



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115475437 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202211401790.5

(22) 申请日 2022.11.10

(71) 申请人 深圳市恒大兴业环保科技有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明区凤凰街  
道塘尾社区南太云创谷5栋702

(72) 发明人 王艳兵 卢飞跃 陈立峰

(74) 专利代理机构 深圳树贤专利代理事务所

(普通合伙) 44705

专利代理师 杨春女

(51) Int. Cl.

B01D 33/01 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B65F 1/14 (2006.01)

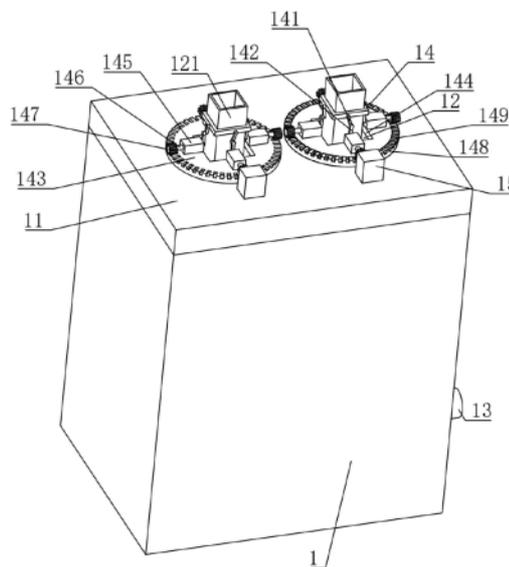
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

### (54) 发明名称

一种医疗污水处理装置和处理方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种医疗污水处理装置和处理方法,涉及污水治理技术领域,具有使得医疗污水中固液分离,减少固体物造成堵塞情况出现的优点,其技术方案要点是:包括罐口朝上的污水收集罐以及设置在收集罐罐口且封闭罐口的封闭板,所述封闭板上开设有若干方形开口槽,所述封闭板在开口槽内设有滤水桶,所述滤水桶桶底开设有若干过滤孔,且桶口朝上设置,所述封闭板上设有驱动滤水桶在开口槽内上下往返移动的驱动件,所述收集罐下端外壁设有出水管。



1. 一种医疗污水处理装置,其特征在于,包括罐口朝上的污水收集罐(1)以及设置在收集罐(1)罐口且封闭罐口的封闭板(11),所述封闭板(11)上开设有若干方形开口槽(12),所述封闭板(11)在开口槽(12)内设有滤水桶(121),所述滤水桶(121)桶底开设有若干过滤孔(122),且桶口朝上设置,所述封闭板(11)上设有驱动滤水桶(121)在开口槽(12)内上下往返移动的驱动件,所述收集罐(1)下端外壁设有出水管(13)。

2. 如权利要求1所述的一种医疗污水处理装置,其特征在于,所述滤水桶(121)的横截面为矩形,所述驱动件包括固定套设在滤水桶(121)外壁的方形连接框(14),所述连接框(14)的四个侧边中部均铰接有第一摆板(141),各个所述第一摆板(141)远离连接框(14)的一端均铰接有第二摆板(142),所述封闭板(11)在开口槽(12)的周边设有放置板(143),所述放置板(143)上开设有与开口槽(12)连通且相对应的移动槽(144),所述放置板(143)上设有与第二摆板(142)对应的驱动块(145),所述驱动块(145)上设有驱动各个第二摆板(142)同时向上或者向下摆动的摆动件。

3. 如权利要求2所述的一种医疗污水处理装置,其特征在于,所述摆动件包括转动连接在各个驱动块(145)内的转轴(146),所述转轴(146)的两端均延伸出驱动块(145)的两端且所述转轴(146)在延伸出的一端与第二摆板(142)远离第一摆板(141)的一端铰接,另一端同轴固定设有驱动齿轮(147),所述放置板(143)的外形为圆形板,所述放置板(143)的外壁套设有环形的驱动环(148),所述驱动环(148)转动连接在封闭板(11)上端面,且所述驱动环(148)的上端面设有若干沿驱动环(148)分布的且与驱动齿轮(147)啮合的主动齿(149),其中一个所述转轴(146)延伸出驱动环(148)的外壁且所述封闭板(11)上设有驱动该转轴(146)转动的第一电机(15)。

4. 如权利要求2或3所述的一种医疗污水处理装置,其特征在于,所述收集罐(1)的内部底壁上设有若干绕滤水桶(121)外壁周向分布的导向板(16),相邻两个所述导向板(16)之间间隔分布,且相邻两个所述导向板(16)之间通过L形的过滤网(161)连接,此时导向板(16)设为四个均匀分布在滤水桶(121)的四侧壁,所述导向板(16)和过滤网(161)形成矩形框,所述滤水桶(121)外壁沿着导向板(16)上下移动。

5. 如权利要求1或2所述的一种医疗污水处理装置,其特征在于,所述滤水桶(121)包括上下贯通的中空的桶体(17)以及设置在桶体(17)下端内壁的环形支撑台(171),所述支撑台(171)支撑有过滤板(172),所述过滤板(172)上端面中部设有竖直延伸至桶体(17)上端的固定杆(173),所述桶体(17)上端外壁套设有固定环(174),所述固定环(174)与桶体(17)上端外壁通过螺栓连接,所述固定环(174)上端延伸出桶体(17)上端面且在延伸出的一端设有横杆(175),所述固定杆(173)上端穿出横杆(175)且所述固定杆(173)在横杆(175)的下端外壁螺纹连接有第一锁紧块(176),所述第一锁紧块(176)上端面与横杆(175)下端面抵触,所述过滤板(172)与桶体(17)内壁滑动连接。

6. 如权利要求5所述的一种医疗污水处理装置,其特征在于,所述固定杆(173)在横杆(175)的上端外壁螺纹连接有第二锁紧块(177)。

7. 如权利要求1所述的一种医疗污水处理装置,其特征在于,所述驱动件包括设置在滤水桶(121)外壁的若干驱动板(18),所述驱动板(18)远离滤水桶(121)外壁的一侧延伸至封闭板(11)上端面且所述封闭板(11)上端面设有带动其中两个驱动板(18)上下移动的气缸(181),其余所述驱动板(18)下端面均设有伸缩杆,各个所述伸缩杆的下端均与封闭板(11)

上端面固定连接。

8. 如权利要求7所述的一种医疗污水处理装置,其特征在于,所述伸缩杆包括与驱动板(18)下端面固定连接的第一杆(182)以及穿设在第一杆(182)下端且滑移连接在第一杆(182)内的第二杆(183),所述第二杆(183)下端与封闭板(11)上端面固定连接。

9. 如权利要求5所述的一种医疗污水处理装置,其特征在于,所述固定杆(173)外壁套设有转筒(19),所述转筒(19)长度方向沿固定杆(173)长度方向分布且所述转筒(19)上端延伸至第一锁紧块(176)的下方,下端延伸至过滤板(172),所述转筒(19)外壁周向设有若干搅拌叶片(191),所述转筒(19)的上端延伸出桶体(17)的上端。

10. 一种根据上述权利要求1-9任一项所述的一种医疗污水处理装置的处理方法,其特征在于,将医疗污水通过各个滤水桶(121)进入收集罐(1)内,在滤水桶(121)对医疗污水进行过滤时,驱动件驱动滤水桶(121)在开口槽(12)内上下往返移动,使得各个滤水桶(121)内的水也随着上下移动,加快了水从滤水桶(121)的底部流出,实现对医疗污水内固体物进行过滤的目的。

## 一种医疗污水处理装置和处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水治理技术领域,具体为一种医疗污水处理装置和处理方法。

### 背景技术

[0002] 医院在正常的医疗活动中会产生大量的携带病原性微生物和其他的一些传染性病毒物质,若是随意排放会对环境带来不可挽回的损失,同时还会污染到周围的人和动物,带来致命的后果。因此,现今多是采用各种消毒设备来处理医疗污水,而处理后的医疗污水中虽然解决了污水病原污染的问题,然而存在部分固体物造成堵塞,影响了医疗污水的处理效果的情况出现。

[0003] 公告号为CN21355591U的中国专利公开了一种医疗污水处理装置,包括有污水收集罐,及安装于污水收集罐内的固液分离板,及设置于污水收集罐下方的升降机构,所述固液分离板中部接有支撑臂,所述支撑臂的另一端贯穿至污水收集罐外部、并连接有支撑座,所述升降机构包括有电动升降泵,及安装于电动升降泵上的、与污水收集罐一体成型的升降杆体,所述污水收集罐的底部开有排水口,所述固液分离板的下方设有与排水口大小相适配的挡水板,所述挡水板正对于排水口的上方;该医疗污水处理装置能够使医疗污水固液分离,避免固体物造成堵塞情况出现。

[0004] 因此本发明人针对上述技术问题提出另一种新的技术方案,以解决医疗污水存在部分固体物造成堵塞,影响了医疗污水的处理效果的技术问题。

### 发明内容

[0005] 针对上述存在的技术不足,本发明的目的是提供一种医疗污水处理装置和处理方法,具有使得医疗污水中固液分离,减少固体物造成堵塞情况出现的优点。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

本发明提供一种医疗污水处理装置,包括罐口朝上的污水收集罐以及设置在收集罐罐口且封闭罐口的封闭板,所述封闭板上开设有若干方形开口槽,所述封闭板在开口槽内设有滤水桶,所述滤水桶桶底开设有若干过滤孔,且桶口朝上设置,所述封闭板上设有驱动滤水桶在开口槽内上下往返移动的驱动件,所述收集罐下端外壁设有出水管。

[0007] 通过采用上述技术方案,将医疗污水通过各个滤水桶进入收集罐内,此时只需要将医疗污水通过滤水桶的上端桶口加入即可,在滤水桶对医疗污水进行过滤时,驱动件驱动滤水桶在开口槽内上下往返移动,使得各个滤水桶内的水也随着上下移动,加快了水从滤水桶的底部流出,实现对医疗污水内固体物进行过滤的目的,过滤后的医疗污水流入收集罐内,并通过收集罐的出水管流出收集罐,以便于进行下一步的处理或者连接其他污水处理设备。

[0008] 优选地,所述滤水桶的横截面为矩形,所述驱动件包括固定套设在滤水桶外壁的方形连接框,所述连接框的四个侧边中部均铰接有第一摆板,各个所述第一摆板远离连接框的一端均铰接有第二摆板,所述封闭板在开口槽的周边设有放置板,所述放置板上开设

有与开口槽连通且相对应的移动槽,所述放置板上设有与第二摆板对应的驱动块,所述驱动块上设有驱动各个第二摆板同时向上或者向下摆动的摆动件。

[0009] 优选地,所述摆动件包括转动连接在各个驱动块内的转轴,所述转轴的两端均延伸出驱动块的两端且所述转轴在延伸出的一端与第二摆板远离第一摆板的一端铰接,另一端同轴固定设有驱动齿轮,所述放置板的外形为圆形板,所述放置板的外壁套设有环形的驱动环,所述驱动环转动连接在封闭板上端面,且所述驱动环的上端面设有若干沿驱动环分布的且与驱动齿轮啮合的主动齿,其中一个所述转轴延伸出驱动环的外壁且所述封闭板上设有驱动该转轴转动的第一电机。

[0010] 优选地,所述收集罐的内部底壁上设有若干绕滤水桶外壁周向分布的导向板,相邻两个所述导向板之间间隔分布,且相邻两个所述导向板之间通过L形的过滤网连接,此时导向板设为四个均匀分布在滤水桶的四侧壁,所述导向板和过滤网形成矩形框,所述滤水桶外壁沿着导向板上下移动。

[0011] 优选地,所述滤水桶包括上下贯通的中空的桶体以及设置在桶体下端内壁的环形支撑台,所述支撑台支撑有过滤板,所述过滤板上端面中部设有竖直延伸至桶体上端的固定杆,所述桶体上端外壁套设有固定环,所述固定环与桶体上端外壁通过螺栓连接,所述固定环上端延伸出桶体上端面且在延伸出的一端设有横杆,所述固定杆上端穿出横杆且所述固定杆在横杆的下端外壁螺纹连接有第一锁紧块,所述第一锁紧块上端面与横杆下端面抵触,所述过滤板与桶体内壁滑动连接。

[0012] 优选地,所述固定杆在横杆的上端外壁螺纹连接有第二锁紧块。

[0013] 优选地,所述驱动件包括设置在滤水桶外壁的若干驱动板,所述驱动板远离滤水桶外壁的一侧延伸至封闭板上端面且所述封闭板上端面设有带动其中两个驱动板上下移动的气缸,其余所述驱动板下端面均设有伸缩杆,各个所述伸缩杆的下端均与封闭板上端面固定连接。

[0014] 优选地,所述伸缩杆包括与驱动板下端面固定连接的第一杆以及穿设在第一杆下端且滑动连接在第一杆内的第二杆,所述第二杆下端与封闭板上端面固定连接。

[0015] 优选地,所述固定杆外壁套设有转筒,所述转筒长度方向沿固定杆长度方向分布且所述转筒上端延伸至第一锁紧块的下方,下端延伸至过滤板,所述转筒外壁周向设有若干搅拌叶片,所述转筒的上端延伸出桶体的上端。

[0016] 本发明的另一个目的是提供一种医疗污水处理方法,将医疗污水通过各个滤水桶进入收集罐内,在滤水桶对医疗污水进行过滤时,驱动件驱动滤水桶在开口槽内上下往返移动,使得各个滤水桶内的水也随着上下移动,加快了水从滤水桶的底部流出,实现对医疗污水内固体物进行过滤的目的。

[0017] 本发明的有益效果在于:将医疗污水通过各个滤水桶进入收集罐内,此时只需要将医疗污水通过滤水桶的上端桶口加入即可,在滤水桶对医疗污水进行过滤时,驱动件驱动滤水桶在开口槽内上下往返移动,使得各个滤水桶内的水也随着上下移动,加快了水从滤水桶的底部流出,实现对医疗污水内固体物进行过滤的目的,过滤后的医疗污水流入收集罐内,并通过收集罐的出水管流出收集罐,以便于进行下一步的处理或者连接其他污水处理设备。

## 附图说明

[0018] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为实施例1的结构示意图;

图2为实施例1的用于体现过滤孔的结构示意图;

图3为实施例1的用于体现过滤网的结构示意图;

图4为实施例1的用于体现滤水桶的结构示意图;

图5为实施例2的结构示意图;

图6为实施例2的用于体现第一杆的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

图中:1、收集罐;11、封闭板;12、开口槽;121、滤水桶;122、过滤孔;13、出水管;14、连接框;141、第一摆板;142、第二摆板;143、放置板;144、移动槽;145、驱动块;146、转轴;147、驱动齿轮;148、驱动环;149、主动齿;15、第一电机;16、导向板;161、过滤网;17、桶体;171、支撑台;172、过滤板;173、固定杆;174、固定环;175、横杆;176、第一锁紧块;177、第二锁紧块;18、驱动板;181、气缸;182、第一杆;183、第二杆;19、转筒;191、搅拌叶片。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1:一种医疗污水处理装置,如图1和图2,包括罐口朝上的污水收集罐1以及设置在收集罐1罐口且封闭罐口的封闭板11,此时封闭板11设置在收集罐1的上端面且封闭罐口,封闭板11可以通过若干螺钉固定在收集罐1的上端面,封闭板11上开设有若干方形开口槽12,封闭板11在开口槽12内设有滤水桶121,滤水桶121桶底开设有若干过滤孔122,且桶口朝上设置,封闭板11上设有驱动滤水桶121在开口槽12内上下往返移动的驱动件,收集罐1下端外壁设有出水管13,出水管13可以根据需求安装截止阀。驱动件在驱动滤水桶121上下往返移动时,滤水桶121的底部始终位于开口槽12的下方。

[0023] 如图1和图2,将医疗污水通过各个滤水桶121进入收集罐1内,此时只需要将医疗污水通过滤水桶121的上端桶口加入即可,在滤水桶121对医疗污水进行过滤时,驱动件驱动滤水桶121在开口槽12内上下往返移动,使得各个滤水桶121内的水也随着上下移动,加快了水从滤水桶121的底部流出,实现对医疗污水内固体物进行过滤的目的,过滤后的医疗污水流入收集罐1内,并通过收集罐1的出水管13流出收集罐1,以便于进行下一步的处理或者连接其他污水处理设备,本申请提供的医疗污水处理装置首先只对医疗污水中的固体物进行过滤,减少固体物对后续医疗污水处理时设备的堵塞以及减少固体物对本申请的装置的出水管13的堵塞,提高医疗污水的处理效果。后续医疗污水处理时设备可以为CN201920536460.4 一种医疗污水处理装置中对污水进行处理的装置,此时出水管13与上

述装置进水管连接即可,但是也不限于此。

[0024] 如图1和图2,滤水桶121的横截面为矩形,驱动件包括固定套设在滤水桶121外壁的方形连接框14,连接框14固定在滤水桶121的中部靠上的位置,连接框14的四个侧边中部均铰接有第一摆板141,各个第一摆板141远离连接框14的一端均铰接有第二摆板142,封闭板11在开口槽12的周边固定设有放置板143,放置板143上开设有与开口槽12连通且相对应的移动槽144,即移动槽144的槽壁与开口槽12的槽壁齐平,放置板143上设有与第二摆板142对应的驱动块145,即驱动块145有四个,驱动块145上设有驱动各个第二摆板142同时向上或者向下摆动的摆动件。

[0025] 如图1和图2,摆动件包括转动连接在各个驱动块145内的转轴146,转轴146的两端均延伸出驱动块145的两端且转轴146在延伸出的一端与第二摆板142远离第一摆板141的一端铰接,另一端同轴固定设有驱动齿轮147,此时各个转轴146的轴线垂直于所在移动槽144的槽壁方向分布,放置板143的外形为圆形板,放置板143的外壁套设有环形的驱动环148,驱动环148转动连接在封闭板11上端面,且驱动环148的上端面设有若干沿驱动环148分布的且与驱动齿轮147啮合的主动齿149,其中一个转轴146延伸出驱动环148的外壁且封闭板11上设有驱动该转轴146转动的第一电机15。

[0026] 如图1和图2,当第一电机15驱动其中一个转轴146转动时,该转轴146带动驱动齿轮147转动,进而驱动齿轮147带动与驱动齿轮147啮合的主动齿149转动,使得驱动环148转动起来,此时驱动环148带动其余各个转轴146上的驱动齿轮147转动,此时由于一个驱动环148带动四个驱动齿轮147转动,使得驱动齿轮147带动转轴146转动时,转轴146带动各个第二摆板142同时向上或者向下摆动,进而便于通过第一摆板141带动连接框14上下往返移动,使得与连接框14固定的滤水桶121上下移动,便于加快滤水桶121内医疗污水的流出,将医疗污水内的固体物进行过滤,滞留在滤水桶121的底部。此外滤水桶121的桶壁也可以开设滤孔,加快医疗污水的过滤,根据需要选择。

[0027] 如图2和图3,收集罐1的内部底壁上设有若干绕滤水桶121外壁周向分布的导向板16,相邻两个导向板16之间间隔分布,且相邻两个导向板16之间通过L形的过滤网161连接,此时导向板16设为四个均匀分布在滤水桶121的四侧壁,导向板16和过滤网161形成矩形框,滤水桶121外壁沿着导向板16上下移动。此时滤水桶121在上下移动时沿着各个导向板16上下移动,使得滤水桶121内的水流到各个导向板16和过滤网161形成的空间内,此时过滤网161再对医疗污水进行第二次过滤,在排放到收集罐1内,在滤水桶121上下移动的时候,滤水桶121的下端始终低于导向板16的上端面。

[0028] 如图4,滤水桶121包括上下贯通的中空的桶体17以及设置在桶体17下端内壁的环形支撑台171,此时桶体17上下开口,支撑台171支撑有过滤板172,过滤板172上端面中部设有竖直延伸至桶体17上端的固定杆173,桶体17上端外壁套设有固定环174,固定环174与桶体17上端外壁通过若干螺栓可拆卸连接,固定环174上端延伸出桶体17上端面且在延伸出的一端设有横杆175,固定杆173上端穿出横杆175且固定杆173在横杆175的下端外壁螺纹连接有第一锁紧块176,第一锁紧块176上端面与横杆175下端面抵触,过滤板172与桶体17内壁滑动连接。

[0029] 如图4,此时可以将连接框14固定在桶体17外壁上,将过滤板172滑入桶体17内,直至受到支撑台171的支撑,此时将固定环174安装在桶体17外壁上,使得固定杆173的上端穿

出固定环174上的横杆175,此时旋动第一锁紧块176,使得第一锁紧块176与横杆175的下端面抵触,在抵触过程中将过滤板172压紧在支撑台171上,进而便于过滤板172过滤医疗污水,以及在需要拆卸更换过滤板172时,只需要拆卸固定环174,即可将过滤板172拿出清洗,此外将第一锁紧块176旋离横杆175,此时使用者可以上下拉动固定杆173,使得过滤板172在桶体17内上下移动,便于医疗污水被快速过滤。

[0030] 如图4,固定杆173在横杆175的上端外壁螺纹连接有第二锁紧块177。此时将第二锁紧块177与横杆175之间存在间隙,第二锁紧块177和第一锁紧块176配合,便于限制使用者上下拉动固定杆173的距离。

[0031] 如图4,固定杆173外壁套设有转筒19,转筒19长度方向沿固定杆173长度方向分布且转筒19上端延伸至第一锁紧块176的下方,下端延伸至过滤板172,转筒19外壁周向设有若干搅拌叶片191,转筒19的上端延伸出桶体17的上端,此时便于使用者转动转筒19,使得转筒19带动搅拌叶片191在滤水桶121内转动,且对过滤板172上的固体物进行拨动,便于医疗污水的过滤。

[0032] 实施例2:一种医疗污水处理装置,与实施例1的不同之处在于,如图5和图6,驱动件包括设置在滤水桶121外壁的若干驱动板18,若滤水桶121为矩形筒,则驱动板18设置在滤水桶121的四个侧边,驱动板18有四个,驱动板18远离滤水桶121外壁的一侧延伸至封闭板11上端面且封闭板11上端面设有带动其中两个驱动板18上下移动的气缸181,其余驱动板18下端面均设有伸缩杆,各个伸缩杆的下端均与封闭板11上端面固定连接。优选的将气缸181对称分布在滤水桶121的两侧驱动板18上。

[0033] 如图5和图6,当气缸181带动驱动板18上下移动时,驱动板18带动滤水桶121上下移动,进而便于加快滤水桶121内医疗污水的过滤,此外伸缩杆的设置便于对滤水桶121的移动起到导向作用。

[0034] 如图5和图6,伸缩杆包括与驱动板18下端面固定连接的第一杆182以及穿设在第一杆182下端且滑移连接在第一杆182内的第二杆183,第二杆183下端与封闭板11上端面固定连接。

[0035] 实施例3:一种医疗污水处理方法,包括上述实施例1和实施例2,将医疗污水通过各个滤水桶121进入收集罐1内,在滤水桶121对医疗污水进行过滤时,驱动件驱动滤水桶121在开口槽12内上下往返移动,使得各个滤水桶121内的水也随着上下移动,加快了水从滤水桶121的底部流出,实现对医疗污水内固体物进行过滤的目的。

[0036] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

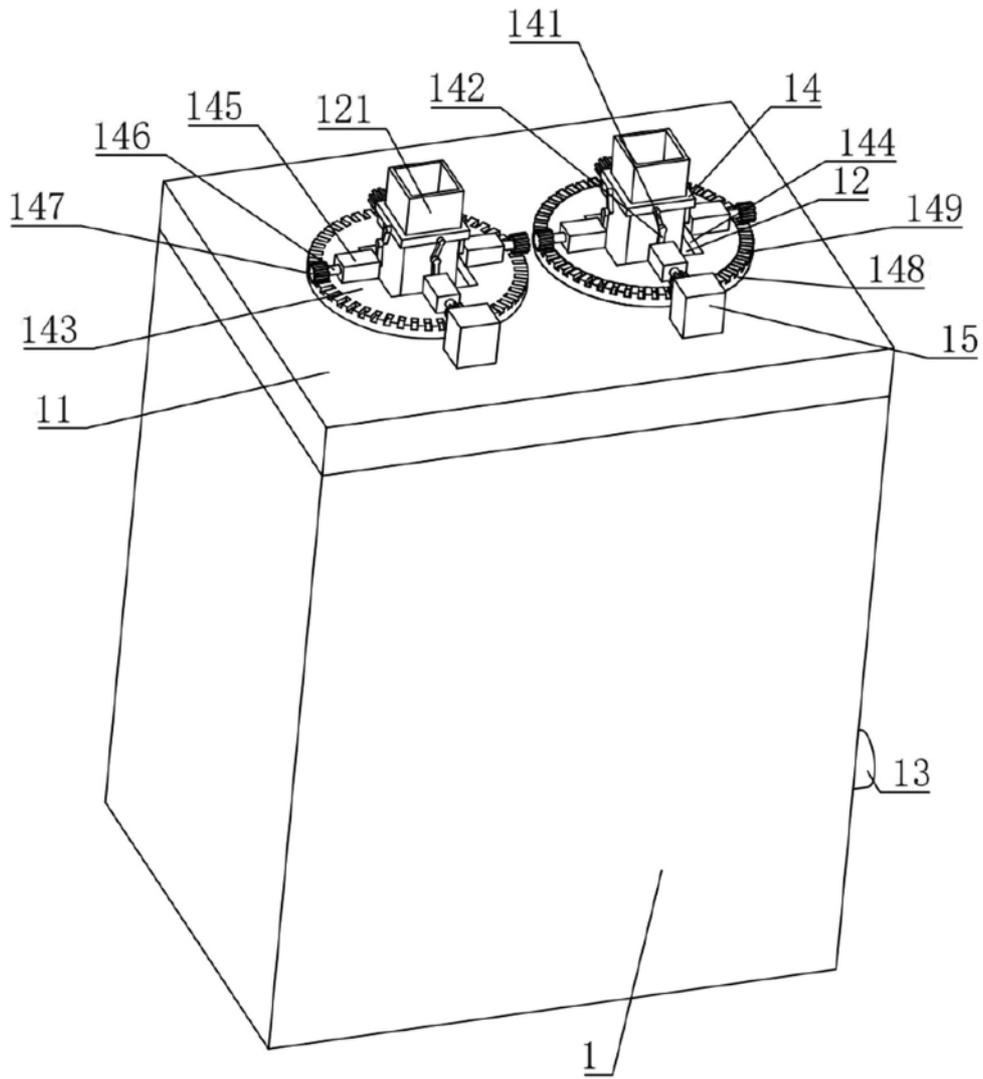


图1

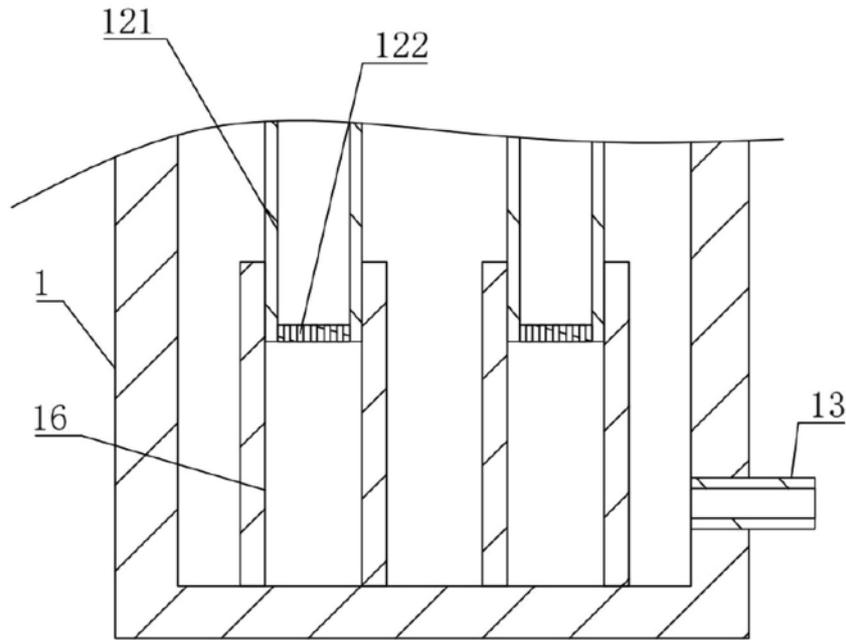


图2

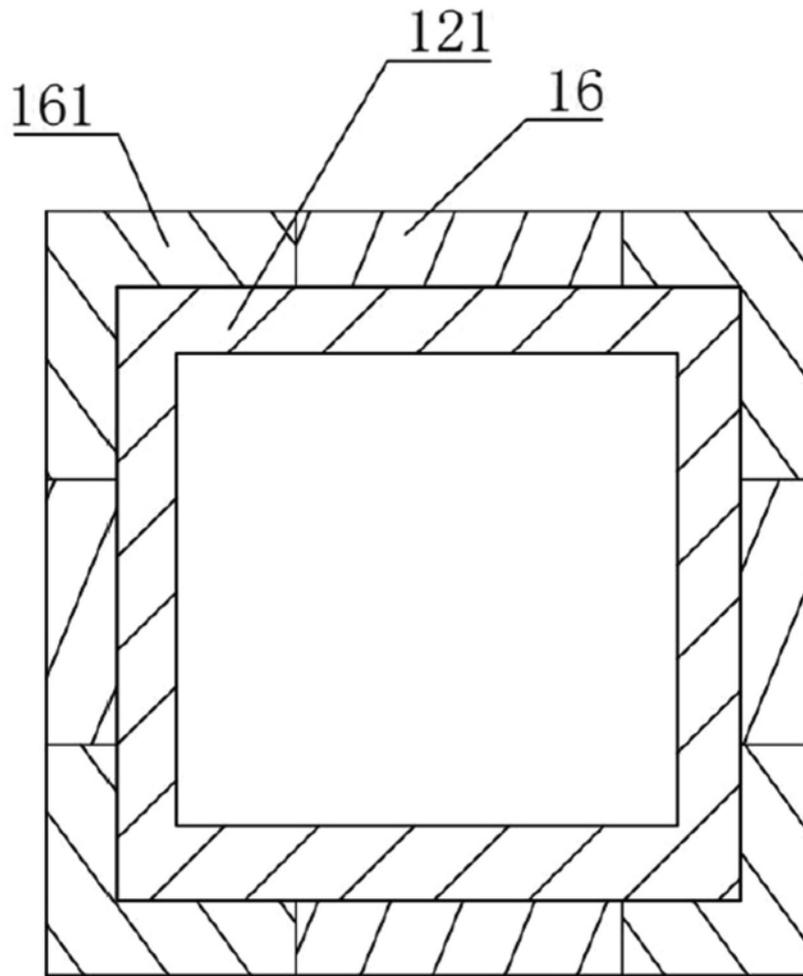


图3

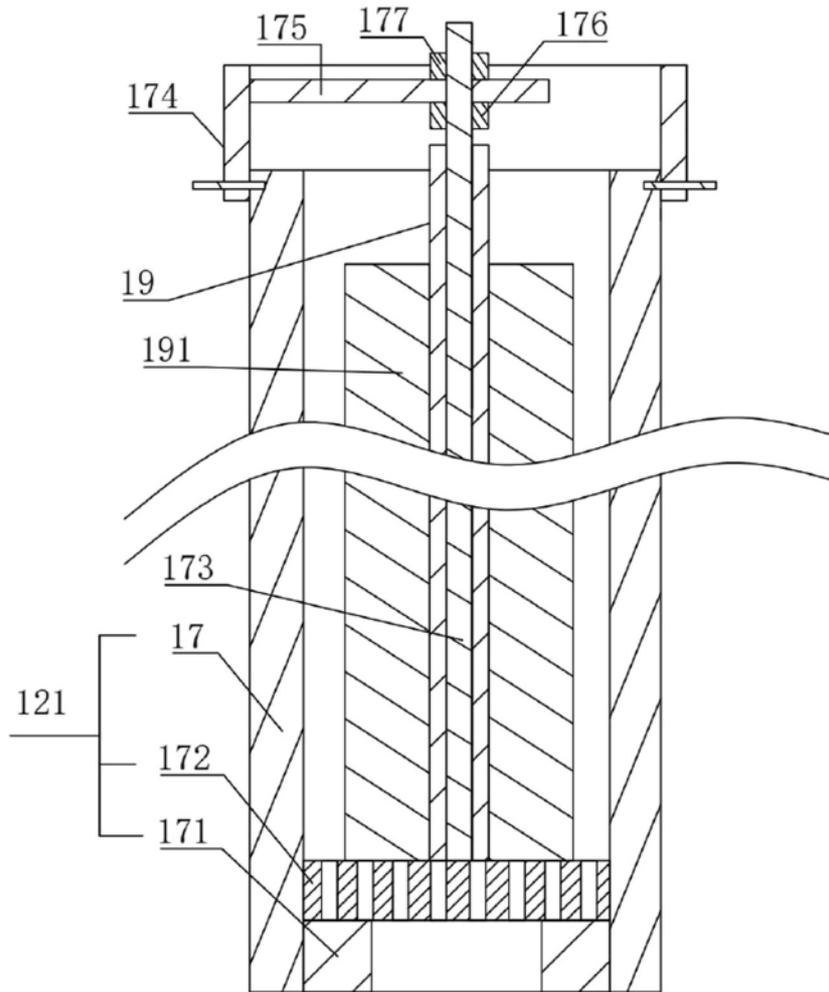


图4

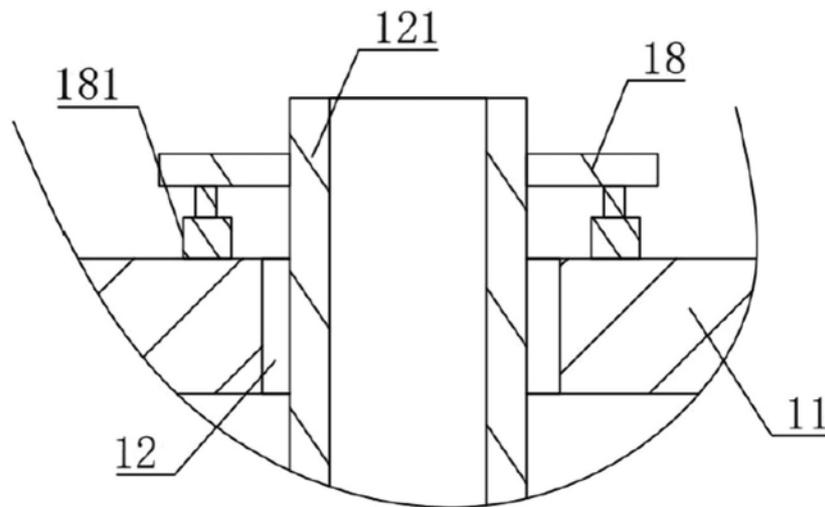


图5

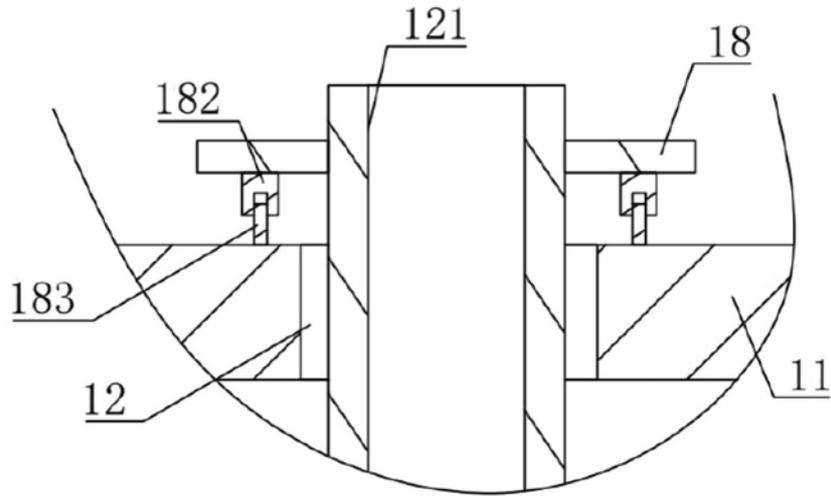


图6