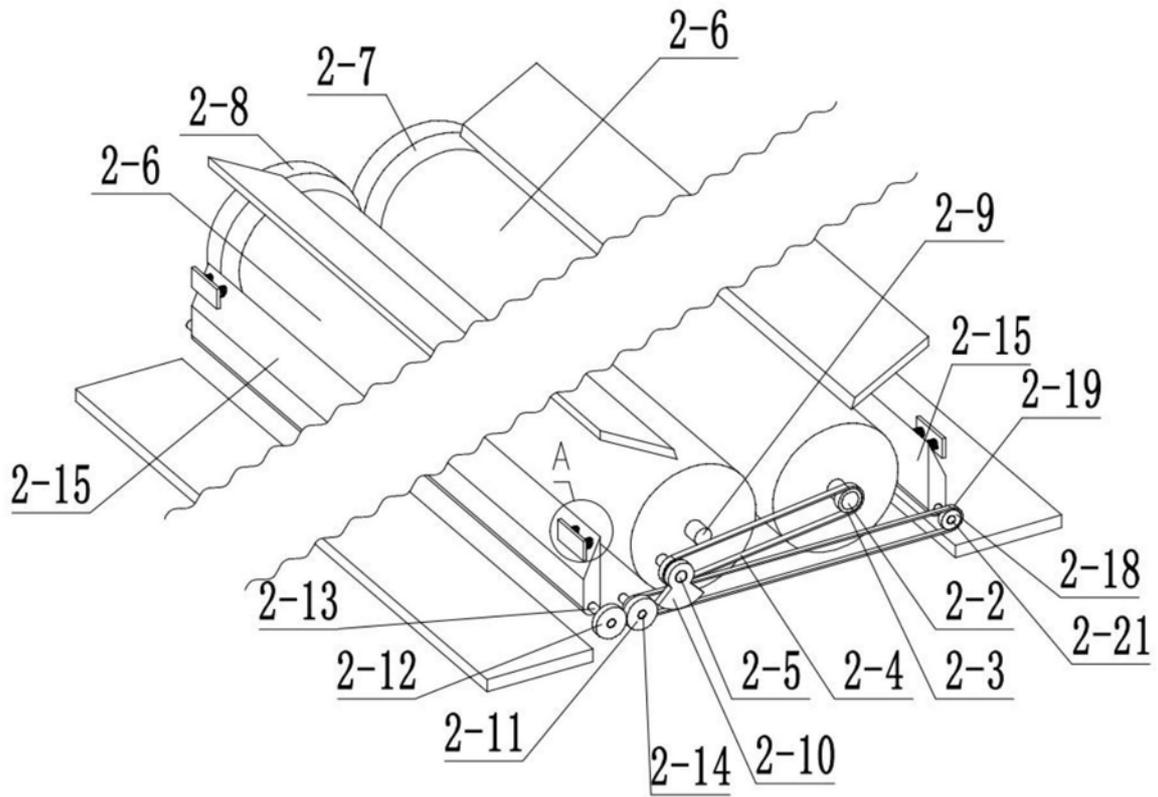


图12

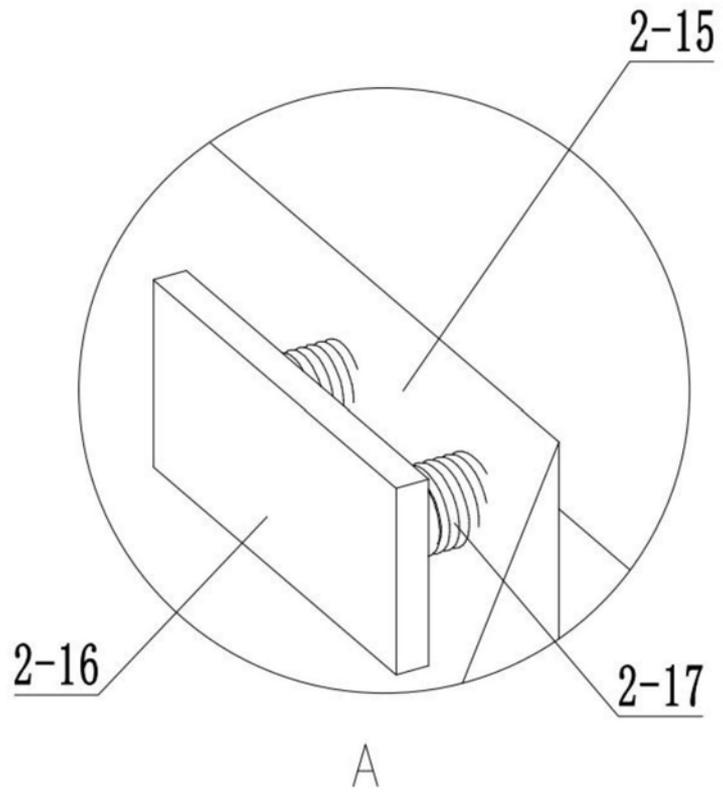


图13

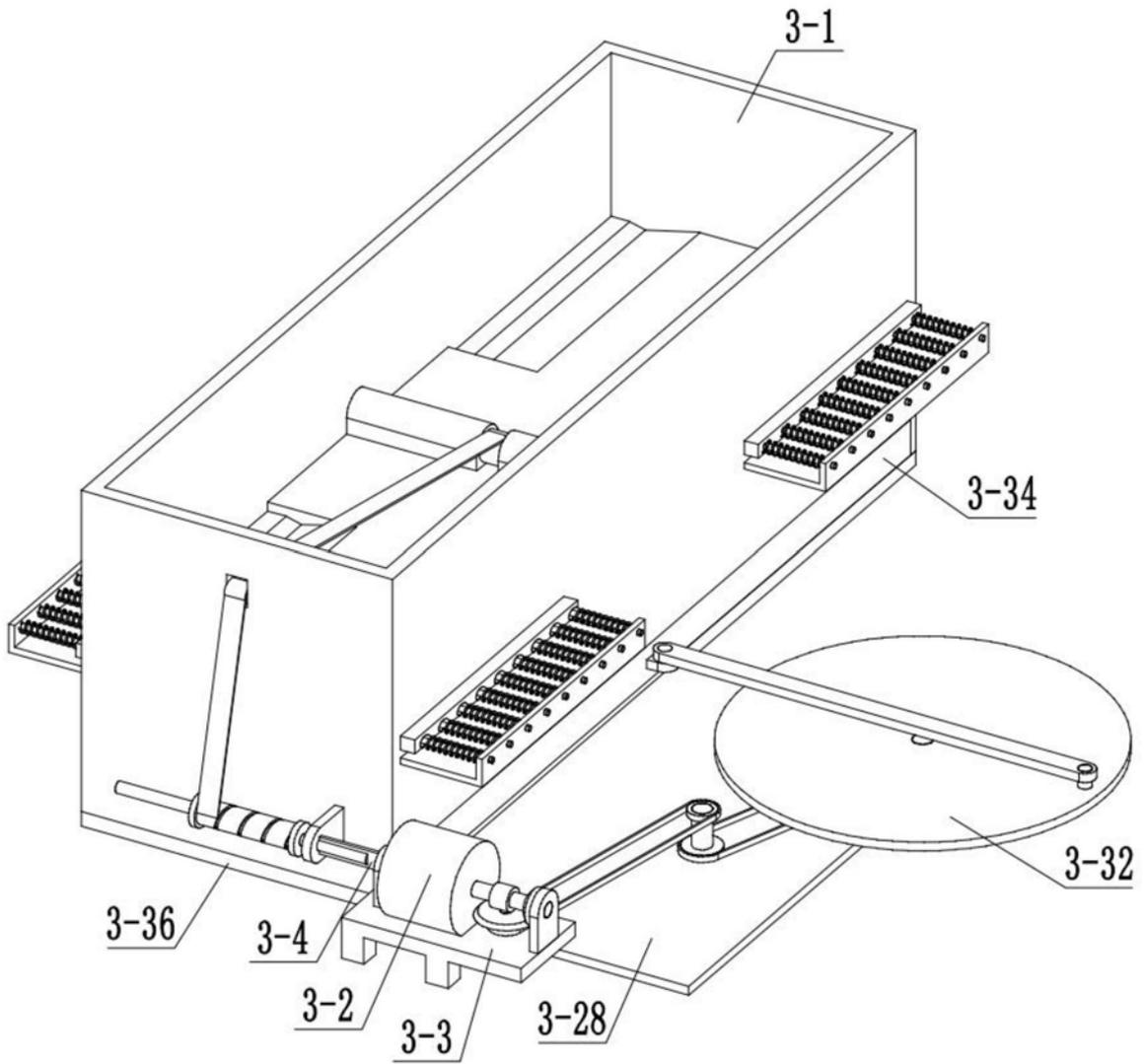


图14

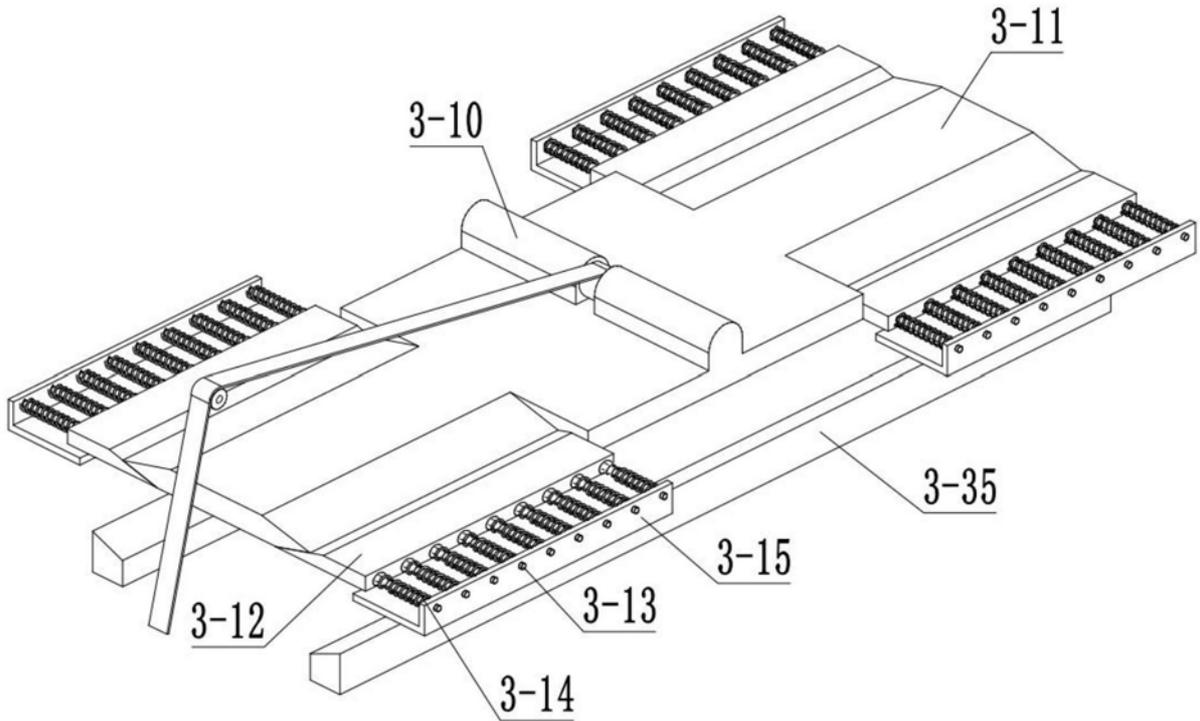


图15

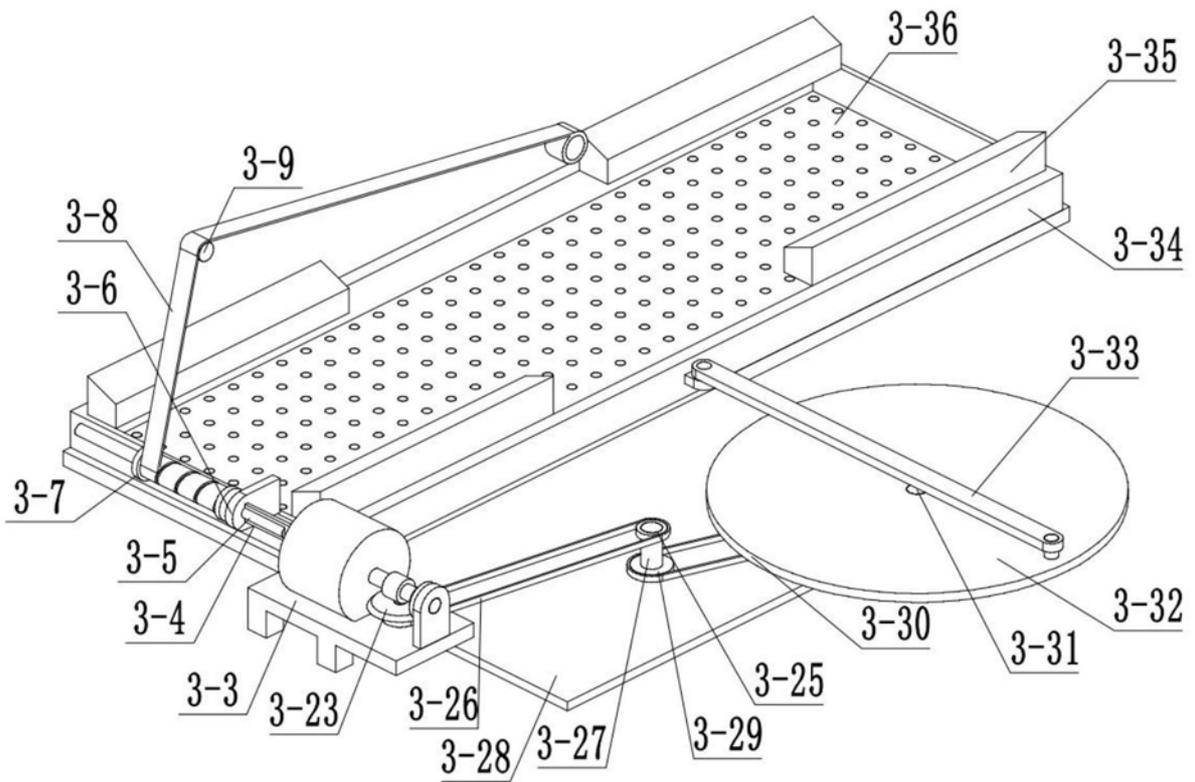


图16

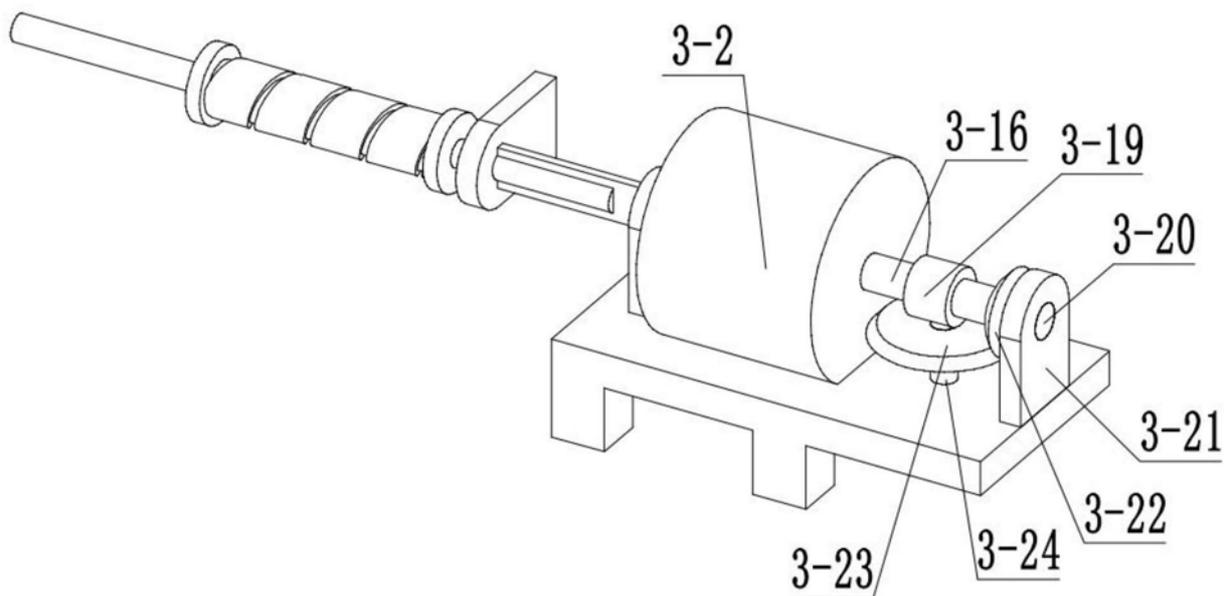


图17

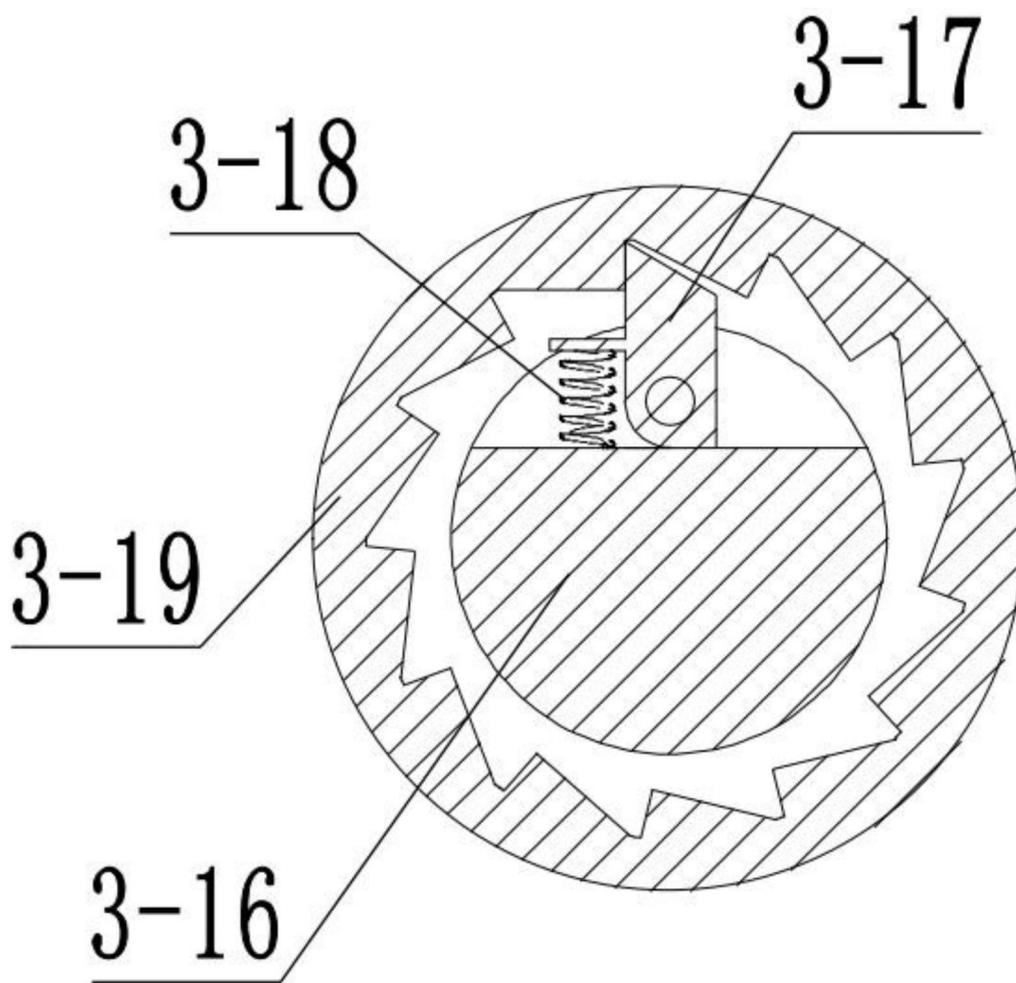


图18