



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222665511 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420601780.4

B01D 29/96 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.27

C02F 101/10 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏金山环保科技有限公司

地址 214212 江苏省无锡市宜兴市万石工业集中区南区

(72) 发明人 徐韬 陈薇

(74) 专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208

专利代理师 高坤明

(51) Int. Cl.

C02F 1/44 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

B01D 61/08 (2006.01)

B01D 61/18 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

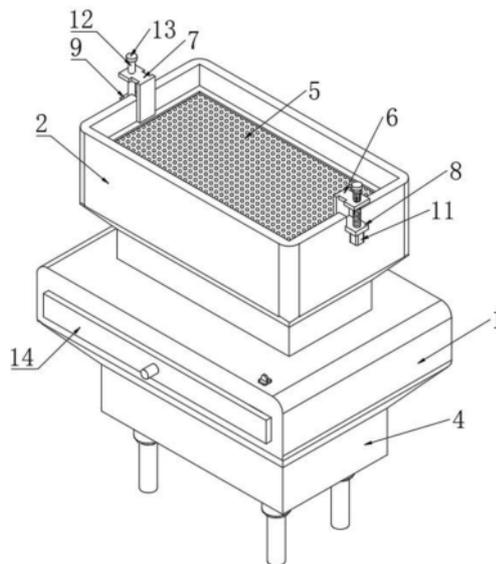
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,包括中层过滤盒,中层过滤盒的顶部固定连接有上层筛分盒,上层筛分盒的内壁之间滑动连接有筛分板,上层筛分盒的外侧设置有升降组件,升降组件用于带动筛分板移动,中层过滤盒的一侧开设有嵌入槽,嵌入槽的内壁之间滑动连接有过滤板,过滤板的一侧开设有卡槽,中层过滤盒的内部开设有空腔,空腔的内部滑动连接有卡块,卡块的一端延伸至卡槽的内部,空腔的内部设置有位移组件。本实用新型通过升降组件带动筛分板在上层筛分盒的内壁之间滑动,通过抬升筛分板,使得板上附着的黏污从水中脱离,从而便于工作人员对筛分板的表面进行清理,避免大块黏污堵塞筛板影响后续的多级过滤效率。



1. 一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,包括中层过滤盒(1),其特征在于:所述中层过滤盒(1)的顶部固定连接有上层筛分盒(2),所述上层筛分盒(2)的内壁之间滑动连接有筛分板(5),所述上层筛分盒(2)的外侧设置有升降组件,所述升降组件用于带动筛分板(5)移动,所述中层过滤盒(1)的一侧开设有嵌入槽(17),所述嵌入槽(17)的内壁之间滑动连接有过滤板(14),所述过滤板(14)的一侧开设有卡槽(16),所述中层过滤盒(1)的内部开设有空腔(19),所述空腔(19)的内部滑动连接有卡块(18),所述卡块(18)的一端延伸至卡槽(16)的内部,所述空腔(19)的内部设置有位移组件,所述位移组件用于带动卡块(18)移动,所述中层过滤盒(1)的底部固定连接有下层净化盒(4),所述下层净化盒(4)的外侧固定连接有出水口(26),所述下层净化盒(4)的内部设置有净化组件,所述净化组件的输出端延伸至下层净化盒(4)的外侧且与出水口(26)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,其特征在于:所述升降组件包括第一固定板(8)和第二固定板(9),所述第一固定板(8)和第二固定板(9)分别固定连接在上层筛分盒(2)的两侧,所述第一固定板(8)的顶部转动连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的外侧螺纹连接有第一L型连接板(6),所述第一L型连接板(6)的一端与筛分板(5)固定连接,所述第一固定板(8)的底部固定安装有伺服电机(11),所述伺服电机(11)的输出端穿过第一固定板(8)且与螺纹杆(10)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,其特征在于:所述位移组件包括滑板(20),所述滑板(20)滑动连接在空腔(19)的内壁之间,所述滑板(20)的一侧与卡块(18)固定连接,所述滑板(20)的另一侧固定连接有连接杆(21),所述连接杆(21)的外侧且位于滑板(20)与空腔(19)的内壁之间固定连接有弹簧(22),所述连接杆(21)的一端延伸至中层过滤盒(1)的外侧且固定连接有拉动块(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,其特征在于:所述净化组件包括超滤膜(24)和反渗透膜(25),所述超滤膜(24)和反渗透膜(25)均固定安装在下层净化盒(4)的内部,所述中层过滤盒(1)的内部固定安装有水泵(3),所述水泵(3)、超滤膜(24)、反渗透膜(25)与出水口(26)之间串联有连接水管(27)。

5. 根据权利要求2所述的一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,其特征在于:所述第二固定板(9)的顶部固定连接有导向杆(12),所述导向杆(12)的外侧滑动连接有第二L型连接板(7),所述第二L型连接板(7)的一端与筛分板(5)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,其特征在于:所述导向杆(12)与螺纹杆(10)的顶部均固定连接有限位板(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,其特征在于:所述过滤板(14)的内部设置有活性炭滤网(15)。

## 一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医院净化污水处理技术领域,具体为一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置。

### 背景技术

[0002] 医院净化污水处理是指医院对污水进行处理,以确保其达到国家标准并不对环境造成危害的过程,医院污水中含有大量的细菌、病毒和药物残留物,如果不经过处理直接排放到环境中,将会对周围的水源和土壤造成污染,对人类健康和生态环境造成严重影响,因此,医院净化污水处理是非常重要的环节,需要采用先进的技术和设备,确保污水处理效果达标。

[0003] 现有的医院在净化污水时,通常是将污水倒入污水池中,通过多级过滤进行污水处理,然而在实际使用中,第一级过滤时会在筛网的表面附着许多大块且不易清理的黏污,这些黏污会对筛网造成堵塞,从而降低第一级过滤的效果,进而影响后续多级过滤的效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,包括中层过滤盒,所述中层过滤盒的顶部固定连接上层筛分盒,所述上层筛分盒的内壁之间滑动连接有筛分板,所述上层筛分盒的外侧设置有升降组件,所述升降组件用于带动筛分板移动,所述中层过滤盒的一侧开设有嵌入槽,所述嵌入槽的内壁之间滑动连接有过滤板,所述过滤板的一侧开设有卡槽,所述中层过滤盒的内部开设有空腔,所述空腔的内部滑动连接有卡块,所述卡块的一端延伸至卡槽的内部,所述空腔的内部设置有位移组件,所述位移组件用于带动卡块移动,所述中层过滤盒的底部固定连接下层净化盒,所述下层净化盒的外侧固定连接出水口,所述下层净化盒的内部设置有净化组件,所述净化组件的输出端延伸至下层净化盒的外侧且与出水口固定连接。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述升降组件包括第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板分别固定连接在上层筛分盒的两侧,所述第一固定板的顶部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有第一L型连接板,所述第一L型连接板的一端与筛分板固定连接,所述第一固定板的底部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端穿过第一固定板且与螺纹杆固定连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述位移组件包括滑板,所述滑板滑动连接在空腔的内壁之间,所述滑板的一侧与卡块固定连接,所述滑板的另一侧固定连接连接杆,所述连接杆的外侧且位于滑板与空腔的内壁之间固定连接有弹簧,所述连接杆的一端延伸至中层过滤盒的外侧且固定连接有拉动块。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述净化组件包括超滤膜和反渗透膜,所述超

滤膜和反渗透膜均固定安装在下层净化盒的内部,所述中层过滤盒的内部固定安装有水泵,所述水泵、超滤膜、反渗透膜与出水口之间串联有连接水管。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述第二固定板的顶部固定连接为导向杆,所述导向杆的外侧滑动连接有第二L型连接板,所述第二L型连接板的一端与筛分板固定连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述导向杆与螺纹杆的顶部均固定连接有限位板。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述过滤板的内部设置有活性炭滤网。

[0012] 本实用新型提供了一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型通过升降组件带动筛分板在上层筛分盒的内壁之间滑动,通过抬升筛分板,使得板上附着的黏污从水中脱离,从而便于工作人员对筛分板的表面进行清理,避免大块黏污堵塞筛板影响后续的多级过滤效率。

[0014] (2) 本实用新型通过位移组件带动卡块移动,通过卡块与卡槽配合对过滤板进行锁定,同时在进行过滤板清洗时,通过解锁过滤板,从而实现工作人员对过滤板的快速更换,防止活性炭滤网堵塞影响过滤效果。

[0015] (3) 本实用新型通过活性炭滤网吸附水中的有机物质,去除水中的氯气和异味,同时配合超滤膜过滤掉水中的大部分溶解性物质、胶体、细菌和病毒等微生物,利用反渗透膜去除水中的离子、有机物质和微小颗粒等难以去除的污染物,这样的多级过滤系统能够有效提高水质,完成相应的污水处理工作。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的下层净化盒内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的污水处理装置主体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的中层过滤盒内部结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的过滤板结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的图3中A处的放大结构示意图;

[0022] 图中:1、中层过滤盒;2、上层筛分盒;3、水泵;4、下层净化盒;5、筛分板;6、第一L型连接板;7、第二L型连接板;8、第一固定板;9、第二固定板;10、螺纹杆;11、伺服电机;12、导向杆;13、限位板;14、过滤板;15、活性炭滤网;16、卡槽;17、嵌入槽;18、卡块;19、空腔;20、滑板;21、连接杆;22、弹簧;23、拉动块;24、超滤膜;25、反渗透膜;26、出水口;27、连接水管。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供技术方案:如图1-图6所示,本实施例中,一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,包括中层过滤盒1,中层过滤盒1的顶部固定连接上层筛分盒2,上层筛分盒2的内壁之间滑动连接有筛分板5,上层筛分盒2的外侧设置有升降组件,升降

组件用于带动筛分板5移动,中层过滤盒1的一侧开设有嵌入槽17,嵌入槽17的内壁之间滑动连接有过滤板14,过滤板14的一侧开设有卡槽16,中层过滤盒1的内部开设有空腔19,空腔19的内部滑动连接有卡块18,卡块18的一端延伸至卡槽16的内部,空腔19的内部设置有位移组件,位移组件用于带动卡块18移动,中层过滤盒1的底部固定连接下层净化盒4,下层净化盒4的外侧固定连接出水口26,下层净化盒4的内部设置有净化组件,净化组件的输出端延伸至下层净化盒4的外侧且与出水口26固定连接,净化组件包括超滤膜24和反渗透膜25,超滤膜24和反渗透膜25均固定安装在下层净化盒4的内部,中层过滤盒1的内部固定安装有水泵3,水泵3、超滤膜24、反渗透膜25与出水口26之间串联有连接水管27,过滤板14的内部设置有活性炭滤网15。

[0025] 在进行污水处理作业时,首先将污水导入上层筛分盒2内,利用筛分板5对污水内的大块污渍进行筛分,使得大块污渍留在筛分板5的上方,筛分后的水则通过上层筛分盒2底部的开口流入中层过滤盒1中,污水下落的同时会与过滤板14内部的活性炭滤网15接触,通过活性炭滤网15吸附污水中的有机物质,去除水中的氯气和异味,使得过滤后的水流入留在中层过滤盒1的底部,最后通过水泵3对过滤后的水加压,使得这些水通过超滤膜24、反渗透膜25的深层过滤去除水中的细菌和病毒等微生物,使得净化后的水从出水口26流出,在污水处理的过程中,可以通过升降组件带动筛分板5抬升,使得筛分板5将表面残留的污渍带离水面,以便于工作人员进行清理,防止堵塞,在污水处理结束后,通过位移组件带动卡块18从卡槽16的内部脱离,使得过滤板14解除锁定,使得过滤板14处于活动状态,以便于工作人员将其从嵌入槽17的内部抽离并进行快速更换。

[0026] 如图1-图6所示,升降组件包括第一固定板8和第二固定板9,第一固定板8和第二固定板9分别固定连接在上层筛分盒2的两侧,第一固定板8的顶部转动连接有螺纹杆10,螺纹杆10的外侧螺纹连接有第一L型连接板6,第一L型连接板6的一端与筛分板5固定连接,第一固定板8的底部固定安装有伺服电机11,伺服电机11的输出端穿过第一固定板8且与螺纹杆10固定连接,第二固定板9的顶部固定连接为导向杆12,导向杆12的外侧滑动连接有第二L型连接板7,第二L型连接板7的一端与筛分板5固定连接,导向杆12与螺纹杆10的顶部均固定连接有限位板13。

[0027] 通过伺服电机11带动螺纹杆10转动,通过螺纹杆10转动使得第一固定板8带动筛分板5在导向杆12的导向作用下上下移动,以便于通过筛分板5将上层筛分盒2中的大块污渍带离水面,便于工作人员进行快速的清理。

[0028] 如图1-图6所示,位移组件包括滑板20,滑板20滑动连接在空腔19的内壁之间,滑板20的一侧与卡块18固定连接,滑板20的另一侧固定连接连接杆21,连接杆21的外侧且位于滑板20与空腔19的内壁之间固定连接有弹簧22,连接杆21的一端延伸至中层过滤盒1的外侧且固定连接有拉动块23。

[0029] 通过拉动拉动块23,利用连接杆21带动滑板20在空腔19的内壁之间滑动,使得卡块18随之移动并从卡槽16的内部脱离,以此便于通过带动卡块18从卡槽16的内部脱离来解除对过滤板14的锁定,从而使得工作人员能够将过滤板14从嵌入槽17的内部抽离并进行快速的更换。

[0030] 本实用新型提供一种具有多级过滤功能的医院净化污水处理装置,具体工作原理如下:在进行污水处理作业时,首先将污水导入上层筛分盒2内,利用筛分板5对污水内的大

块污渍进行筛分,使得大块污渍留在筛分板5的上方,此时通过伺服电机11带动螺纹杆10转动,通过螺纹杆10转动使得第一固定板8带动筛分板5在导向杆12的导向作用下向上抬升并将污水中的大块污渍带离水面,由工作人员进行快速的清理,而筛分后的水则通过上层筛分盒2底部的开口流入中层过滤盒1中,污水下落的同时会与过滤板14内部的活性炭滤网15接触,通过活性炭滤网15吸附污水中的有机物质,去除水中的氯气和异味,使得过滤后的水流入留在中层过滤盒1的底部,最后通过水泵3对过滤后的水加压,使得这些水通过超滤膜24、反渗透膜25的深层过滤去除水中的细菌和病毒等微生物,使得净化后的水从出水口26流出,在污水处理结束后,通过拉动拉动块23,利用连接杆21带动滑板20在空腔19的内壁之间滑动,使得卡块18随之移动并从卡槽16的内部脱离,使得过滤板14解除锁定,使得过滤板14处于活动状态,以便于工作人员将其从嵌入槽17的内部抽离并进行快速更换。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

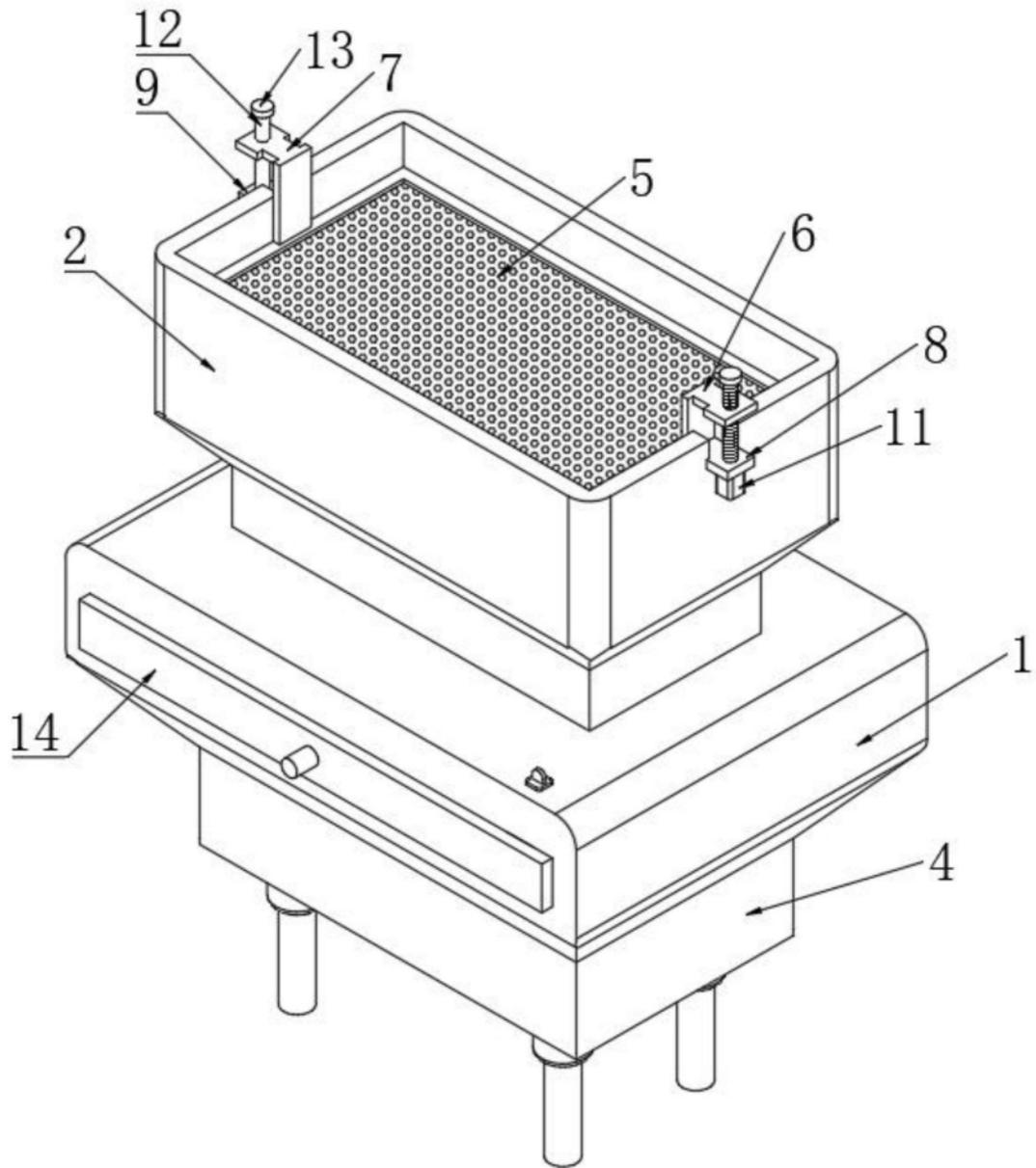


图1

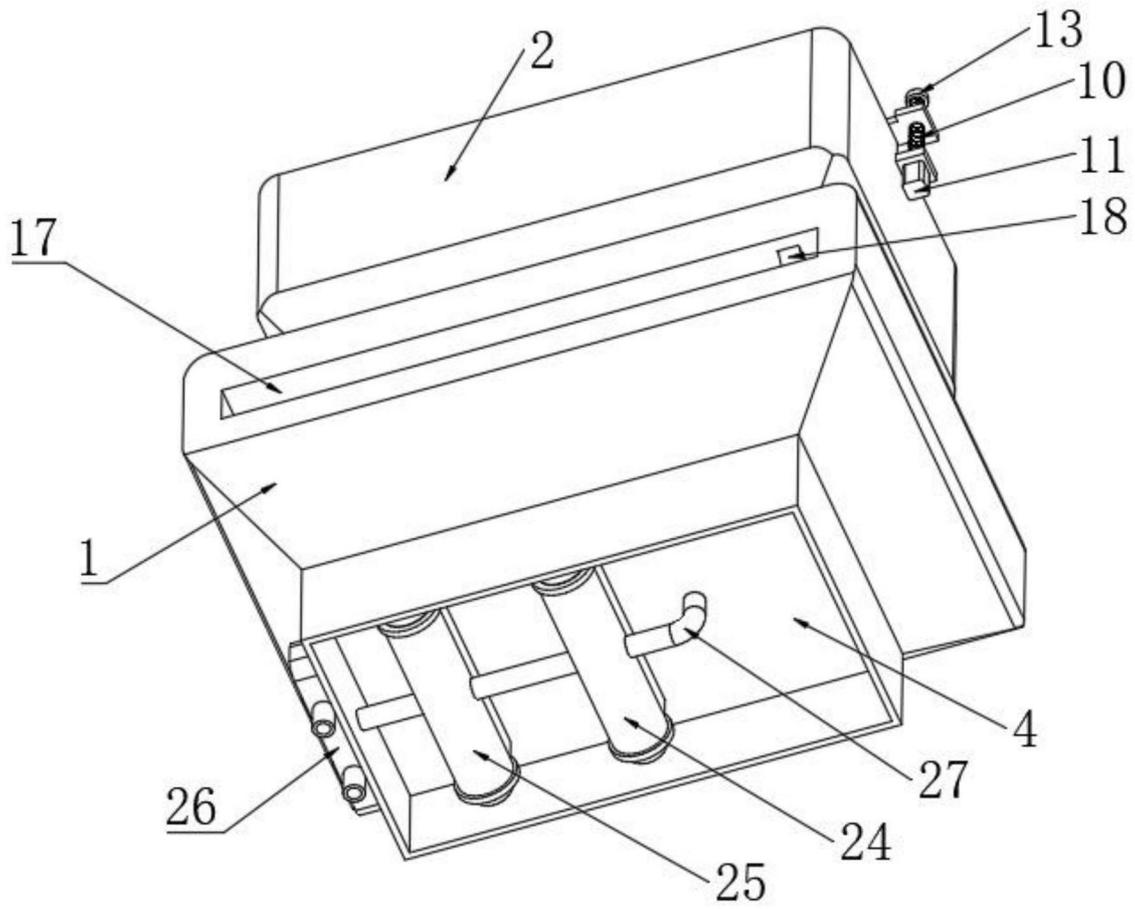


图2

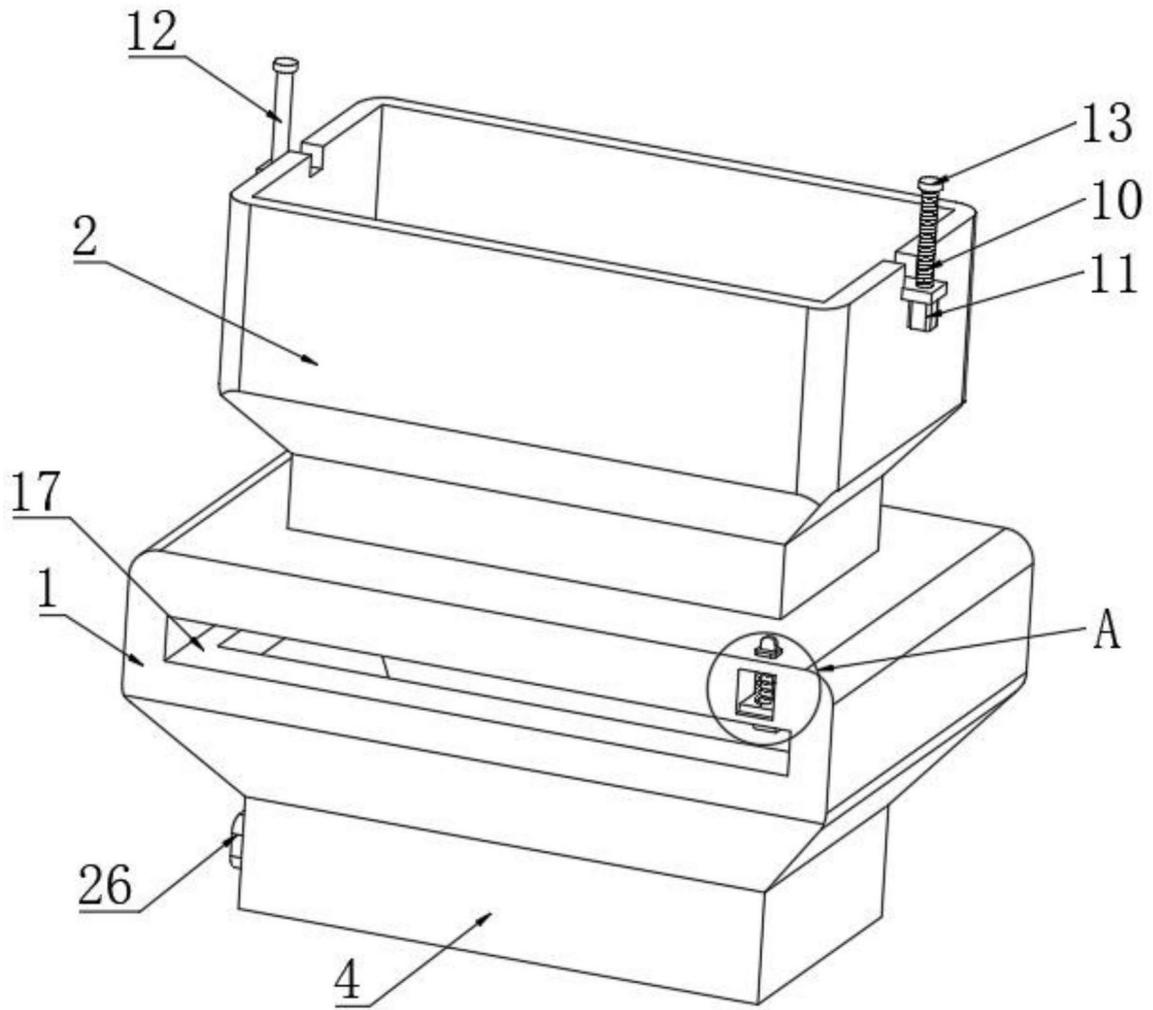


图3

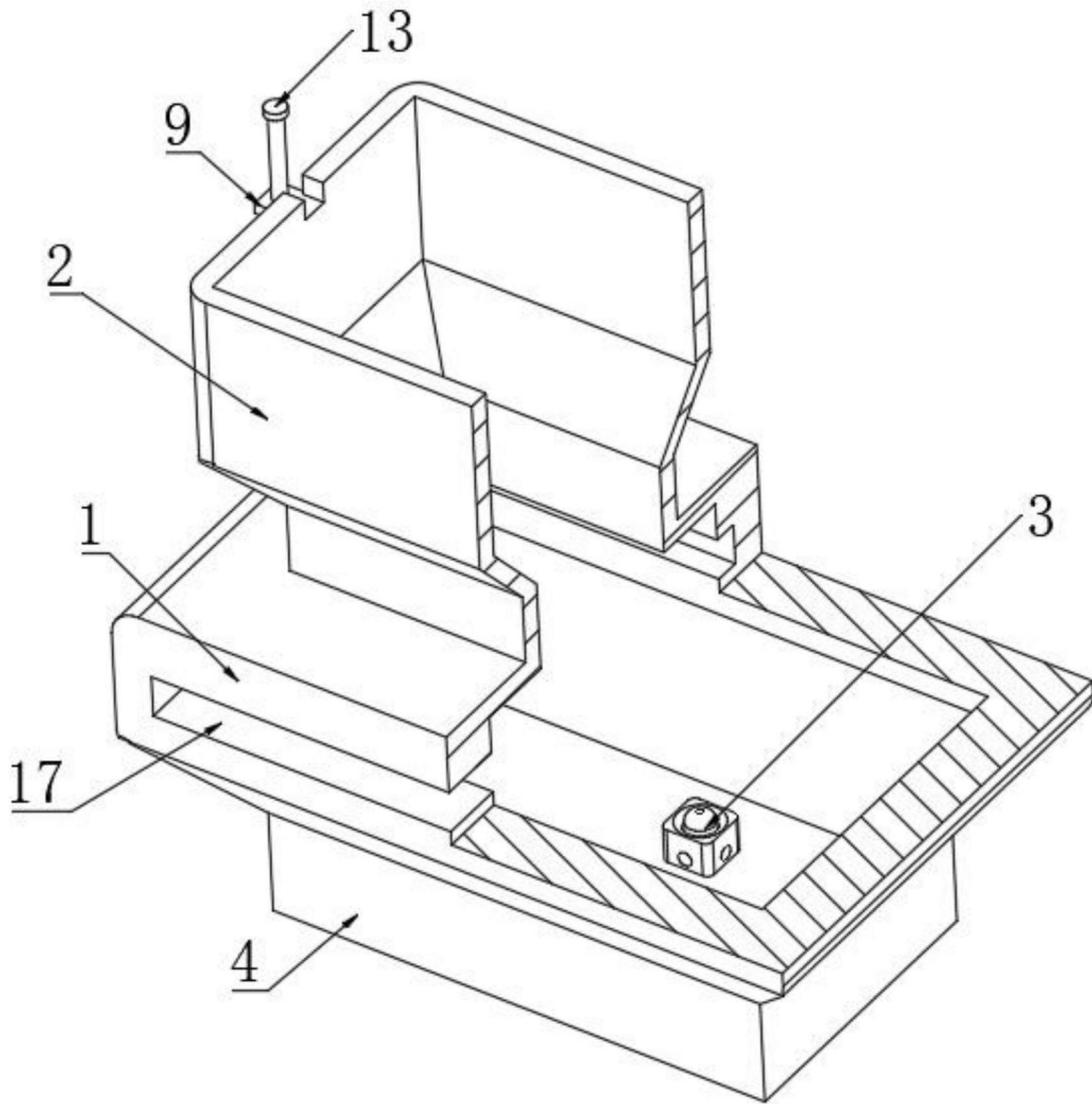


图4

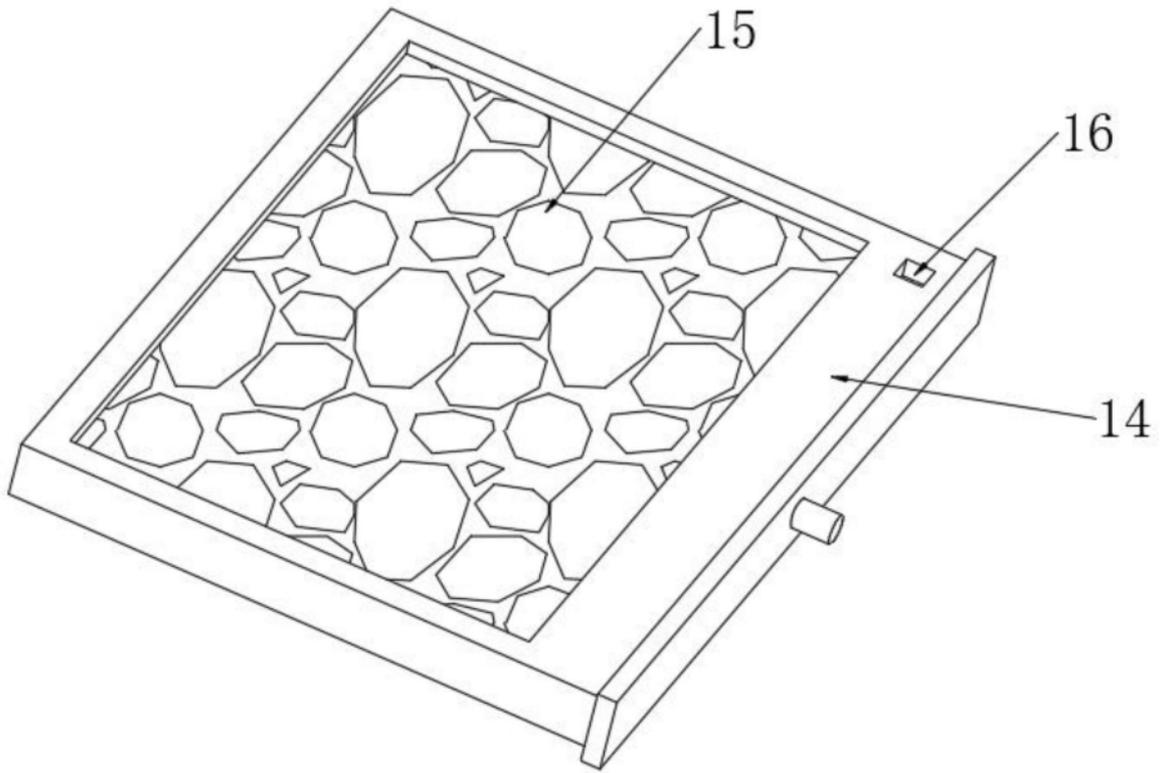


图5

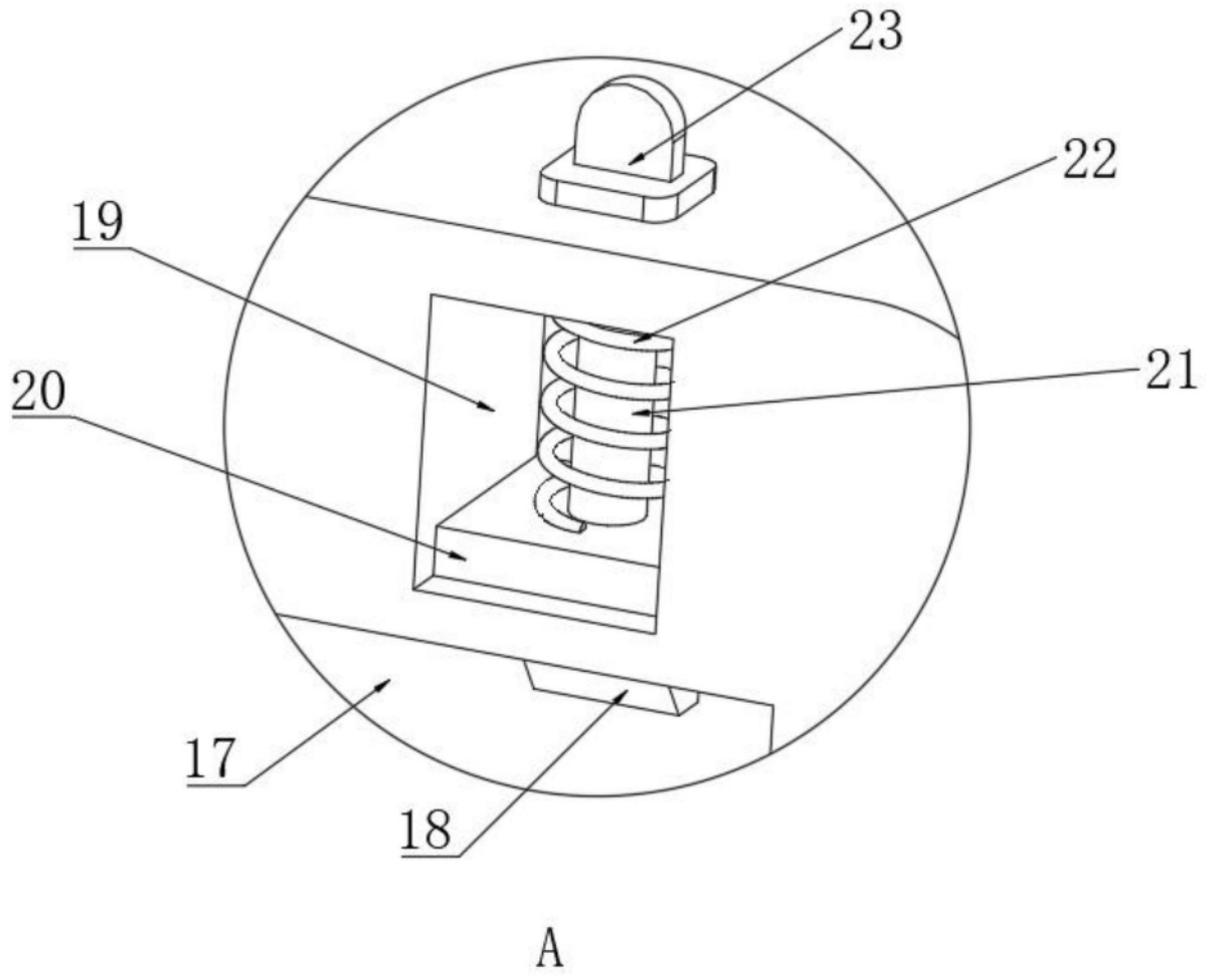


图6