



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113304540 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(21) 申请号 202110867738.8

(22) 申请日 2021.07.30

(71) 申请人 潍坊工商职业学院

地址 262200 山东省潍坊市诸城市密州街
道凤凰路5600号

(72) 发明人 臧运凤 尚芳

(74) 专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255

代理人 冉君

(51) Int.Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

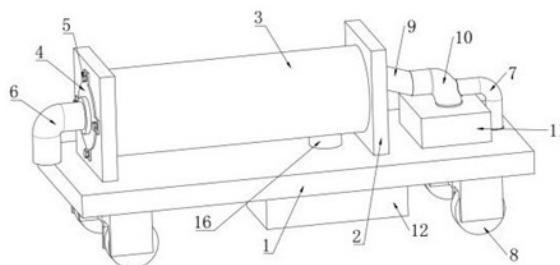
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种生活垃圾污水净化装置

(57) 摘要

本发明涉及污水净化装置技术领域,具体是一种生活垃圾污水净化装置,包括底板,所述底板的一端固定安装有多组安装板,在两个安装板之间安装有用于污水过滤分离的分离罐,在分离罐的内部固定连接有安装盘,在分离罐的内部活动连接有用于污水过滤的过滤筒。该装置通过分离罐、排污管、收集箱、净化箱、过滤筒、清理排污机构、安装盘、出水管和驱动组件的配合使用,清理排污机构对生活垃圾污水中的杂质进行过滤,并将过滤后的污水快速的引导至净化箱内部净化处理,使污水达到排放标准,降低污水对环境的污染,在过滤过程中驱动组件会带动过滤筒和清理排污机构转动,清理排污机构会对过滤筒内壁杂质进行快速清理。



1. 一种生活垃圾污水净化装置,包括底板,其特征在于:

所述底板的一端固定安装有多组安装板,在两个安装板之间安装有用于污水过滤分离的分离罐,在分离罐的内部固定连接有安装盘,在分离罐的内部活动连接有用于污水过滤的过滤筒;

在安装盘的一端安装有清理排污机构,所述清理排污机构包括固定安装在安装盘一侧的收集盒,与过滤筒内壁相接触且用于对过滤筒内壁清理的刮板,所述刮板与收集盒固定连接,开设在收集盒一侧且用于对刮板刮下的杂质进行集中收集的收集槽以及安装在收集槽内部用于加速杂质排出的输送件;

在安装盘和安装板之间设有用于驱动过滤筒工作的驱动组件,所述驱动组件包括设置在安装盘和安装板之间的蜗杆,设置在安装板上用于对蜗杆驱动的动力件,安装在蜗杆上的锥齿轮,固定在过滤筒上并与锥齿轮相啮合的传动盘和与蜗杆传动连接用于驱动输送件转动的蜗轮;

两个所述安装板远离分离罐的一端分别固定连接有进水管和排污管,且进水管与过滤筒相连通,排污管与收集盒相连通,在底板的一侧安装有用于杂质集中存储的收集箱,在底板远离分离罐的一侧固定安装有用于污水净化的净化箱,在分离罐和净化箱之间固定安装有用于对过滤后污水引流的出水管。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾污水净化装置,其特征在于,所述输送件包括转动连接在收集槽内部的转动轴,且转动轴与蜗轮固定连接,在转动轴的外壁固定安装有用于对杂质传送的引导叶。

3. 根据权利要求2所述的一种生活垃圾污水净化装置,其特征在于,所述安装板的一侧设有安装卡板,所述安装卡板的一侧设有固定螺栓,且安装卡板通过固定螺栓与安装板固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种生活垃圾污水净化装置,其特征在于,所述安装盘的内部安装有轴承,且轴承的外壁与过滤筒相连接,在轴承的内部固定连接有密封塞,且密封塞与过滤筒的内壁相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾污水净化装置,其特征在于,所述排污管远离安装板的一端安装有三通,且三通与收集箱相连通,在三通的内部安装有用于对杂质中水体进行分离回收的分离件,在三通上固定连接有用于杂质中水体回流的回流管,且回流管远离三通的一端与净化箱相连通。

6. 根据权利要求5所述的一种生活垃圾污水净化装置,其特征在于,所述分离件包括分离筒和贯穿开设在分离筒上的排水通孔,在分离筒的内部活动连接有按压杆,所述分离筒的内部安装有用于对按压杆限位的限位板,在按压杆上活动连接有两个连杆,且连杆远离按压杆的一端与分离筒活动连接,在两个连杆靠近限位板的一端固定连接有弹簧,在三通靠近收集箱的一端设有与分离筒活动连接的挡板。

7. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾污水净化装置,其特征在于,所述底板远离分离罐的一端固定安装有多组用于装置移动的万向轮。

一种生活垃圾污水净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水净化装置技术领域，具体是一种生活垃圾污水净化装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展和人们生活水平的不断提高，现代生活产生的垃圾也在日益的增加，城市生活垃圾的急剧上升，也使垃圾的处理越来越困难，由此而来的环境污染等问题，也逐渐引起了社会各界的广泛关注。

[0003] 现在垃圾处理常采用堆放、填埋或焚烧等方法，但是，无论堆放、填埋还是焚烧都需要先对垃圾进行压实处理，将垃圾中的液体污水排出，以免堆放运输时污水进入地面从而渗入地下水中，对水源造成污染，而现在的大型垃圾污水处理厂采用静置渗透的方式对污水进行处理，使用一段时间后，需要对渗透膜和静置池进行清理，这不仅使得污水净化的效率较低同时也会增加后期设备的清洗成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生活垃圾污水净化装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种生活垃圾污水净化装置，包括底板，所述底板的一端固定安装有多组安装板，在两个安装板之间安装有用于污水过滤分离的分离罐，在分离罐的内部固定连接有安装盘，在分离罐的内部活动连接有用于污水过滤的过滤筒；

在安装盘的一端安装有清理排污机构，所述清理排污机构包括固定安装在安装盘一侧的收集盒，与过滤筒内壁相接触且用于对过滤筒内壁清理的刮板，所述刮板与收集盒固定连接，开设在收集盒一侧且用于对刮板刮下的杂质进行集中收集的收集槽以及安装在收集槽内部用于加速杂质排出的输送件；

在安装盘和安装板之间设有用于驱动过滤筒工作的驱动组件，所述驱动组件包括设置在安装盘和安装板之间的蜗杆，设置在安装板上用于对蜗杆驱动的动力件，安装在蜗杆上的锥齿轮，固定在过滤筒上并与锥齿轮相啮合的传动盘和与蜗杆传动连接用于驱动输送件转动的蜗轮；

两个所述安装板远离分离罐的一端分别固定连接有进水管和排污管，且进水管与过滤筒相连通，排污管与收集盒相连通，在底板的一侧安装有用于杂质集中存储的收集箱，在底板远离分离罐的一侧固定安装有用于污水净化的净化箱，在分离罐和净化箱之间固定安装有用于对过滤后污水引流的出水管。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述输送件包括转动连接在收集槽内部的转动轴，且转动轴与蜗轮固定连接，在转动轴的外壁固定安装有用于对杂质传送的引导叶。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述安装板的一侧设有安装卡板，所述安装卡板的一侧设有固定螺栓，且安装卡板通过固定螺栓与安装板固定连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述安装盘的内部安装有轴承,且轴承的外壁与过滤筒相连接,在轴承的内部固定连接有密封塞,且密封塞与过滤筒的内壁相连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述排污管远离安装板的一端安装有三通,且三通与收集箱相连通,在三通的内部安装有用于对杂质中水体进行分离回收的分离件,在三通上固定连接有用于杂质中水体回流的回流管,且回流管远离三通的一端与净化箱相连通。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述分离件包括分离筒和贯穿开设在分离筒上的排水通孔,在分离筒的内部活动连接有按压杆,所述分离筒的内部安装有用于对按压杆限位的限位板,在按压杆上活动连接有两个连杆,且连杆远离按压杆的一端与分离筒活动连接,在两个连杆靠近限位板的一端固定连接有弹簧,在三通靠近收集箱的一端设有与分离筒活动连接的挡板。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述底板远离分离罐的一端固定安装有多组用于装置移动的万向轮。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该装置通过分离罐、进水管、排污管、收集箱、净化箱、过滤筒、清理排污机构、安装盘、出水管和驱动组件的配合使用,清理排污机构对生活垃圾污水中的杂质进行过滤,并将过滤后的污水快速的引导至净化箱内部净化处理,使污水达到排放标准,降低污水对环境的污染,在过滤过程中驱动组件会带动过滤筒和清理排污机构转动,清理排污机构会对过滤筒内壁杂质进行快速清理,以免造成过滤筒上杂质堆积过厚,影响过滤筒的正常使用,清理后掉落至清理排污机构中的杂质会通过排污管进入收集箱内部集中收集,可有效的降低后期清理的费用,有益于提高装置的经济环保性。

附图说明

[0013] 图1为一种生活垃圾污水净化装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种生活垃圾污水净化装置的正视图。

[0015] 图3为一种生活垃圾污水净化装置的俯视图。

[0016] 图4为一种生活垃圾污水净化装置中图2的A处放大图。

[0017] 图5为一种生活垃圾污水净化装置中安装盘的剖视图。

[0018] 图6为一种生活垃圾污水净化装置中安装盘的侧视图。

[0019] 图7为一种生活垃圾污水净化装置中三通的结构示意图。

[0020] 图8为一种生活垃圾污水净化装置中收集盒的结构示意图。

[0021] 其中:1、底板;2、安装板;3、分离罐;4、安装卡板;5、固定螺栓;6、进水管;7、回流管;8、万向轮;9、排污管;10、三通;11、收集箱;12、净化箱;13、过滤筒;14、清理排污机构;141、收集盒;142、刮板;143、收集槽;144、转动轴;145、引导叶;15、安装盘;16、出水管;17、驱动组件;171、动力件;172、锥齿轮;173、蜗杆;174、蜗轮;175、传动盘;18、轴承;19、密封塞;20、分离件;21、限位板;22、连杆;23、弹簧;24、按压杆;25、挡板;26、分离筒。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0026] 在一个实施例中,请参阅图1-8,一种生活垃圾污水净化装置,包括底板1,所述底板1的一端固定安装有两组安装板2,在两个安装板2之间安装有用于污水过滤分离的分离罐3,一个所述安装板2远离分离罐3的一端固定安装有安装卡板4,在安装卡板4的一侧设有固定螺栓5,且安装卡板4通过固定螺栓5与安装板2固定连接,方便对安装卡板4的快速拆卸,便于对分离罐3内部相关结构的维修和保养;

在分离罐3的内部固定连接有安装盘15,在安装盘15和安装卡板4之间转动连接有用于污水过滤的过滤筒13,在安装盘15的一端安装有用于过滤筒13内壁清理的清理排污机构14,所述清理排污机构14包括固定安装在安装盘15上的收集盒141,在收集盒141的一侧开设有收集槽143,在收集盒141的一侧安装有与过滤筒13内壁相接触且用于对过滤筒13内壁清理的刮板142,所述收集槽143内部安装有用于加速杂质排出的输送件,刮板142可对过滤筒13内壁快速的清理,并将清理掉落的杂质快速的引导至收集槽143内部,掉落在收集槽143内部的杂质会通过排污管9运送至收集箱11内部集中收集,方便后期对杂质的清理;

在安装盘15和安装板2之间安装有用于驱动过滤筒13和清理排污机构14工作的驱动组件17,所述驱动组件17包括与输送件固定连接的蜗轮174,在蜗轮174的一端传动连接有蜗杆173,所述蜗杆173的外壁固定连接锥齿轮172,所述锥齿轮172的一侧啮合有传动盘175,且传动盘175与过滤筒13固定连接,所述安装板2的一端固定安装有动力件171,且动力件171与蜗杆173固定连接,所述动力件171可为电机或其他动力元件,其只要可带动蜗杆173转动即可;

两个所述安装板2远离分离罐3的一端分别固定连接有用污水进入的进水管6和用于杂质排出的排污管9,且进水管6与过滤筒13相连通,排污管9与清理排污机构14相连通,在底板1的一侧安装有用于杂质集中存储的收集箱11,所述杂质为水体中混合的固体物质,可实现固液快速的分离,在底板1远离分离罐3的一侧固定安装有用于污水净化的净化箱12,在分离罐3和净化箱12之间固定安装有用于对过滤后污水引流的出水管16,装置在使用时,启动驱动组件17,驱动组件17的转动会带动过滤筒13和清理排污机构14运转,之后将收集的污水通过进水管6输送至分离罐3的内部,此时污水会进入过滤筒13中,通过过滤筒

13的过滤分离作用,杂质会依附在过滤筒13内壁,实现对污水杂质的快速分离过滤,在过滤筒13的转动过程中,其上的杂质会被清理排污机构14清理刮除,此时掉落的杂质会进入到清理排污机构14内部,随着驱动组件17带动清理排污机构14的工作,可将掉落至其内部的杂质快速的通过排污管9集中至收集箱11内部,对过滤筒13内壁快速清理的同时也确保对杂质的快速集中收集,方便过滤筒13的连续性工作,被过滤筒13分离后的水会通过出水管16进入净化箱12内部,在净化箱12的净化作用下,可对污水进行杀菌消毒等步骤的处理,使其到达排放标准,可有效的降低生活垃圾中的污水对环境造成的污染。

[0027] 在本实施例的一种情况中,请参阅图2和图4,所述输送件包括转动连接在收集槽143的内部的转动轴144,且转动轴144和蜗杆173固定连接,所述转动轴144的外壁固定安装有用于杂质传送的引导叶145,使用时,转动的转动轴144可带动引导叶145转动,提高掉落至收集槽143内部的杂质进入排污管9的速率,方便杂质快速的进入收集箱11内部,便于后期对杂质的清理。

[0028] 在本实施例的一种情况中,请参阅图5-6,所述安装盘15的内部安装有轴承18,且轴承18的外壁与过滤筒13相连接,在轴承18的内部固定连接有密封塞19,且密封塞19与过滤筒13的内壁活动连接。

[0029] 在本实施例的一种情况中,请参阅图1-3和图7,所述排污管9远离安装板2的一端安装有三通10,且三通10与收集箱11相连通,在三通10的内部安装有分离件20,在三通10上固定连接有用于杂质中水体回流的回流管7,且回流管7远离三通10的一端与净化箱12相连通,通过分离件20对杂质中的水体进行二次过滤分离,进一步降低杂质中的水含量,降低水资源的浪费。

[0030] 在本实施例的一种情况中,请参阅图7,所述分离件20包括用于杂质中水体分离的分离筒26和贯穿开设在分离筒26上的排水通孔,在分离筒26的内部活动连接有按压杆24,所述分离筒26的内部安装有用于对按压杆24限位的限位板21,在按压杆24上活动连接有两个连杆22,且连杆22远离按压杆24的一端与分离筒26内壁活动连接,在两个连杆22靠近限位板21的一端固定连接有弹簧23,在三通10靠近收集箱11的一端设有与分离筒26活动连接用于对杂质排出控制的挡板25,挡板25的定时打开,可充分的确保杂质中水体进入收集箱11内部,有效的降低杂质中的含水量,可通过向内推动按压杆24使两组连杆22相互靠近,方便快速的将分离件20取下,对分离件20进行定期清理,以免影响分离件20的正常工作。

[0031] 在本实施例的一种情况中,请参阅图1-2,所述底板1远离分离罐3的一端固定安装有多组用于装置移动的万向轮8,方便装置的移动,提高装置的灵活性。

[0032] 本发明的工作原理是:该装置在使用时,启动动力件171,动力件171的转动会带动蜗杆173使蜗轮174和锥齿轮172转动,锥齿轮172会在传动盘175的作用下驱动过滤筒13转动,蜗轮174则会带动转动轴144使引导叶145转动,之后将收集的污水通过进水管6导入分离罐3中,此时污水会快速的通过过滤筒13进行过滤操作,杂质会依附在过滤筒13内壁上,水体会通过过滤筒13从出水管16进入净化箱12中进行后续处理,依附在过滤筒13内壁上的杂质在过滤筒13的转动下靠近刮板142,此时刮板142对依附在过滤筒13上的杂质进行清理,避免杂质堆积过厚影响过滤筒13的过滤效果,方便过滤筒13的连续性工作,刮落的杂质会沿着刮板142掉落至收集槽143中,此时转动的引导叶145快速的将掉落的杂质运送至排污管9中,排污管9中的杂质再经过分离件20的二次固液分离作用,分离的水体会通过回流

管7注入净化箱12内部进行净化处理,以免造成水资源的浪费,杂质则会掉落至收集箱11内部,从而完成对生活垃圾污水的处理工作,装置使用简单方便,可实现连续快速工作,同时,也有效的降低了后期的清理成本,使装置的使用更加的经济环保。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

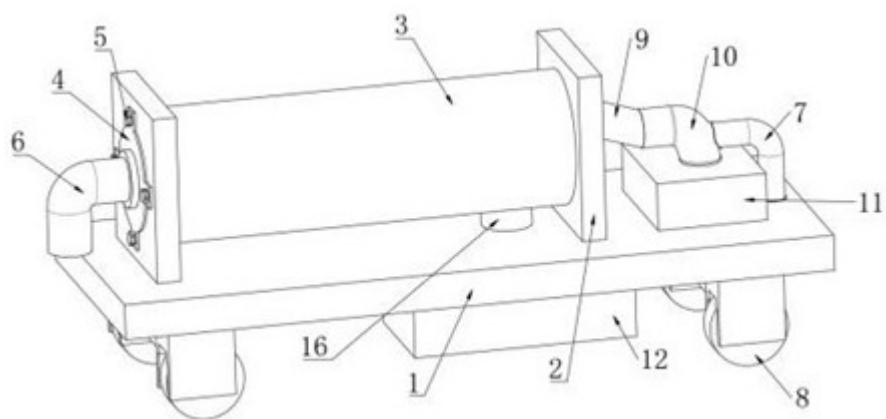


图1

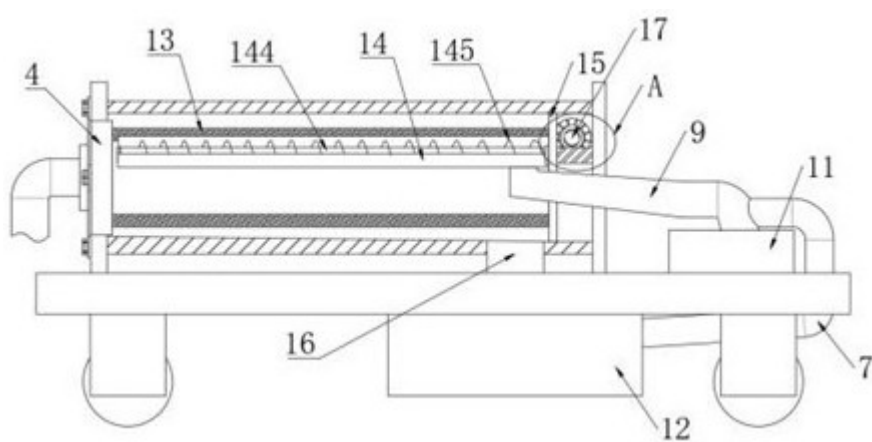


图2

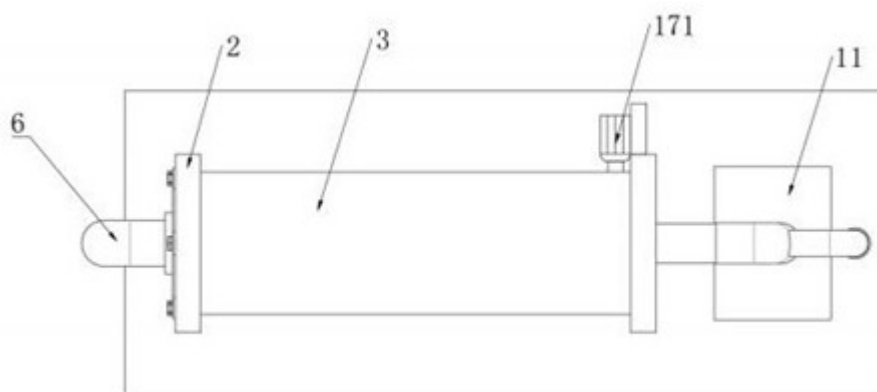


图3

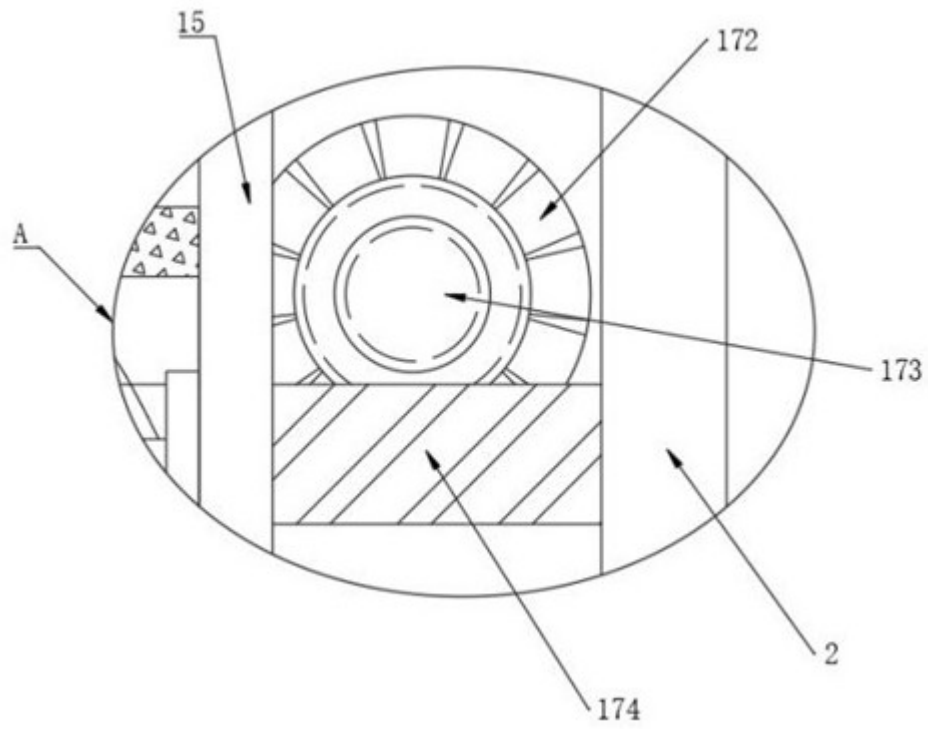


图4

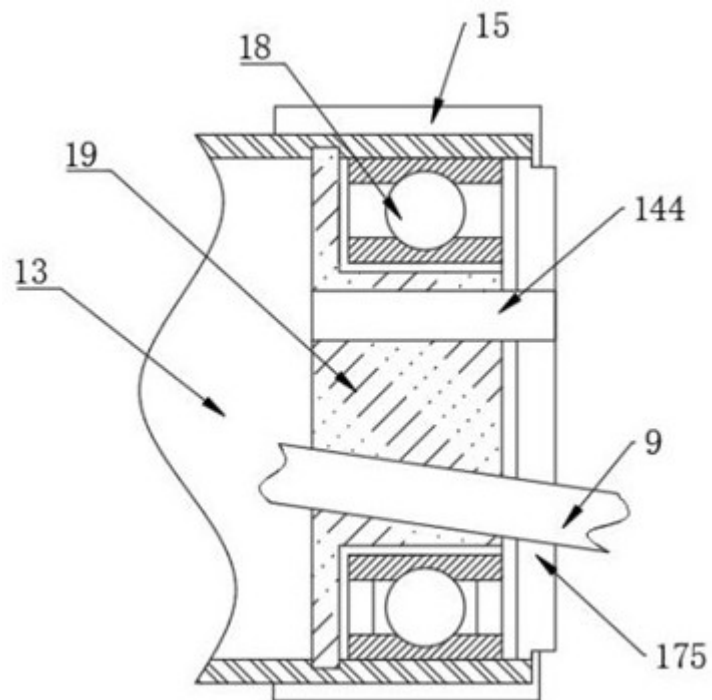


图5

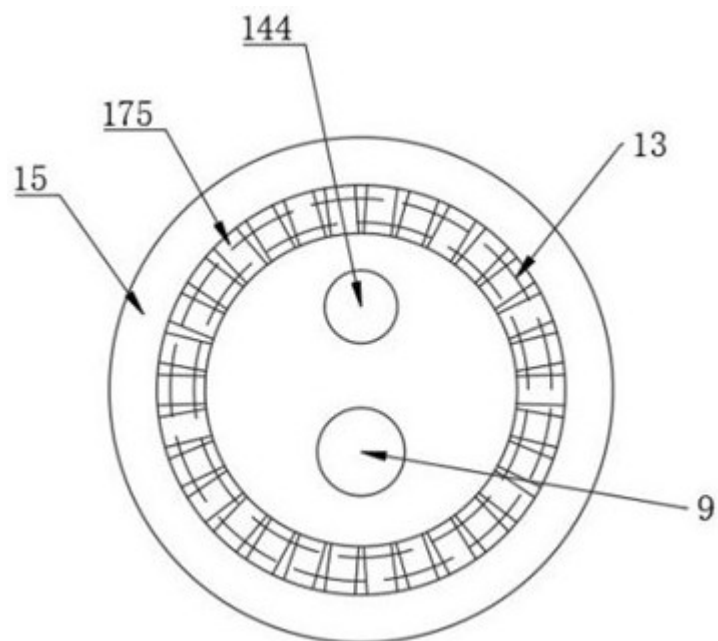


图6

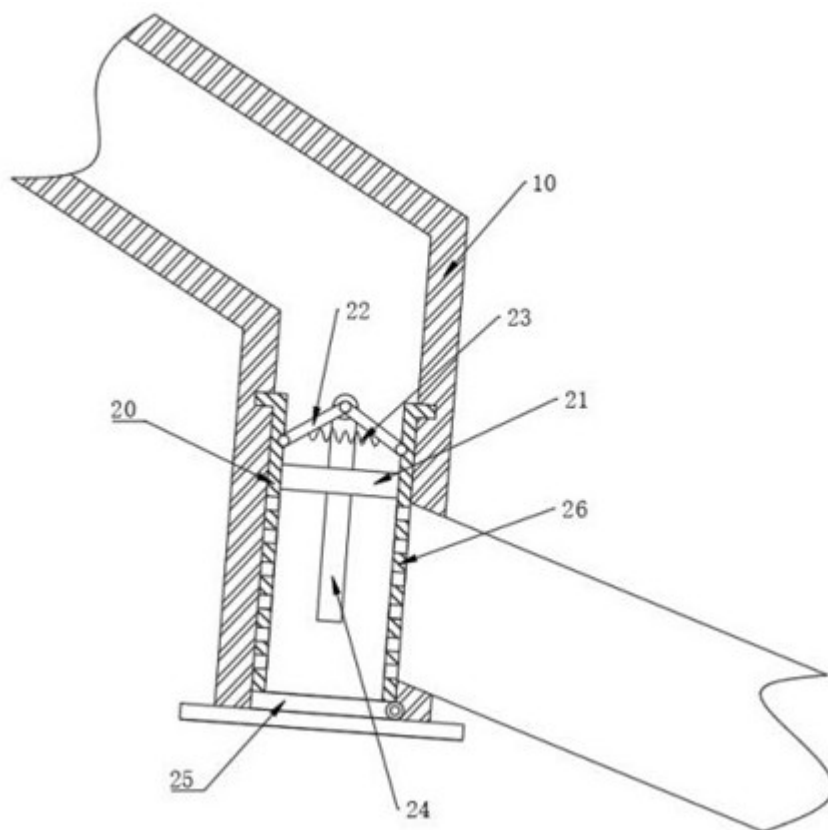


图7

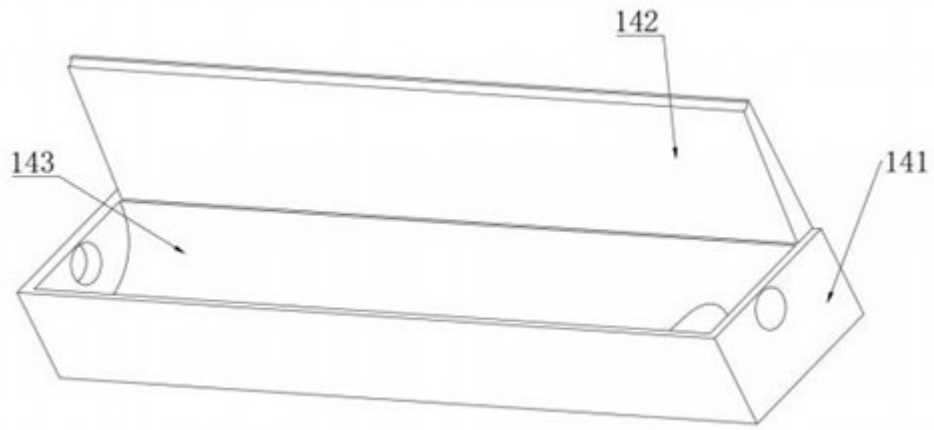


图8