



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116943333 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202310261824.3

(22) 申请日 2023.03.17

(71) 申请人 潍坊市生态环境局临朐分局
地址 262600 山东省潍坊市临朐县兴隆东
路创业大厦10楼

(72) 发明人 窦荣鹏

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 33/50 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 11/122 (2019.01)

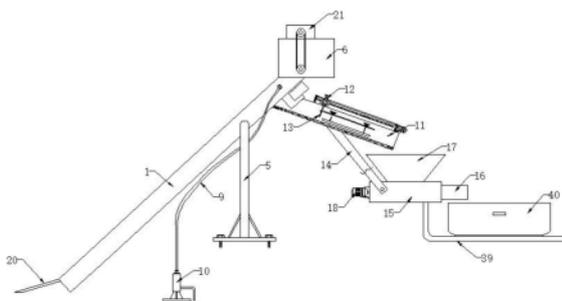
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种污水处理格栅机

(57) 摘要

本发明属于污水处理技术领域,具体为一种污水处理格栅机,包括过滤框架,所述过滤框架内部的左端转动设置有导向轮,所述过滤框架内部的上端转动设置有传动轮,所述导向轮和传动轮的外部共同设置有垃圾过滤输送带,所述过滤框架的前侧壁和后侧壁均固定设置有安装支撑架,便于通过喷头喷出水流对垃圾过滤输送带进行反向冲洗,然后同时通过残留垃圾刷洗装置对垃圾进行正面刷洗,从而对内部残留的垃圾处理掉,防止长时间后,产生异味,污染空气环境;便于在对过滤的垃圾进行集中收集后,可以对其进行挤压,从而使内部的污水被分离,避免后期在垃圾运输的过程中,污水随意滴落,容易造成细菌的大量滋生。



1. 一种污水处理格栅机,包括过滤框架(1),其特征在于,所述过滤框架(1)内部的左端转动设置有导向轮(2),所述过滤框架(1)内部的上端转动设置有传动轮(3),所述导向轮(2)和传动轮(3)的外部共同设置有垃圾过滤输送带(4),所述过滤框架(1)的前侧壁和后侧壁均固定设置有安装支撑架(5),所述过滤框架(1)的上端固定设置有防护罩(6),所述防护罩(6)的上侧壁固定设置有传动机构,所述过滤框架(1)的内部位于垃圾过滤输送带(4)的内部横向固定设置有横管(7),所述横管(7)的右侧壁固定设置有均匀排布的喷头(8),所述横管(7)的前侧壁固定设置有连接软管(9),所述连接软管(9)的下端固定设置有水泵(10),所述过滤框架(1)的右侧壁固定设置有过滤槽(11),所述过滤框架(1)的右侧壁位于过滤槽(11)内部的左端固定设置有残留垃圾刷洗装置,所述过滤槽(11)的上侧壁后端固定设置有移动机构,所述移动机构的前端固定设置有液压杆(12),所述液压杆(12)的下端固定设置有刮板(13),所述刮板(13)的右端设置有污水挤压机构,所述过滤槽(11)的下侧壁固定设置有对称的连接板(14),两个所述连接板(14)之间共同固定设置有污水分离管(15),所述污水分离管(15)的右侧壁固定设置有垃圾排出管(16),所述污水分离管(15)的上侧壁固定设置有垃圾收集漏斗(17),所述污水分离管(15)的左侧壁通过安装架固定设置有第一电机(18),所述污水分离管(15)的内部横向转动设置有螺旋输送叶(19),所述螺旋输送叶(19)的左端与所述第一电机(18)的输出端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理格栅机,其特征在于:所述过滤框架(1)的左侧壁下端固定设置有垃圾导向板(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理格栅机,其特征在于:所述传动机构包括机箱(21),所述机箱(21)与所述防护罩(6)的上侧壁固定连接,所述机箱(21)的内部固定设置有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出端固定设置有第一传动杆(23),所述第一传动杆(23)杆壁的前端套接设置有第一皮带轮,所述传动轮(3)的前端套接设置有第二皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带与所述第二皮带轮转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理格栅机,其特征在于:所述残留垃圾刷洗装置包括刷洗箱(24),所述刷洗箱(24)位于过滤槽(11)的内部并与所述过滤框架(1)的右侧壁固定连接,所述刷洗箱(24)的内部横向转动设置有横杆(25),所述横杆(25)的杆壁设置有均匀排布的刷毛(26),所述横杆(25)杆壁的前端套接设置有第三皮带轮,所述刷洗箱(24)的上侧壁固定设置有防护箱(27),所述防护箱(27)的内部通过第三安装架固定设置有双轴电机(28),所述双轴电机(28)的两端均固定设置有第二传动杆(29),两个所述第二传动杆(29)杆壁的两端均套接设置有第四皮带轮,两个所述第三皮带轮均通过皮带与所述第四皮带轮转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理格栅机,其特征在于:所述移动机构包括支架(30),所述支架(30)与所述过滤槽(11)的上侧壁后端固定连接,所述支架(30)的内部转动设置有丝杆(31),所述支架(30)的右侧壁通过安装架固定设置有第三电机(32),所述第三电机(32)的输出端与所述丝杆(31)的右端固定连接,所述丝杆(31)的杆壁螺纹设置有滑块(33),所述滑块(33)的上侧壁与所述支架(30)的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理格栅机,其特征在于:所述污水挤压机构包括条形板(34),所述条形板(34)与所述刮板(13)的右侧壁固定连接,所述条形板(34)的侧壁滑动设置有对称的限位杆(35),两个所述限位杆(35)的上端均固定设置有限位块(36),两个

所述限位杆(35)的下端共同固定设置有挤压板(37),两个所述限位杆(35)外部的上端均套接设置有弹簧(38),两个所述弹簧(38)的上端均与所述限位块(36)的下侧壁固定连接,两个所述弹簧(38)的下端均与所述条形板(34)的上侧壁固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种污水处理格栅机,其特征在于:所述污水分离管(15)的下侧壁固定设置有支撑板(39),所述支撑板(39)的上端位于垃圾排出管(16)的下端设置有垃圾收集槽(40)。

一种污水处理格栅机

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种污水处理格栅机。

背景技术

[0002] 污水处理是指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,其中需要使用到格栅机设备,格栅机是一种可连续清除流体中杂物的固液分离设备,是城市污水处理、自来水厂、电厂进水口、纺织、食品加工、造纸、皮革等行业生产工艺中不可缺少的专用设备,是国内普遍采用的固液筛分设备,在对污水进行处理过程中,格栅机具有重要的作用。

[0003] 但是现有的格栅机在使用的过程中仍然存在以下技术问题:

[0004] (1) 现有的格栅机在长时间对污水中的垃圾进行传送后,垃圾传输带的内部容易残留较多的垃圾,而不能自动进行处理,从而长时间后容易发臭,非常的污染环境;

[0005] (2) 在对污水中的垃圾进行过滤收集后,无法对这些垃圾进行脱水处理,从而导致在后期垃圾运输的过程中,垃圾中的污水会随意滴落,不仅不方便运输,且容易导致细菌跟随这些污水随意传播,非常的不卫生。

[0006] 为此,现提出一种污水处理格栅机来解决上述提出的问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种污水处理格栅机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种污水处理格栅机,包括过滤框架,所述过滤框架内部的左端转动设置有导向轮,所述过滤框架内部的上端转动设置有传动轮,所述导向轮和传动轮的外部共同设置有垃圾过滤输送带,所述过滤框架的前侧壁和后侧壁均固定设置有安装支撑架,所述过滤框架的上端固定设置有防护罩,所述防护罩的上侧壁固定设置有传动机构,所述过滤框架的内部位于垃圾过滤输送带的内部横向固定设置有横管,所述横管的右侧壁固定设置有均匀排布的喷头,所述横管的前侧壁固定设置有连接软管,所述连接软管的下端固定设置有水泵,所述过滤框架的右侧壁固定设置有过滤槽,所述过滤框架的右侧壁位于过滤槽内部的左端固定设置有残留垃圾刷洗装置,所述过滤槽的上侧壁后端固定设置有移动机构,所述移动机构的前端固定设置有液压杆,所述液压杆的下端固定设置有刮板,所述刮板的右端设置有污水挤压机构,所述过滤槽的下侧壁固定设置有对称的连接板,两个所述连接板之间共同固定设置有污水分离管,所述污水分离管的右侧壁固定设置有垃圾排出管,所述污水分离管的上侧壁固定设置有垃圾收集漏斗,所述污水分离管的左侧壁通过安装架固定设置有第一电机,所述污水分离管的内部横向转动设置有螺旋输送叶,所述螺旋输送叶的左端与所述第一电机的输出端固定连接。

[0009] 优选的,所述过滤框架的左侧壁下端固定设置有垃圾导向板。

[0010] 优选的,所述传动机构包括机箱,所述机箱与所述防护罩的上侧壁固定连接,所述

机箱的内部固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定设置有第一传动杆,所述第一传动杆杆壁的前端套接设置有第一皮带轮,所述传动轮的前端套接设置有第二皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带与所述第二皮带轮转动连接。

[0011] 优选的,所述残留垃圾刷洗装置包括刷洗箱,所述刷洗箱位于过滤槽的内部并与所述过滤框架的右侧壁固定连接,所述刷洗箱的内部横向转动设置有横杆,所述横杆的杆壁设置有均匀排布的刷毛,所述横杆杆壁的前端套接设置有第三皮带轮,所述刷洗箱的上侧壁固定设置有防护箱,所述防护箱的内部通过第三安装架固定设置有双轴电机,所述双轴电机的两端均固定设置有第二传动杆,两个所述第二传动杆杆壁的两端均套接设置有第四皮带轮,两个所述第三皮带轮均通过皮带与所述第四皮带轮转动连接。

[0012] 优选的,所述移动机构包括支架,所述支架与所述过滤槽的上侧壁后端固定连接,所述支架的内部转动设置有丝杆,所述支架的右侧壁通过安装架固定设置有第三电机,所述第三电机的输出端与所述丝杆的右端固定连接,所述丝杆的杆壁螺纹设置有滑块,所述滑块的上侧壁与所述支架的内壁滑动连接。

[0013] 优选的,所述污水挤压机构包括条形板,所述条形板与所述刮板的右侧壁固定连接,所述条形板的侧壁滑动设置有对称的限位杆,两个所述限位杆的上端均固定设置有限位块,两个所述限位杆的下端共同固定设置有挤压板,两个所述限位杆外部的上端均套接设置有弹簧,两个所述弹簧的上端均与所述限位块的下侧壁固定连接,两个所述弹簧的下端均与所述条形板的上侧壁固定连接。

[0014] 优选的,所述污水分离管的下侧壁固定设置有支撑板,所述支撑板的上端位于垃圾排出管的下端设置有垃圾收集槽。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1) 通过横管、喷头、连接软管、水泵和残留垃圾刷洗装置的共同配合,便于通过喷头喷出水流对垃圾过滤输送带进行反向冲洗,然后同时通过残留垃圾刷洗装置对垃圾进行正面刷洗,从而对内部残留的垃圾处理掉,防止长时间后,产生异味,污染空气环境;

[0017] 2) 通过污水挤压机构、污水分离管、垃圾排出管、垃圾收集漏斗、第一电机和螺旋输送叶的共同配合,便于在对过滤的垃圾进行集中收集后,可以对其进行挤压,从而使内部的污水被分离,避免后期在垃圾运输的过程中,污水随意滴落,容易造成细菌的大量滋生。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为图1中过滤框架的剖视结构示意图;

[0020] 图3为机箱的侧面剖视结构示意图;

[0021] 图4为刷洗箱的侧面剖视结构示意图;

[0022] 图5为图1中局部结构的放大结构示意图;

[0023] 图6为污水分离管的剖视结构示意图。

[0024] 图中:1过滤框架、2导向轮、3传动轮、4垃圾过滤输送带、5安装支撑架、6防护罩、7横管、8喷头、9连接软管、10水泵、11过滤槽、12液压杆、13刮板、14连接板、15污水分离管、16垃圾排出管、17垃圾收集漏斗、18第一电机、19螺旋输送叶、20垃圾导向板、21机箱、22第二电机、23第一传动杆、24刷洗箱、25横杆、26刷毛、27防护箱、28双轴电机、29第二传动杆、30

支架、31丝杆、32第三电机、33滑块、34条形板、35限位杆、36限位块、37挤压板、38弹簧、39支撑板、40垃圾收集槽

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 实施例:

[0028] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:

[0029] 一种污水处理格栅机,包括过滤框架1,过滤框架1内部的左端转动设置有导向轮2,过滤框架1内部的上端转动设置有传动轮3,导向轮2和传动轮3的外部共同设置有垃圾过滤输送带4,过滤框架1的前侧壁和后侧壁均固定设置有安装支撑架5,过滤框架1的上端固定设置有防护罩6,防护罩6的上侧壁固定设置有传动机构,过滤框架1的内部位于垃圾过滤输送带4的内部横向固定设置有横管7,横管7的右侧壁固定设置有均匀排布的喷头8,横管7的前侧壁固定设置有连接软管9,连接软管9的下端固定设置有水泵10,过滤框架1的右侧壁固定设置有过滤槽11,过滤框架1的右侧壁位于过滤槽11内部的左端固定设置有残留垃圾刷洗装置,过滤槽11的上侧壁后端固定设置有移动机构,移动机构的前端固定设置有液压杆12,液压杆12的下端固定设置有刮板13,刮板13的右端设置有污水挤压机构,过滤槽11的下侧壁固定设置有对称的连接板14,两个连接板14之间共同固定设置有污水分离管15,污水分离管15的右侧壁固定设置有垃圾排出管16,污水分离管15的上侧壁固定设置有垃圾收集漏斗17,污水分离管15的左侧壁通过安装架固定设置有第一电机18,污水分离管15的内部横向转动设置有螺旋输送叶19,螺旋输送叶19的左端与第一电机18的输出端固定连接。

[0030] 过滤框架1的左侧壁下端固定设置有垃圾导向板20,方便垃圾经过垃圾导向板20移动到垃圾过滤输送带4的上端。

[0031] 传动机构包括机箱21,机箱21与防护罩6的上侧壁固定连接,机箱21的内部固定设置有第二电机22,第二电机22的输出端固定设置有第一传动杆23,第一传动杆23杆壁的前端套接设置有第一皮带轮,传动轮3的前端套接设置有第二皮带轮,第一皮带轮通过皮带与第二皮带轮转动连接。

[0032] 残留垃圾刷洗装置包括刷洗箱24,刷洗箱24位于过滤槽11的内部并与过滤框架1的右侧壁固定连接,刷洗箱24的内部横向转动设置有横杆25,横杆25的杆壁设置有均匀排布的刷毛26,横杆25杆壁的前端套接设置有第三皮带轮,刷洗箱24的上侧壁固定设置有防护箱27,防护箱27的内部通过第三安装架固定设置有双轴电机28,双轴电机28的两端均固定设置有第二传动杆29,两个第二传动杆29杆壁的两端均套接设置有第四皮带轮,两个第三皮带轮均通过皮带与第四皮带轮转动连接,可以对悬挂住的一些垃圾进行刷洗,避免长

时间附着,且刷毛26的转动方向需要与垃圾过滤输送带4反向接触,刷洗的效果更好。

[0033] 移动机构包括支架30,支架30与过滤槽11的上侧壁后端固定连接,支架30的内部转动设置有丝杆31,支架30的右侧壁通过安装架固定设置有第三电机32,第三电机32的输出端与丝杆31的右端固定连接,丝杆31的杆壁螺纹设置有滑块33,滑块33的上侧壁与支架30的内壁滑动连接,如果有大量的垃圾堆积在过滤槽11的内部,可以通过移动机构带动刮板13将过滤槽11内部堆积的垃圾刮下,避免垃圾堵塞,影响垃圾的传送。

[0034] 污水挤压机构包括条形板34,条形板34与刮板13的右侧壁固定连接,条形板34的侧壁滑动设置有对称的限位杆35,两个限位杆35的上端均固定设置有限位块36,两个限位杆35的下端共同固定设置有挤压板37,两个限位杆35外部的上端均套接设置有弹簧38,两个弹簧38的上端均与限位块36的下侧壁固定连接,两个弹簧38的下端均与条形板34的上侧壁固定连接,通过在刮除垃圾的过程中对垃圾进行挤压,使垃圾内部的污水被挤压出。

[0035] 污水分离管15的下侧壁固定设置有支撑板39,支撑板39的上端位于垃圾排出管16的下端设置有垃圾收集槽40。

[0036] 工作原理:

[0037] 使用时,将该装置放置在指定的位置,通过传动机构带动垃圾过滤输送带4转动,将污水中的垃圾过滤掉并进行输送,长时间使用后,启动水泵10,水泵10将水通过连接软管9进入横管7再进入喷头8,对垃圾过滤输送带4进行反向冲洗,与此同时,启动残留垃圾刷洗装置,对垃圾过滤输送带4的右侧壁进行不断刷洗,从而使残留的垃圾掉落到过滤槽11的内部,通过移动机构带动刮板13和按压机构对过滤槽11内部的垃圾进行挤压,使内部的污水分离后,通过刮板13将垃圾刮入垃圾收集漏斗17的内部,然后进入污水分离管15的内部,启动第一电机18,第一电机18带动输出端的螺旋输送叶19转动,从而对内部的垃圾进行再次挤压,然后通过垃圾排出管16排入垃圾收集槽40的内部集中收集。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 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。

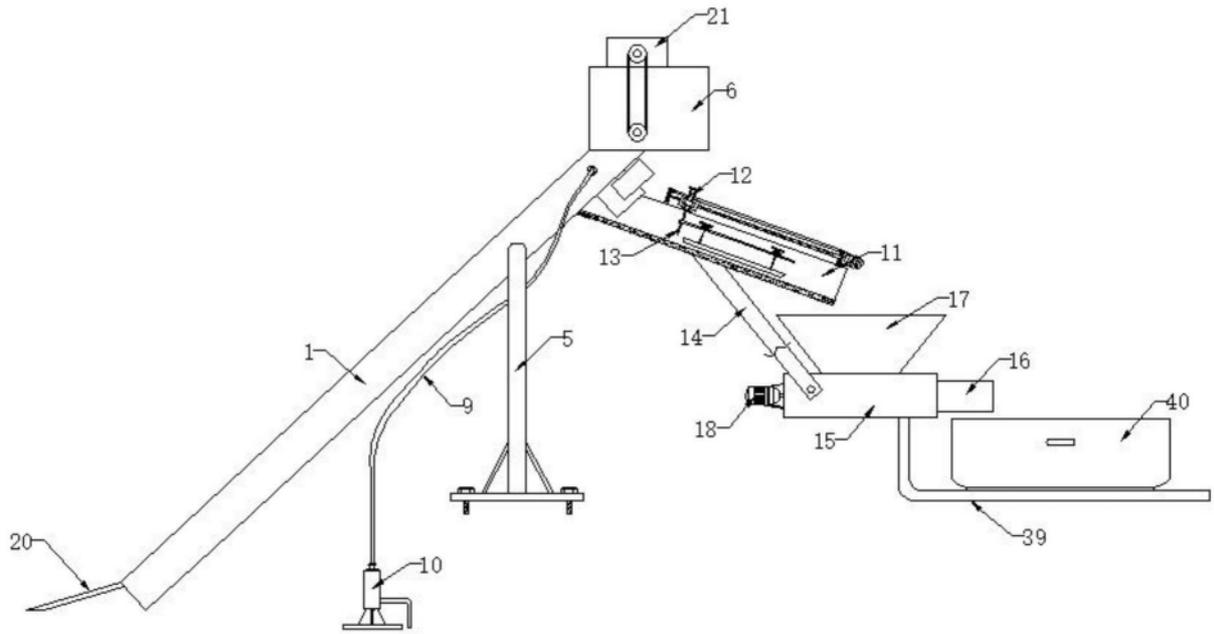


图1

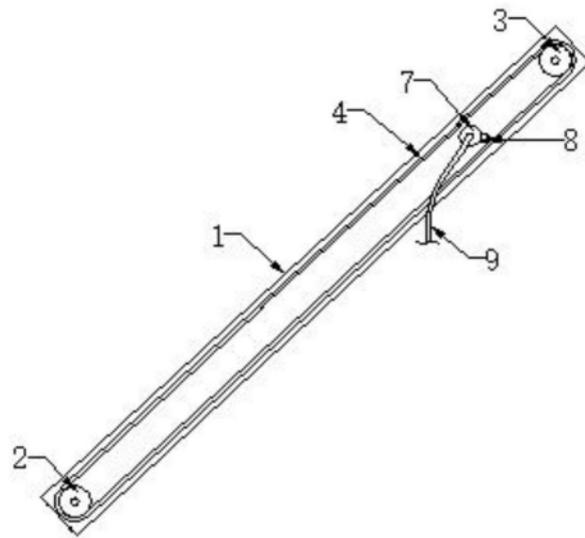


图2

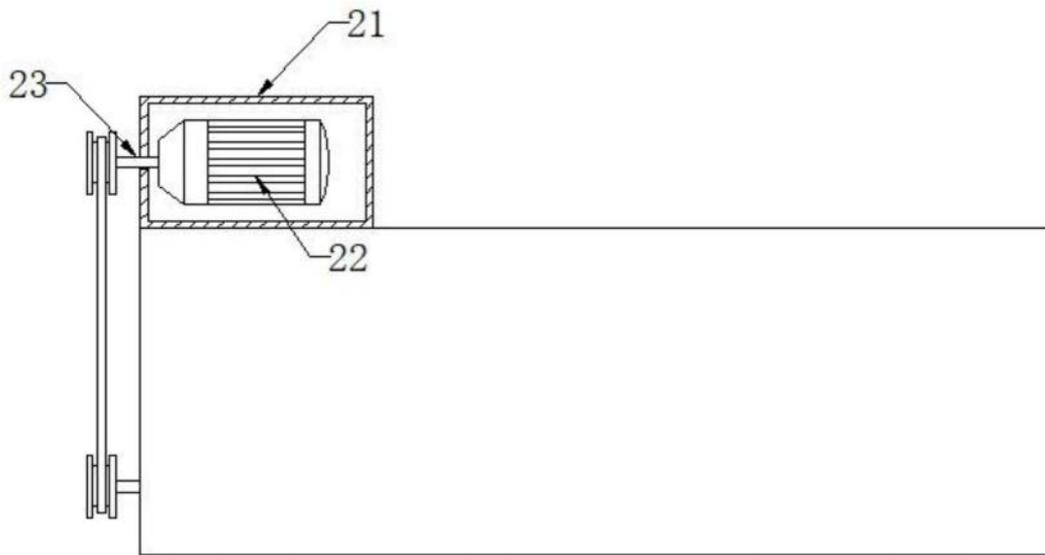


图3

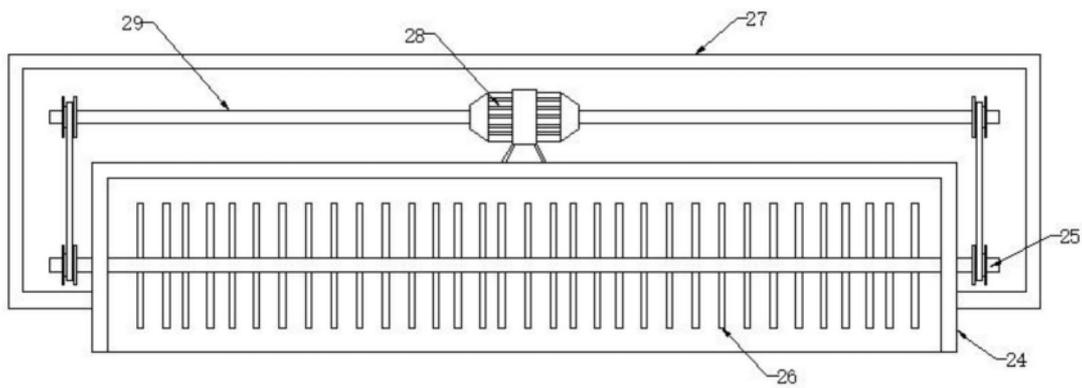


图4

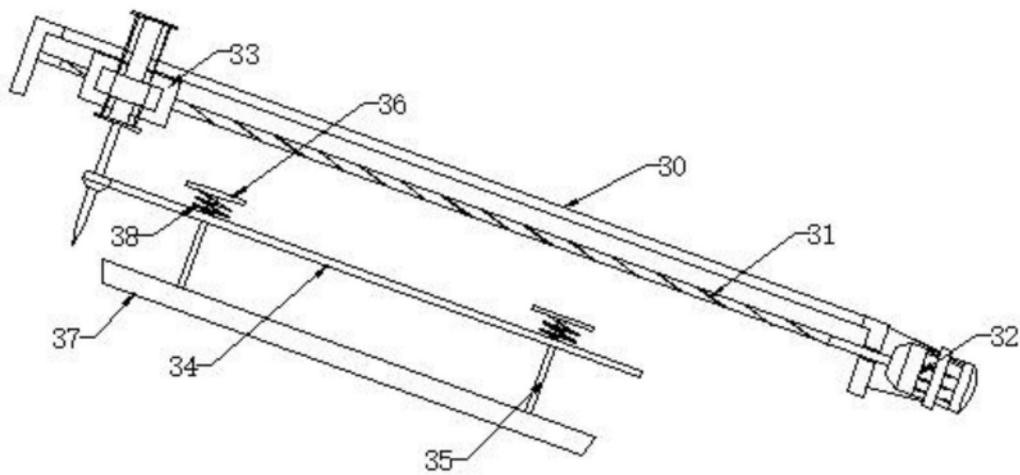


图5

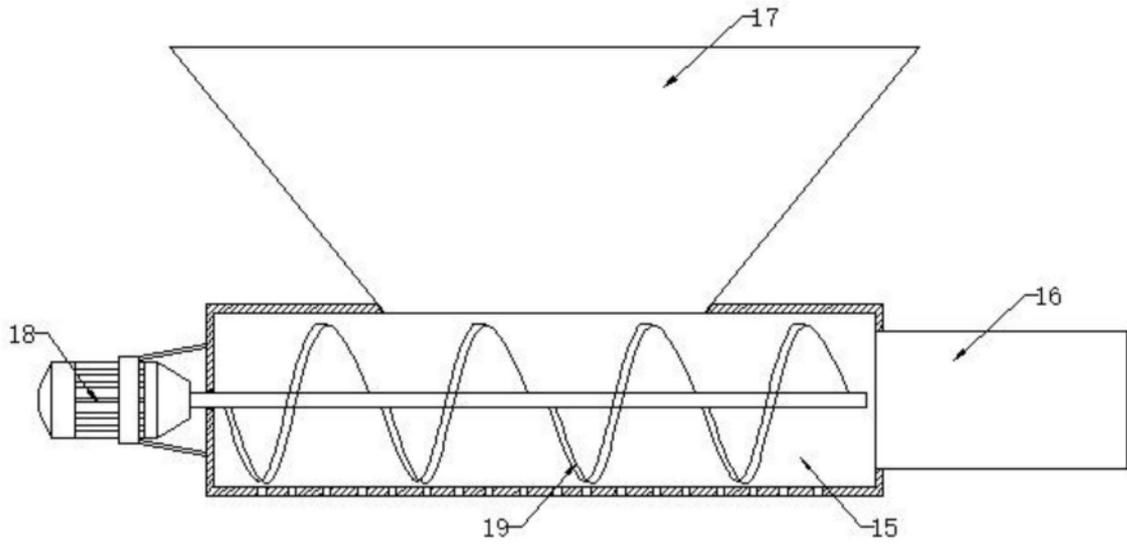


图6