



(21) 申请号 202210747991.4

(22) 申请日 2022.06.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115040920 A

(43) 申请公布日 2022.09.13

(73) 专利权人 佛山市科恒博环保技术有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街
道深海路17号瀚天科技城A区6号楼八
楼807单元

(72) 发明人 何梓鹏 袁浩然 杨希贤 王亚琢
顾菁 周渊博

(74) 专利代理机构 广州越华专利代理事务所
(普通合伙) 44523
专利代理师 陈岑

(51) Int.Cl.

B01D 29/82 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112938228 A, 2021.06.11

CN 207671075 U, 2018.07.31

CN 210709071 U, 2020.06.09

US 2014262985 A1, 2014.09.18

DE 102020110177 A1, 2021.10.14

WO 2022126498 A1, 2022.06.23

审查员 张倍铭

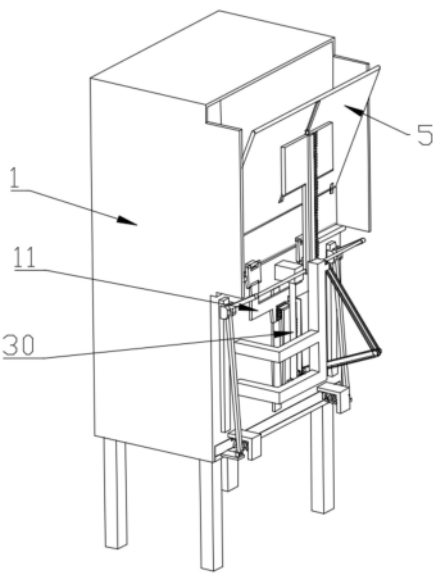
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种有机废物的处理设备和处理方法

(57) 摘要

本发明提供一种有机废物的处理设备和处理方法,涉及废物处理技术领域,该有机废物的处理方法包括以下步骤:步骤一:将有机废物投入箱体内,使有机废物落到滤网上;步骤二:有机废物在滤网上进行固液分离,液体通过滤网流到箱体的底部进行澄清;步骤三:当滤网上的固体有机废物积累到一定程度时,启动控制装置使滤网和连接板旋转,从而使压板、滤网、连接板和连接板围城一个矩形,矩形的两侧由箱体边挡着;控制装置控制压板进行挤压有机废物,从而进一步压榨出液体,当压榨到一定程度后,连接板继续向外旋转,从而取出压滤后的有机废物,这样设置方便对有机废物进行预先压滤处理,方便进行运送。



1. 一种有机废物的处理设备,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)内铰接有滤网(2),所述箱体(1)的一侧设置有澄清液出口,所述澄清液出口位于滤网(2)的下方,所述滤网(2)上滑动连接有压板(3),所述滤网(2)靠近与箱体(1)的铰接的一端固定连接有与滤网(2)垂直的连接板(4),所述连接板(4)的另一端铰接有进料板(5),所述箱体(1)上安装有用于控制滤网(2)、进料板(5)和连接板(4)运动的控制装置,所述控制装置也用于控制压板(3)沿滤网(2)运动,所述控制装置包括可沿箱体(1)高度方向滑动的挡板(7),所述挡板(7)到滤网(2)与箱体(1)铰接处的间距等于连接板(4)远离滤网(2)的一端到滤网(2)与箱体(1)铰接处的间距,所述连接板(4)和进料板(5)之间连接有第一弹性件(6),所述控制装置还包括用于控制挡板(7)沿箱体(1)高度方向滑动的传动机构,所述控制装置还包括与压板(3)固定连接的控制杆(8),所述控制杆(8)的另一端延伸出连接板(4),所述控制杆(8)的另一端铰接有第一连杆(9),所述第一连杆(9)的另一端铰接有升降板(10),所述控制装置还包括用于控制升降板(10)升降的驱动装置,所述驱动装置包括多个固定连接在升降板(10)上的凸起条(12)和设置在升降板(10)一侧的传动板(13),所述升降板(10)上设置有限位块(11),所述限位块(11)位于凸起条(12)的上方,所述传动板(13)上固定连接有多个安装匣(14),所述安装匣(14)内滑动连接有第一滑块(15),所述第一滑块(15)与安装匣(14)之间连接有第二弹性件(16),所述第一滑块(15)的另一端铰接有第二滑块(17),所述第二滑块(17)与第一滑块(15)之间安装有用于使第二滑块(17)保持水平抵着安装匣(14)内顶壁的第三弹性件(21),所述安装匣(14)的下壁不会阻挡第二滑块(17)向其旋转,所述凸起条(12)的上表面和第二滑块(17)一端均设置有斜面,所述驱动装置还包括用于控制传动板(13)升降的升降装置,所述传动板(13)与升降板(10)之间设置有当两者发生相对运动时使挡板(7)升降的传动机构运动。

2. 根据权利要求1所述的有机废物的处理设备,其特征在于,所述传动机构包括第一齿轮(18),所述第一齿轮(18)通过连接块转动安装在升降板(10)上,所述传动板(13)上固定连接有与第一齿轮(18)啮合的第一齿条(19),所述第一齿轮(18)上同轴固定连接有第一链轮(20),所述第一链轮(20)上传动连接有第一链条(22),所述第一链条(22)的另一端传动连接有双槽链轮(23),所述双槽链轮(23)上传动连接有第二链条(24),所述第二链条(24)的另一端传动连接有第二链轮(25),所述第一链轮(20)与双槽链轮(23)之间转动连接有第一安装板(26),所述第二链轮(25)与双槽链轮(23)之间转动连接有第二安装板(27),第二链轮(25)上同轴固定连接有转动安装在箱体(1)上的第二齿轮(28),所述挡板(7)上固定连接有与第二齿轮(28)啮合的第二齿条(29),所述挡板(7)上铰接有滑动杆(39),所述滑动杆(39)的另一端与进料板(5)滑动且转动连接。

3. 根据权利要求2所述的有机废物的处理设备,其特征在于,所述升降装置是电动伸缩杆(30)。

4. 根据权利要求3所述的有机废物的处理设备,其特征在于,所述箱体(1)的内底设置有可沿内底长度方向运动且用于剔除附着在内底上杂物的L形刮板(31),所述L形刮板(31)的顶部设置有过滤孔,所述箱体(1)上安装有用于控制L形刮板(31)运动的运动机构,所述箱体(1)一侧的底部设置有排渣口,所述排渣口内滑动连接有用于堵住排渣口的排渣槽(32),所述排渣槽(32)与箱体(1)之间连接有第四弹性件(33)。

5. 根据权利要求4所述的有机废物的处理设备,其特征在于,所述运动机构包括多个与

L形刮板(31)固定连接的拉杆(34),所述拉杆(34)的另一端延伸出箱体(1)并铰接有第二连杆(35),所述第二连杆(35)的另一端铰接有与箱体(1)滑动连接的滑座(36),所述滑座(36)与挡板(7)之间连接有第三连杆(37)。

6.根据权利要求1-5任一项所述的有机废物的处理设备,其特征在于,所述进料板(5)的底部设置有挂钩(38),所述压板(3)用于压有机废物的一面为弧形。

7.一种有机废物的处理方法,其特征在于,使用如权利要求1-6任一项所述的有机废物的处理设备,包括以下步骤:

步骤一:将有机废物投入箱体(1)内,使有机废物落到滤网(2)上;

步骤二:有机废物在滤网(2)上进行固液分离,液体通过滤网(2)流到箱体(1)的底部进行澄清;

步骤三:当滤网(2)上的固体有机废物积累到一定程度时,启动控制装置使滤网(2)和连接板(4)旋转,从而使压板(3)、滤网(2)、连接板(4)和连接板(4)围城一个矩形,矩形的两侧由箱体(1)边挡着;

步骤四:控制装置控制压板(3)进行挤压有机废物,从而进一步压榨出液体;

步骤五:当压榨到一定程度后,连接板(4)继续向外旋转,从而取出压滤后的有机废物。

一种有机废物的处理设备和处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及废物处理领域,具体是一种有机废物的处理设备和处理方法。

背景技术

[0002] 随着经济的提高,固体有机废物的产量也逐年增加,大量的有机固体废物的处理需要大量的人力、物力和财力,且污染环境。

[0003] 现有技术中,通常在一些小型的区域内收集有机废物进行集中处理,但是,不预先进行处理会导致不方便进行运送,因此需要一种设备在收集时能够进行预处理。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种有机废物的处理设备和处理方法,旨在解决现有技术中的收集有机废物时不预先进行处理会导致不方便进行运送的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:所述有机废物的处理方法,包括以下步骤:

[0006] 步骤一:将有机废物投入箱体,使有机废物落到滤网上;

[0007] 步骤二:有机废物在滤网上进行固液分离,液体通过滤网流到箱体的底部进行澄清;

[0008] 步骤三:当滤网上的固体有机废物积累到一定程度时,启动控制装置使滤网和连接板旋转,从而使压板、滤网、连接板和连接板围城一个矩形,矩形的两侧由箱体边挡着;

[0009] 步骤四:控制装置控制压板进行挤压有机废物,从而进一步压榨出液体;

[0010] 步骤五:当压榨到一定程度后,连接板继续向外旋转,从而取出压滤后的有机废物。

[0011] 为实现另一目的,本发明采用如下技术方案:所述有机废物的处理设备,包括箱体,所述箱体内铰接有滤网,所述箱体的一侧设置有澄清液出口,所述澄清液出口位于滤网的下方,所述滤网上滑动连接有压板,所述滤网靠近与箱体的铰接的一端固定连接有与滤网垂直的连接板,所述连接板的另一端铰接有进料板,所述箱体上安装有用于控制滤网、进料板和连接板运动的控制装置,所述控制装置也用于控制压板沿滤网运动。

[0012] 为了使得本发明具有控制滤网、进料板和连接板运动的功能,本发明的进一步的技术方案为,所述控制装置包括可沿箱体高度方向滑动的挡板,所述挡板到滤网与箱体铰接处的间距等于连接板远离滤网的一端到滤网与箱体铰接处的间距,所述连接板和进料板之间连接有第一弹性件,所述控制装置还包括用于控制挡板沿箱体高度方向滑动的传动机构。

[0013] 本发明的进一步的技术方案为,所述控制装置还包括与压板固定连接的控制杆,所述控制杆的另一端延伸出连接板,所述控制杆的另一端铰接有第一连杆,所述第一连杆的另一端铰接有升降板,所述控制装置还包括用于控制升降板升降的驱动装置。

[0014] 为了使得本发明具有限制压滤时的力和当不压滤时控制的功能,本发明的进一步

的技术方案为,所述驱动装置包括多个固定连接在升降板上的凸起条和设置在升降板一侧的传动板,所述升降板上设置有限位块,所述限位块位于凸起条的上方,所述传动板上固定连接有多个安装匣,所述安装匣内滑动连接有第一滑块,所述第一滑块与安装匣之间连接有第二弹性件,所述第一滑块的另一端铰接有第二滑块,所述第二滑块与第一滑块之间安装有用于使第二滑块保持水平抵着安装匣内顶壁的第三弹性件,所述安装匣的下壁不会阻挡第二滑块向其旋转,所述凸起条的上表面和第二滑块一端均设置有斜面,所述驱动装置还包括用于控制传动板升降的升降装置,所述传动板与升降板之间设置有当两者发生相对运动时使挡板升降的传动机构运动。

[0015] 本发明的进一步的技术方案为,所述传动机构包括第一齿轮,所述第一齿轮通过连接块转动安装在升降板上,所述传动板上固定连接有与第一齿轮啮合的第一齿条,所述第一齿轮上同轴固定连接有第一链轮,所述第一链轮上传动连接有第一链条,所述第一链条的另一端传动连接有双槽链轮,所述双槽链轮上传动连接有第二链条,所述第二链条的另一端传动连接有第二链轮,所述第一链轮与双槽链轮之间转动连接有第一安装板,所述第二链轮与双槽链轮之间转动连接有第二安装板,第二链轮上同轴固定连接有转动安装在箱体上的第二齿轮,所述挡板上固定连接有与第二齿轮啮合的第二齿条,所述挡板上铰接有滑动杆,所述滑动杆的另一端与进料板滑动且转动连接。

[0016] 本发明的进一步的技术方案为,所述升降装置是电动伸缩杆。

[0017] 为了使得本发明具有括除附着在内底上杂物的功能,本发明的进一步的技术方案为,所述箱体的内底设置有可沿内底长度方向运动且用于括除附着在内底上杂物的L形刮板,所述L形刮板的顶部设置有过滤孔,所述箱体上安装有用于控制L形刮板运动的运动机构,所述箱体一侧的底部设置有排渣口,所述排渣口内滑动连接有用于堵住排渣口的排渣槽,所述排渣槽与箱体之间连接有第四弹性件。

[0018] 本发明的进一步的技术方案为,所述运动机构包括多个与L形刮板固定连接的拉杆,所述拉杆的另一端延伸出箱体并铰接有第二连杆,所述第二连杆的另一端铰接有与箱体滑动连接的滑座,所述滑座与挡板之间连接有第三连杆。

[0019] 为了使得本发明具有方便取出压滤后有机废物的功能,本发明的进一步的技术方案为,所述进料板的底部设置有挂钩,所述压板用于压有机废物的一面为弧形。

[0020] 本发明的有益效果是:

[0021] 1、本发明使用时,将有机废物投入箱体内,有机废物中的液体通过滤网流到箱体的底部进行澄清,当滤网上的固体有机废物积累到一定程度时,启动控制装置使滤网和连接板旋转,从而使压板、滤网、连接板和连接板围城一个矩形,控制装置控制压板进行挤压有机废物,从而进一步压榨出液体,当压榨到一定程度后,连接板继续向外旋转,从而取出压滤后的有机废物,这样设置方便对有机废物进行预先压滤处理,方便进行运送。

[0022] 2、本发明使用时,启动电动伸缩杆使传动板下降,从而使第二滑块在凸起条的作用下向安装匣内部运动压缩第二弹性件,由于此时第二滑块没有越过凸起条,因此使升降板下降,从而使第一连杆拉动控制杆进行旋转,从而使滤网和连接板旋转,从而使压板、滤网、连接板和连接板围城一个矩形,之后第一连杆拉动控制杆进行下降,从而使压板进行挤压有机废物,从而方便进行压滤,当复位时,第二滑块旋转越过凸起条进行向上移动。

[0023] 3、本发明使用时,当压板挤压有机废物到一定程度后第二滑块越过凸起条,从而

使传动板与升降板发生相对运动,从而使第一齿轮沿第一齿条进行运动,从而通过链轮链条使第二齿轮旋转,使第二齿条带着挡板下降,当挡板下降到进料板的下方后继续下降使滑动杆拉动进料板进行旋转,从而进料板打开取出压滤后的有机废物,由于进料板的底部设置有挂钩,所述压板用于压有机废物的一面为弧形,因此进料板可以把有机废物形成的块带出,方便取下。

[0024] 4、本发明使用时,当挡板下降时,第三连杆推动滑座下降,从而使第二连杆运动,拉杆拉着L形刮板括除附着在内底上杂物,最后L形刮板抵着排渣槽,使排渣槽运动出箱体,从而排除杂质。

附图说明

[0025] 图1是本发明具体实施例的结构示意图。

[0026] 图2是本发明具体实施例压滤时的结构示意图。

[0027] 图3是本发明具体实施例的内部结构示意图。

[0028] 图4是本发明具体实施例压滤时的内部结构示意图。

[0029] 图5是本发明具体实施例的剖视图。

[0030] 图6是本发明具体实施例的局部结构示意图。

[0031] 图7是本发明具体实施例中安装匣的结构示意图。

[0032] 图8是本发明具体实施例中第二滑块的结构示意图。

[0033] 图中:1、箱体;2、滤网;3、压板;4、连接板;5、进料板;6、第一弹性件;7、挡板;8、控制杆;9、第一连杆;10、升降板;11、限位块;12、凸起条;13、传动板;14、安装匣;15、第一滑块;16、第二弹性件;17、第二滑块;18、第一齿轮;19、第一齿条;20、第一链轮;21、第三弹性件;22、第一链条;23、双槽链轮;24、第二链条;25、第二链轮;26、第一安装板;27、第二安装板;28、第二齿轮;29、第二齿条;30、电动伸缩杆;31、L形刮板;32、排渣槽;33、第四弹性件;34、拉杆;35、第二连杆;36、滑座;37、第三连杆;38、挂钩;39、滑动杆。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0035] 如图1-8所示,一种有机废物的处理方法,包括以下步骤:

[0036] 步骤一:将有机废物投入箱体1内,使有机废物落到滤网2上;

[0037] 步骤二:有机废物在滤网2上进行固液分离,液体通过滤网2流到箱体1的底部进行澄清;

[0038] 步骤三:当滤网2上的固体有机废物积累到一定程度时,启动控制装置使滤网2和连接板4旋转,从而使压板3、滤网2、连接板4和连接板4围城一个矩形,矩形的两侧由箱体1边挡着;

[0039] 步骤四:控制装置控制压板3进行挤压有机废物,从而进一步压榨出液体;

[0040] 步骤五:当压榨到一定程度后,连接板4继续向外旋转,从而取出压滤后的有机废物。。

[0041] 一种有机废物的处理设备,包括箱体1,箱体1内铰接有滤网2,箱体1的一侧设置有澄清液出口,澄清液出口位于滤网2的下方,滤网2上滑动连接有压板3,滤网2靠近与箱体1

的铰接的一端固定连接与有滤网2垂直的连接板4,连接板4的另一端铰接有进料板5,箱体1上安装有用于控制滤网2、进料板5和连接板4运动的控制装置,控制装置也用于控制压板3沿滤网2运动。

[0042] 在本具体实施例中,将有机废物投入箱体1内,有机废物中的液体通过滤网2流到箱体1的底部进行澄清,当滤网2上的固体有机废物积累到一定程度时,启动控制装置使滤网2和连接板4旋转,从而使压板3、滤网2、连接板4和连接板4围城一个矩形,控制装置控制压板3进行挤压有机废物,从而进一步压榨出液体,液体流入箱体中,当压榨到一定程度后,连接板4继续向外旋转,从而取出压滤后的有机废物,这样设置方便对有机废物进行预先压滤处理,方便进行运送。

[0043] 具体的,控制装置包括可沿箱体1高度方向滑动的挡板7,挡板7到滤网2与箱体1铰接处的间距等于连接板4远离滤网2的一端到滤网2与箱体1铰接处的间距,连接板4和进料板5之间连接有第一弹性件6,第一弹性件6是弹簧片,控制装置还包括用于控制挡板7沿箱体1高度方向滑动的传动机构。

[0044] 具体的,控制装置还包括与压板3固定连接的控制杆8,控制杆8的另一端延伸出连接板4,控制杆8的另一端铰接有第一连杆9,第一连杆9的另一端铰接有升降板10,控制装置还包括用于控制升降板10升降的驱动装置。

[0045] 具体的,驱动装置包括多个固定连接在升降板10上的凸起条12和设置在升降板10一侧的传动板13,升降板10上设置有限位块11,限位块11位于凸起条12的上方,传动板13上固定连接有多个安装匣14,安装匣14内滑动连接有第一滑块15,第一滑块15与安装匣14之间连接有第二弹性件16,第二弹性件16是弹簧,第一滑块15的另一端铰接有第二滑块17,第二滑块17与第一滑块15之间安装有用于使第二滑块17保持水平抵着安装匣14内顶壁的第三弹性件21,第三弹性件21是弹簧,安装匣14的下壁不会阻挡第二滑块17向其旋转,凸起条12的上表面和第二滑块17一端均设置有斜面,驱动装置还包括用于控制传动板13升降的升降装置,传动板13与升降板10之间设置有当两者发生相对运动时使挡板7升降的传动机构运动。

[0046] 具体的,传动机构包括第一齿轮18,第一齿轮18通过连接块转动安装在升降板10上,传动板13上固定连接与有第一齿轮18啮合的第一齿条19,第一齿轮18上同轴固定连接第一链轮20,第一链轮20上传动连接有第一链条22,第一链条22的另一端传动连接有双槽链轮23,双槽链轮23上传动连接有第二链条24,第二链条24的另一端传动连接有第二链轮25,第一链轮20与双槽链轮23之间转动连接有第一安装板26,第二链轮25与双槽链轮23之间转动连接有第二安装板27,第二链轮25上同轴固定连接有转动安装在箱体1上的第二齿轮28,挡板7上固定连接与有第二齿轮28啮合的第二齿条29,挡板7上铰接有滑动杆39,滑动杆39的另一端与进料板5滑动且转动连接。

[0047] 具体的,升降装置是电动伸缩杆30,启动电动伸缩杆30使传动板13下降,从而使第二滑块17在凸起条12的作用下向安装匣14内部运动压缩第二弹性件16,由于此时第二滑块17没有越过凸起条12,因此使升降板10下降,从而使第一连杆9拉动控制杆8进行旋转,从而使滤网2和连接板4旋转,从而使压板3、滤网2、连接板4和连接板4围城一个矩形,之后第一连杆9拉动控制杆8进行下降,从而使压板3进行挤压有机废物,从而方便进行压滤,当复位时,第二滑块17旋转越过凸起条12进行向上移动。

[0048] 具体的,箱体1的内底设置有可沿内底长度方向运动且用于括除附着在内底上杂物的L形刮板31,L形刮板31的顶部设置有过滤孔,箱体1上安装有用于控制L形刮板31运动的运动机构,箱体1一侧的底部设置有排渣口,排渣口内滑动连接有用于堵住排渣口的排渣槽32,排渣槽32与箱体1之间连接有第四弹性件33。

[0049] 具体的,运动机构包括多个与L形刮板31固定连接的拉杆34,拉杆34的另一端延伸出箱体1并铰接有第二连杆35,第二连杆35的另一端铰接有与箱体1滑动连接的滑座36,滑座36与挡板7之间连接有第三连杆37,当挡板7下降时,第三连杆37推动滑座36下降,从而使第二连杆35运动,拉杆34拉着L形刮板31括除附着在内底上杂物,最后L形刮板31抵着排渣槽32,使排渣槽32运动出箱体1,从而排除杂质。

[0050] 进一步的,进料板5的底部设置有挂钩38,压板3用于压有机废物的一面为弧形,当压板3挤压有机废物到一定程度后第二滑块17越过凸起条12,从而使传动板13与升降板10发生相对运动,从而使第一齿轮18沿第一齿条19进行运动,从而通过链轮链条使第二齿轮28旋转,使第二齿条29带着挡板7下降,当挡板7下降到进料板5的下方后继续下降使滑动杆39拉动进料板5进行旋转,从而进料板5打开取出压滤后的有机废物,由于进料板5的底部设置有挂钩38,压板3用于压有机废物的一面为弧形,因此进料板5可以把有机废物形成的块带出,方便取下。

[0051] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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发明中的具体含义。

[0052] 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。

[0053] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

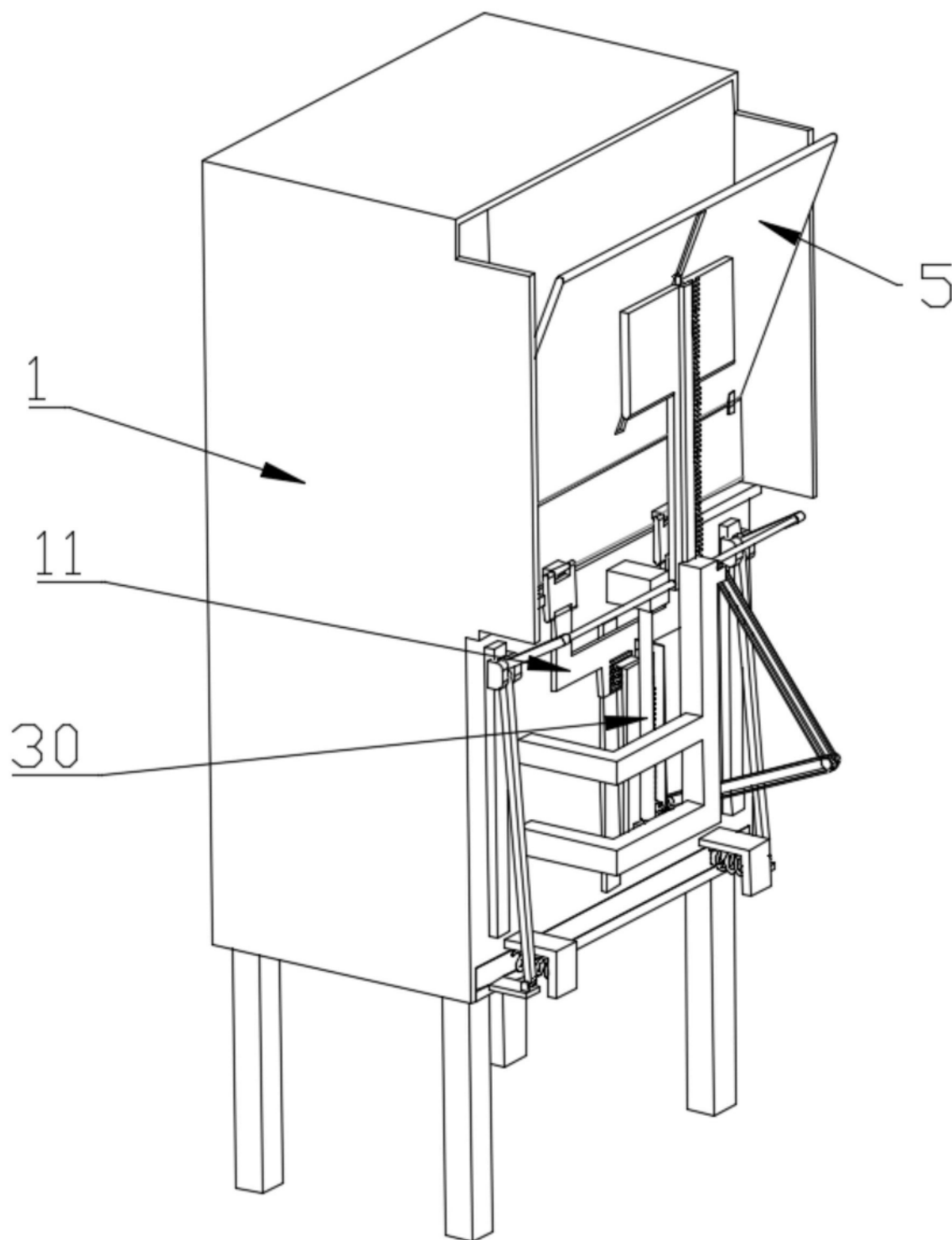


图1

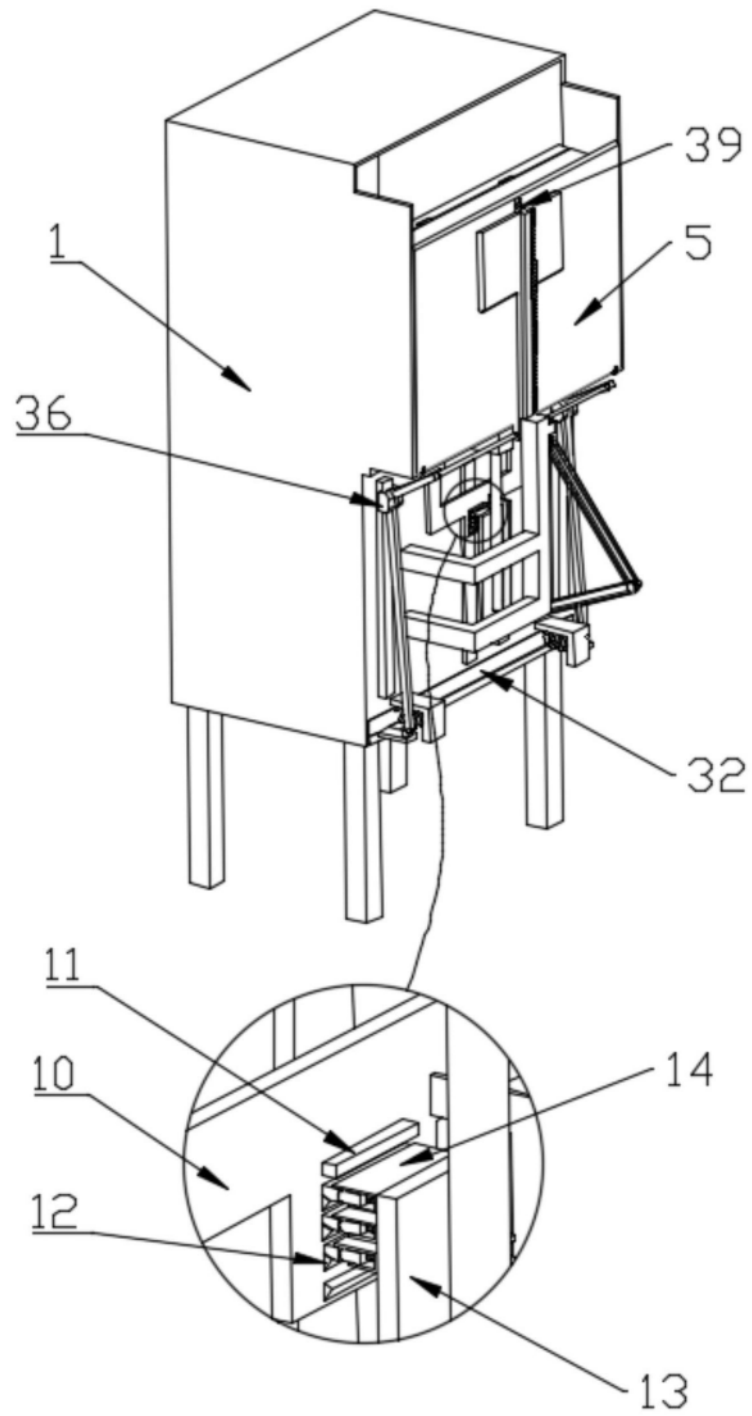


图2

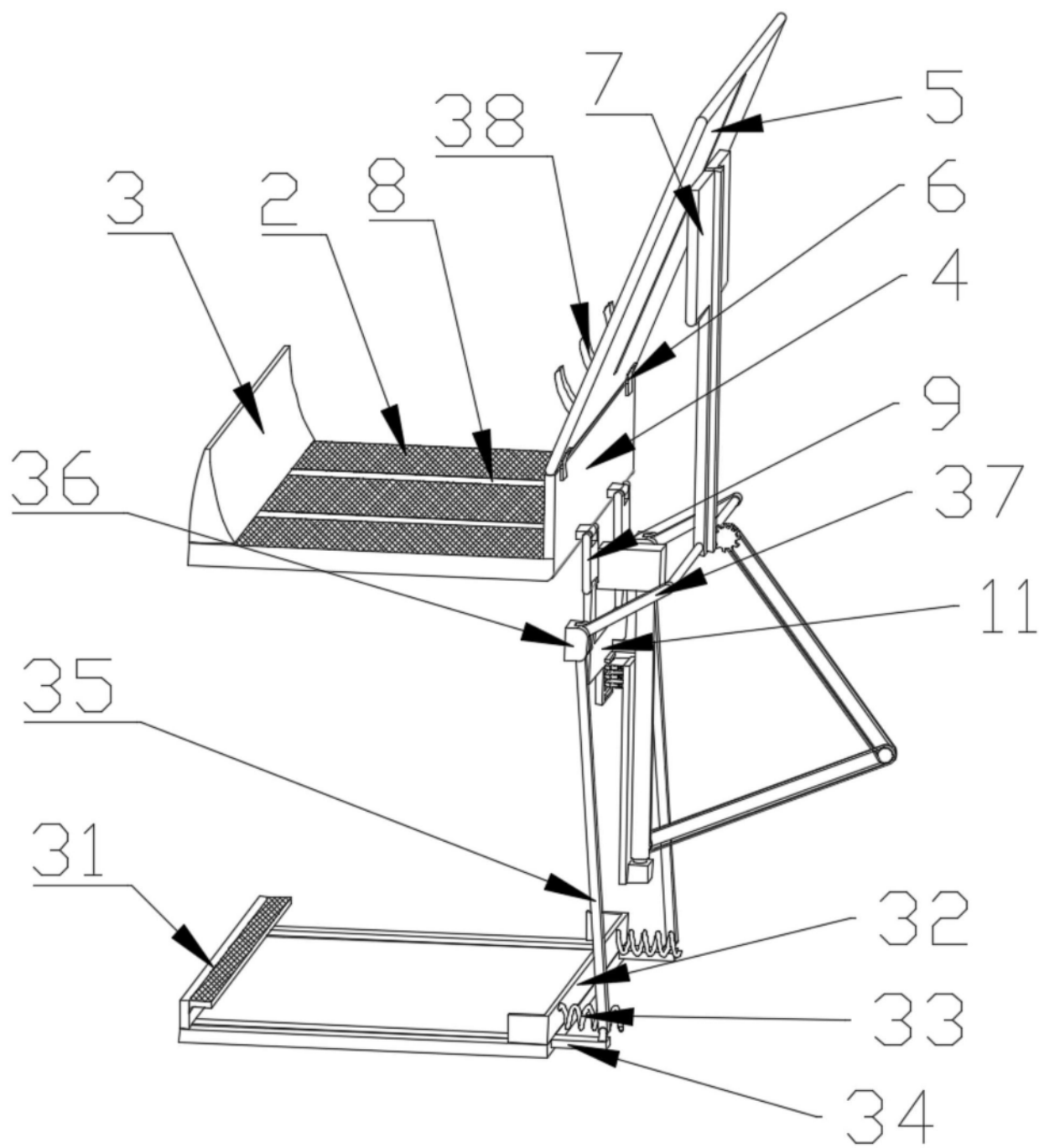


图3

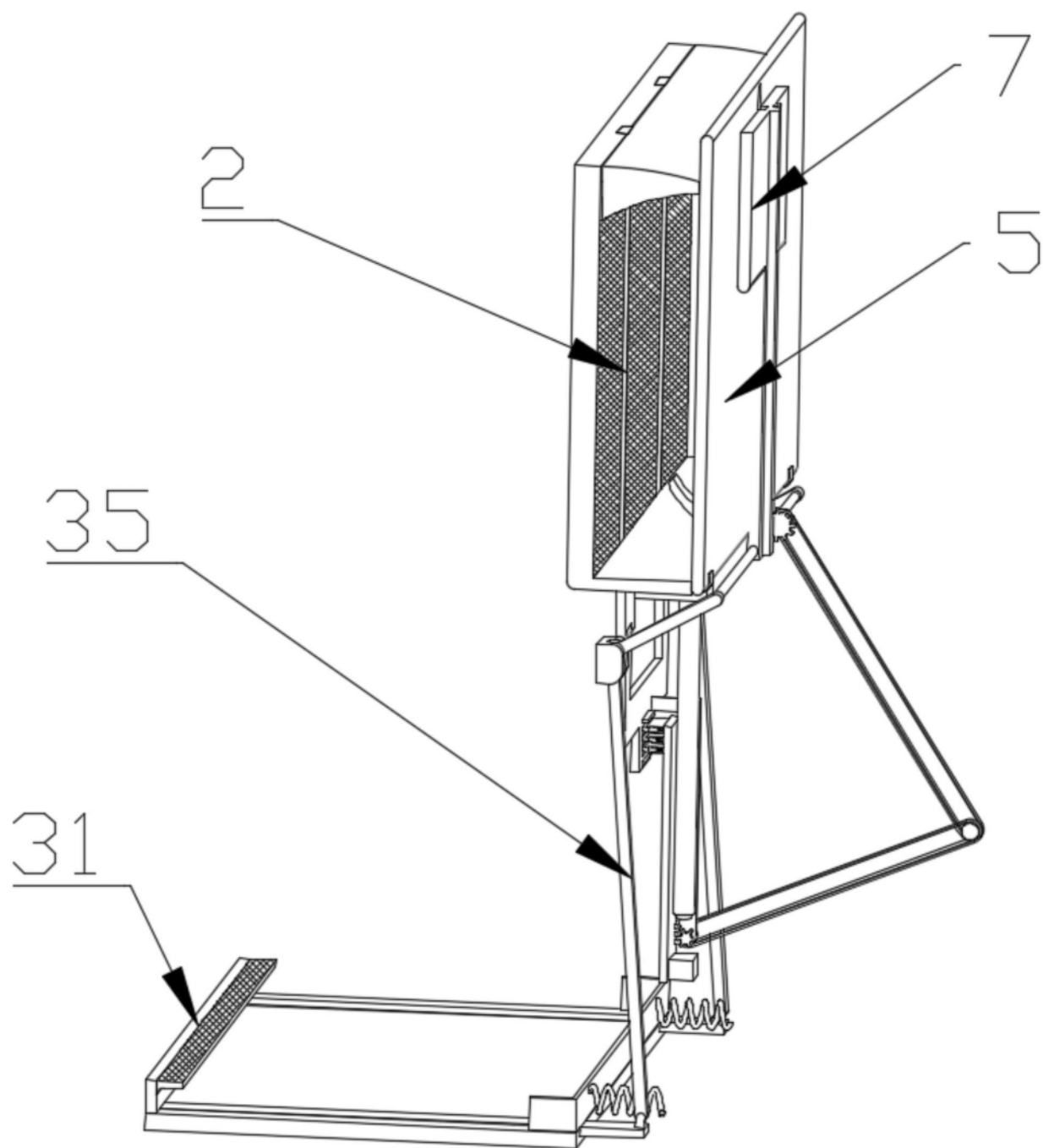


图4

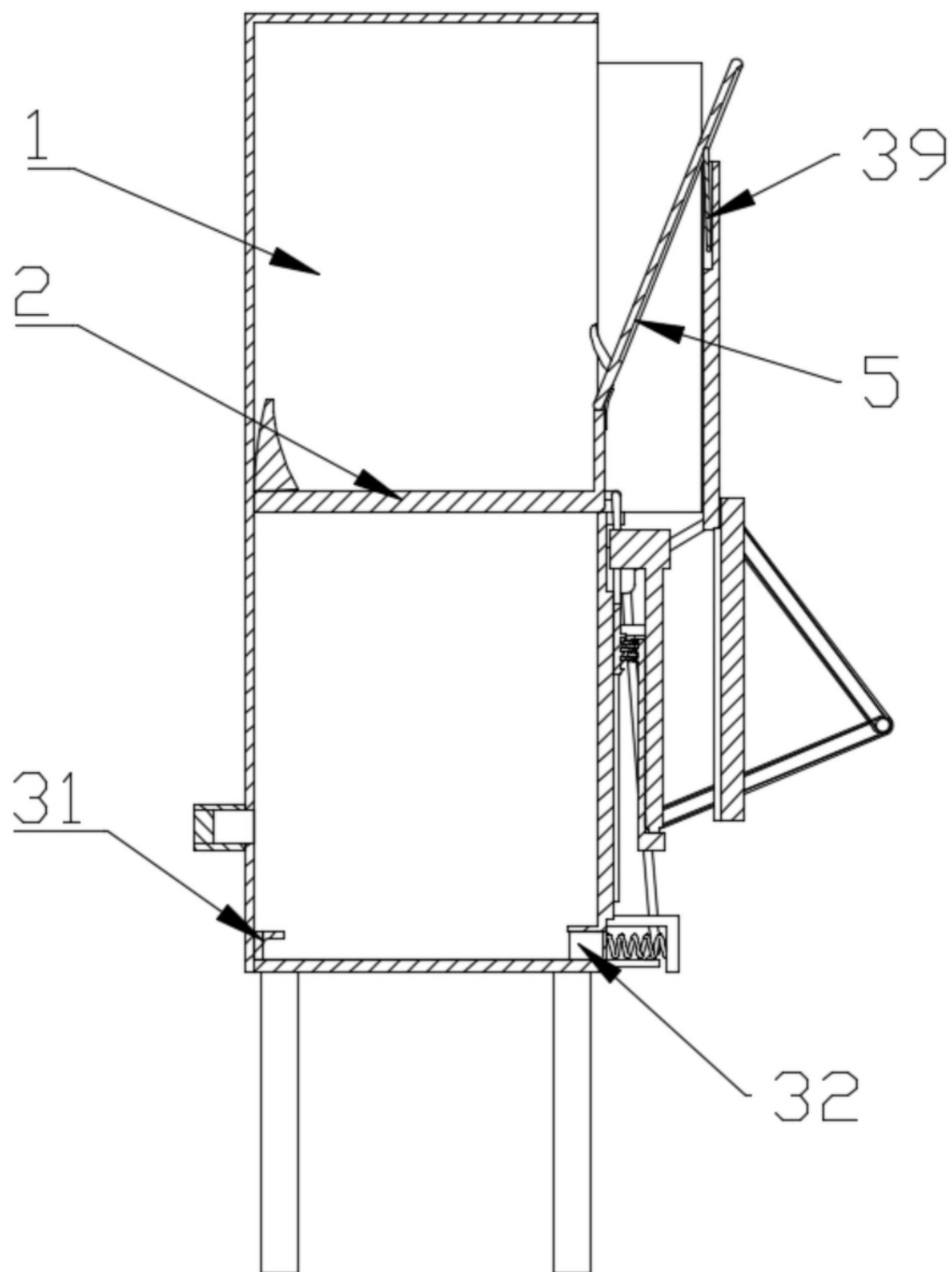


图5

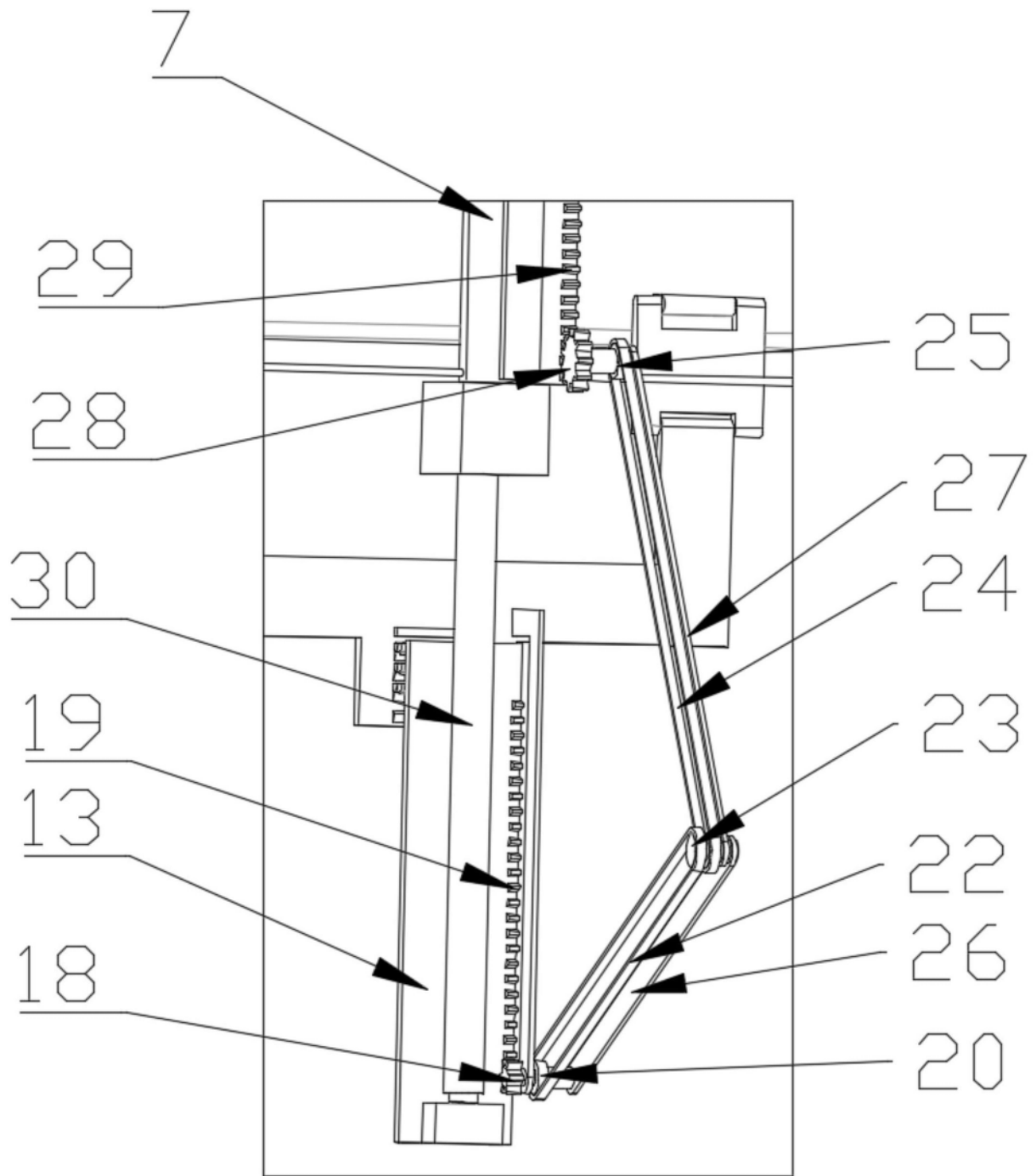


图6

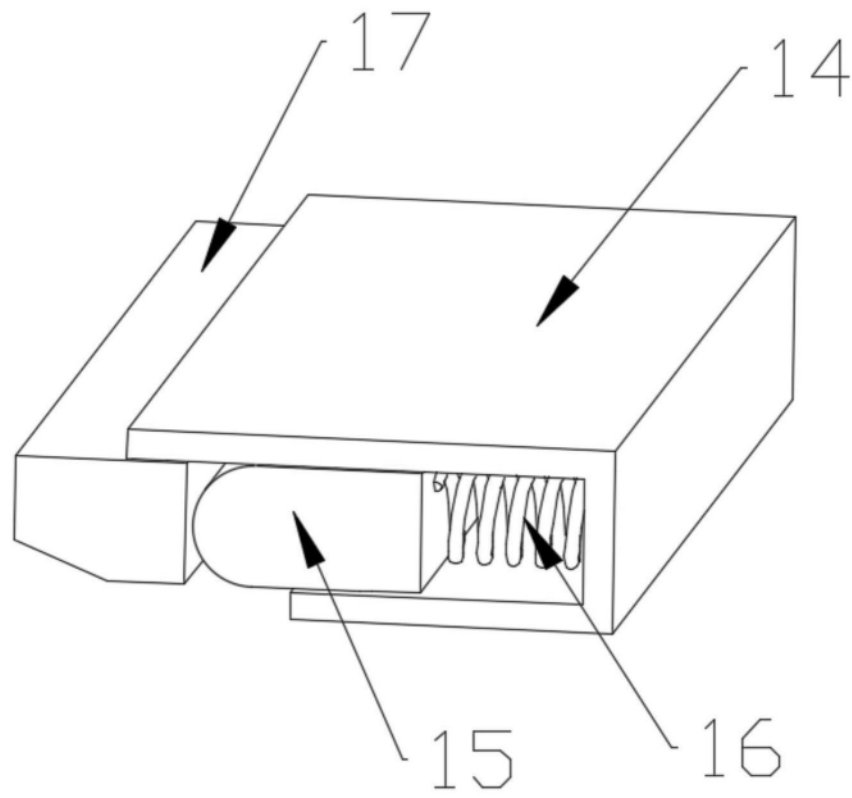


图7

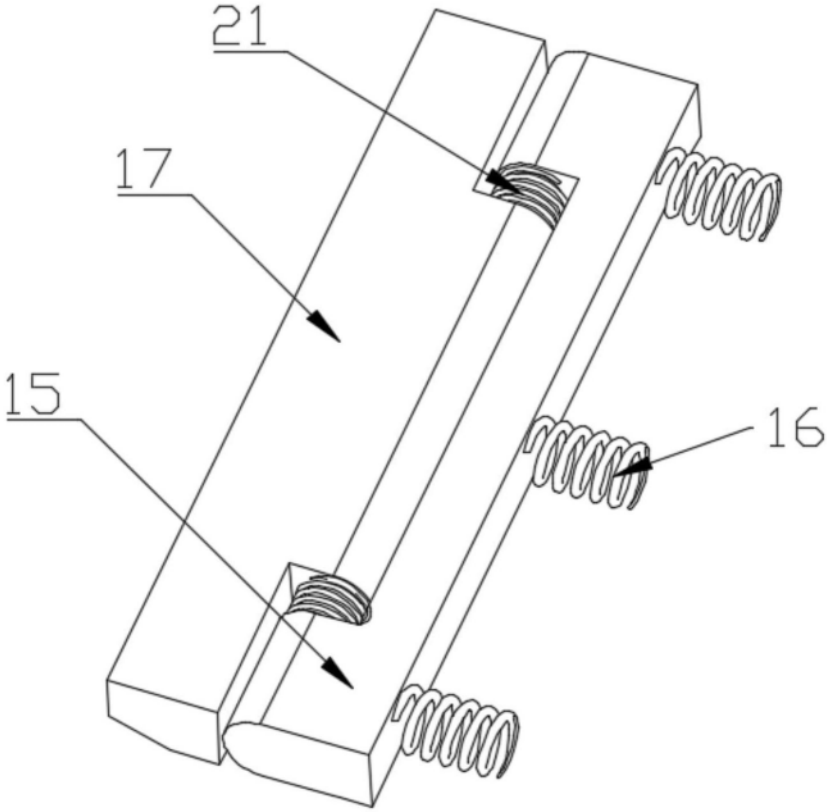


图8