



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112757679 A

(43) 申请公布日 2021.05.07

(21) 申请号 202110097957.2

(22) 申请日 2021.01.25

(71) 申请人 武汉工程大学

地址 430074 湖北省武汉市洪山区雄楚大街693号

(72) 发明人 刘存 殷勇 丁佳 张山 范奥林

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 程力

(51) Int. Cl.

B30B 9/06 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/32 (2006.01)

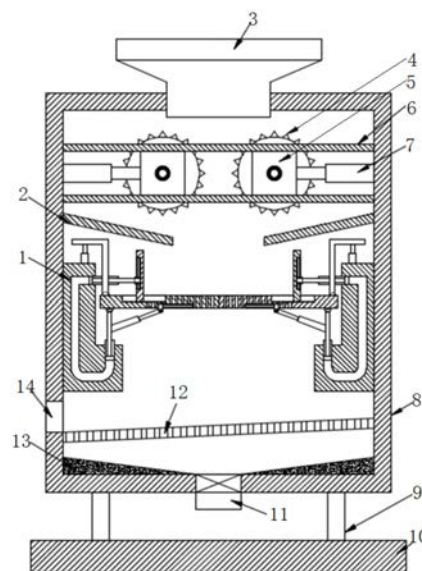
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

垃圾处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种垃圾处理装置,包括处理仓,处理仓内一对固液分离机构、滤水板,处理仓上设有进料斗、排水口、排料口;固液分离机构包括阀座、带有滤水孔的转动板、立在转动板上侧且与转动板滑动配合挤压板、转动气缸和升降组件,阀座上设有活塞通道,活塞通道位于下方的一端竖向朝上且通过活塞配合有顶杆、位于上方的一端横向朝内且通过活塞配合有推杆,顶杆非活塞端与转动板根部下侧铰接,推杆非活塞端与挤压板背面滑动铰接,转动气缸倾斜设在顶杆上且伸缩端与转动板下侧滑动铰接,升降组件与转动板根部铰接且能带动转动板升降,初始状态时一对转动板水平且悬空端合拢对接。该装置结构简单,操作方便,固液分离效果好。



1. 一种垃圾处理装置,其特征在于:包括处理仓,处理仓内上部设有一对固液分离机构、下部设有倾斜的滤水板,处理仓的顶部设有进料斗、底部设有排水口、侧部设有位于滤水板低端的排料口;固液分离机构包括设在处理仓侧壁的阀座、带有滤水孔的转动板、立在转动板上侧且通过滑轨与转动板滑动配合挤压板、转动气缸和设在处理仓侧壁或阀座上的升降组件,阀座上设有活塞通道,活塞通道位于下方的一端竖向朝上且通过活塞配合有顶杆、位于上方的一端横向朝内且通过活塞配合有推杆,顶杆非活塞端与转动板根部下侧铰接,推杆非活塞端通过滑块和滑轨与挤压板背面滑动铰接,转动气缸倾斜设在顶杆上且伸缩端通过滑块和滑轨与转动板下侧滑动铰接,升降组件与转动板根部铰接且能带动转动板升降,初始状态时一对转动板水平且悬空端合拢对接。

2. 如权利要求1所述的垃圾处理装置,其特征在于:升降组件包括升降气缸和连接板,升降气缸固设在处理仓侧壁或阀座上,连接板的上端与升降气缸伸缩端固连、下端与转动板根部上侧铰接。

3. 如权利要求1所述的垃圾处理装置,其特征在于:处理仓内进料斗和固液分离机构之间设有一对用于咬入并破碎垃圾的破碎辊。

4. 如权利要求3所述的垃圾处理装置,其特征在于:破碎辊的两端分别可旋转的支撑在导块上,导块均滑动配合在导轨上且分别由调节气缸同步驱动,破碎辊的驱动电机安装在其中一个导块上。

5. 如权利要求3或4所述的垃圾处理装置,其特征在于:处理仓内破碎辊和固液分离机构之间设有向内下侧倾斜的挡板。

6. 如权利要求1所述的垃圾处理装置,其特征在于:处理仓通过具有缓冲能力的支撑柱抬高并安装在底座上。

7. 如权利要求6所述的垃圾处理装置,其特征在于:支撑柱包括立柱、套在立柱上的套筒和位于套筒内的弹簧,弹簧压缩在立柱和套筒之间。

8. 如权利要求1所述的垃圾处理装置,其特征在于:处理仓内底部呈锥形结构,排水口开设在锥形结构的低端。

## 垃圾处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于环保设备领域,具体涉及一种垃圾处理装置。

### 背景技术

[0002] 现有的垃圾一般采用焚烧处理,但是很多垃圾会有大量的水分,直接焚烧的效果不佳,而现有的垃圾处理装置在对垃圾进行固液分离时要么结构复杂、操作麻烦,要么固液分离效果不佳。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种垃圾处理装置,该装置结构简单,操作方便,固液分离效果好。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:

[0005] 一种垃圾处理装置,包括处理仓,处理仓内上部设有一对固液分离机构、下部设有倾斜的滤水板,处理仓的顶部设有进料斗、底部设有排水口、侧部设有位于滤水板低端的排料口;固液分离机构包括设在处理仓侧壁的阀座、带有滤水孔的转动板、立在转动板上侧且通过滑轨与转动板滑动配合挤压板、转动气缸和设在处理仓侧壁或阀座上的升降组件,阀座上设有活塞通道,活塞通道位于下方的一端竖向朝上且通过活塞配合有顶杆、位于上方的一端横向朝内且通过活塞配合有推杆,顶杆非活塞端与转动板根部下侧铰接,推杆非活塞端通过滑块和滑轨与挤压板背面滑动铰接,转动气缸倾斜设在顶杆上且伸缩端通过滑块和滑轨与转动板下侧滑动铰接,升降组件与转动板根部铰接且能带动转动板升降,初始状态时一对转动板水平且悬空端合拢对接。

[0006] 进一步地,升降组件包括升降气缸和连接板,升降气缸固设在处理仓侧壁或阀座上,连接板的上端与升降气缸伸缩端固连、下端与转动板根部上侧铰接。

[0007] 进一步地,处理仓内进料斗和固液分离机构之间设有一对用于咬入并破碎垃圾的破碎辊。

[0008] 进一步地,破碎辊的两端分别可旋转的支撑在导块上,导块均滑动配合在导轨上且分别由调节气缸同步驱动,破碎辊的驱动电机安装在其中一个导块上。

[0009] 进一步地,处理仓内破碎辊和固液分离机构之间设有向内下侧倾斜的挡板。

[0010] 进一步地,处理仓通过具有缓冲能力的支撑柱抬高并安装在底座上。

[0011] 进一步地,支撑柱包括立柱、套在立柱上的套筒和位于套筒内的弹簧,弹簧压缩在立柱和套筒之间。

[0012] 进一步地,处理仓内底部呈锥形结构,排水口开设在锥形结构的低端。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 该装置结构简单,操作方便,固液分离效果好——垃圾从进料斗落入初始状态的转动板上后,升降组件带动转动板下降,转动板带动挤压板、转动气缸和顶杆下降,下降过程中,顶杆上的活塞通过活塞通道内的压缩空气推动推杆上的活塞,带动推杆伸出,推杆带

动随转动板下降的挤压板相对转动板向内侧挤压,垃圾被两侧的挤压板同时挤压排水,水从滤水孔分离,通过滤水板后,由排水口汇集排出,固液分离完成后,转动气缸收缩,带动转动板向下转动,垃圾滑落至滤水板,再顺着滤水板滑出排料口,整个过程中,由于推杆非活塞端与挤压板背面滑动铰接、转动气缸伸缩端与转动板下侧滑动铰接、升降组件与转动板根部铰接,因此不会影响转动板的正常转动。

### 附图说明

[0015] 图1是本发明实施例中垃圾处理装置的结构示意图。

[0016] 图2是本发明实施例中固液分离机构的结构示意图。

[0017] 图3是本发明实施例中破碎辊的安装示意图。

[0018] 图4是本发明实施例中支撑柱的结构示意图。

[0019] 图中:1-固液分离机构;101-转动板;102-滤水孔;103-滑轨;104-滑块;105-挤压板;106-连接板;107-升降气缸;108-推杆;109-活塞;110-阀座;111-活塞通道;112-顶杆;113-转动气缸;2-挡板;3-进料斗;4-破碎辊;5-导块;6-导轨;7-调节气缸;8-处理仓;9-支撑柱;901-立柱;902-套筒;903-弹簧;10-底座;11-排水口;12-滤水板;13-锥形结构;14-排料口;15-驱动电机。

### 具体实施方式

[0020] 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的一部分实施例,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作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。

[0021] 需要说明,若本发明实施例中有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则其仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0022] 如图1和图2所示,一种垃圾处理装置,包括处理仓8,处理仓8内上部设有一对固液分离机构1、下部设有倾斜的滤水板12,处理仓8的顶部设有进料斗3、底部设有排水口11、侧面设有位于滤水板12低端的排料口14;固液分离机构1包括设在处理仓8侧壁的阀座110、带有滤水孔102的转动板101、立在转动板101上侧且通过滑轨103与转动板101滑动配合挤压板105、转动气缸113和设在阀座110上的升降组件(也可以固设在处理仓8侧壁上),阀座110上设有活塞通道111,活塞通道111位于下方的一端竖向朝上且通过活塞109配合有顶杆112、位于上方的一端横向朝内且通过活塞109配合有推杆108,顶杆112非活塞端与转动板101根部下侧铰接,推杆108非活塞端通过滑块104和滑轨103与挤压板105背面滑动铰接,转动气缸113倾斜设在顶杆112上且伸缩端通过滑块104和滑轨103与转动板101下侧滑动铰接,升降组件与转动板101根部铰接且能带动转动板101升降,初始状态时一对转动板101水平且悬空端合拢对接。

[0023] 该装置结构简单,操作方便,固液分离效果好——垃圾从进料斗3落入初始状态的转动板101上后,升降组件带动转动板101下降,转动板101带动挤压板105、转动气缸113和顶杆112下降,下降过程中,顶杆112上的活塞109通过活塞通道111内的压缩空气推动推杆

108上的活塞109,带动推杆108伸出,推杆108带动随转动板101下降的挤压板105相对转动板101向内侧挤压,垃圾被两侧的挤压板105同时挤压排水,水从滤水孔102分离,通过滤水板12后,由排水口11汇集排出,固液分离完成后,转动气缸113收缩,带动转动板101向下转动,垃圾滑落至滤水板12,再顺着滤水板12滑出排料口14,整个过程中,由于推杆108非活塞端与挤压板105背面滑动铰接、转动气缸113伸缩端与转动板101下侧滑动铰接、升降组件与转动板101根部铰接,因此不会影响转动板101的正常转动。

[0024] 如图1和图2所示,在本实施例中,升降组件包括升降气缸107和连接板106,升降气缸107固设在阀座110上(也可以固设在处理仓8侧壁上),连接板106的上端与升降气缸107伸缩端固连、下端与转动板101根部上侧铰接。

[0025] 如图1所示,在本实施例中,可以在处理仓8内进料斗3和固液分离机构1之间设置一对用于咬入并破碎垃圾的破碎辊4,破碎辊4可以在固液分离前对垃圾进行预处理,破坏垃圾的内部以及将其变小,便于后续的垃圾挤压出水。如图1和图3所示,在本实施例中,破碎辊4的两端分别可旋转的支撑在导块5上,导块5均滑动配合在导轨6上且分别由调节气缸7同步驱动,破碎辊4的驱动电机15安装在其中一个导块5上,破碎辊4采用间距可调的安装结构,能够根据垃圾的类型进行适当调整,避免了破碎辊4空转或者卡住破坏。如图1所示,在本实施例中,处理仓8内破碎辊4和固液分离机构1之间设有向内下侧倾斜的挡板2,挡板2能将垃圾导入到转动板101上,避免落到阀座110上。

[0026] 如图1所示,在本实施例中,处理仓8通过具有缓冲能力的支撑柱9抬高并安装在底座10上,可以减少振动和噪声。如图4所示,在本实施例中,支撑柱9包括立柱901、套在立柱901上的套筒902和位于套筒902内的弹簧903,弹簧903压缩在立柱901和套筒902之间。

[0027] 如图1所示,在本实施例中,处理仓8内底部呈锥形结构13,排水口11开设在锥形结构13的低端,方便汇集污水。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明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发明内。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。

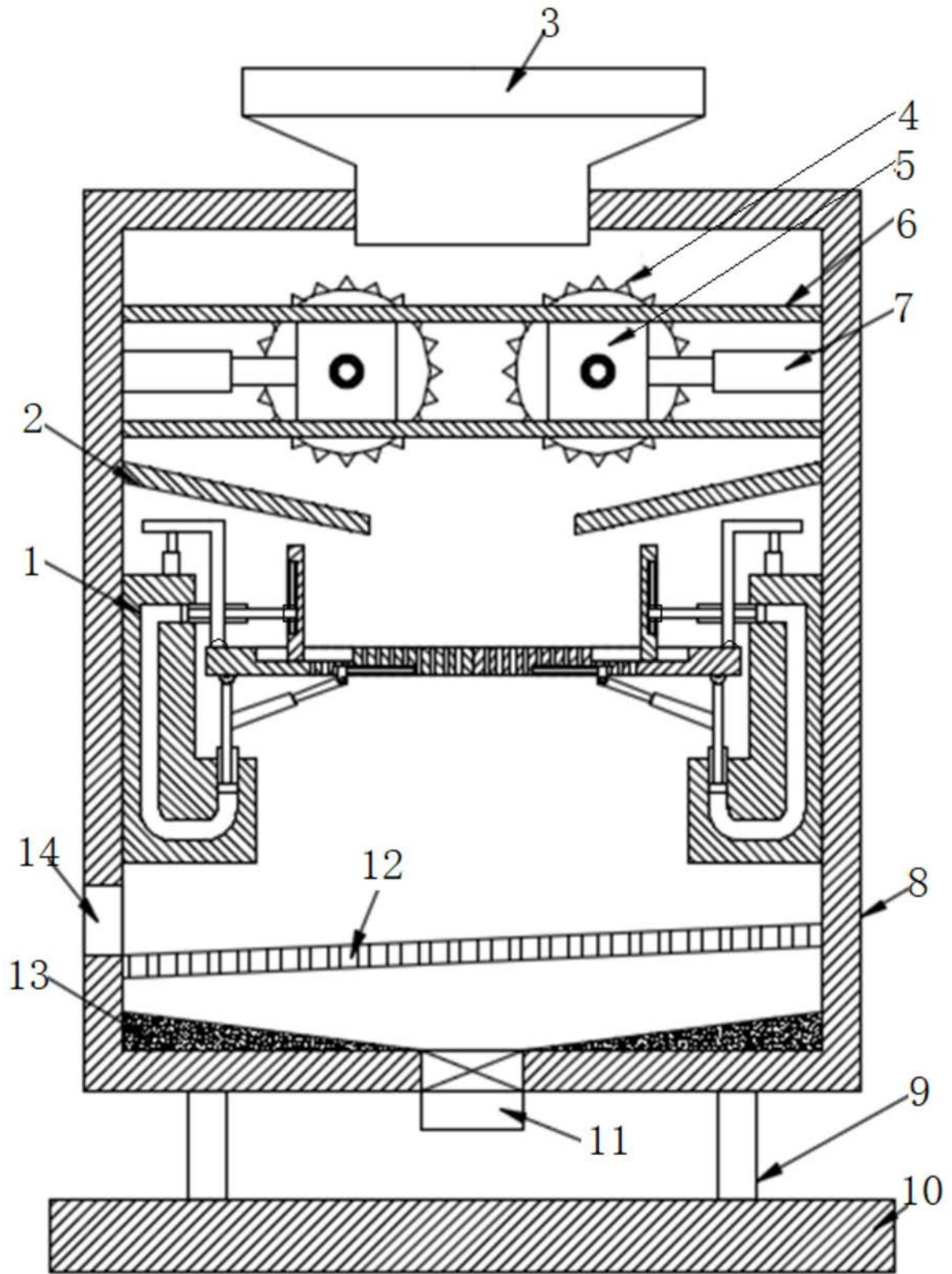


图1

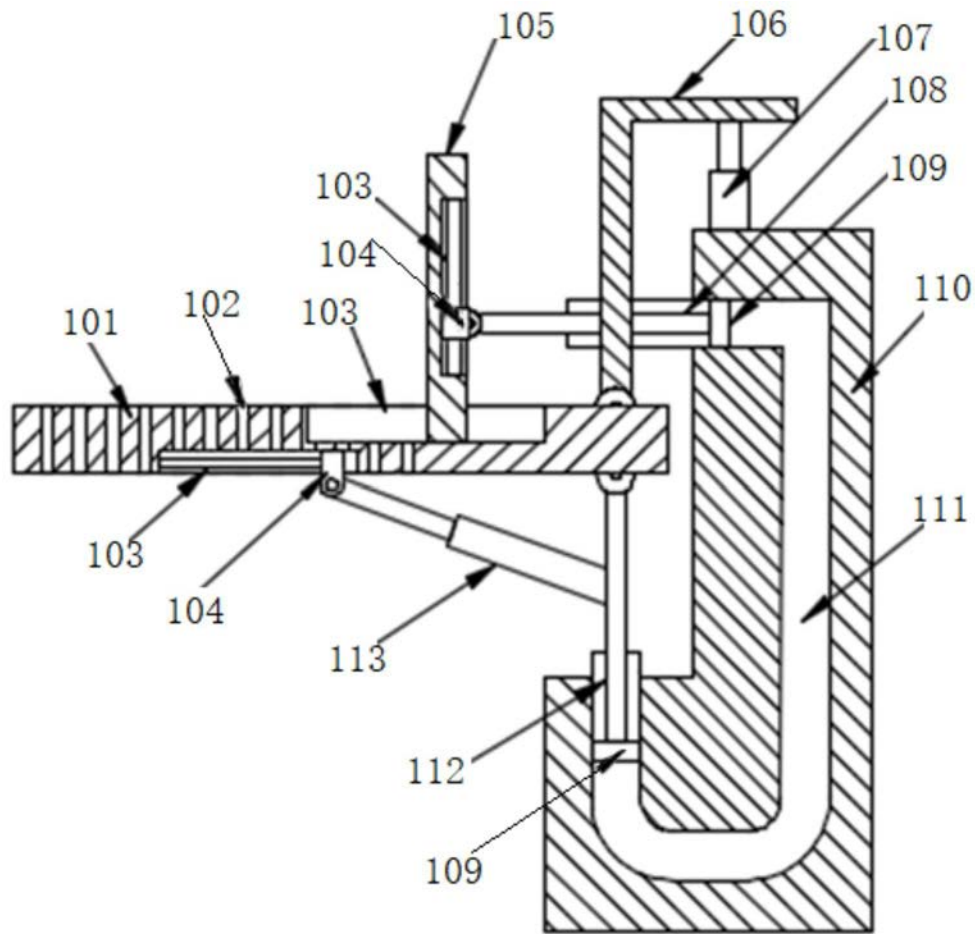


图2

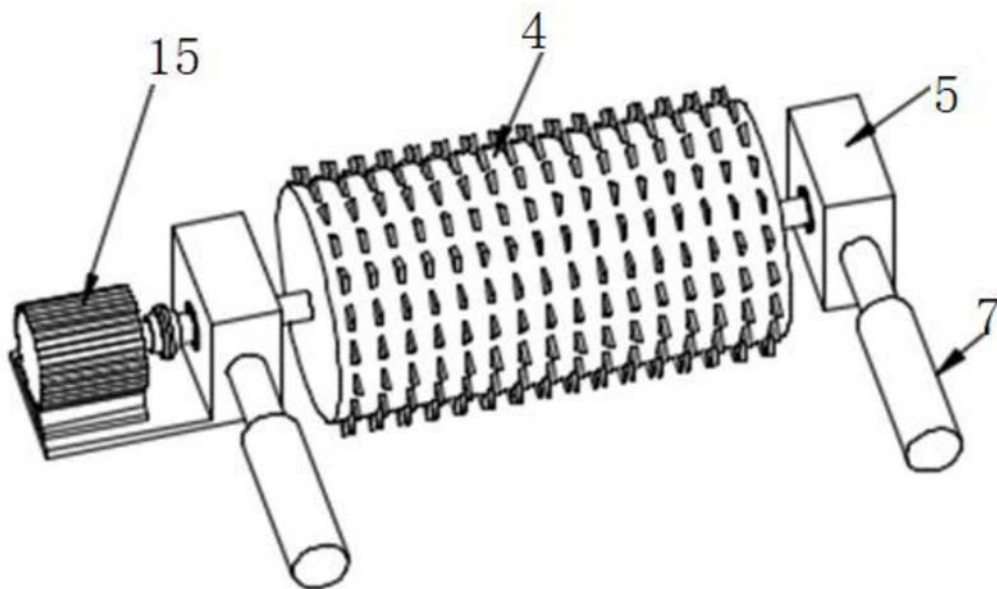


图3

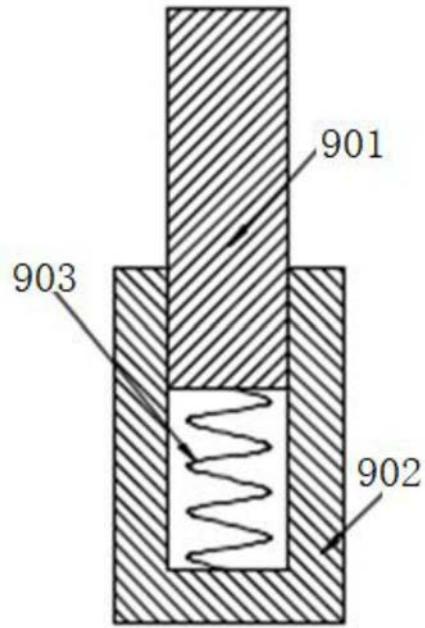


图4