



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222723719 U
(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421476004.2
(22) 申请日 2024.06.26
(73) 专利权人 江苏联海生物科技有限公司
地址 226100 江苏省南通市海门市临江新区临江大道9号
(72) 发明人 邵普源 唐波 王贵云 郭琳婷
(74) 专利代理机构 南通云创慧泉专利代理事务所(普通合伙) 32585
专利代理师 王丹东

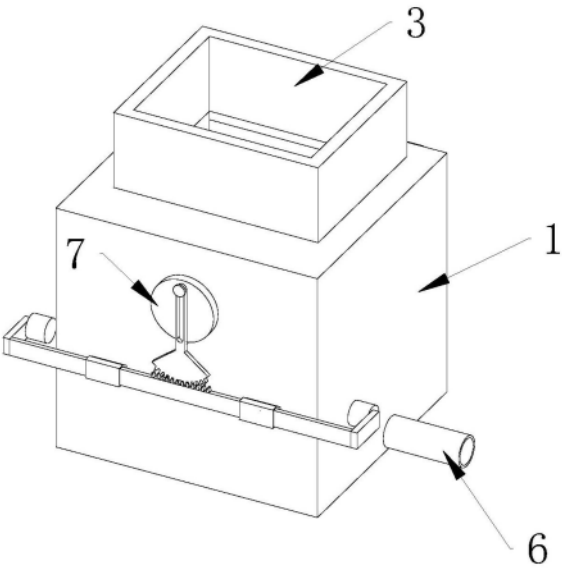
(51) Int.Cl.
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 29/72 (2006.01)
B01D 29/94 (2006.01)
E03F 5/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种雨水回收过滤装置

(57) 摘要

本实用新型属于雨水回收领域,具体的说是一种雨水回收过滤装置,包括收集装置,所述收集装置内部开设收集槽,所述收集装置顶端固定连接进水口,所述收集槽顶端固定连接斜过滤板,所述斜过滤板顶端开设多组过滤孔,所述收集装置底端一侧固定连接出水管,所述收集装置前部设置有往复机构,所述往复机构包括转盘,所述转盘前部固定连接圆柱,所述圆柱外侧套设有摆动块,所述摆动块后部固定连接连接柱,所述连接柱与收集装置转动连接,所述摆动块底端开设有尺角,所述摆动柱底端设置有撞击机构,所述收集装置内部开设有安装槽,所述安装槽内部固定连接电机,所述电机的输出端贯穿收集装置与转盘固定连接。



1. 一种雨水回收过滤装置,其特征在于:包括收集装置(1),所述收集装置(1)内部开设收集槽(2),所述收集装置(1)顶端固定连接进水口(3),所述收集槽(2)顶端固定连接斜过滤板(4),所述斜过滤板(4)顶端开设多组过滤孔(5),所述收集装置(1)底端一侧固定连接出水管(6),所述收集装置(1)前部设置有往复机构,所述往复机构包括转盘(7),所述转盘(7)前部固定连接圆柱(8),所述圆柱(8)外侧套设有摆动块(9),所述摆动块(9)后部固定连接连接柱(10),所述连接柱(10)与收集装置(1)转动连接,所述摆动块(9)底端开设有尺角(15),所述摆动块(9)底端设置有撞击机构,所述收集装置(1)内部开设有安装槽(11),所述安装槽(11)内部固定连接电机(12),所述电机(12)的输出端贯穿收集装置(1)与转盘(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种雨水回收过滤装置,其特征在于:所述撞击机构包括移动杆(13),所述移动杆(13)外侧套设有限位块(14),所述限位块(14)与收集装置(1)固定连接,所述移动杆(13)顶端开设有尺角(15),所述移动杆(13)顶端与摆动块(9)底端啮合,所述移动杆(13)两端固定连接撞击块(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种雨水回收过滤装置,其特征在于:所述摆动块(9)顶端设置有挡片(17),所述挡片(17)与圆柱(8)固定连接,所述挡片(17)的直径大于圆柱(8)的直径。

4. 根据权利要求3所述的一种雨水回收过滤装置,其特征在于:所述斜过滤板(4)较低的一端设置有长槽(18),所述长槽(18)开设在收集装置(1)后部,所述长槽(18)内部设置有挡块(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种雨水回收过滤装置,其特征在于:所述长槽(18)两端设置有螺纹孔(20),所述螺纹孔(20)开设在收集装置(1)后部,所述挡块(19)两端开设有圆孔(21),所述圆孔(21)与螺纹孔(20)尺寸相同,所述圆孔(21)内部设置有螺钉(22),所述螺钉(22)贯穿圆孔(21)与螺纹孔(20)螺纹连接,所述挡块(19)后部固定连接有拉手(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种雨水回收过滤装置,其特征在于:所述收集槽(2)底端固定连接斜板(24),所述斜板(24)高度较低的一端靠近出水管(6)。

一种雨水回收过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水回收领域,具体是一种雨水回收过滤装置。

背景技术

[0002] 城市中有许多下水道,这些下水道在下雨的季节将进水进行收集排放,防止雨水在城市中堆积,由于水资源是非常珍贵的资源,雨水经过下水道会流向统一处理的雨水处理站。

[0003] 现有的雨水回收过滤装置具体可参考申请号为:CN202222261246.7的一种雨水回收过滤装置,包括过滤池,所述过滤池的顶部固定安装有数量为两个的升降杆,所述升降杆的输出端固定安装有固定板,所述固定板的底部固定安装有限位组件,所述固定板的底部且位于限位组件相背的一侧固定安装有固定套,所述过滤池的内部活动安装有滤网,所述滤网的顶部固定安装有一端贯穿并延伸到固定套内部的连接块。该雨水回收过滤装置,通过操作升降杆向上带着滤网提升,滤网内部多余的水从漏水孔流出,托住滤网,向限位杆相对的一侧拉动,使限位杆脱离限位杆槽,将滤网向下移动使限位杆脱离固定套,即可完成滤网的拆卸,如此实现了高效拆卸过滤装置的目的。

[0004] 上述的装置在进行雨水过滤时,每当滤网上的杂物堆积到一定数量时,就需要拆卸滤网进行清理,而且如果不能频繁及时地清理滤网,就会导致杂物堵塞滤网,从而使得过滤网无法完全地对雨水进行过滤,很可能会出现堵塞现象。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,现有的装置在进行雨水过滤时,每当滤网上的杂物堆积到一定数量时,就需要拆卸滤网进行清理,而且如果不能频繁及时地清理滤网,就会导致杂物堵塞滤网,从而使得过滤网无法完全的对雨水进行过滤,很可能会出现堵塞现象的问题,本实用新型提出一种雨水回收过滤装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种雨水回收过滤装置,包括收集装置,所述收集装置内部开设收集槽,所述收集装置顶端固定连接有一进水管,所述收集槽顶端固定连接有一斜过滤板,所述斜过滤板顶端开设多组过滤孔,所述收集装置底端一侧固定连接有一出水管,所述收集装置前部设置有往复机构,所述往复机构包括转盘,所述转盘前部固定连接有一圆柱,所述圆柱外侧套设有一摆动块,所述摆动块后部固定连接有一连接柱,所述连接柱与收集装置转动连接,所述摆动块底端开设有一尺角,所述摆动块底端设置有一撞击机构,所述收集装置内部开设有一安装槽,所述安装槽内部固定连接有一电机,所述电机的输出端贯穿收集装置与转盘固定连接。

[0007] 优选的,所述撞击机构包括移动杆,所述移动杆外侧套设有一限位块,所述限位块与收集装置固定连接,所述移动杆顶端开设有一尺角,所述移动杆顶端与摆动块底端啮合,所述移动杆两端固定连接有一撞击块。

[0008] 优选的,所述摆动块顶端设置有一挡片,所述挡片与圆柱固定连接,所述挡片的直径

大于圆柱的直径。

[0009] 优选的,所述斜过滤板较低的一端设置有长槽,所述长槽开设在收集装置后部,所述长槽内部设置有挡块。

[0010] 优选的,所述长槽两端设置有螺纹孔,所述螺纹孔开设在收集装置后部,所述挡块两端开设有圆孔,所述圆孔与螺纹孔尺寸相同,所述圆孔内部设置有螺钉,所述螺钉贯穿圆孔与螺纹孔螺纹连接,所述挡块后部固定连接有拉手。

[0011] 优选的,所述收集槽底端固定连接有斜板,所述斜板高度较低的一端靠近出水管。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 本实用新型通过往复机构与撞击机构的结构设计,实现了通过开启电机,电机工作会带动转盘与圆柱进行转动,此时由于摆动块的形状设计,圆柱的转动会带动摆动块以连接柱为圆心进行往复的摆动工作,由于撞击机构中移动杆顶端的尺角与摆动块底端的尺角啮合,所以摆动块进行往复运动时也会带动运动杆在限位块内进行往复的横向运动,这样移动杆两端的撞击块就会不断地对收集装置进行撞击,从而产生震动,这样使得大颗粒物都可以滚落至斜过滤板较低的一端,不会堵塞过滤网,并且大颗粒物会集中在斜过滤板较低的一端,并且只需要拆卸挡柱,无需拆卸滤网就可以清理杂物的功能,解决了现有的装置在进行雨水过滤时,每当滤网上的杂物堆积到一定数量时,就需要拆卸滤网进行清理,而且如果不能频繁及时地清理滤网,就会导致杂物堵塞滤网,从而使得过滤网无法完全地对雨水进行过滤,很可能会出现堵塞现象的问题。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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它的附图。

[0015] 图1为本实用新型的正面立体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的正面内部剖视立体的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的侧面内部剖视立体的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的背面拆卸的立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的往复机构和撞击机构立体的结构示意图。

[0020] 图中:1、收集装置;2、收集槽;3、进水口;4、斜过滤板;5、过滤孔;6、出水管;7、转盘;8、圆柱;9、摆动块;10、连接柱;11、安装槽;12、电机;13、移动杆;14、限位块;15、尺角;16、撞击块;17、挡片;18、长槽;19、挡块;20、螺纹孔;21、圆孔;22、螺钉;23、拉手;24、斜板。

具体实施方式

[0021] 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,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1—图5所示,一种雨水回收过滤装置,包括收集装置1,收集装置1内部开

设收集槽2,收集装置1顶端固定连接有进水口3,收集槽2顶端固定连接有斜过滤板4,斜过滤板4顶端开设多组过滤孔5,收集装置1底端一侧固定连接有出水管6,收集装置1前部设置有往复机构,往复机构包括转盘7,转盘7前部固定连接有圆柱8,圆柱8外侧套设有摆动块9,摆动块9后部固定连接有连接柱10,连接柱10与收集装置1转动连接,摆动块9底端开设有尺角15,摆动块底端设置有撞击机构,收集装置1内部开设有安装槽11,安装槽11内部固定连接电机12,电机12的输出端贯穿收集装置1与转盘7固定连接;

[0023] 工作时,雨水通过收集装置1顶端的进水口3进入收集槽2中,首先雨水会经过斜过滤板4,无法从过滤孔5通过的较大体积颗粒物会被斜过滤板4阻碍并滚动至斜过滤板4较低的一端,为了防止大颗粒物自身的摩擦力导致无法滚动或者正好卡在过滤孔5表面,需要开启电机12,电机12工作会带动转盘7与圆柱8进行转动,此时由于摆动块9的形状设计,圆柱8的转动会带动摆动块9以连接柱10为圆心进行往复的摆动工作,从而带动撞击机构中撞击块16不断地撞击收集装置1从而产生震动,这样使得大颗粒物都可以滚落至斜过滤板4较低的一端,便于后续清理。

[0024] 进一步的,如图5所示,撞击机构包括移动杆13,移动杆13外侧套设有限位块14,限位块14与收集装置1固定连接,移动杆13顶端开设有尺角15,移动杆13顶端与摆动块底端啮合,移动杆13两端固定连接撞击块16;

[0025] 工作时,由于撞击机构中移动杆13顶端的尺角15与摆动块9底端的尺角15啮合,所以摆动块9进行往复运动时也会带动运动杆在限位块14内进行往复的横向运动,这样移动杆13两端的撞击块16就会不断地对收集装置1进行撞击,从而产生震动。

[0026] 进一步的,如图5所示,摆动块顶端设置有挡片17,挡片17与圆柱8固定连接,挡片17的直径大于圆柱8的直径;

[0027] 工作时,由于转盘7和圆柱8转动时,圆柱8的转动会带动摆动块发生相应的往复摆动工作,所以需要防止圆柱8与摆动块发生脱落,通过圆柱8外侧固定连接有比自身直径大的挡片17,这样可以防止在工作时圆柱8脱离摆动块。

[0028] 进一步的,如图4所示,斜过滤板4较低的一端设置有长槽18,长槽18开设在收集装置1后部,长槽18内部设置有挡块19;

[0029] 工作时,斜过滤板4上会过滤相应体积较大的颗粒杂物,在重力、往复机构和撞击机构的工作下,这些颗粒杂物会滚动至斜过滤板4较低的一端的长槽18处,当长槽18内部的挡块19被拆卸后,这些颗粒杂物可以方便地从长槽18取出,从而不会发生堵塞问题。

[0030] 进一步的,如图4所示,长槽18两端设置有螺纹孔20,螺纹孔20开设在收集装置1后部,挡块19两端开设有圆孔21,圆孔21与螺纹孔20尺寸相同,圆孔21内部设置有螺钉22,螺钉22贯穿圆孔21与螺纹孔20螺纹连接,挡块19后部固定连接有拉手23;

[0031] 工作时,在雨水进行颗粒物过滤时,需要安装固定挡块19,防止雨水从长槽18中流出,当过滤工作停止,需要清理过滤的杂物时,将两组螺钉22从螺纹孔20中拧下,并拔出圆孔21,通过拉手23即可将挡块19从长槽18内部取出,从而进行清理工作,然后再将挡块19重新安装固定即可继续下一轮的雨水过滤工作。

[0032] 进一步的,如图2所示,收集槽2底端固定连接斜板24,斜板24高度较低的一端靠近出水管6;

[0033] 工作时,经过斜过滤板4过滤后的雨水从过滤孔5中流向斜板24表面,在重力的作

用下,雨水流向斜板24较低的一侧,并且雨水从出水管6流出至相应雨水处理设备。

[0034] 工作原理,雨水通过收集装置1顶端的进水口3进入收集槽2中,首先雨水会经过斜过滤板4,无法从过滤孔5通过的较大体积颗粒物会被斜过滤板4阻碍并滚动至斜过滤板4较低的一端,为了防止大颗粒物自身的摩擦力导致无法滚动或者正好卡在过滤孔5表面,需要开启电机12,电机12工作会带动转盘7与圆柱8进行转动,此时由于摆动块9的形状设计,圆柱8的转动会带动摆动块9以连接柱10为圆心进行往复的摆动工作,由于撞击机构中移动杆13顶端的尺角15与摆动块9底端的尺角15啮合,所以摆动块9进行往复运动时也会带动运动杆在限位块14内进行往复的横向运动,这样移动杆13两端的撞击块16就会不断地对收集装置1进行撞击,从而产生震动,这样使得大颗粒物都可以滚落至斜过滤板4较低的一端,便于后续清理,在雨水进行颗粒物过滤时,需要安装固定挡块19,防止雨水从长槽18中流出,当过滤工作停止,需要清理过滤的杂物时,将两组螺钉22从螺纹孔20中拧下,并拔出圆孔21,通过拉手23即可将挡块19从长槽18内部取出,从而进行清理工作,然后再将挡块19重新安装固定即可继续下一次的雨水过滤工作,经过斜过滤板4过滤后的雨水从过滤孔5中流向斜板24表面,在重力的作用下,雨水流向斜板24较低的一侧,并且雨水从出水管6流出至相应雨水处理设备。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

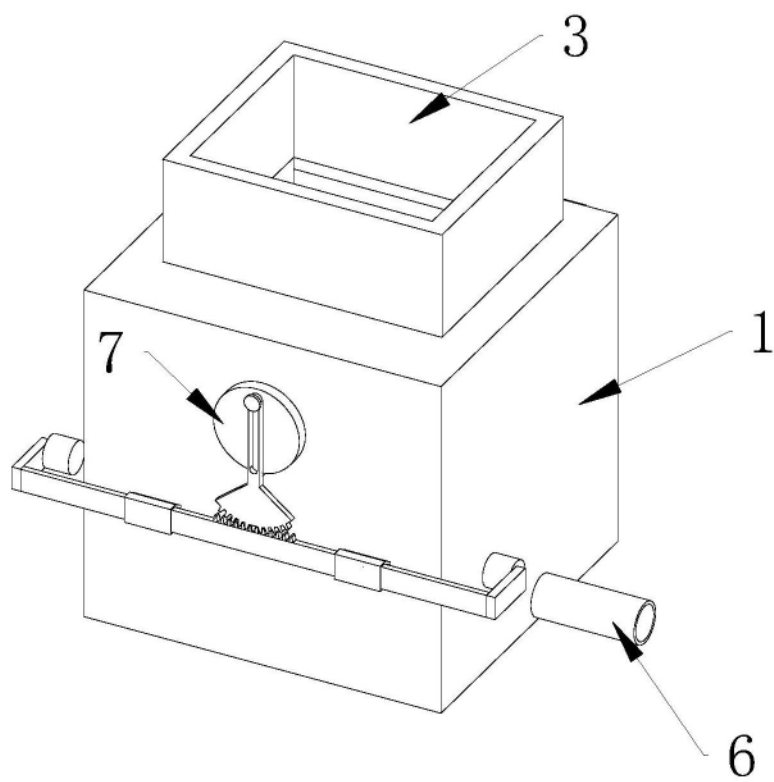


图1

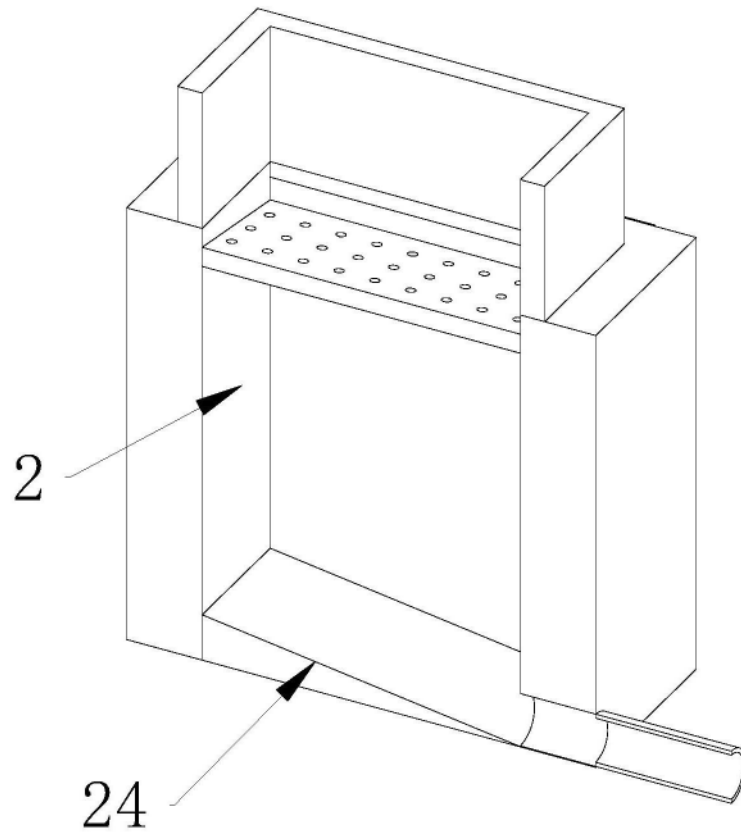


图2

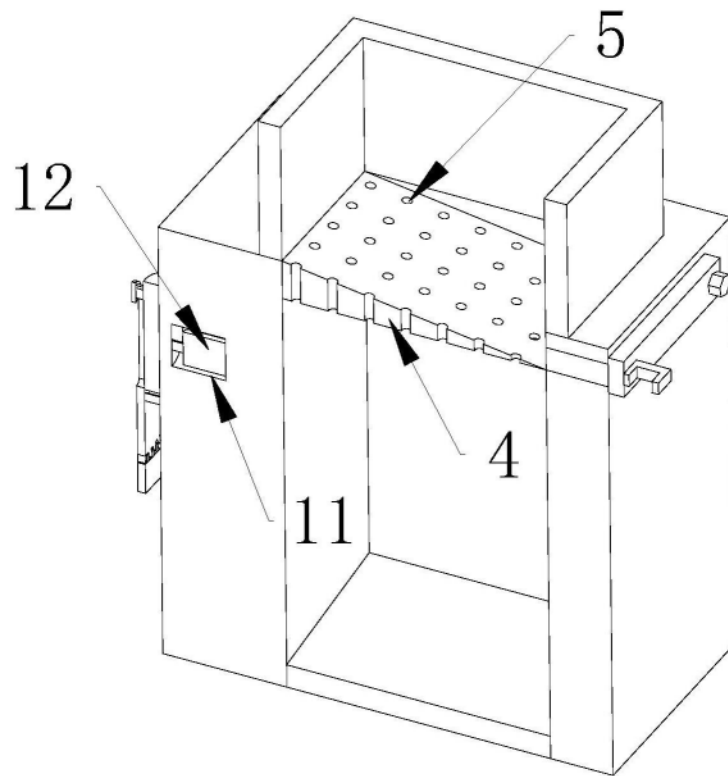


图3

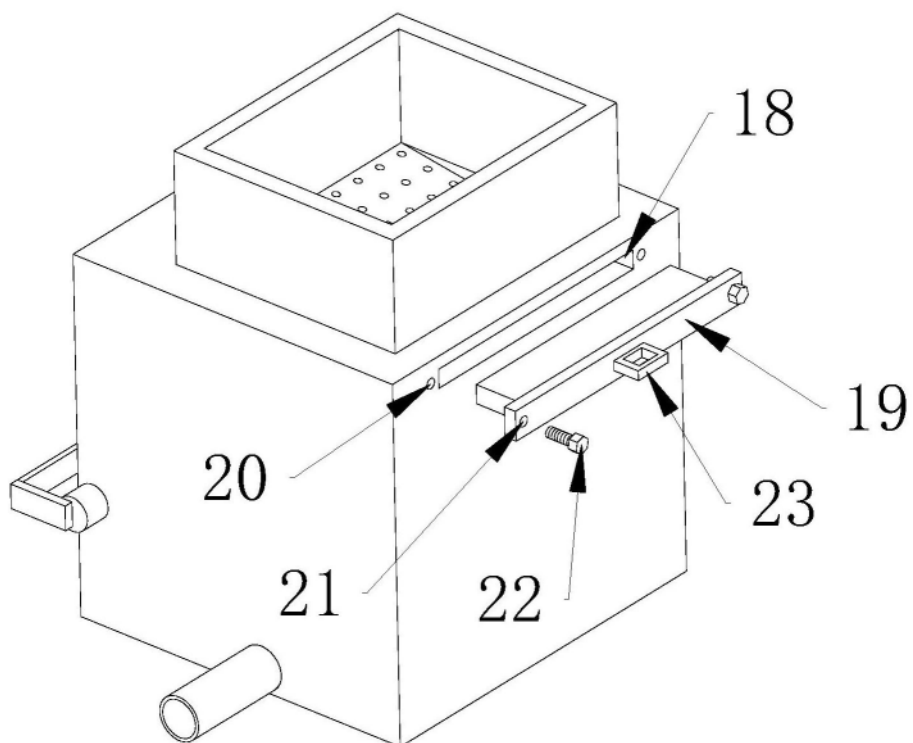


图4

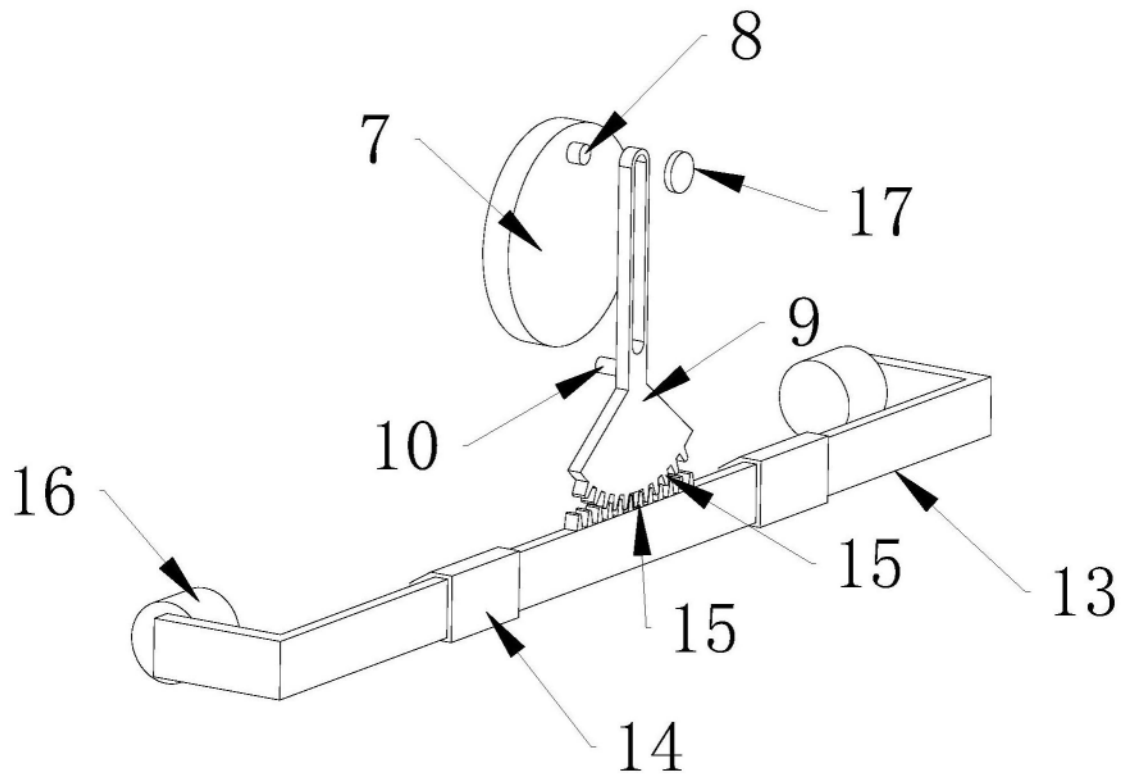


图5