



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216324113 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202220557827.2

(22) 申请日 2022.03.15

(73) 专利权人 湖南葆华环保科技有限公司

地址 410221 湖南省长沙市长沙高新开发区麓谷街道嘉运路299号研发大楼三楼

(72) 发明人 王竞 覃玮 张浩 方娣

(74) 专利代理机构 长沙都创云天知识产权代理

事务所(普通合伙) 43274

代理人 夏轩

(51) Int. Cl.

B09B 1/00 (2006.01)

B09B 3/30 (2022.01)

B01D 36/04 (2006.01)

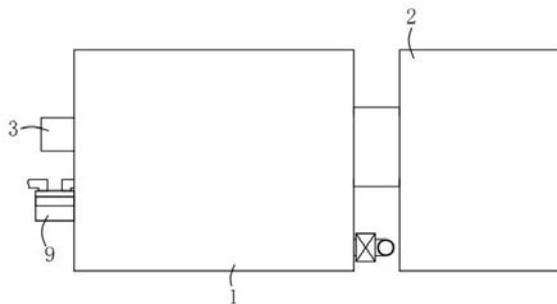
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,包括箱体、填埋池、限位管、沉降机构、进料管、过滤网管和驱动组件;所述沉降机构包括储存箱、沉降板、连接管、过滤网罩和输液管,所述储存箱的底部与所述箱体固定连接,所述过滤网罩固定安装在所述储存箱内,所述连接管连通所述储存箱与所述限位管,所述沉降板设于所述储存箱的内,并位于所述过滤网罩与所述连接管之间,所述输液管的一端贯穿所述储存箱且伸入所述过滤网罩内,所述输液管的另一端安装有水泵。本实用新型提供的技术方案解决了相关技术中渗滤液处理装置容易造成排液管的淤堵,且整个装置的维护成本过高的技术问题。



1. 一种固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,其特征在于,包括箱体、填埋池、限位管、沉降机构、进料管、过滤网管和驱动组件;所述箱体与所述填埋池的输入端连通,所述限位管与所述沉降机构依次上下设置于所述箱体内,所述进料管贯穿所述箱体后与所述过滤网管的一端连通,所述过滤网管贯穿所述限位管后,所述过滤网管的另一端与所述填埋池的输入端连通,并与所述驱动组件传动连接;

所述沉降机构包括储存箱、沉降板、连接管、过滤网罩和输液管,所述储存箱的底部与所述箱体固定连接,所述过滤网罩固定安装在所述储存箱内,所述连接管连通所述储存箱与所述限位管,所述沉降板设于所述储存箱的内部,并位于所述过滤网罩与所述连接管之间,所述输液管的一端贯穿所述储存箱且伸入所述过滤网罩内,所述输液管的另一端安装有水泵。

2. 如权利要求1所述的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,其特征在于,所述限位管朝向所述填埋池向下倾斜设置,所述限位管的中轴线与所述过滤网管的中轴线平行设置。

3. 如权利要求2所述的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,其特征在于,所述沉降机构还包括排污管,所述排污管贯穿所述储存箱背离所述过滤网罩的一端。

4. 如权利要求3所述的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,其特征在于,所述沉降板的底端与所述储存箱滑动连接;

所述储存箱的内壁上固定安装有限位滑轴,所述限位滑轴与所述沉降板的顶端滑动连接;

所述储存箱的外壁上安装有调节电机,所述调节电机的轴端贯穿所述储存箱后与调节丝杆的一端固定连接,所述调节丝杆的另一端贯穿所述沉降板,并与所述沉降板螺纹连接。

5. 如权利要求3所述的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,其特征在于,所述沉降板的底端与所述储存箱固定连接。

6. 如权利要求1所述的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,其特征在于,所述驱动组件包括驱动电机、第一皮带轮、皮带和第二皮带轮,所述驱动电机安装于所述限位管的顶部,所述第一皮带轮与所述驱动电机的驱动轴固定连接,所述第二皮带轮安装于所述过滤网管的另一端,所述第一皮带轮通过所述皮带与所述第二皮带轮传动连接。

7. 如权利要求6所述的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,其特征在于,所述过滤网管相对于所述限位管偏心设置;所述过滤网管上开设有穿刺孔;所述固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置还包括穿刺组件,所述穿刺组件包括穿刺针、滑动块和连接弹簧,所述穿刺针的一端贯穿所述穿刺孔伸入所述过滤网管内,所述穿刺针的另一端与所述滑动块固定连接,所述滑动块与所述限位管抵接,所述连接弹簧套设于所述穿刺针,并弹性连接所述过滤网管与所述滑动块。

8. 如权利要求7所述的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,其特征在于,所述穿刺组件的数量为多个,多个所述穿刺组件围绕所述过滤网管设置。

一种固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤装置技术领域,尤其涉及一种固废填埋场的渗透液过滤式处理装置。

背景技术

[0002] 填埋是我国固体废物量最主要的处理方式,用来填埋固体废物的场所就称为固体废物填埋场。固体废物中包含的液体,以及进入填埋场的雨雪水及其他水分无可避免的形成了渗滤液。渗滤液一般认为污染废水,若直接排入环境会造成严重的环境污染。出于环保的要求,需要分离固体废物和渗透液,以便于分别处理。

[0003] 相关技术中,提供的渗滤液过滤装置仅对固体废物和渗透液进行简单的过滤处理,对于渗透液中的悬浮物以及小颗粒物质,缺乏合理的过滤设计,上述杂质容易造成排液管的淤堵,增加整个装置的维护成本。

[0004] 因此,有必要提供一种新的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,解决了相关技术中渗滤液处理装置容易造成排液管的淤堵,且整个装置的维护成本过高的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,包括箱体、填埋池、限位管、沉降机构、进料管、过滤网管和驱动组件;所述箱体与所述填埋池的输入端连通,所述限位管与所述沉降机构依次上下设置于所述箱体内,所述进料管贯穿所述箱体后与所述过滤网管的一端连通,所述过滤网管贯穿所述限位管后,所述过滤网管的另一端与所述填埋池的输入端连通,并与所述驱动组件传动连接;

[0007] 所述沉降机构包括储存箱、沉降板、连接管、过滤网罩和输液管,所述储存箱的底部与所述箱体固定连接,所述过滤网罩固定安装在所述储存箱内,所述连接管连通所述储存箱与所述限位管,所述沉降板设于所述储存箱的内部,并位于所述过滤网罩与所述连接管之间,所述输液管的一端贯穿所述储存箱且伸入所述过滤网罩内,所述输液管的另一端安装有水泵。

[0008] 优选地,所述限位管朝向所述填埋池向下倾斜设置,所述限位管的中轴线与所述过滤网管的中轴线平行设置。

[0009] 优选地,所述沉降机构还包括排污管,所述排污管贯穿所述储存箱背离所述过滤网罩的一端。

[0010] 优选地,所述沉降板的底端与所述储存箱滑动连接;

[0011] 所述储存箱的内壁上固定安装有限位滑轴,所述限位滑轴与所述沉降板的顶端滑动连接;

[0012] 所述储存箱的外壁上安装有调节电机,所述调节电机的轴端贯穿所述储存箱后与

调节丝杆的一端固定连接,所述调节丝杆的另一端贯穿所述沉降板,并与所述沉降板螺纹连接。

[0013] 优选地,所述沉降板的底端与所述储存箱固定连接。

[0014] 优选地,所述驱动组件包括驱动电机、第一皮带轮、皮带和第二皮带轮,所述驱动电机安装于所述限位管的顶部,所述第一皮带轮与所述驱动电机的驱动轴固定连接,所述第二皮带轮安装于所述过滤网管的另一端,所述第一皮带轮通过所述皮带与所述第二皮带轮传动连接。

[0015] 优选地,所述过滤网管相对于所述限位管偏心设置;所述过滤网管上开设有穿孔孔;所述固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置还包括穿刺组件,所述穿刺组件包括穿刺针、滑动块和连接弹簧,所述穿刺针的一端贯穿所述穿孔孔伸入所述过滤网管内,所述穿刺针的另一端与所述滑动块固定连接,所述滑动块与所述限位管抵接,所述连接弹簧套设于所述穿刺针,并弹性连接所述过滤网管与所述滑动块。

[0016] 优选地,所述穿刺组件的数量为多个,多个所述穿刺组件围绕所述过滤网管设置。

[0017] 本实用新型提供的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置,通过进料管将固体废物导入过滤网管,通过驱动组件带动过滤网管转动,过滤网管旋转时在离心力的作用下,固体废物与固体废物中的渗透液降可以实现的固液分离,分离后的渗透液自所述过滤网管,依次经过所述限位管与连接管后,流入所述储存箱内;

[0018] 储存箱接收渗滤液后,渗滤液在沉降板的限位作用下形成沉降作用,实现对渗滤液中的沉淀物与液体沉降分离;

[0019] 沉降分离后的液体能够通过沉降板的上方流入过滤网罩的一侧,通过过滤网罩的二次过滤作用下实现对渗滤液的初级净化处理;

[0020] 渗滤液的初级净化后,通过输液管方便排出,以便于液体的进一步处理;沉淀和过滤后的渗滤液能够避免造成输液管的淤堵,降低整个装置的维护成本。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提供的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置的一较优实施例的结构示意图;

[0022] 图2为图1所示的固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置的剖视图;

[0023] 图3为图2所示的限位管与过滤网管的三维图;

[0024] 图4为图2所示的沉降机构的剖视图;

[0025] 图5为图3所示的限位管与过滤网管的剖视原理图;

[0026] 图6为图5所示的限位管与过滤网管的侧视图。

[0027] 图中标号:

[0028] 1、箱体;

[0029] 2、填埋池;

[0030] 3、进料管;

[0031] 4、限位管;

[0032] 5、驱动组件,51、驱动电机,52、第一皮带轮,53、皮带,54、第二皮带轮;

[0033] 6、过滤网管;

[0034] 7、穿刺组件,71、穿刺孔,72、穿刺针,73、滑动块,74、连接弹簧;

[0035] 8、沉降机构,81、储存箱,82、沉降板,83、连接管,84、过滤网罩,85、输液管,86、排污管,821、调节电机,822、调节丝杆,823、限位滑轴;

[0036] 9、水泵。

[0037] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0039] 本实用新型提供一种固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置。

[0040] 请参阅图1至图4,本实用新型的一实施例中,固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置包括箱体1、填埋池2、限位管4、沉降机构8、进料管3、过滤网管6和驱动组件5;所述箱体1与所述填埋池2的输入端连通,所述限位管4与所述沉降机构8依次上下设置于所述箱体1内,所述进料管3贯穿所述箱体1后与所述过滤网管6的一端连通,所述过滤网管6贯穿所述限位管4后,所述过滤网管6的另一端与所述填埋池2的输入端连通,并与所述驱动组件5传动连接;

[0041] 所述沉降机构8包括储存箱81、沉降板82、连接管83、过滤网罩84和输液管85,所述储存箱81的底部与所述箱体1固定连接,所述过滤网罩84固定安装在所述储存箱81内,所述连接管83连通所述储存箱81与所述限位管4,所述沉降板82设于所述储存箱81的内部,并位于所述过滤网罩84与所述连接管83之间,所述输液管85的一端贯穿所述储存箱81且伸入所述过滤网罩84内,所述输液管85的另一端安装有水泵9。

[0042] 本实施例中,水泵9连接外界的电源,为输液管85的排液提供动力来源,能够对过滤网罩84内侧沉降和过滤后的渗滤液进行排除,以便于对渗滤液的传输和输送。

[0043] 过滤网管6的表面采用不锈钢网格结构,能够允许渗滤液的穿过。

[0044] 填埋池2为现有的固废填埋设备,用于对分离后的固体废物进行集中收集和处理;填埋池2根据使用的需求增设翻转门板和压缩机构,用于对进入填埋池2内部的固废进行压缩处理,压缩后可通过翻转门板进行搬运出,以便于后续处理。

[0045] 请再次参阅图2,本实施例中,所述限位管4朝向所述填埋池2向下倾斜设置,所述限位管4的中轴线与所述过滤网管6的中轴线平行设置,从而便于将所述过滤网管6内的固体废物送入所述填埋池2内。

[0046] 可以理解,在其他实施例中,所述限位管4也可以水平设置,仅需在限位管4中再设置输送设备,以实现将所述过滤网管6内的固体废物送入所述填埋池2内。

[0047] 通过进料管3将固体废物导入过滤网管6,通过驱动组件5带动过滤网管6转动,过滤网管6旋转时在离心力的作用下,固体废物与固体废物中的渗透液降可以实现的固液分离,分离后的渗透液自所述过滤网管6,经过流入所述限位管4和连接管83后,流入所述储存箱81内;

[0048] 储存箱81接收渗滤液后,渗滤液在沉降板82的限位作用下形成沉降作用,实现对

渗滤液中的沉淀物与液体沉降分离；

[0049] 沉降分离后的液体能够通过沉降板82的上方流入过滤网罩84的一侧，通过过滤网罩84的二次过滤作用下实现对渗滤液的初级净化处理；

[0050] 渗滤液的初级净化后，通过输液管85方便排出，以便于液体的进一步处理。

[0051] 请再次参阅图4，所述沉降机构8还包括排污管86，所述排污管86贯穿所述储存箱81背离所述过滤网罩84的一端。排污管86与污泥泵连接，能够对储存箱81内部沉淀后的杂质进行抽出处理。

[0052] 作为本实施例的一种可选的方式，所述沉降板82的底端可以与所述储存箱81滑动连接；

[0053] 所述储存箱81的内壁上固定安装有限位滑轴823，所述限位滑轴823与所述沉降板82的顶端滑动连接。

[0054] 所述储存箱81的外壁上安装有调节电机821，所述调节电机821的轴端贯穿所述储存箱81后与调节丝杆822的一端固定连接，所述调节丝杆822的另一端贯穿所述沉降板82，并与所述沉降板82螺纹连接。

[0055] 通过将沉降板82滑动安装在储存箱81内，且沉降板82通过调节电机821方便进行水平位置的调节，沉降板82还能够将沉降处理后的沉淀物和杂质进行推送式排料，既能起到辅助排污的作用，同时方便对储存箱81的内部进行清洁和维护。

[0056] 调节电机821连接外界的电源，为调节丝杆822的转动调节提供动力的来源；

[0057] 调节丝杆822正转时，沉降板82向右移动，方便对储存箱81内表面沉降处理后的杂质和沉淀物进行辅助推送至排污管86的输入端，且能够对储存箱81进行清理和维护；

[0058] 调节丝杆822反转时，沉降板82向左移动，以便于沉降板82的复位，为设备的运行提供稳定的支持。

[0059] 可以理解，作为本实施例的另一种可选的方式，所述沉降板82的底端可以与所述储存箱81固定连接。

[0060] 本实施例的一种可选的方式的工作原理：

[0061] 当需要对储存箱81内部的沉淀物和杂质进行清理时，启动调节电机821，调节电机821带动调节丝杆822正转；

[0062] 调节丝杆822带动沉降板82向右移动，沉降板82带动储存箱81内部的沉降杂质向排污管86的输入源移动，开启排污管86，为储存箱81内部的排污提供便利。

[0063] 请结合参阅图2和图5，本实施例中，所述驱动组件5包括驱动电机51、第一皮带轮52、皮带53和第二皮带轮54，所述驱动电机51安装于所述限位管4的顶部，所述第一皮带轮52与所述驱动电机51的驱动轴固定连接，所述第二皮带轮54安装于所述过滤网管6的另一端，所述第一皮带轮52通过所述皮带53与所述第二皮带轮54传动连接。上述结构，能够便捷的实现驱动所述过滤网管6的转动。

[0064] 可以理解，在其他实施例中，所述驱动组件5也可以是齿轮和链条的组配等其他转动驱动结构。仅需满足驱动所述过滤网管6的转动既可。

[0065] 请结合参阅图2、图5和图6，作为本实施例的又一种可选的方式，所述过滤网管6相对于所述限位管4偏心设置；所述过滤网管6上开设有穿刺孔71；所述固废填埋场的渗滤液过滤式处理装置还包括穿刺组件7，所述穿刺组件7包括穿刺针72、滑动块73和连接弹簧74，

所述穿刺针72的一端贯穿所述穿刺孔71伸入所述过滤网管6内,所述穿刺针72的另一端与所述滑动块73固定连接,所述滑动块73与所述限位管4抵接,所述连接弹簧74套设于所述穿刺针72,并弹性连接所述过滤网管6与所述滑动块73。

[0066] 本实施例中,所述过滤网管6相对于所述限位管4偏心设置是指,所述过滤网管6的中轴线与所述限位管4的中轴线平行间隔设置。

[0067] 所述穿刺组件7的数量可以为一个,也可以为多个。所述穿刺组件7的数量为多个时,多个所述穿刺组件7围绕所述过滤网管6设置

[0068] 穿刺组件7方便在过滤网管6旋转的过程中对过滤网管6内部的固体废物(例如垃圾)进行穿刺处理,穿刺后,垃圾的密封结构被损坏,内部储存的废液能够在离心力作用下稳定的分离,分离后的废液旋转洒落在限位管4的内表面进行收集,收集后集中传输至沉降机构8的内部进行进一步的沉降处理,使得渗滤液能够充分的分离净化处理。

[0069] 由于过滤网管6在旋转的过程中能够带动穿刺组件7围绕限位管4的内部旋转,而穿刺组件7位于限位管4内部的不同位置时,其上的穿刺针72插入过滤网管6内部的深度不同,方便在过滤网管6旋转的过程中进行持续的穿刺。

[0070] 过滤网管6旋转的过程中,通过穿刺孔71同步带动带动穿刺针72旋转,穿刺针72一端的滑动块73在连接弹簧74的弹力作用下保持与限位管4内表面的滑动接触;

[0071] 穿刺针72旋转至最下方时,穿刺针72的尖端完全插入过滤网管6的内部,用于对内部垃圾的密封部分进行穿刺插孔,方便局部密封的垃圾内部的废液进行分离;

[0072] 穿刺针72旋转至最上方时,穿刺针72外侧的滑动块73在连接弹簧74的弹力支撑作用下保持与限位管4内表面的接触,穿刺针72的尖端收在穿刺孔71的内部,使得穿刺后的垃圾与穿刺针72之间能够稳定的分离,使得垃圾在渗滤的同时,保持向右侧的填埋池2方向输送。

[0073] 本实施例的又一种可选的方式的工作原理如下:

[0074] 使用时,启动驱动组件5,过滤网管6转动运行;

[0075] 将固体废弃物通过进料管3送入过滤网管6的内部,固体废弃物在穿刺组件7的旋转穿刺作用下实现密封部分的破坏;

[0076] 固体废弃物中的液体部分通过旋转的过滤网管6进行固液的分离,固液分离后的渗滤液通过限位管4的内表面流入沉降机构8的内部进行沉降处理。

[0077] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

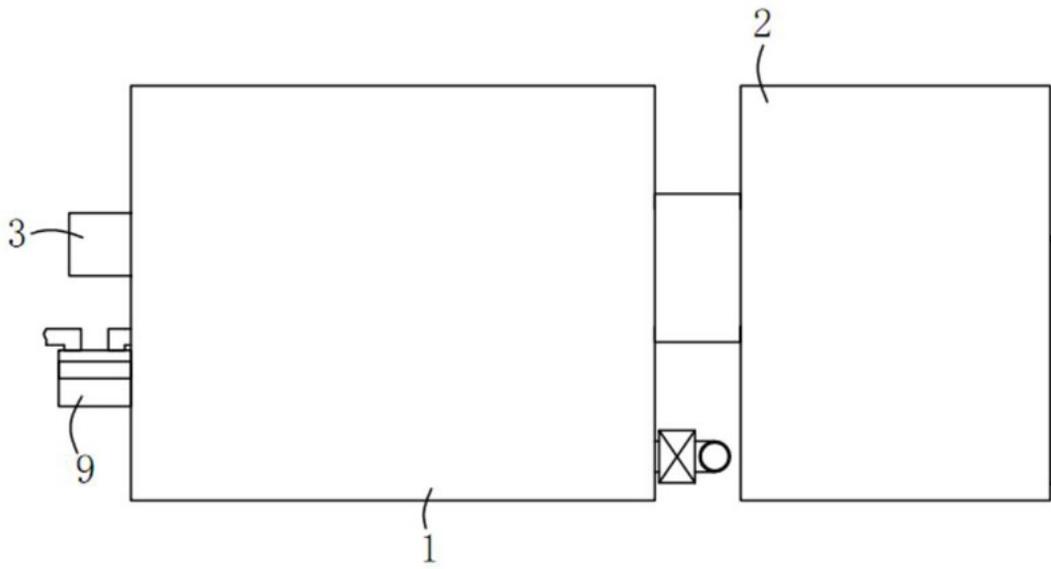


图1

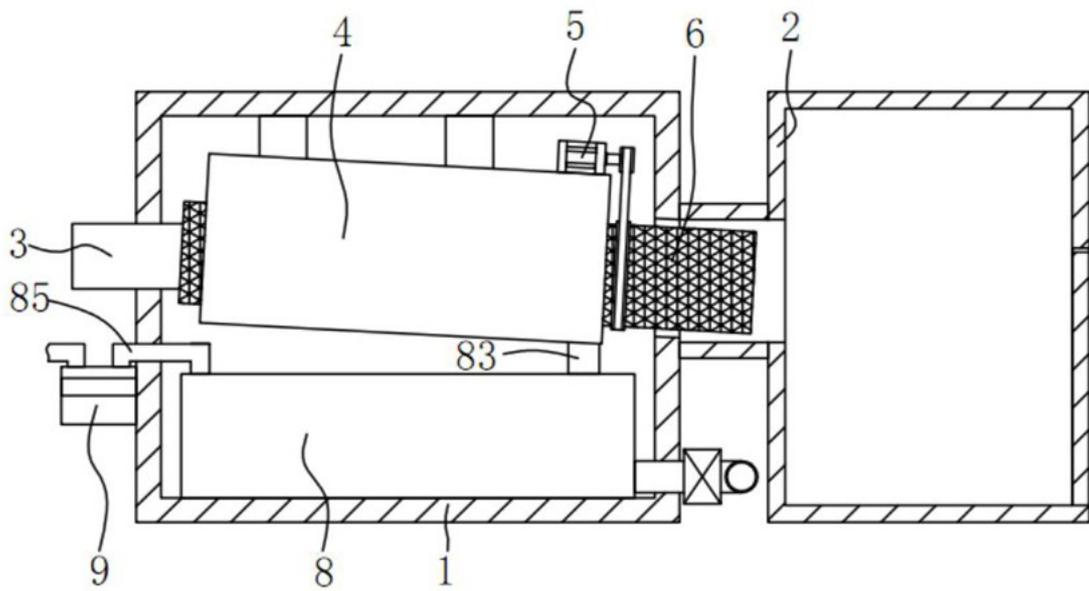


图2

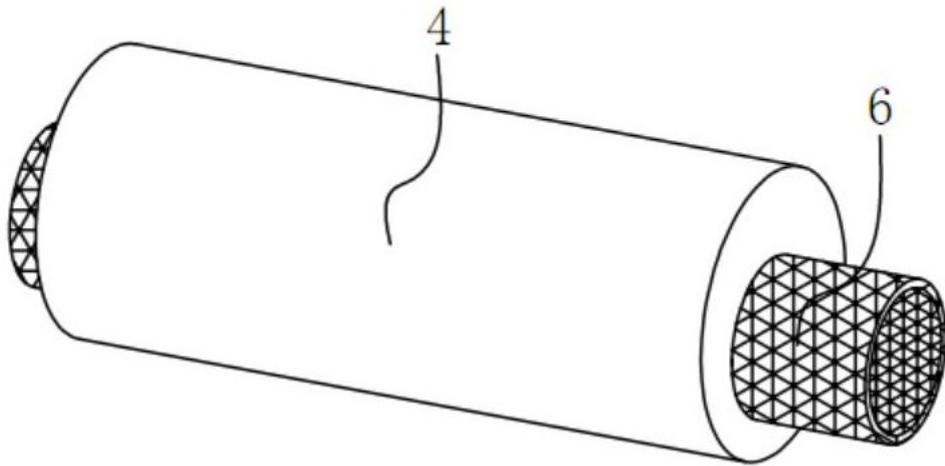


图3

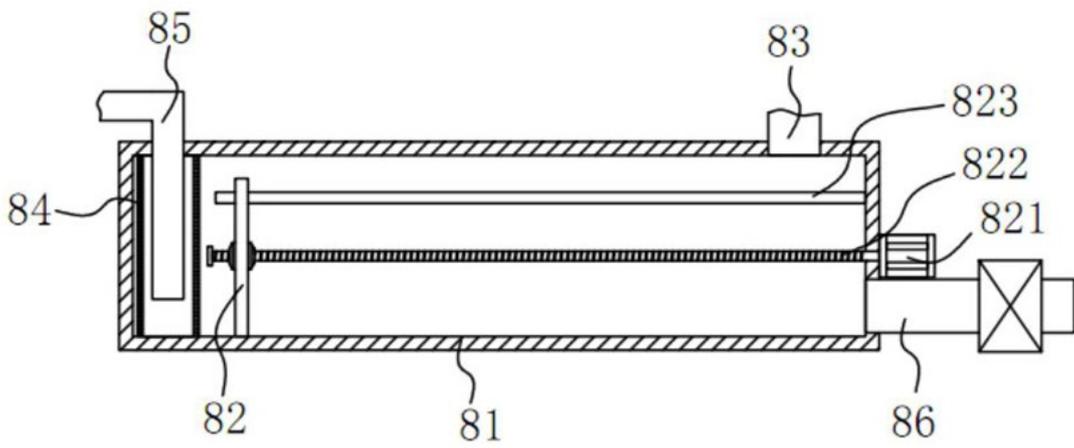


图4

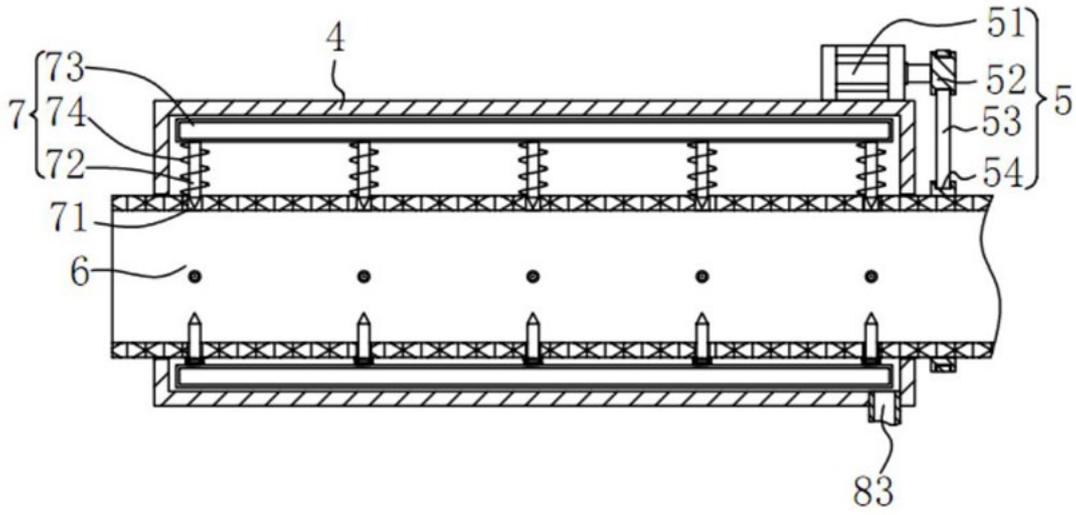


图5

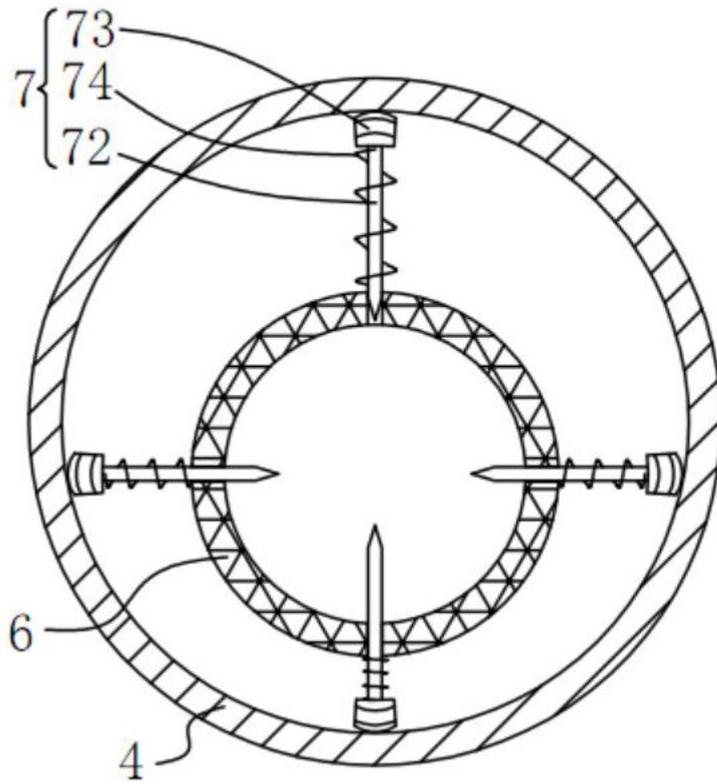


图6