(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116693133 A
(43)申请公布日 2023.09.05

(21)申请号 202310943001.9

(22)申请日 2023.07.31

(71)申请人 河南河之南建筑工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区黄河路81号6层

(72)发明人 董银鹏 韩丽 毕俊芳 高守强 崔志伟 张文雅 孙振 蔡晓洁 吴静芳 董会丽

(74)专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
专利代理师 张辉

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 11/147(2019.01)
B01D 36/00(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
C02F 1/48(2023.01)
C02F 1/56(2023.01)

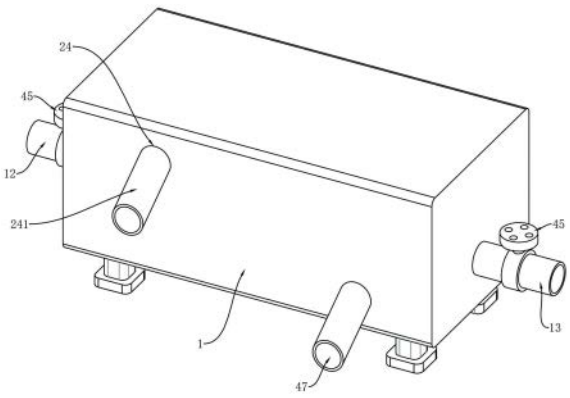
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种高效型市政污泥处理系统

(57)摘要

本发明涉及市政工程技术领域，具体涉及一种高效型市政污泥处理系统，包括箱体、聚塑机构、分离机构和清泥机构；聚塑机构包括网架、聚拢板、触发开关、出料口和调节件；调节件配置成当过滤网堵塞导致右移预设距离时，按压触发开关启动，带动聚拢板上升至预设高度，并完成废弃物自出料口的集中清理作业；分离机构包括转动电机、转轴、转动叶片和磁铁块；清泥机构包括连接管、清泥室、出液管、搅拌件和清泥件；搅拌件配置成当清泥室内的混合液量达到预设值时，添加预设量的絮凝剂，并完成液流的旋转搅拌作业；本发明实现了在筛分污泥混合流垃圾种类的基础上，完成不同类垃圾的集中清运作业以及污泥和水流的高效智能化分离，提高了污泥处理效果。



CN 116693133 A

1.一种高效型市政污泥处理系统,其特征在于:该处理系统包括箱体、聚塑机构、分离机构和清泥机构;

所述箱体左右分布,中心设有空腔,且左端连接有进液管、右端连接有出液管;

所述聚塑机构包括网架、聚拢板、触发开关、出料口和调节件;所述网架可左右移动设置于左侧空腔,且包括过滤网和边框;所述边框为矩形框架结构,且过滤网固定安装于边框;所述聚拢板的横截面为L型结构,且可上下移动地设置于边框左侧,聚拢板底部开设有微孔;所述触发开关设置于空腔,并位于边框右侧;所述出料口开设有箱体前侧壁上部;所述调节件配置成当过滤网堵塞导致右移预设距离时,按压触发开关启动,带动聚拢板上升至预设高度,并完成废弃物自出料口的集中清理作业;

所述分离机构包括转动电机、转轴、转动叶片和磁铁块;所述转动电机设置于箱体,并位于所述网架右侧;所述转轴竖直分布地连接于转动电机;所述转动叶片为设置在转轴且均匀分布的多个,所述磁铁块设置于转动叶片,以完成污泥混合液内金属的吸附分离作业;

所述清泥机构包括连接管、清泥室、搅拌件和清泥件;所述清泥室设置于箱体右侧,所述连接管设置于转轴与清泥室之间;且连接管和出液管上均设有电磁开关阀;所述搅拌件配置成当清泥室内的混合液量达到预设值时,添加预设量的絮凝剂,并完成液流的旋转搅拌作业;所述清泥件包括液压缸、驱动臂和清泥板;所述液压缸设置于清泥室后壁,所述驱动臂一端设置于液压缸、另一端连接所述清泥板。

2.如权利要求1所述的一种高效型市政污泥处理系统,其特征在于:所述调节件包括伸缩结构,所述伸缩结构为前后、上下对称分布的四组;每组所述伸缩结构包括连杆、套管和压簧;所述连杆左端固定安装于所述边框,所述套管右端与空腔侧壁连接固定,且连杆插设于套管内;所述压簧设置于套管内,且一端与套管内壁连接、另一端与连杆固定连接;所述网架的移动行程等于连杆的设置长度;且所述触发开关可左右移动地设置于箱体内部壁,并处于网架的移动行程内。

3.如权利要求2所述的一种高效型市政污泥处理系统,其特征在于:所述边框与空腔侧壁之间还设有导向件,所述导向件包括导向块和导向槽;所述导向块设置于边框,所述导向槽设置于空腔侧壁,且保持左右分布;所述导向块与导向槽匹配安装。

4.如权利要求3所述的一种高效型市政污泥处理系统,其特征在于:所述调节件还包括升降结构,所述升降结构包括连接块、连接槽、驱动电机、驱动丝杠;所述连接块设置于聚拢板右侧壁,所述连接槽竖直分布地开设于边框,且连接块沿连接槽上下滑动;所述驱动电机通过底座块可移动地设置于箱体底端,所述驱动丝杠顶端通过轴承块与箱体保持可移动连接、底端连接所述驱动电机的输出轴,所述驱动丝杠与聚拢板保持可相对转动,以使聚拢板可上下移动。

5.如权利要求4所述的一种高效型市政污泥处理系统,其特征在于:所述调节件还包括推动结构;所述推动结构包括基板、电动液压推杆和推板;所述基板设置于聚拢板后侧,所述电动液压推杆前后分布地设置于基板,所述推板设置于电动液压推杆的前端。

6.如权利要求1所述的一种高效型市政污泥处理系统,其特征在于:所述搅拌件包括称重传感器,所述称重传感器设置于清泥室底端,且与连接管上的电磁开关阀保持信号连接,以使称重传感器检测到清泥室内的混合泥液流重量达到预设值时,关闭连接管上的电磁开关阀。

7.如权利要求6所述的一种高效型市政污泥处理系统，其特征在于：所述搅拌件包括储液室、微型液泵和输液管；所述储液室设置于清泥室的顶端，且内部填充有聚丙烯酰胺絮凝剂，所述微型液泵设置于储液室，所述输液管朝向清泥室，且一端与微型液泵相连。

8.如权利要求7所述的一种高效型市政污泥处理系统，其特征在于：所述搅拌件包括液压升降杆、安装座、搅拌电机、主动轮、从动轮、主轴、搅拌杆；所述液压升降杆通过支架与清泥室顶部固定连接，所述安装座设置于液压升降杆的底端；所述主轴可转动且竖直分布地设置于安装座；所述搅拌杆设置于主轴，且为均匀分布的多个；所述搅拌电机设置于安装座，所述主动轮设置于搅拌电机的输出轴，所述从动轮套设安装于主轴，且主动轮和从动轮保持啮合传动。

9.如权利要求8所述的一种高效型市政污泥处理系统，其特征在于：所述清泥室前侧壁还连接有排泥管，所述排泥管上也设有电磁开关阀。

10.如权利要求9所述的一种高效型市政污泥处理系统，其特征在于：在所述连接管上还设有连接头以及设置在连接头内的隔网，所述隔网的网孔直径小于过滤网的网孔大小；在所述出液管上还设有抽水泵和净化件，所述净化件设置于抽水泵的左侧，且包括活性炭包和HEAP空气过滤棉。

一种高效型市政污泥处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及市政工程技术领域，具体涉及一种高效型市政污泥处理系统。

背景技术

[0002] 市政工程是指市政设施建设工程。在我国，市政设施是指在城市区、镇（乡）规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等。城市生活配套的各种公共基础设施建设都属于市政工程范畴，比如与生活紧密相关的各种管线：雨水，污水，上水，中水，电力（红线以外部分），电信，热力，燃气等。现有技术的市政管网经常会由于污泥混合液流导致堵塞，其中，污泥混合液流主要包括以下部分：废弃塑料袋、泡沫等具有一定体积的塑料垃圾；废旧金属或金属残渣等小颗粒的废弃金属垃圾；以及污泥和废水等。

[0003] 现有技术的市政管网经常会设置滤网进行过滤，但是常规的滤网设计结构简单，使用效果不佳，其中废弃塑料袋和泡沫等就很容易造成滤网的堵塞，导致市政管网的流通不畅，而现有技术的市政工作人员无法做到合理、高效的滤网清理清洁，费时费力，非常麻烦，严重影响了市政管网的流畅作业。进一步讲，现有技术的市政污泥混合流的废弃金属无法得到合理、有效的分离筛选，容易和污泥堆积在管道上。如果不能及时清理，随着时间的流逝，废弃金属会与市政金属管道锈蚀在一起，此时再进行清理就非常困难了，如此不仅占用了市政管道的排流面积，还加快了市政管网的损坏程度，非常不利于市政管网的维保作业。

[0004] 同时，现有技术的市政工程污泥处理结构较为简单，不够自动化，费时费力，而且智能化程度较低，污泥处理的周期较长，分离效果不佳。也即是无法实现在筛分垃圾种类的基础上，完成不同类垃圾的集中清运作业，以及污泥和水流的高效、智能化的分离作业。经过处理后的排放的污泥可以在其他领域进行回收再利用，而经过净化处理后的水流，可以再次用在市政道路的喷洒作业或市政景观植物的浇水作业等。而现有技术的市政污泥处理较为简单，就污泥而言，不够纯粹，就水流而言，洁净度又不够，其再回收利用价值不高，处理成本大大提高。而现有技术的絮凝剂经过实验表明在混合泥水分离作业上表现良好，为此，我们需要一种高效型市政污泥处理系统。

发明内容

[0005] 为了解决上述存在的现有技术市政污泥处理的缺点和不足之处，本发明提供一种结构设计合理、实现在筛分污泥混合流垃圾种类的基础上，完成不同类垃圾的集中清运作业以及污泥和水流的高效智能化分离、提高了污泥处理分类洁净程度的高效型市政污泥处理系统。

[0006] 为了达到上述目的，本发明采用如下技术方案：

一种高效型市政污泥处理系统，该处理系统包括箱体、聚塑机构、分离机构和清泥机构；

所述箱体左右分布，中心设有空腔，且左端连接有进液管、右端连接有出液管；

所述聚塑机构包括网架、聚拢板、触发开关、出料口和调节件；所述网架可左右移动设置于左侧空腔，且包括过滤网和边框；所述边框为矩形框架结构，且过滤网固定安装于边框；所述聚拢板的横截面为L型结构，且可上下移动地设置于边框左侧；所述触发开关设置于空腔，并位于边框右侧；所述出料口开设有箱体前侧壁上部；所述调节件配置成当过滤网堵塞导致右移预设距离时，按压触发开关启动，带动聚拢板上升至预设高度，并完成废弃物自出料口的集中清理作业；

所述分离机构包括转动电机、转轴、转动叶片和磁铁块；所述转动电机设置于箱体，并位于所述网架右侧；所述转轴竖直分布地连接于转动电机；所述转动叶片为设置在转轴且均匀分布的多个，所述磁铁块设置于转动叶片，以完成污泥混合液内金属的吸附分离作业；

所述清泥机构包括连接管、清泥室、搅拌件和清泥件；所述清泥室设置于箱体右侧，所述连接管设置于转轴与清泥室之间；连接管和出液管上均设有电磁开关阀；所述搅拌件配置成当清泥室内的混合液量达到预设值时，添加预设量的絮凝剂，并完成液流的旋转搅拌作业；所述清泥件包括液压缸、驱动臂和清泥板；所述液压缸设置于清泥室后壁，所述驱动臂一端设置于液压缸、另一端连接所述清泥板。

[0007] 作为优选地技术方案：所述调节件包括伸缩结构，所述伸缩结构为前后、上下对称分布的四组；每组所述伸缩结构包括连杆、套管和压簧；所述连杆左端固定安装于所述边框，所述套管右端与空腔侧壁连接固定，且连杆插设于套管内；所述压簧设置于套管内，且一端与套管内壁连接、另一端与连杆固定连接；所述网架的移动行程长度等于连杆的设置长度；且所述触发开关可左右移动地设置于箱体内部壁，并处于网架的移动行程内。

[0008] 进一步优选地技术方案：所述边框与空腔侧壁之间还设有导向件，所述导向件包括导向块和导向槽；所述导向块设置于边框，所述导向槽设置于空腔侧壁，且保持左右分布；所述导向块与导向槽匹配安装。

[0009] 进一步优选地技术方案：所述调节件还包括升降结构，所述升降结构包括连接块、连接槽、驱动电机、驱动丝杠；所述连接块设置于聚拢板右侧壁，所述连接槽竖直分布地开设于边框，且连接块沿连接槽上下滑动；所述驱动电机通过底座块可移动地设置于箱体底端，所述驱动丝杠顶端通过轴承块与箱体保持可移动连接、底端连接所述驱动电机的输出轴，所述驱动丝杠与聚拢板保持可相对转动，以使聚拢板可上下移动。

[0010] 进一步优选地技术方案：所述调节件还包括推动结构；所述推动结构包括基板、电动液压推杆和推板；所述基板设置于聚拢板后侧，所述电动液压推杆前后分布地设置于基板，所述推板设置于电动液压推杆的前端。

[0011] 作为优选地技术方案：所述搅拌件包括称重传感器，所述称重传感器设置于清泥室底端，且与连接管上的电磁开关阀保持信号连接，以使称重传感器检测到清泥室内的混合泥液流达到预设值时，关闭连接管上的电磁开关阀；

进一步优选地技术方案：所述搅拌件包括储液室、微型液泵和输液管；所述储液室设置于清泥室的顶端，且内部填充有聚丙烯酰胺絮凝剂，所述微型液泵设置于储液室，所述输液管朝向清泥室，且一端与微型液泵相连。

[0012] 进一步优选地技术方案：所述搅拌件包括液压升降杆、安装座、搅拌电机、主动轮、

从动轮、主轴、搅拌杆;所述液压升降杆通过支架与清泥室顶部固定连接,所述安装座设置于液压升降杆的底端;所述主轴可转动且竖直分布地设置于安装座;所述搅拌杆设置于主轴,且为均匀分布的多个;所述搅拌电机设置于安装座,所述主动轮设置于搅拌电机的输出轴,所述从动轮套设安装于主轴,且主动轮和从动轮保持啮合传动。

[0013] 进一步优选地技术方案:所述清泥室前侧壁还连接有排泥管,所述排泥管上也设有电磁开关阀。

[0014] 进一步优选地技术方案:在所述连接管上还设有连接头以及设置在连接头内的隔网,所述隔网的网孔直径小于过滤网的网孔大小;在所述出液管上还设有抽水泵和净化件,所述净化件设置于抽水泵的左侧,且包括活性炭包和HEAP空气过滤棉。

[0015] 本发明相比于现有技术的优点是:本发明结构设计合理,通过设置聚塑机构,实现对废弃塑料等垃圾的隔离处理,并在过滤网隔离垃圾集聚量达到一定时,通过触发启动聚拢板的升降作业,先是带动塑料等垃圾上升脱离液面,并完成污泥混合液流的初步筛选作业以及对过滤网的清洁操作,避免了过滤网容易堵塞的难题,并可在推动结构的作用下集中清运排出;并进一步设置分离机构,完成了污泥混合液内金属的吸附分离作业;进一步设置搅拌件和清泥件,在搅拌件的作用下,当清泥室内的混合液量达到预设值时,添加预设量的絮凝剂,并完成液流的旋转搅拌作业,如此完成了泥液的快速分离,增强了分离效果;并通过清泥件将污泥集中清运排出,如此该污泥处理设备实现了在筛分污泥混合流垃圾种类的基础上,完成不同类垃圾的集中清运作业,以及污泥和水流的高效智能化分离作业,大大提高了污泥处理的分类洁净程度,同时还起到了回收再利用的目的;进一步提高了污泥处理的性价比,实用性更强。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明的整体结构立体图;

图2为本发明的整体结构俯视图;

图3为图2中的A-A向剖视图;

图4为图3中的B部结构放大图;

图5为图3中的C部结构放大图;

图6为本发明的网架的立体图;

图7为本发明的聚拢板的结构示意图;

图8为本发明的推动结构的立体图;

图9为本发明的清泥件的结构立体图。

[0018] 图中:1-箱体,11-空腔,12-进液管,13-出液管,14-抽水泵,15-净化件,151-活性炭包,152-HEAP空气过滤棉,2-聚塑机构,21-网架,211-过滤网,212-边框,22-聚拢板,23-触发开关,24-出料口,241-排污管,25-调节件,26-伸缩结构,261-连杆,262-套管,263-压簧,27-导向件,271-导向块,272-导向槽,28-升降结构,281-连接块,282-连接槽,283-驱动

电机,284-驱动丝杠,29-推动结构,291-基板,292-电动液压推杆,293-推板,3-分离机构,31-转动电机,32-转轴,33-转动叶片,34-磁铁块,4-清泥机构,41-连接管,42-清泥室,43-搅拌件,431-储液室,432-微型液泵,433-输液管,434-液压升降杆,435-安装座,436-搅拌电机,437-主动轮,438-从动轮,439-主轴,4310-搅拌杆,44-清泥件,441-液压缸,442-驱动臂,443-清泥板,45-电磁开关阀,46-称重传感器,47-排泥管,48-连接头,481-隔网。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 需要说明的是,本发明的具体实施方式中,可能出现的术语如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何实际的关系或者顺序。而且,可能出现的术语如“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,可能出现的语句“包括一个.....”等限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0021] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,可能出现的术语“安装”、“相连”、“连接”、“设有”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接相连,或者可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 实施例:如图1-图9所示:

一种高效型市政污泥处理系统,该处理系统包括箱体1、聚塑机构2、分离机构3和清泥机构4。所述箱体1左右分布,中心设有空腔11,且左端连接有进液管12、右端连接有出液管13,具体参照图2所示结构。其中,进液管连接外界的市政排污管道,初始状态下,进入空腔内的混合液流处于箱体中上部位置,并位于出料口下方。本实施例中,箱体底端还可设置支撑腿,用于稳定放置。如图3所示:在所述出液管13上还设有抽水泵14和净化件15,其中,抽水泵用于将清泥室内分离后的水流自出液管排出,再进行回收再利用。所述净化件15设置于抽水泵14的左侧,且包括活性炭包151和HEAP空气过滤棉152。如此设置的目的是,通过活性炭和过滤棉对絮凝剂分离后的水流进行再次过滤和净化,进一步提高了液流处理的洁净度,可直接进行市政景观植物的水利用。

[0023] 如图3所示:本实施例中,所述聚塑机构2包括网架21、聚拢板22、触发开关23、出料口24和调节件25。所述网架21可左右移动设置于左侧空腔11,且包括过滤网211和边框212。所述边框212为矩形框架结构,且过滤网211固定安装于边框212。具体参照图6所示结构;过滤网作为污泥混合液流的一级过滤,主要是滤隔离具有一定体积的塑料袋等垃圾杂物,污泥等小颗粒物能够自然通过。其中,如图4所示:边框212与空腔11侧壁之间还设有导向件

27,所述导向件27包括导向块271和导向槽272;所述导向块271设置于边框212,二者一体成型。所述导向槽272设置于空腔11侧壁,且保持左右分布;所述导向块271与导向槽272匹配安装。如此设置的目的是,便于通过导向块在导向槽内的移动,实现网架的移动。而网架的移动,主要反映了过滤网的堵塞情况,也即是过滤网拦截的塑料袋等垃圾越多,过滤网堵塞越厉害,同步的也代表污泥混合液流在过滤网上的作用力越大,进而会逐渐推动过滤网右移。

[0024] 其中,如图7所示:所述聚拢板22的横截面为L型结构,且可上下移动地设置于边框212左侧,聚拢板底部设有微孔,用于泄流。所述触发开关23设置于空腔11内壁,并位于边框212右侧;所述网架的移动行程长度等于连杆的设置长度;且所述触发开关可左右移动地设置于箱体内部壁,并处于网架的移动行程内。边框右移预设距离后,可挤压触发开关,完成启动操作。如图1所示:所述出料口24开设有箱体1前侧壁上部;出料口24处还连接有排污管241,排污管241倾斜分布,且排污管241上也设有电磁开关阀,用于实现塑料等垃圾的集中清运作业,初始状态下,排污管上的电磁开关阀处于关闭,清运作业时保持开启。本实施例中,聚拢板的右侧壁还设有清洁毛刷,清洁毛刷可以采用钢丝刷,主要用于在聚拢板上升和下降的过程中,将过滤网拦截的塑料垃圾聚拢在聚拢板,同时完成对过滤网的清刷,将堵塞的小网孔再次清理通透,提高过滤网的使用效果。

[0025] 如图3所示:本实施例中,所述调节件25配置成当过滤网211堵塞导致右移预设距离时,按压触发开关23启动,带动聚拢板22上升至预设高度,并完成废弃物自出料口24的集中清理作业。其中,如图4所示:所述调节件25包括伸缩结构26,所述伸缩结构26为前后、上下对称分布的四组;每组所述伸缩结构26包括连杆261、套管262和压簧263。所述连杆261左端固定安装于所述边框212,所述套管262右端与空腔11侧壁连接固定,且连杆261插设于套管262内;所述压簧263设置于套管262内,且一端与套管262内壁连接、另一端与连杆261固定连接。具体参照图6所示立体结构。

[0026] 如此设置,压簧的弹力足够大,初始状态下,压簧为全长状态,过滤网处于最左侧。当污泥混合液流进入后,过滤网未堵塞的状态下,过滤网会有一定距离的右移,本实施例中,设置连杆的伸缩行程足够大。所述触发开关23可左右移动地设置于连杆261的移动行程内。如此设置的目的是,通过初始调节触发开关与边框之间的间距,即是对应调节过滤网所承载塑料等垃圾堵塞的量。具体的是,触发开关越靠近边框设置,即是过滤网所承载塑料垃圾堵塞的量越小。

[0027] 如图7所示:本实施例中,所述调节件25还包括升降结构28,所述升降结构28包括连接块281、连接槽282、驱动电机283、驱动丝杠284。其中,升降结构可以为前后对称分布的两组,两个驱动电机同步启动,快速完成升降作业。所述连接块281设置于聚拢板22右侧壁,所述连接槽282竖直分布地开设于边框212,且连接块281沿连接槽282上下滑动。所述驱动电机283通过底座块可移动地设置于箱体1底端,其中,底座块(图中未示出)与箱体之间保持可左右移动。所述驱动丝杠284顶端与箱体1之间通过轴承块连接、底端连接所述驱动电机283的输出轴。其中,轴承块为T型结构且与箱体之间保持可相对左右移动;驱动电机与箱体之间保持可相对移动,其移动行程对应为连杆的设置长度,如此设置的目的是为了适应网架受到越来越大阻力后的移动触发过程。所述驱动丝杠284与聚拢板22保持可相对转动,以使聚拢板22可上下移动。如此设置,形成简单的“丝杠螺母”结构,驱动电机采用伺服控制

电机，且连接有控制开关。驱动电机正转，带动驱动丝杠顺时针转动，进而会带动聚拢板上移，聚拢板上移的过程中，主要是对塑料等垃圾进行集中处理。

[0028] 其中，如图8所示：所述调节件25还包括推动结构29。所述推动结构29包括基板291、电动液压推杆292和推板293。如图7所示：所述基板291设置于聚拢板22后侧。所述电动液压推杆292前后分布地设置于基板291，且连接有控制开关。所述推板293设置于电动液压推杆292的前端，且底端面与聚拢板端面接触。其中推板上也设有微孔，便于排液。如此设置的目的是，便于通过电动液压推杆的伸缩作用，在推板的辅助推动作用下，将集中在聚拢板上的塑料等垃圾，推入出料口24内，出料口为漏斗状结构，然后集中处理和排放。

[0029] 如图3所示：在本实施例中，所述分离机构3包括转动电机31、转轴32、转动叶片33和磁铁块34。所述转动电机31设置于箱体1，并位于所述网架21右侧，转动电机连接有控制开关。所述转轴32竖直分布地连接于转动电机31；所述转动叶片33为设置在转轴32且均匀分布的多个，所述磁铁块34设置于转动叶片33，以完成污泥混合液内金属的吸附分离作业。如此设置的目的是，经过初步过滤后的污泥混合液流，在转动电机的顺时针转动过程中，不仅实现了转动叶片与污泥混合液的全面接触，进而完成废弃金属的吸附分离作业，同时还有利于污泥混合液流的下一步工序输送。

[0030] 如图3所示：在本实施例中，所述清泥机构4包括连接管41、清泥室42、搅拌件43和清泥件44。所述清泥室42设置于箱体1右侧，也是处于空腔右侧。所述清泥室42前侧壁还连接有排泥管47，排泥管处于箱体下部，且倾斜分布。如图2所示：所述排泥管47上也设有电磁开关阀45，如此设置，便于进行集中清运。所述连接管41设置于转轴32与清泥室42之间；且连接管41和出液管13上均设有电磁开关阀45；如此设置的目的是，便于进行截流和后续的絮凝剂量的精准添加，进而实现高效的泥液分离。连接管41上也可以设置液泵，用于加快泥液混合流的输送。

[0031] 其中，如图3所示：在所述连接管41上还设有连接头48以及设置在连接头48内的隔网481，所述隔网481的网孔直径小于过滤网211的网孔大小；如此设置，隔网作为该处理设备的二级过滤，进一步保证进入到清泥室内的污泥在经过絮凝和清运处理后，可直接用于回收利用。如图9所示：所述清泥件44包括液压缸441、驱动臂442和清泥板443；所述液压缸441设置于清泥室42后壁，所述驱动臂442一端设置于液压缸441、另一端连接所述清泥板443。如此设置，在经过絮凝剂的泥液分离作业后，抽水泵将液流自出液管排出，然后液压缸启动会带动清泥板推动作业，循环操作直至将污泥自排泥管完全排出。

[0032] 如图5所示：在本实施例中，所述搅拌件43配置成当清泥室42内的混合液量达到预设值时，添加预设量的絮凝剂，并完成液流的旋转搅拌作业。其中，所述搅拌件43包括称重传感器46，如图3所示：所述称重传感器46设置于清泥室42底端，且与连接管41上的电磁开关阀45保持信号连接，以使称重传感器46检测到清泥室42内的混合泥液流重量达到预设值时，关闭连接管41上的电磁开关阀45。本实施例中，也可以单独设置底板，底板安装于清泥室底端，称重传感器设置于底板，如此设置的目的是，便于通过控制混合泥液流的重量，进而匹配出一定重量絮凝剂的添加量，从而在保证性价比的基础上，达到合理、高效的泥液分离作业。

[0033] 其中，如图5所示：所述搅拌件43还包括储液室431、微型液泵432和输液管433。所述储液室431设置于清泥室42的顶端，且内部填充有聚丙烯酰胺絮凝剂，储液室顶端还设有

进药管，进药管与外界絮凝剂药液连接。所述微型液泵432设置于储液室431，并连接有控制开关。所述输液管433朝向清泥室42，且一端与微型液泵432相连。如此设置，絮凝剂的加入量可根据微型液泵的启动工作时间作为参考，主要还是与清泥室内的污泥混合流重量形成一定比例，本实施例中，经过初步的实验表明污泥混合流重量与聚丙烯酰胺絮凝剂的重量比为(100-120):1时，处理成本低，分离效果好，性价比更高。

[0034] 如图5所示：在本实施例中，所述搅拌件43包括液压升降杆434、安装座435、搅拌电机436、主动轮437、从动轮438、主轴439、搅拌杆4310。所述液压升降杆434通过支架与清泥室42顶部固定连接，所述安装座435设置于液压升降杆434的底端；所述主轴439可转动且竖直分布地设置于安装座435；所述搅拌杆4310设置于主轴439，且为均匀分布的多个；所述搅拌电机436设置于安装座435，所述主动轮437设置于搅拌电机436的输出轴，所述从动轮438套设安装于主轴439，且主动轮437和从动轮438保持啮合传动。如此设置的目的是，便于通过搅拌电机的驱动作业，进而带动主轴和搅拌杆同步转动，实现对污泥混合液流和絮凝剂的全面混合搅拌，搅拌时间保持8-10min，然后液压升降杆升高，进而带动主轴等结构升起，主要作用是避免清泥作业的运动干涉。下一步泥液混合流静置20-30min，然后排水、排泥即可。

[0035] 本实施例中，多个电机、液压缸、电动推杆、液压升降杆和电磁开关阀的控制方式可以是单独直接连接控制开关，也可以是通过PLC控制器来实现自动控制；PLC控制器的控制电路和工作原理通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，并且本申请文件主要用来保护机械装置，所以本申请不再详细解释控制方式和电路连接。

[0036] 一种高效型市政污泥处理系统的工作过程：

首先，工作人员开启进液管上的开关阀，市政管道内的污泥混合流会进入到箱体空腔内。污泥混合流在通过过滤网时，主要是过滤隔离具有一定体积的塑料袋等垃圾杂物，污泥等小颗粒物能够自然通过。初始状态下，压簧为全长状态，过滤网处于最左侧。当污泥混合液流进入后，过滤网未堵塞的状态下，过滤网会有一定微小距离的右移，可忽略不计。进而通过初始调节触发开关与边框之间的间距，即是对应调节过滤网所承载塑料等垃圾堵塞的量。具体的是，触发开关越靠近边框设置，即是过滤网所承载塑料垃圾堵塞的量越小。

[0037] 当过滤网所承载的塑料垃圾量越来越多时，堵塞网孔越来越多，进而网架会不断右移，直至挤压触碰触发开关，触发开关传递启动信号给驱动电机。驱动电机正转，带动驱动丝杠顺时针转动，进而会带动聚拢板上移，聚拢板上移的过程中，主要是对塑料等垃圾进行集中处理，同步的还完成了对过滤网的清洁和网孔贯通。下一步电动液压推杆启动，逐渐伸长，在推板的辅助推动作用下，将集中在聚拢板上的塑料等垃圾，推入出料口内，然后通过排污管集中处理和排放。

[0038] 完成塑料等具有一定体积的垃圾分离作业后，污泥混合液流在转动电机的顺时针转动过程中，不仅实现了转动叶片与污泥混合液的全面接触，进而完成废弃金属的吸附分离作业，同时还有利于污泥混合液流的下一步工序输送。下一步经过金属分离后的污泥混合液流自连接管进入清泥室，在此过程中，通过隔网完成二次过滤中级颗粒等杂质。

[0039] 当称重传感器检测到清泥室内的混合泥液流重量达到预设值时，关闭连接管上的电磁开关阀。如此设置的目的是，便于通过控制混合泥液流的重量，进而通过预设比例匹配出一定重量絮凝剂的添加量。其中，絮凝剂的加入量可根据微型液泵的启动工作时间作为

参考。微型液泵启动，将一定量的絮凝剂添加入污泥混合液流内。下一步启动液压升降杆伸长，进而带动主轴和搅拌杆整体深入到泥液混合流中，启动搅拌电机，进而带动主轴和搅拌杆同步转动，实现对污泥混合液流和絮凝剂的全面混合搅拌，加速絮凝剂与污泥混合液的均匀混合，进而可提高泥、液分层的时间和效率。搅拌时间保持8-10min，然后液压升降杆升高，进而带动主轴等结构升起，主要作用是避免清泥作业的运动干涉。

[0040] 下一步泥液混合流静置20-30min，然后通过抽水泵将分层后的水流自出液管排水，进一步通过净化件实现过滤净化和防止污泥进入，进而进行集中回收再利用。正常状态，出液管上的电磁开关阀保持关闭，排液状态下开启。待排水作业结束后，启动液压缸，液压缸带动驱动臂伸长会带动清泥板进行污泥推动作业，如此循环操作直至将污泥自排泥管完全排出。初始状态下，排泥管上的电磁开关阀保持关闭，排泥状态下开启。

[0041] 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。

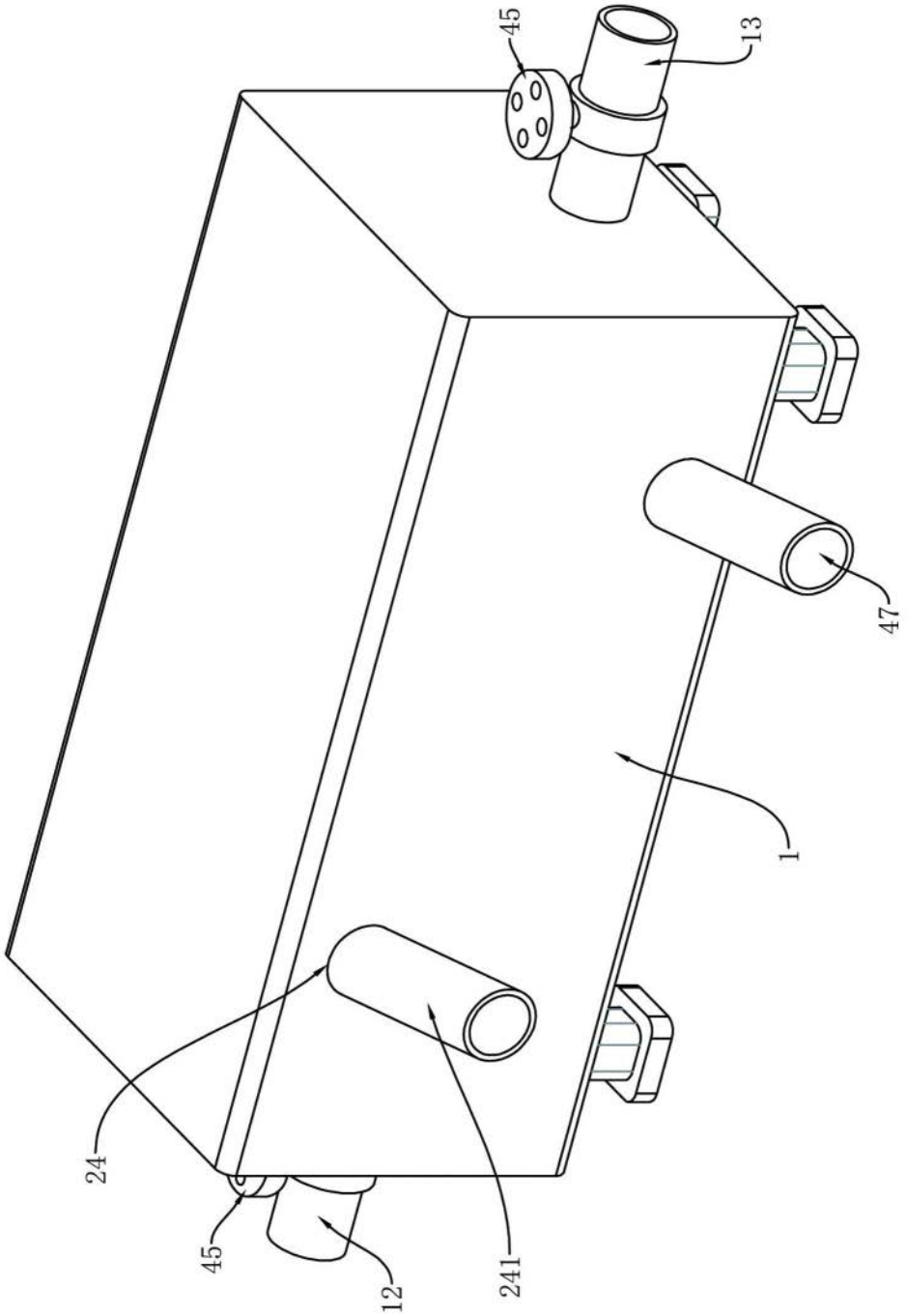


图1

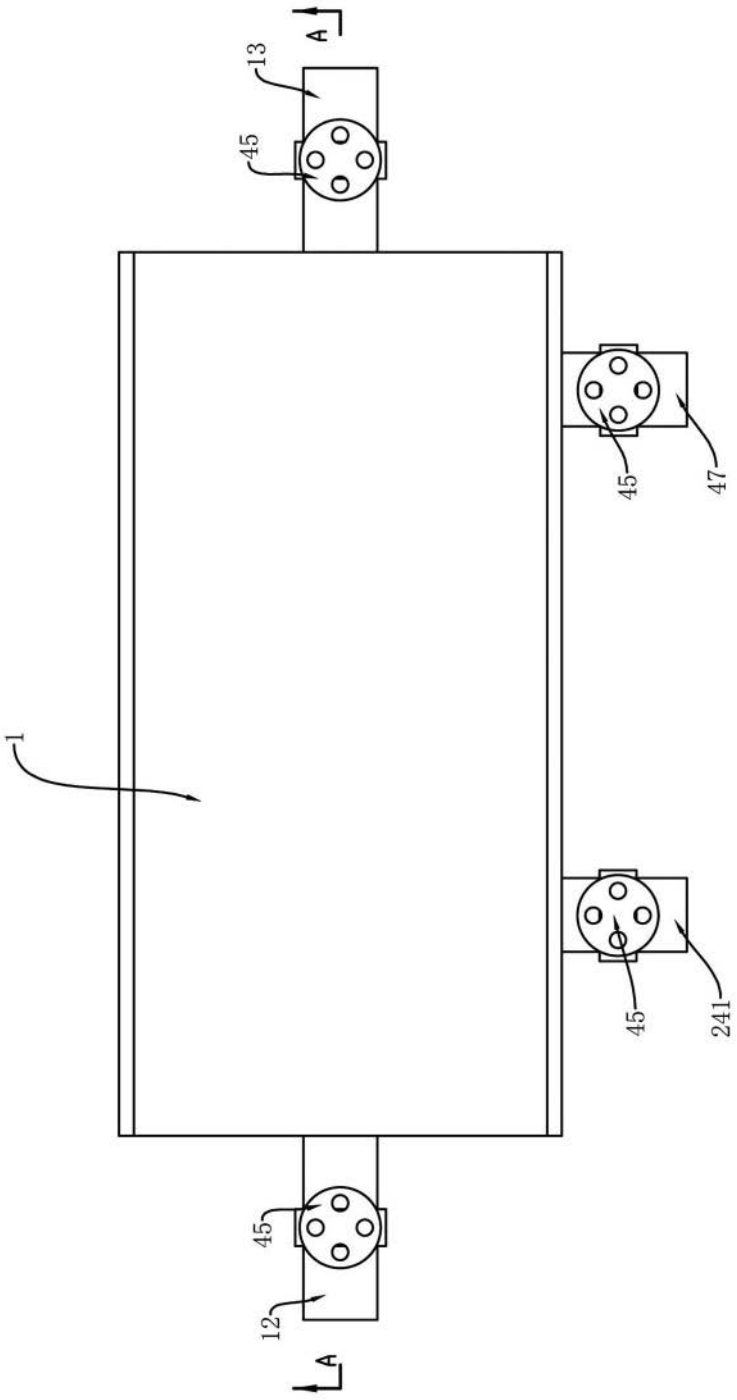


图2

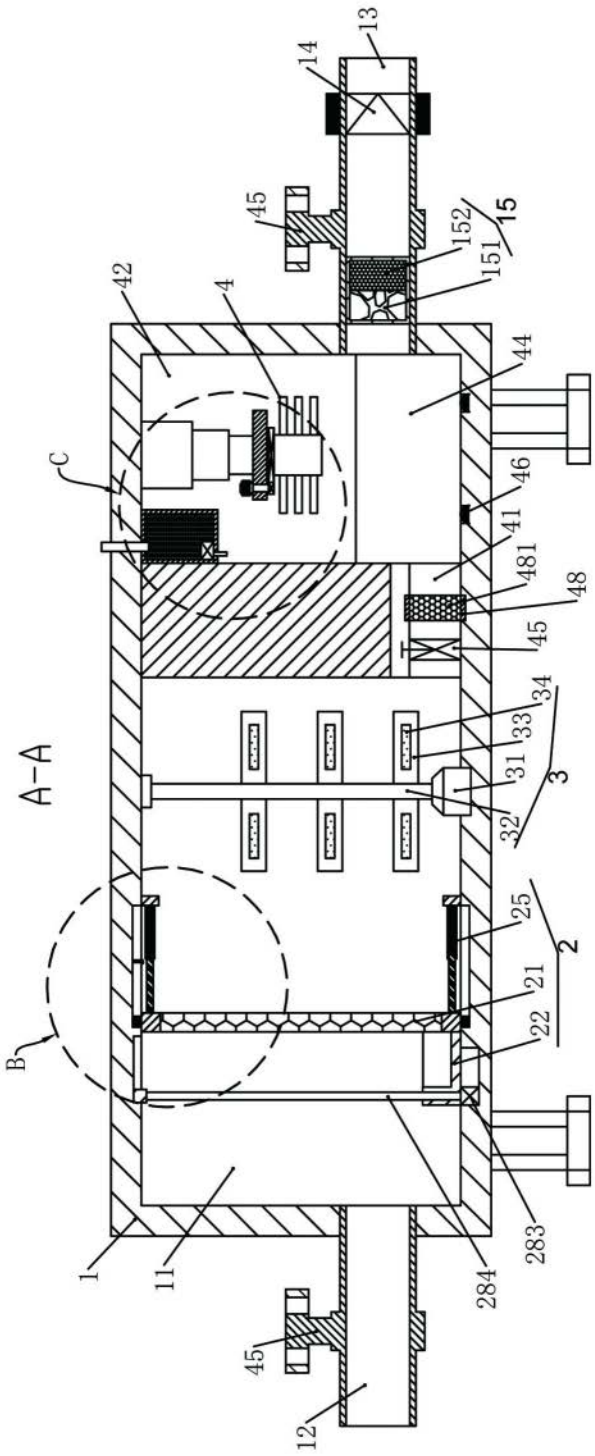

13
14
45
152
151
15
42
4
44
C
46
41
481
48
45
34
33
31
3
32
A-A
25
2
21
22
B
1
11
284
283
45
12

图3

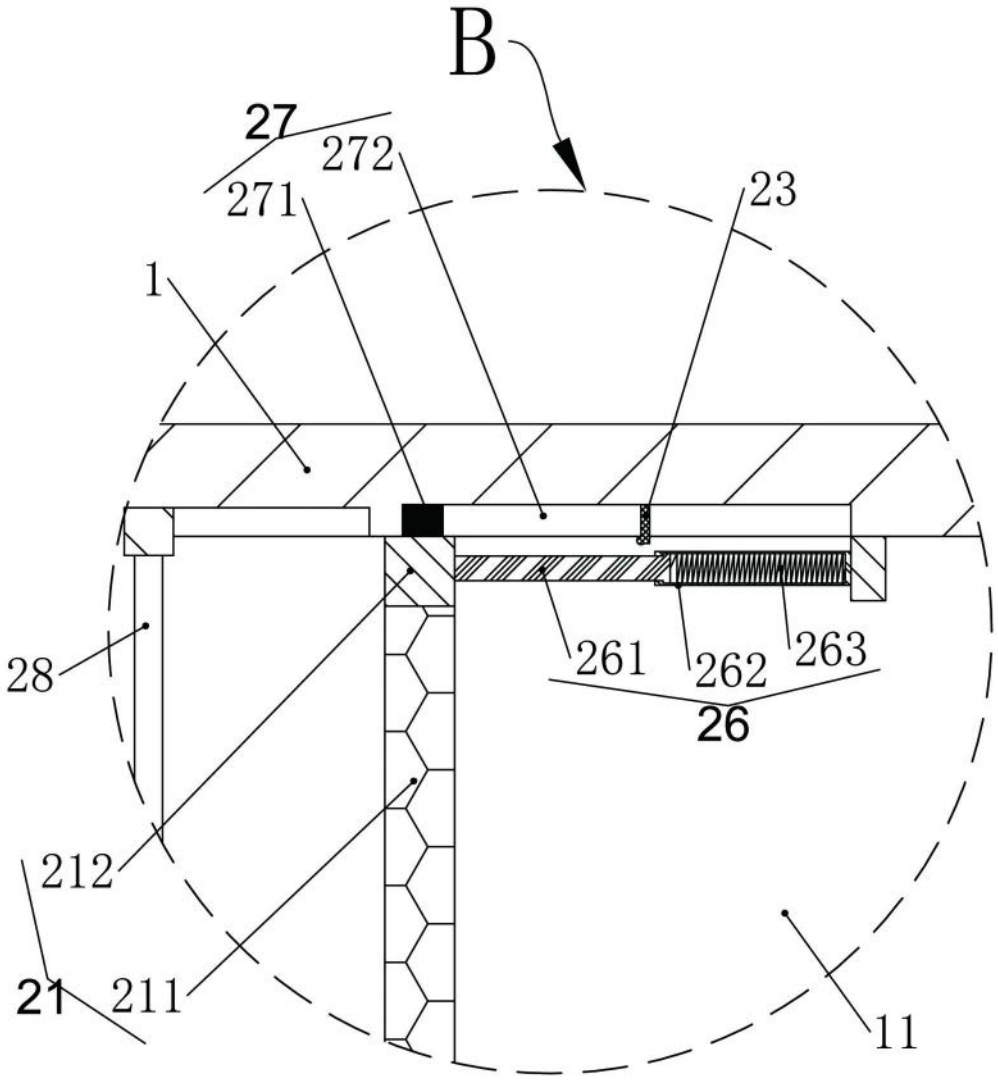


图4

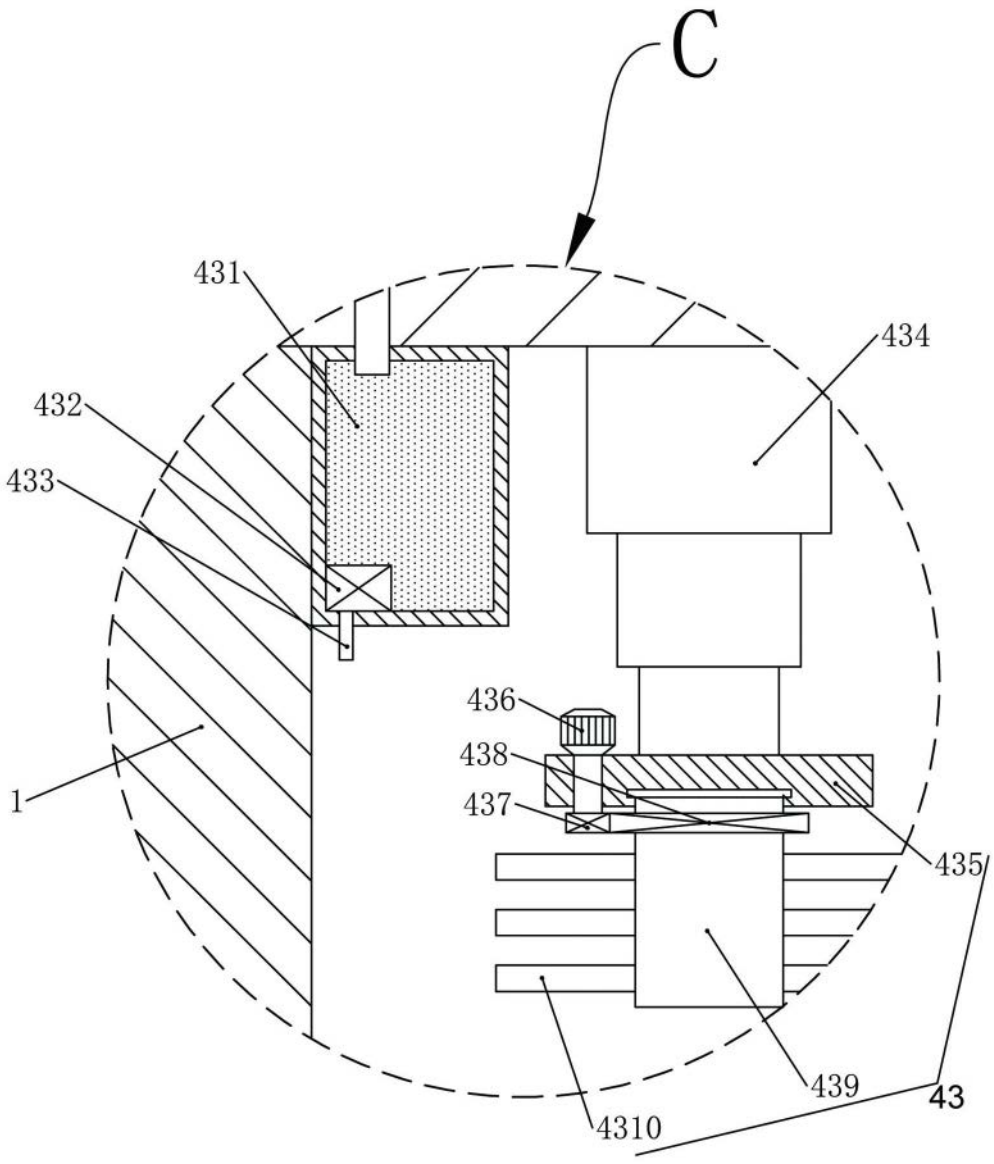


图5

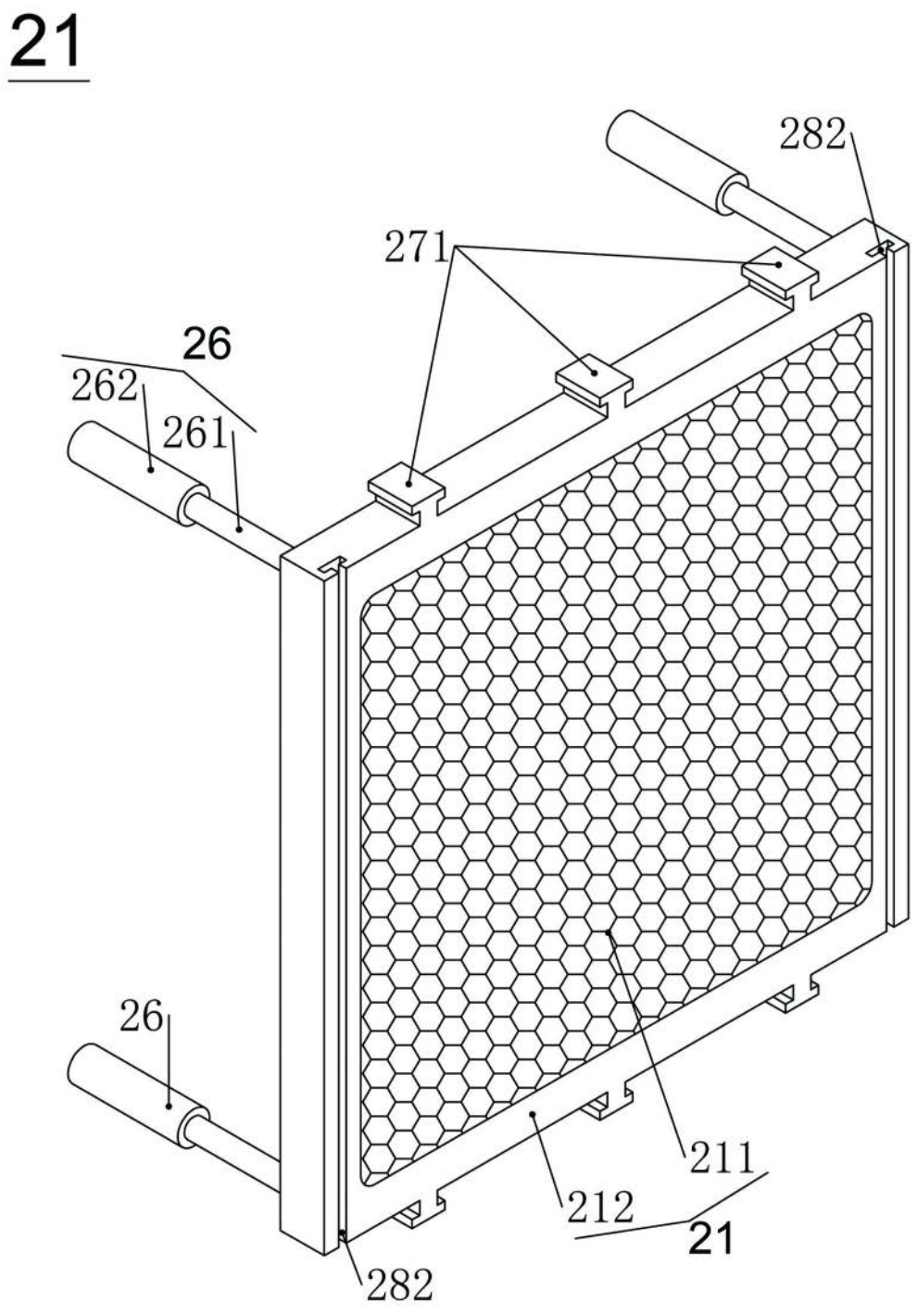


图6

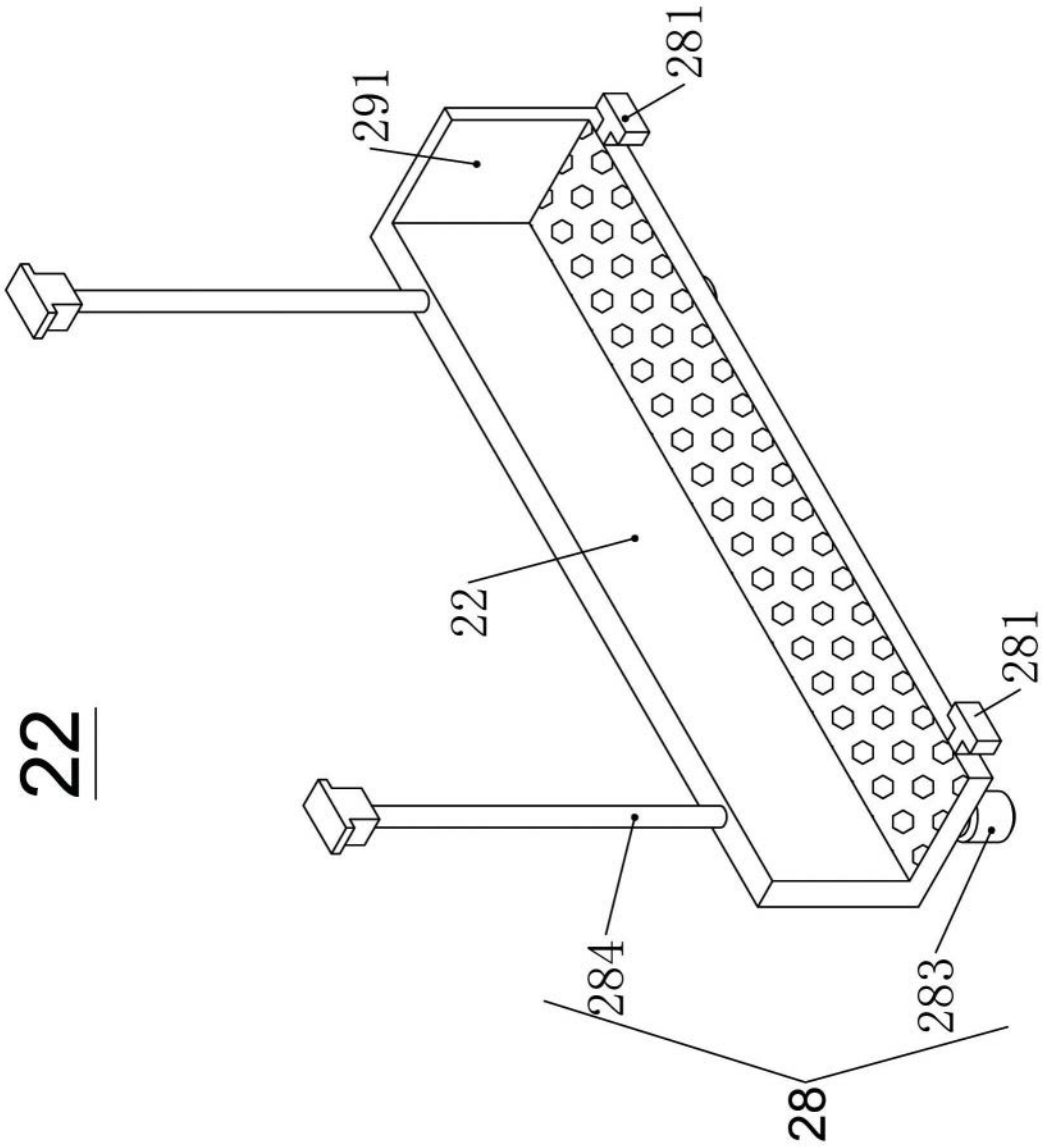


图7

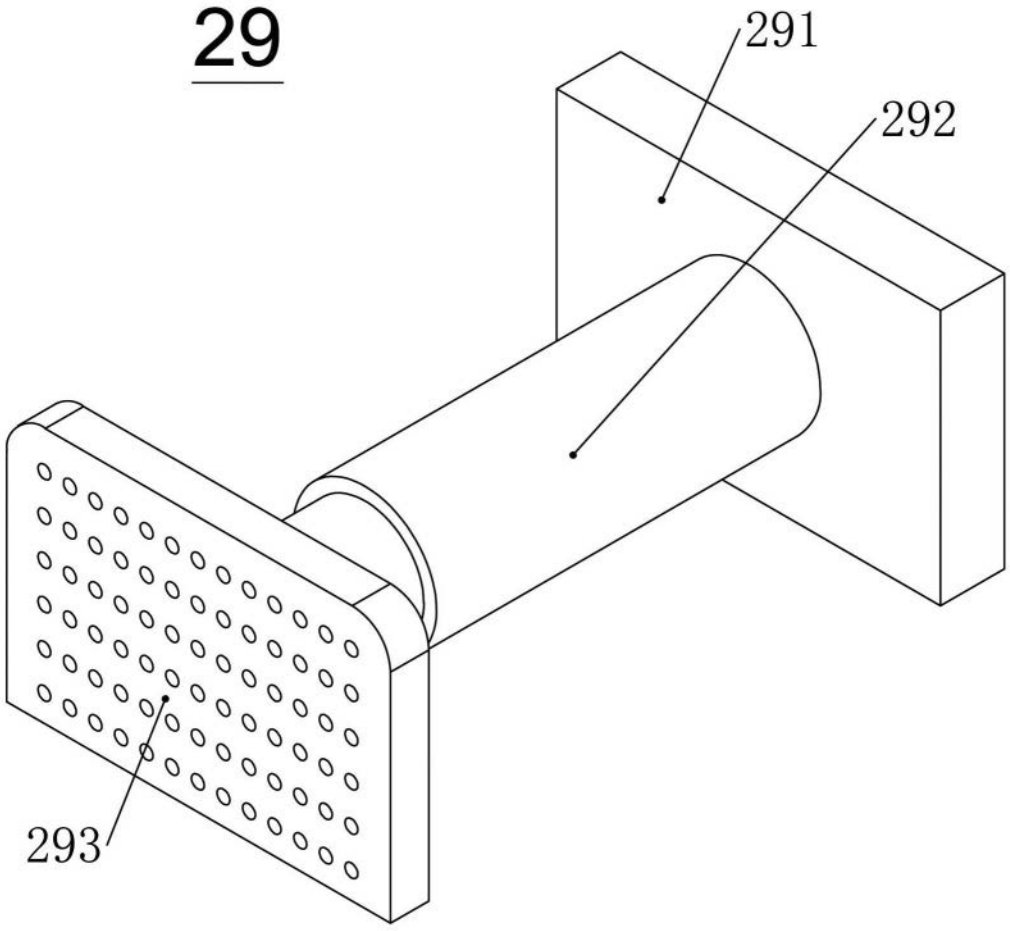


图8

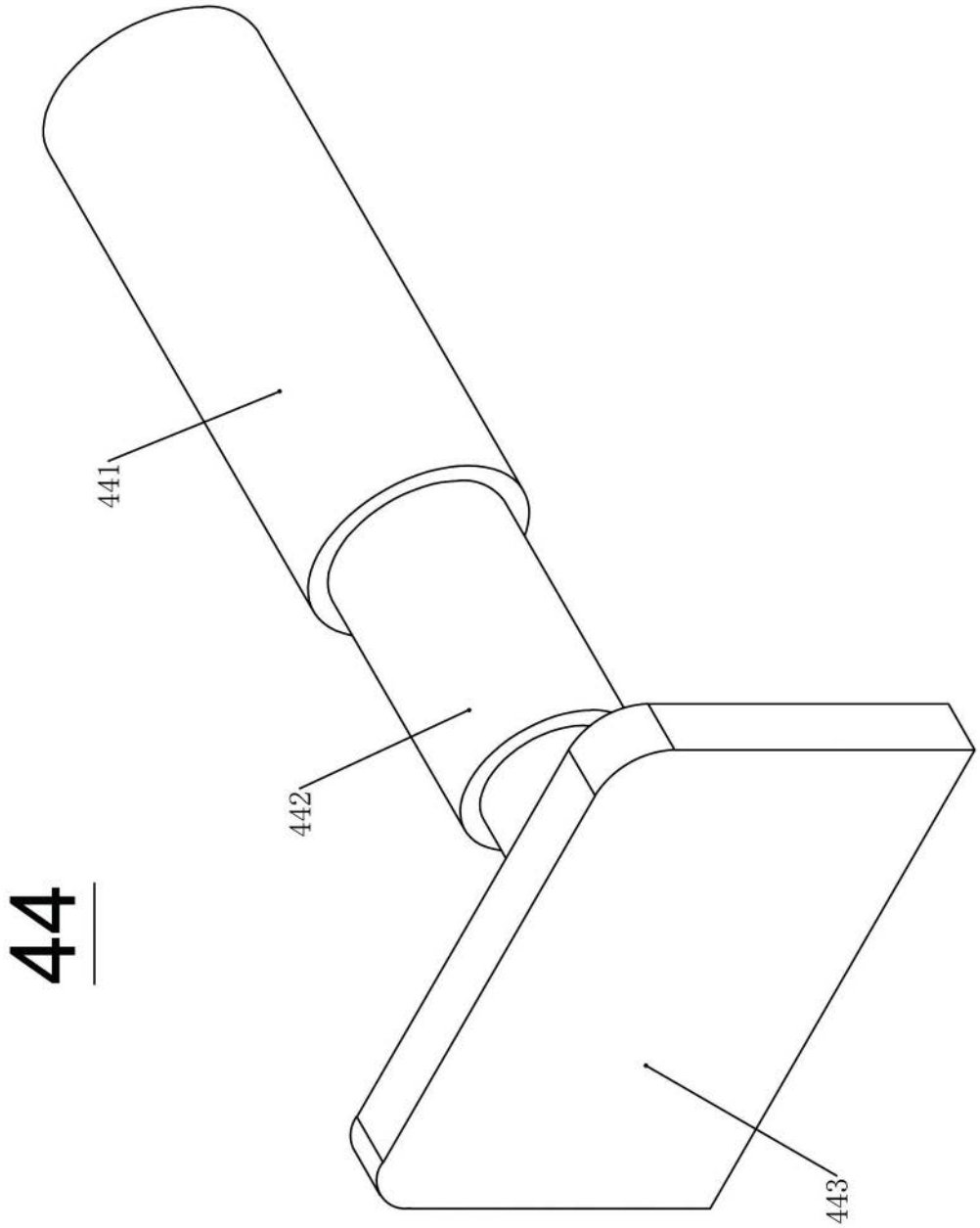


图9