



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218501384 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202222054328.4

B02C 18/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 航科能源环保(辽宁)有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈抚示范区翔宇路中立诚悦府60号-506(27)

(72) 发明人 阮超 董中贞 路阳 苏伦 曾涛 孟宪超 徐冬冬

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 齐丽娜

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

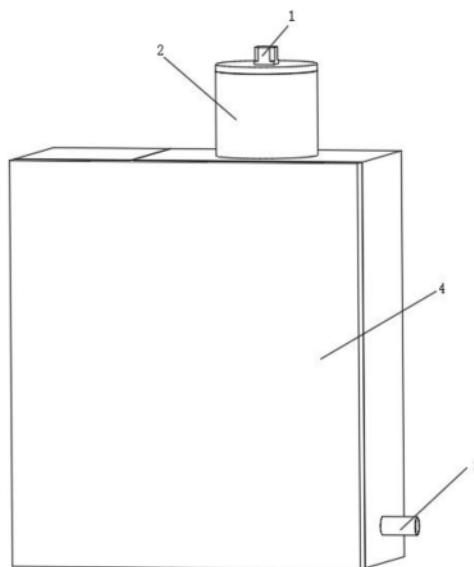
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生活污水中水回用污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生活污水中水回用污水处理设备,涉及污水中水回用技术领域,包括箱体,还包括箱门、把手、破碎机构、解锁机构、第一滤板、第二滤板、安装腔、联动机构、长条、收集盒和储水箱。本实用新型通过第一滤板下移带动长条下移,长条下移带动竖直齿条下移,竖直齿条下移带动联动齿轮旋转,无需额外的动力来源就可以对第二滤板上的杂质垃圾进行清理,联动齿轮旋转带动U形齿条向右平移,U形齿条向右移动带动推杆同步运动,推杆将第二滤板上的杂质垃圾推入收集盒内,减少工作人员清理的频率,降低工作人员的劳动强度,同时自动清理第二滤板上的垃圾也可以增加其过滤效果,并且无需人工看管箱体内部堵塞情况,节约人力资源。



1. 一种生活污水中水回用污水处理设备,包括箱体(4),其特征在于:还包括箱门(7)、把手(1)、破碎机构(2)、解锁机构(3)、第一滤板(10)、第二滤板(12)、安装腔(5)、联动机构(6)、长条(8)、收集盒(11)和储水箱(14),所述箱门(7)设置在箱体(4)的正面,所述破碎机构(2)设置在箱体(4)的顶部,所述第一滤板(10)滑动设置在箱体(4)内部,所述安装腔(5)设置在箱体(4)的一侧壁,所述联动机构(6)设置在安装腔(5)内,所述长条(8)设置在第一滤板(10)的侧壁,所述长条(8)与箱体(4)侧壁滑动连接,所述储水箱(14)设置在箱体(4)底部,所述第二滤板(12)设置在储水箱(14)的顶部,所述收集盒(11)设置在第二滤板(12)顶部的一端,所述解锁机构(3)设置在箱门(7)位于箱体(4)内部的一侧,所述把手(1)设置在箱门(7)外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水中水回用污水处理设备,其特征在于:所述破碎机构(2)包括筒体(21)、旋转电机(22)、转轴(23)和四个破碎刀片(24),所述筒体(21)设置在箱体(4)的顶部,所述筒体(21)底部设置有下列口连通至箱体(4)内部,所述旋转电机(22)设置在筒体(21)顶部,所述转轴(23)设置在旋转电机(22)输出轴端部,四个所述破碎刀片(24)设置在转轴(23)端部。

3. 根据权利要求2所述的一种生活污水中水回用污水处理设备,其特征在于:所述下料口处设置有阀门(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种生活污水中水回用污水处理设备,其特征在于:所述联动机构(6)包括联动齿轮(62)、竖直齿条(61)、U形齿条(63)、推杆(65)、复位弹簧(66)和支撑板(64),所述联动齿轮(62)转动设置在安装腔(5)内侧壁,所述竖直齿条(61)固定设置在长条(8)的侧壁,所述U形齿条(63)设置在联动齿轮(62)下方,所述推杆(65)设置在U形齿条(63)端部,所述支撑板(64)设置在竖直齿条(61)底部,所述复位弹簧(66)一端设置在支撑板(64)底部,所述复位弹簧(66)的另一端固定设置在安装腔(5)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种生活污水中水回用污水处理设备,其特征在于:所述解锁机构(3)包括第一楔形块(31)、第二楔形块(34)、固定板(32)、解锁弹簧(33)和限位卡槽,所述限位卡槽设置在箱体(4)的内侧壁,所述第一楔形块(31)设置在第一滤板(10)的底部,所述固定板(32)设置在箱门(7)的内壁,所述解锁弹簧(33)的一端固定设置在固定板(32)的侧壁,所述第二楔形块(34)固定设置在解锁弹簧(33)的另一端,所述限位卡槽设置在箱体(4)内部侧壁,所述第一楔形块(31)和第二楔形块(34)上均设置有斜面,所述第二楔形块(34)的端部与限位卡槽相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种生活污水中水回用污水处理设备,其特征在于:所述储水箱(14)侧壁设置有出水管(13)。

一种生活污水中水回用污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水中水回用污水处理设备技术领域,具体为一种生活污水中水回用污水处理设备。

背景技术

[0002] 生活污水的中水回用指的是将小区居民生活废水如:沐浴、盥洗、洗衣、厨房、厕所等污水集中处理后,将其处理到非饮用水的标准,主要用于不与人体直接接触的用水,一般达到一定的标准可回用于小区的绿化浇灌、车辆冲洗和道路冲洗等,从而达到节约用水的目的,实现水资源直接循环利用。

[0003] 专利号为CN213285795U的实用新型的公开了一种生活污水中水回用污水处理设备,所述支撑座的上端从左至右依次连接有第一处理箱、第二处理箱、第三处理箱、第四处理箱,所述第一处理箱的上端连接有污水进水管,所述第一处理箱、第二处理箱、第三处理箱、第四处理箱之间分别通过出水管连接,所述第一处理箱的内部设有第一过滤装置,所述第二处理箱中设有第二过滤装置,所述第三处理箱中设有第三过滤装置,所述第四处理箱中设有第四过滤装置;本实用新型污水通过多重处理,过滤污水处理的效果好,第一过滤装置、第二过滤装置、第三过滤装置、第四过滤装置便于安装和拆卸、清洗和维护。

[0004] 对于生活污水中水回收处理应用于不同的地方,所需要的净化程度也有所不同,对于一些灌溉草木,冲洗地面等,只需要除去污水中的杂质以及污水的有害物即可,上述装置对于污水处理方式过于繁琐,并且处理成本较高,并且还需人工观测何时对内部进行清理,浪费人力资源。

实用新型内容

[0005] 本实用新型技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案,具体的本实用新型的目的在于:为了解决上述问题,提供一种生活污水中水回用污水处理设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生活污水中水回用污水处理设备,包括箱体,还包括箱门、把手、破碎机构、解锁机构、第一滤板、第二滤板、安装腔、联动机构、长条、收集盒和储水箱,所述箱门设置在箱体的正面,所述破碎机构设置在箱体的顶部,所述第一滤板滑动设置在箱体内部,所述安装腔设置在箱体的一侧壁,所述联动机构设置在安装腔内,所述长条设置在第一滤板的侧壁,所述长条与箱体侧壁滑动连接,所述储水箱设置在箱体底部,所述第二滤板设置在储水箱的顶部,所述收集盒设置在第二滤板顶部的一端,所述解锁机构设置在箱门位于箱体内部的一侧,所述把手设置在箱门外壁。

[0007] 优选地,所述破碎机构包括筒体、旋转电机、转轴和四个破碎刀片,所述筒体设置在箱体的顶部,所述筒体底部设置有下料口连通至箱体内部,所述旋转电机设置在筒体顶部,所述转轴设置在旋转电机输出轴端部,四个所述破碎刀片设置在转轴端部。

[0008] 优选地,所述下料口处设置有阀门。

[0009] 优选地,所述联动机构包括联动齿轮、竖直齿条、U形齿条、推杆、复位弹簧和支撑板,所述联动齿轮转动设置在安装腔内侧壁,所述竖直齿条固定设置在长条的侧壁,所述U形齿条设置在联动齿轮下方,所述推杆设置在U形齿条端部,所述支撑板设置在竖直齿条底部,所述复位弹簧一端设置在支撑板底部,所述复位弹簧的另一端固定设置在安装腔的底部。

[0010] 优选地,所述解锁机构包括第一楔形块、第二楔形块、固定板、解锁弹簧和限位卡槽,所述限位卡槽设置在箱体的内侧壁,所述第一楔形块设置在第一滤板的底部,所述固定板设置在箱门的内壁,所述解锁弹簧的一端固定设置在固定板的侧壁,所述第二楔形块固定设置在解锁弹簧的另一端,所述限位卡槽设置在箱体内部侧壁,所述第一楔形块和第二楔形块上均设置有斜面,所述第二楔形块的端部与限位卡槽相匹配。

[0011] 优选地,所述储水箱侧壁设置有出水管。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过第一滤板下移带动长条下移,长条下移带动竖直齿条下移,竖直齿条下移带动联动齿轮旋转,联动齿轮旋转带动U形齿条向右平移,U形齿条向右移动带动推杆同步运动,推杆将第二滤板上的杂质垃圾推入收集盒内,与此同时在竖直齿条下移时同步的带动支撑板下移,支撑板下移带动复位弹簧压缩,在将第一滤板上的垃圾清理完后,第一滤板没有受到重力的影响下,复位弹簧整体进行复位;无需额外的动力来源就可以对第二滤板上的杂质垃圾进行清理,减少工作人员清理的频率,降低工作人员的劳动强度,同时自动清理第二滤板上的垃圾也可以增加其过滤效果。

[0014] 本实用新型通过第一滤板受到重力作用下移带动第一楔形块下移,第一楔形块的斜面抵触到第二楔形块的斜面,使得第二楔形块朝向解锁弹簧的方向滑动,使得第二楔形块脱离限位卡槽,使得箱门解锁,此时工作人员可以及时发现箱体内部需要清理,无需一直观察内部的垃圾是否堵塞的情况,节约人力资源。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型箱体内部剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型联动机构结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型解锁机构结构示意图。

[0019] 图中:1、把手;2、破碎机构;21、筒体;22、旋转电机;23、转轴;24、破碎刀片;3、解锁机构;31、第一楔形块;32、固定板;33、解锁弹簧;34、第二楔形块;4、箱体;5、安装腔;6、联动机构;61、竖直齿条;62、联动齿轮;63、U形齿条;64、支撑板;65、推杆;66、复位弹簧;7、箱门;8、长条;9、阀门;10、第一滤板;11、收集盒;12、第二滤板;13、出水管;14、储水箱。

具体实施方式

[0020] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中,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”、“设置”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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0022] 请参阅图1-4,一种生活污水中水回用污水处理设备,包括箱体4,还包括箱门7、把手1、破碎机构2、解锁机构3、第一滤板10、第二滤板12、安装腔5、联动机构6、长条8、收集盒11和储水箱14,所述箱门7设置在箱体4的正面,所述破碎机构2设置在箱体4的顶部,所述第一滤板10滑动设置在箱体4内部,所述安装腔5设置在箱体4的一侧壁,所述联动机构6设置在安装腔5内,所述长条8设置在第一滤板10的侧壁,所述长条8与箱体4侧壁滑动连接,所述储水箱14设置在箱体4底部,所述第二滤板12设置在储水箱14的顶部,所述收集盒11设置在第二滤板12顶部的一端,所述解锁机构3设置在箱门7位于箱体4内部的一侧,所述把手1设置在箱门7外壁;首先将污水排入破碎机构2内,破碎机构2工作对污水进行初步的较大杂质进行破碎处理,然后排入至箱体4内,落在第一滤板10上,通过第一滤板10初步过滤较大的杂质垃圾,由于持续的第一滤板10上的垃圾越来越多,导致滤板受到重力作用下逐渐下移,第一滤板10下移带动长条8同步移动,长条8移动带动联动机构6工作,联动机构6对第二滤板12上的存留的垃圾杂物进行刮至收集盒11内收集,与此同时第一滤板10上的堆积的垃圾杂质越来越多,第一滤板10受到重力作用下,下移到最低处,触发解锁机构3对箱门7进行解锁,使得箱门7打开,接着关闭阀门9,而经过第二滤板12过滤的中水流入底部的储水箱14内收集,最后从出水管13排出,供人们使用,工作人员此时可以直接将第一滤板10和收集盒11内的杂质进行清理干净然后关闭箱门7继续进行工作。

[0023] 具体的,所述破碎机构2包括筒体21、旋转电机22、转轴23和四个破碎刀片24,所述筒体21设置在箱体4的顶部,所述筒体21底部设置有下列口连通至箱体4内部,所述旋转电机22设置在筒体21顶部,所述转轴23设置在旋转电机22输出轴端部,四个所述破碎刀片24设置在转轴23端部。通过旋转电机22输出轴转动带动转轴23转动,转轴23转动带动破碎刀片24转动,破碎刀片24对较大的生活垃圾杂质进行初步破碎,然后从而下料口排入至箱体4内;通过进行初步破碎处理,避免第一滤网堵塞的过快,增加其工作人员的清理频率,减少工作人员劳动强度。

[0024] 具体的,所述下料口处设置有阀门9。

[0025] 具体的,所述联动机构6包括联动齿轮62、竖直齿条61、U形齿条63、推杆65、复位弹簧66和支撑板64,所述联动齿轮62转动设置在安装腔5内侧壁,所述竖直齿条61固定设置在长条8的侧壁,所述U形齿条63设置在联动齿轮62下方,所述推杆65设置在U形齿条63端部,所述支撑板64设置在竖直齿条61底部,所述复位弹簧66一端设置在支撑板64底部,所述复位弹簧66的另一端固定设置在安装腔5的底部。通过第一滤板10下移带动长条8下移,长条8

下移带动竖直齿条61下移,竖直齿条61下移带动联动齿轮62旋转,联动齿轮62旋转带动U形齿条63向右平移,U形齿条63向右移动带动推杆65同步运动,推杆65将第二滤板12上的杂质垃圾推入收集盒11内,与此同时在竖直齿条61下移时同步的带动支撑板64下移,支撑板64下移带动复位弹簧66压缩,在将第一滤板10上的垃圾清理完后,第一滤板10没有受到重力的影响下,复位弹簧66整体进行复位;无需额外的动力来源就可以对第二滤板12上的杂质垃圾进行清理,减少工作人员清理的频率,降低工作人员的劳动强度,同时自动清理第二滤板12上的垃圾也可以增加其过滤效果。

[0026] 具体的,所述解锁机构3包括第一楔形块31、第二楔形块34、固定板32、解锁弹簧33和限位卡槽,所述限位卡槽设置在箱体4的内侧壁,所述第一楔形块31设置在第一滤板10的底部,所述固定板32设置在箱门7的内壁,所述解锁弹簧33的一端固定设置在固定板32的侧壁,所述第二楔形块34固定设置在解锁弹簧33的另一端,所述限位卡槽设置在箱体4内部侧壁,所述第一楔形块31和第二楔形块34上均设置有斜面,所述第二楔形块34的端部与限位卡槽相匹配。通过第一滤板10受到重力作用下移带动第一楔形块31下移,第一楔形块31的斜面抵触到第二楔形块34的斜面,使得第二楔形块34朝向解锁弹簧33的方向滑动,使得第二楔形块34脱离限位卡槽,使得箱门7解锁,此时工作人员可以发现箱体4内部需要清理,无需一直观察内部的垃圾是否堵塞的情况,节约人力资源。

[0027] 具体的,所述储水箱14侧壁设置有出水管13;储水箱14内的水从出水管13排出供人们使用。

[0028] 工作原理,首先将污水排入筒体21内,通过旋转电机22输出轴转动带动转轴23转动,转轴23转动带动破碎刀片24转动,破碎刀片24对较大的生活垃圾杂质进行初步破碎,然后从而下料口排入至箱体4内,然后排入至箱体4内,落在第一滤板10上,通过第一滤板10初步过滤较大的杂质垃圾,由于持续的第一滤板10上的垃圾越来越多,导致滤板受到重力作用下逐渐下移,第一滤板10下移带动长条8同步移动,长条8下移带动竖直齿条61下移,竖直齿条61下移带动联动齿轮62旋转,联动齿轮62旋转带动U形齿条63向右平移,U形齿条63向右移动带动推杆65同步运动,推杆65将第二滤板12上的杂质垃圾推入收集盒11内,与此同时第一滤板10上的堆积的垃圾杂质越来越多,通过第一滤板10受到重力作用下移带动第一楔形块31下移,第一楔形块31的斜面抵触到第二楔形块34的斜面,使得第二楔形块34朝向解锁弹簧33的方向滑动,使得第二楔形块34脱离限位卡槽,使得箱门7解锁,接着关闭阀门9,而经过第二滤板12过滤的中水流入底部的储水箱14内收集,最后从出水管13排出,供人们使用,工作人员此时可以直接将第一滤板10和收集盒11内的杂质进行清理干净然后关闭箱门7继续进行工作。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

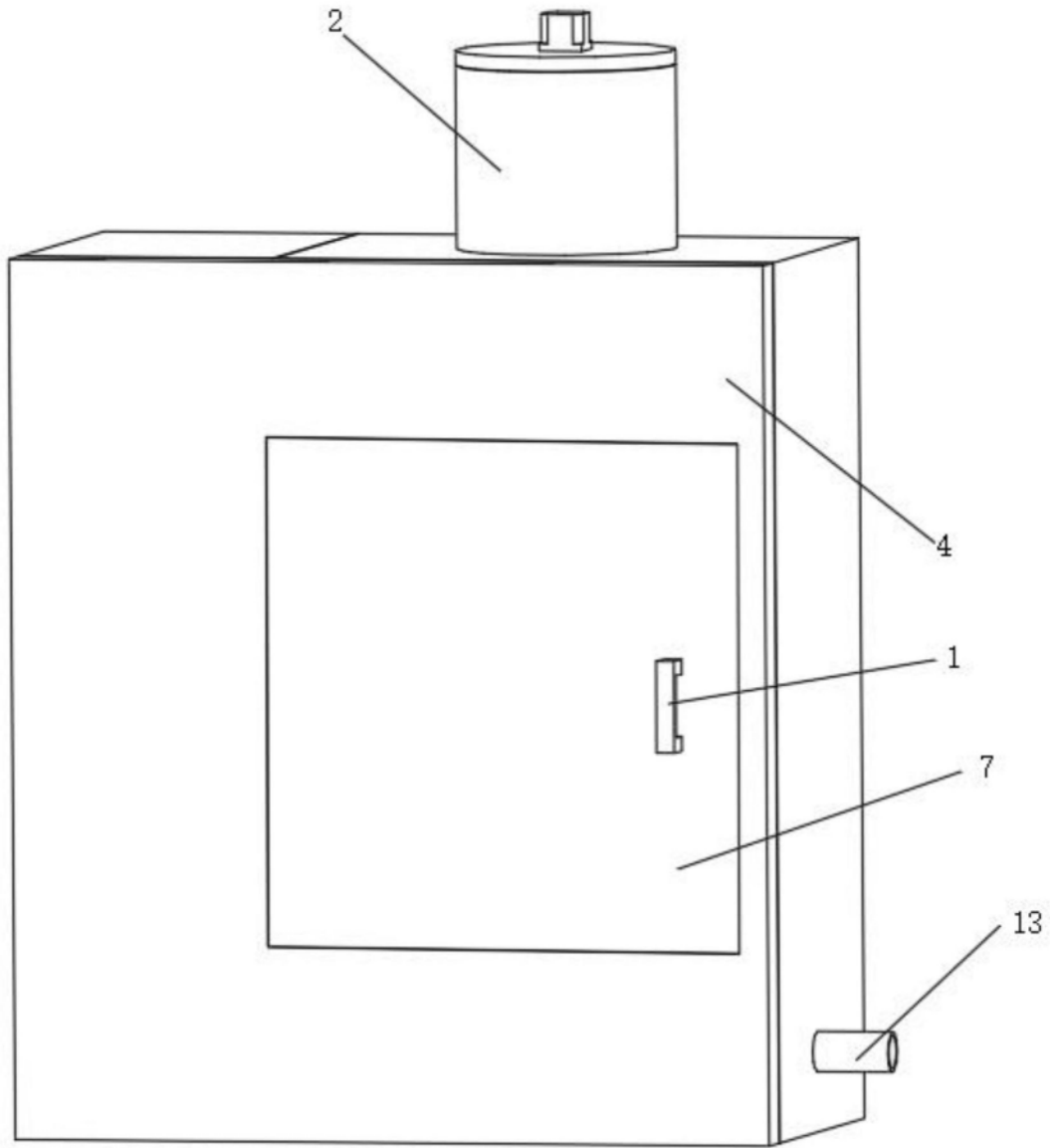


图1

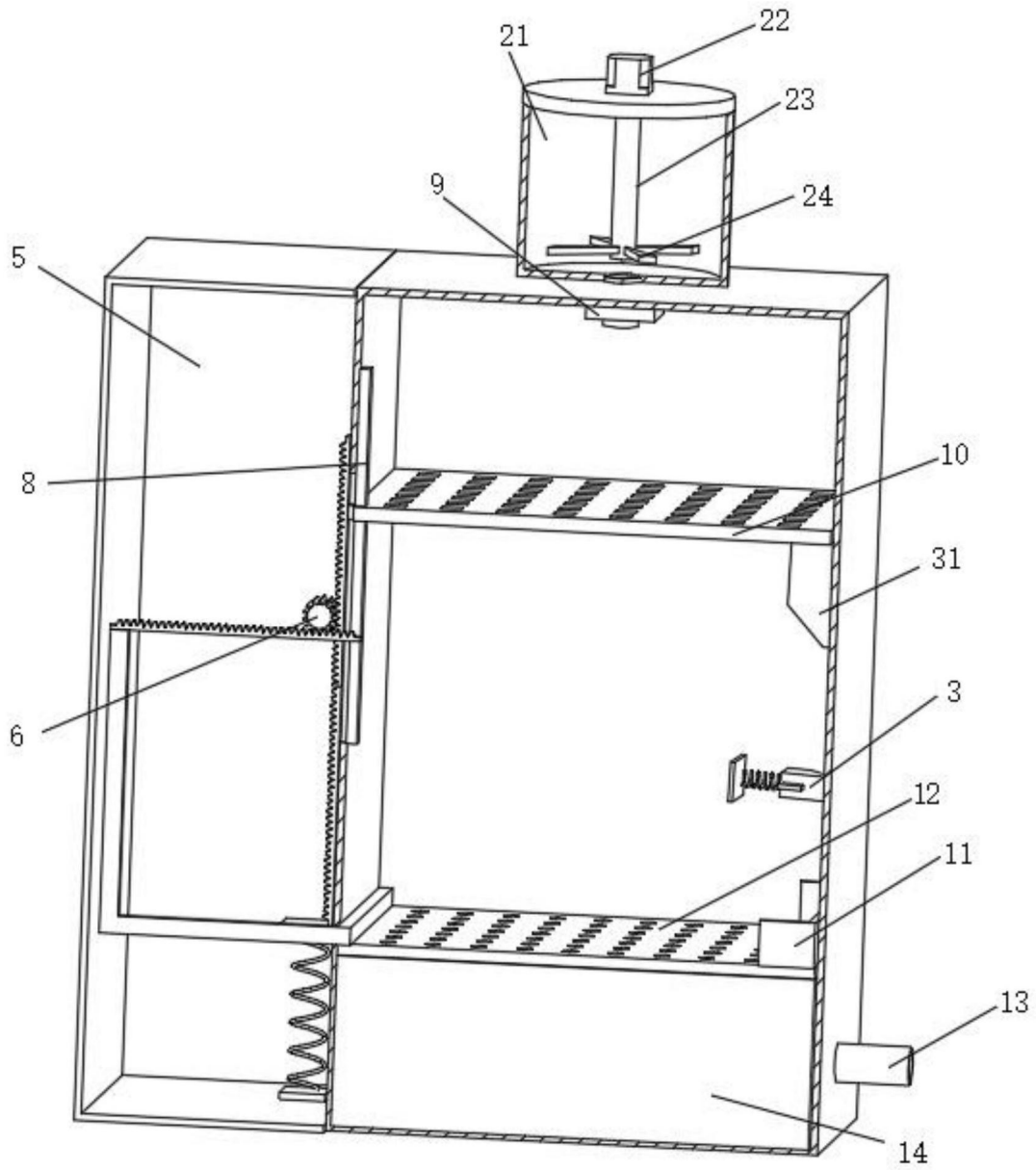


图2

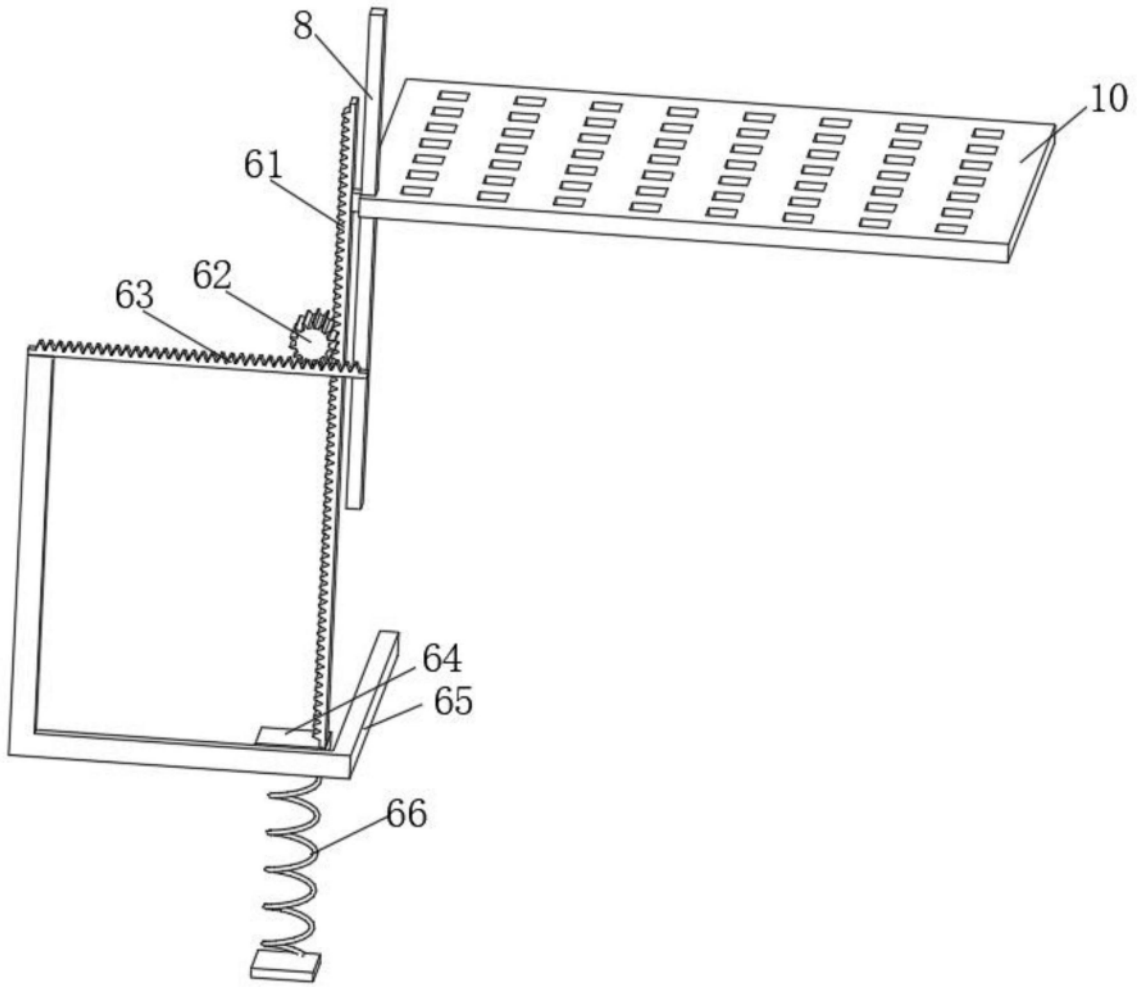


图3

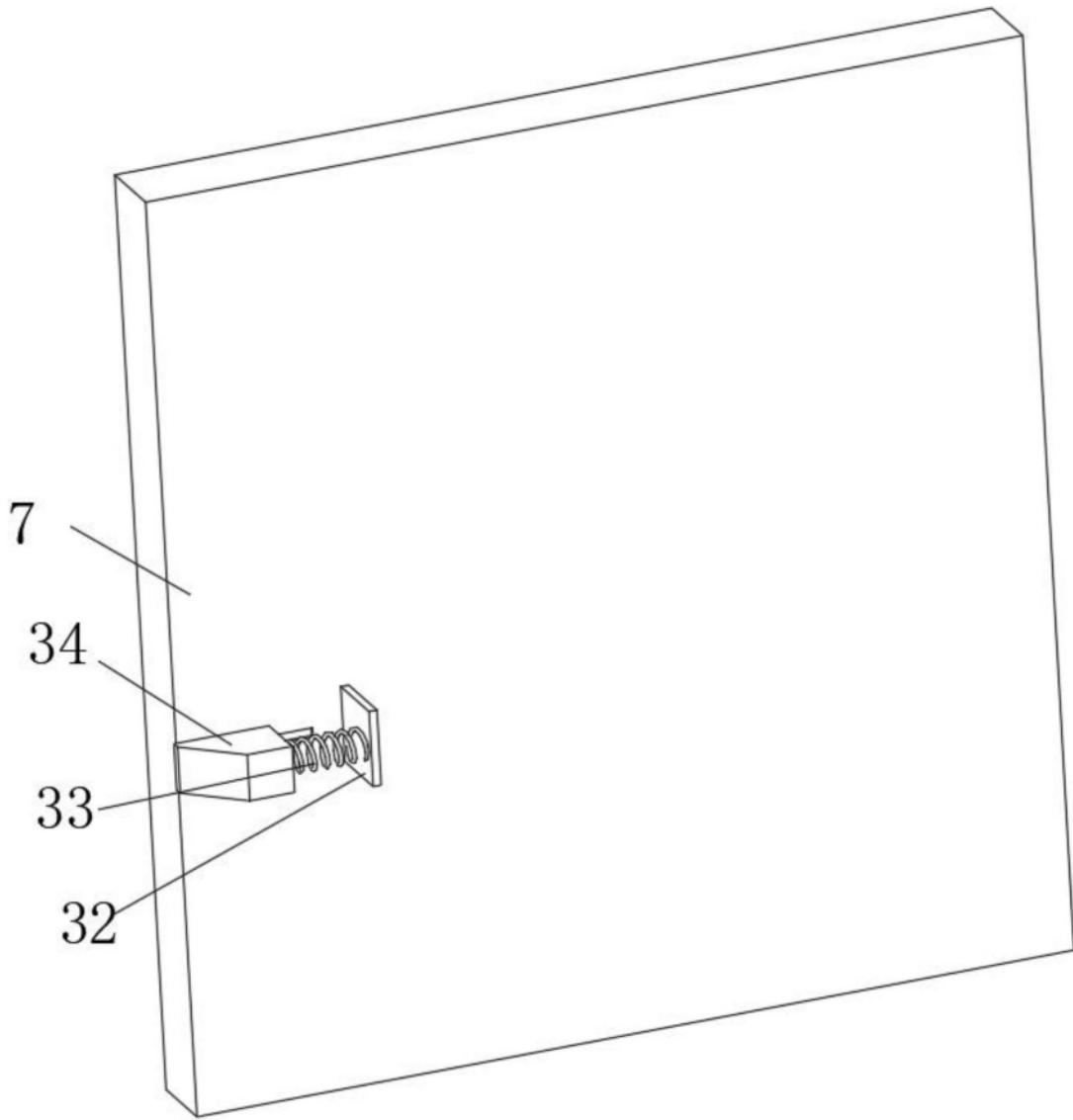


图4