



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112934116 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110129360.1

(22) 申请日 2021.01.29

(71) 申请人 无锡苏胜尔机械设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭西
溪路29号

(72) 发明人 钱晨

(51) Int. Cl.

B01J 3/04 (2006.01)

B01J 3/02 (2006.01)

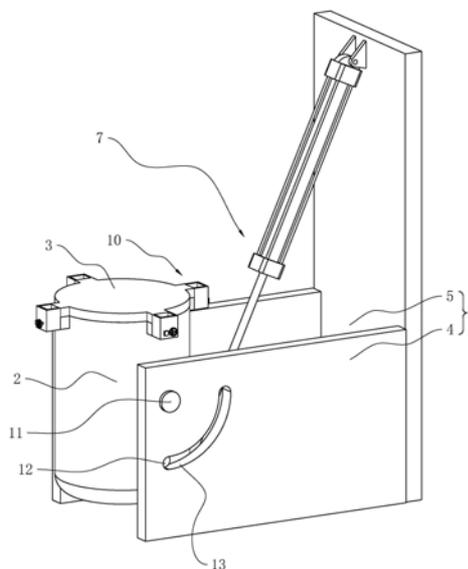
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种方便使用的防爆高压釜

(57) 摘要

本申请涉及工业加工领域,尤其是涉及一种方便使用的防爆高压釜,其包括支撑架,支撑架上转动连接有料筒,料筒上连接有端盖,支撑架包括两块平行设置第一支撑板和连接在两块第一支撑板之间的第二支撑板,第二支撑板竖直设置且位于料筒的一侧,两块第一支撑板靠近料筒一侧均转动连接有连接杆,连接杆远离第一支撑板一端和料筒固定连接,第二支撑板和料筒之间设置有驱动料筒转动的驱动装置,驱动装置包括铰接在第二支撑板靠近料筒一侧的驱动气缸、固定连接在料筒靠近第二支撑板一侧的驱动块,驱动气缸的活塞杆和驱动块铰接,驱动块位于料筒底部一端,料筒和端盖之间设置有限位组件。本申请具有方便防爆高压釜使用的效果。



1. 一种方便使用的防爆高压釜,其特征在于:包括支撑架(1),所述支撑架(1)上转动连接有料筒(2),所述料筒(2)上连接有端盖(3),所述支撑架(1)包括两块平行设置第一支撑板(4)和连接在两块第一支撑板(4)之间的第二支撑板(5),所述第二支撑板(5)竖直设置且位于所述料筒(2)的一侧,两块所述第一支撑板(4)靠近料筒(2)一侧均转动连接有连接杆(6),两根所述连接杆(6)同轴设置,所述连接杆(6)远离所述第一支撑板(4)一端和所述料筒(2)固定连接,所述第二支撑板(5)和所述料筒(2)之间设置有驱动料筒(2)转动的驱动装置(7),所述驱动装置(7)包括铰接在第二支撑板(5)靠近料筒(2)一侧的驱动气缸(8)、固定连接在料筒(2)靠近第二支撑板(5)一侧的驱动块(9),所述驱动气缸(8)的活塞杆和所述驱动块(9)铰接,所述驱动块(9)位于料筒(2)底部一端,所述料筒(2)和端盖(3)之间设置有限位组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便使用的防爆高压釜,其特征在于:所述连接杆(6)穿过所述第一支撑板(4)后固定连接有限位板(11),所述限位板(11)和所述第一支撑板(4)远离料筒(2)一侧的侧壁转动抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种方便使用的防爆高压釜,其特征在于:所述料筒(2)侧壁固定连接有限位杆(12),所述限位杆(12)平行于连接杆(6)设置,所述第一支撑板(4)靠近料筒(2)一侧开设有弧槽(13),所述弧槽(13)为以连接杆(6)为圆心,限位杆(12)为半径的弧形槽,所述限位杆(12)在所述弧槽(13)内限位移动。

4. 根据权利要求1所述的一种方便使用的防爆高压釜,其特征在于:所述限位组件(10)包括固定连接在端盖(3)上的第一连接块(14)、固定连接在料筒(2)上的第二连接块(15),所述第一连接块(14)远离所述端盖(3)一端固定连接有限位块(16),所述限位块(16)一侧和第二连接块(15)转动抵接,所述限位块(16)上滑动设置有卡条(17),所述第二连接块(15)靠近限位块(16)一侧设置有卡槽(18),所述卡条(17)插接配合在所述卡槽(18)内。

5. 根据权利要求4所述的一种方便使用的防爆高压釜,其特征在于:所述限位块(16)上开设有安装槽(19),所述安装槽(19)内转动连接有蜗杆(20),所述蜗杆(20)平行于所述卡条(17)设置,所述蜗杆(20)啮合有蜗轮(21),所述蜗轮(21)一侧固定连接有限位块(16),所述蜗轮(21)和蜗轮(21)同轴转动,所述蜗轮(21)一侧啮合齿条(24),所述齿条(24)平行于蜗杆(20)设置,所述齿条(24)一端和所述卡条(17)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种方便使用的防爆高压釜,其特征在于:所述蜗杆(20)一端穿过安装槽(19)侧壁后固定连接有限位块(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种方便使用的防爆高压釜,其特征在于:所述限位组件(10)在所述料筒(2)和所述端盖(3)之间设置多组。

8. 根据权利要求1所述的一种方便使用的防爆高压釜,其特征在于:所述端盖(3)靠近料筒(2)一端固定连接有限位块(26),所述料筒(2)靠近端盖(3)一侧固定连接有限位槽(27),所述限位块(26)插接配合在限位槽(27)内。

一种方便使用的防爆高压釜

技术领域

[0001] 本申请涉及工业加工的领域,尤其是涉及一种方便使用的防爆高压釜。

背景技术

[0002] 高压釜是指在高压下操作的一种反应器,高压釜由反应容器、搅拌器及传统系统、冷却系统、安全装置、加热炉等组成。

[0003] 公告号为CN103752215B的中国专利公开了一种高压釜,其包括支架和通过滑轨与支架连接的框架,框架内侧顶端设有上盖,上盖与框架为一体式结构,上盖下面设有料罐,料罐与上盖为斜楔自锁结构。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为这种高压釜上盖固定在框架上,在使用时需要将料罐移动框架内,由于料罐里放置有反应料,料罐的质量较重,所以移动料罐放置在框架上较为麻烦,在反应完成后取出搬运料罐也不方便,存在使用不方便的缺陷。

发明内容

[0005] 为了改善移动料罐放置在框架上较为麻烦,在反应完成后取出搬运料罐也不方便的缺陷,本申请提供一种方便使用的防爆高压釜。

[0006] 本申请提供一种方便使用的防爆高压釜采用如下的技术方案:

一种方便使用的防爆高压釜,包括支撑架,所述支撑架上转动连接有料筒,所述料筒上连接有端盖,所述支撑架包括两块平行设置第一支撑板和连接在两块第一支撑板之间的第二支撑板,所述第二支撑板竖直设置且位于所述料筒的一侧,两块所述第一支撑板靠近料筒一侧均转动连接有连接杆,两根所述连接杆同轴设置,所述连接杆远离所述第一支撑板一端和所述料筒固定连接,所述第二支撑板和所述料筒之间设置有驱动料筒转动的驱动装置,所述驱动装置包括铰接在第二支撑板靠近料筒一侧的驱动气缸、固定连接在料筒靠近第二支撑板一侧的驱动块,所述驱动气缸的活塞杆和所述驱动块铰接,所述驱动块位于料筒底部一端,所述料筒和端盖之间设置有限位组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,将料筒放置在支撑架上,通过料筒两侧的连接杆在第一支撑板内的转动,使料筒可以以支撑杆为圆心转动,通过料筒的转动,方便料筒内反应的物料放入和取出,通过驱动装置内的驱动气缸带动驱动块转动,从而带动料筒转动,方便料筒在反应完成后倾斜将反应物倒出,并且通过驱动气缸的可以调节料筒的角度从而方便防爆高压釜的使用。

[0008] 可选的,所述连接杆穿过所述第一支撑板后固定连接有限位板,所述限位板和所述第一支撑板远离料筒一侧的侧壁转动抵接。

[0009] 通过采用上述技术方案,在连接杆穿过第一支撑板后连接限位板,通过限位板将连接杆限位,减小料筒在转动时晃动的可能性,进一步方便料筒的使用。

[0010] 可选的,所述料筒侧壁固定连接有限位杆,所述限位杆平行于连接杆设置,所述第一支撑板靠近料筒一侧开设有弧槽,所述弧槽为以连接杆为圆心,限位杆为半径的弧形槽,

所述限位杆在所述弧槽内限位移动。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过限位杆在弧槽内的滑动,将料筒转动时限位,提高料筒转动时的稳定性,驱动气缸带动料筒转动时,料筒不稳定的可能性。

[0012] 可选的,所述限位组件包括固定连接在端盖上的第一连接块、固定连接在料筒上的第二连接块,所述第一连接块远离所述端盖一端固定连接有抵接块,所述抵接块一侧和第二连接块转动抵接,所述抵接块上滑动设置有卡条,所述第二连接块靠近抵接块一侧设置有卡槽,所述卡条插接配合在所述卡槽内。

[0013] 通过采用上述技术方案,在端盖上固定连接第一连接块,通过第一连接块和第二连接块的抵接,并且在抵接块上滑动设置卡条,将卡条插接配合在第二连接的卡槽内,将端盖和料筒连接,使端盖和料筒的连接更加方便。

[0014] 可选的,所述抵接块上开设有安装槽,所述安装槽内转动连接有蜗杆,所述蜗杆平行于所述卡条设置,所述蜗杆啮合有蜗轮,所述蜗轮一侧固定连接有齿轮,所述齿轮和蜗轮同轴转动,所述齿轮一侧啮合齿条,所述齿条平行于蜗杆设置,所述齿条一端和所述卡条固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,在抵接块上开设安装槽,并且在安装槽内转动连接蜗杆,通过蜗杆驱动蜗轮转动,蜗轮带动位于蜗轮一侧的齿轮转动,从而使与齿轮啮合的齿条移动,通过齿条和卡条的固定连接,从而使卡条滑动,与卡槽插接配合,通过蜗轮蜗杆的驱动,由于蜗轮蜗杆的自锁功能,只能蜗杆驱动蜗轮,蜗轮驱动不了蜗杆,从而减小卡条插接配合在卡槽后连接不稳定的可能性。

[0016] 可选的,蜗杆一端穿过安装槽侧壁后固定连接有手轮。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过在蜗杆一端固定连接手轮,可以通过手轮来转动蜗杆,从而驱动卡条与卡槽的插接配合和分离,使端盖的连接更加方便,从而方便防爆高压釜的使用。

[0018] 可选的,所述限位组件在所述料筒和所述端盖之间设置多组。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过将限位组件在料筒和端盖之间设置多组,可以提高料筒和端盖之间连接的稳定性,减小反应时料筒和端盖之间连接不稳定的可能性,提高防爆高压釜的使用的效果。

[0020] 可选的,所述端盖靠近料筒一端固定连接有若干限位块,所述料筒靠近端盖一侧固定连接有若干限位槽,所述限位块插接配合在限位槽内。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过限位块插接配合在插接槽内方便在端盖和料筒连接前对端盖进行定位,方便限位组件的连接,使防爆高压釜的使用更加方便。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 通过料筒的转动,方便料筒内反应的物料放入和取出,通过驱动装置内的驱动气缸带动驱动块转动,从而带动料筒转动,方便料筒在反应完成后倾斜将反应物倒出,并且通过驱动气缸的可以调节料筒的角度从而方便料筒的使用;

2. 并且在安装槽内转动连接蜗杆,通过蜗杆驱动蜗轮转动,蜗轮带动位于蜗轮一侧的齿轮转动,从而使与齿轮啮合的齿条移动,通过齿条和卡条的固定连接,从而使卡条滑动,与卡槽插接配合,通过蜗轮蜗杆的驱动,由于蜗轮蜗杆的自锁功能,只能蜗杆驱动蜗轮,蜗轮驱动不了蜗杆,从而减小卡条插接配合在卡槽后连接不稳定的可能性;

3.通过限位块插接配合在插接槽内方便在端盖和料筒连接前对端盖进行定位,方便限位组件的连接,使防爆高压釜的使用更加方便。

附图说明

[0023] 图1是本申请实施例中一种方便使用的防爆高压釜的结构示意图。

[0024] 图2是本申请实施例中一种方便使用的防爆高压釜的正面示意图。

[0025] 图3是本申请实施例中连接杆一侧的结构示意图。

[0026] 图4是本申请实施例中限位组件的剖面图。

[0027] 图5是本申请实施例中限位组件的结构示意图。

[0028] 图6是本申请实施例中一种方便使用的防爆高压釜的剖面图。

[0029] 附图标记说明:1、支撑架;2、料筒;3、端盖;4、第一支撑板;5、第二支撑板;6、连接杆;7、驱动装置;8、驱动气缸;9、驱动块;10、限位组件;11、限位板;12、限位杆;13、弧槽;14、第一连接块;15、第二连接块;16、抵接块;17、卡条;18、卡槽;19、安装槽;20、蜗杆;21、蜗轮;22、齿轮;23、转动杆;24、齿条;25、手轮;26、限位块;27、限位槽;28、安装架。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种方便使用的防爆高压釜。参照图1,一种方便使用的防爆高压釜包括支撑架1,支撑架1上转动设置有料筒2,料筒2上可拆卸连接有端盖3,支撑架1上设置有驱动料筒2转动的驱动装置7,料筒2和端盖3之间设置有限位组件10。

[0032] 参照图1和2,支撑架1包括两块竖直设置的第一支撑板4、固定连接在两块第一支撑板4之间的第二支撑板5,两块第一支撑板4相互平行设置,料筒2设置在两块第一支撑板4之间,两个第一支撑板4相对一侧均转动连接有连接杆6,连接杆6远离其连接的第一支撑板4一端和料筒2固定连接,两根连接杆6同轴设置。

[0033] 参照图1和2,连接杆6穿过第一支撑板4后固定连接有限位板11,限位板11板面呈圆形设置,限位板11靠近第一支撑板4一侧和第一支撑板4转动抵触,通过限位板11和第一支撑板4的转动抵触,提高连接杆6转动时的稳定性,进一步提高料筒2翻转时的稳定性。

[0034] 参照图1和2,为了提高连接杆6在转动时的稳定性,料筒2上还固定连接有两个限位杆12,限位杆12呈圆柱形设置,两个第一支撑板4相对一侧均开设有弧槽13,弧槽13为以连接杆6为圆心,连接杆6和限位杆12之间距离为半径的弧形槽,当料筒2转动时,限位杆12在弧槽13内移动,限位杆12的侧壁和弧槽13侧壁抵接。

[0035] 参照图3,驱动装置7设置在料筒2和第二支撑板5之间,驱动装置7包括设置在第二支撑板5靠近料筒2一侧的驱动气缸8、固定连接在料筒2靠近第二支撑板5一侧的驱动块9,驱动气缸8的缸体和第二支撑板5铰接,驱动气缸8和第二支撑板5的铰接处设置在第二支撑板5的中心位置,驱动气缸8的活塞杆和驱动块9铰接,驱动块9位于料筒2靠近底部一端,驱动气缸8的中心线与料筒2长度方向的中心线位于同一平面。

[0036] 参照图3,当料筒2竖直设置时,驱动气缸8的活塞杆呈拉伸状态,当驱动气缸8的活塞杆收缩,带动料筒2沿连接杆6旋转,方便料筒2内的物料放入和取出。

[0037] 参照图3,限位组件10包括固定连接在端盖3上的第一连接块14、固定连接在料筒2

上的第二连接块15,第一连接块14呈方形设置,第二连接块15也呈方形设置,第一连接块14和第二连接块15相对一侧相抵接,第一连接块14远离端盖3一端固定连接有抵接块16,抵接块16呈方形设置,抵接块16靠近第一连接块14一侧和第二连接块15抵接。

[0038] 参照图4,抵接块16上滑动连接有卡条17,第二连接块15靠近抵接块16一侧开设有卡槽18,卡条17滑动插设在卡槽18内。

[0039] 参照图4和5,抵接块16上开设有安装槽19,安装槽19呈方形设置,安装槽19内转动连接有蜗杆20,蜗杆20平行于卡条17设置,蜗杆20一侧啮合有蜗轮21,蜗轮21内固定穿设有转动杆23,转动杆23转动连接在安装槽19侧壁,转动杆23上固定套设有齿轮22,齿轮22和蜗轮21同轴固定转动,齿轮22一侧啮合有齿条24,齿条24一端和卡条17固定连接,齿条24和卡条17共线设置,齿条远离卡条一端穿设在安装槽侧壁。

[0040] 参照图4和5,蜗杆20远离料筒2一端穿过安装槽19后固定连接有手轮25,通过转动手轮25带动蜗杆20转动,从而使与蜗杆20啮合蜗轮21转动,进一步带动齿轮22转动,齿轮22带动与齿轮22啮合的齿条24滑动,最后齿条24带动卡条17滑动,与卡槽18插接配合,通过蜗杆20和蜗轮21的自锁的特性提高卡条17与卡槽18之间连接的稳定性,减小卡条17卡槽18插接配合时松动的可能性。

[0041] 参照图1和6,限位组件10在料筒2和端盖3之间设置有多组,多组限位组件10均沿端盖3侧壁圆周方向等距排列,设置多组限位组件10可以进一步提高料筒2和端盖3之间连接的稳定性。

[0042] 参照图4和6,为了进一步方便端盖3和料筒2的连接,端盖3靠近料筒2一侧固定连接有若干限位块26,料筒2靠近端盖3一侧对应位置开设有多个限位槽27,限位块26插接配合在限位槽27内,在限位组件10连接前先通过限位块26和限位槽27的连接,使卡条17和卡槽18对齐,在通过限位组件10连接端盖3和料筒2,方便端盖3的连接。

[0043] 本申请实施例的实施原理为:通过将料筒2转动设置在支撑架1上,在第二支撑板5上铰接驱动气缸8,通过驱动气缸8带动料筒2绕连接杆6翻转,方便料筒2的放料和取料,通过驱动气缸8还可以调节料筒2的角度,方便防爆高压釜的使用,通过限位组件10连接端盖3和料筒2,限位组件10内的蜗轮21和蜗杆20具有自锁效果,可以提高卡条17和卡槽18之间连接的稳定,并且方便端盖3和料筒2的连接,使防爆高压釜的使用更加方便。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

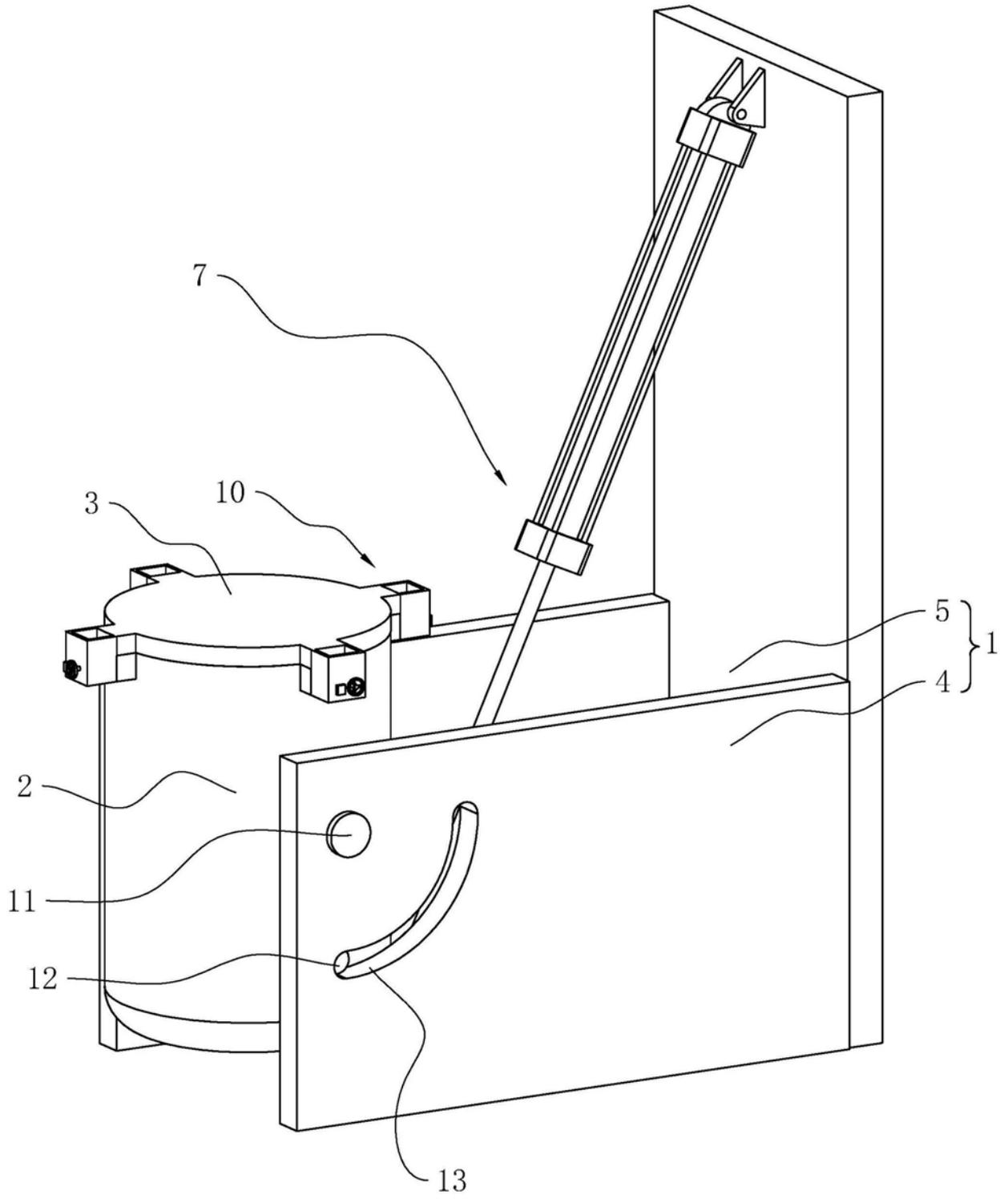


图1

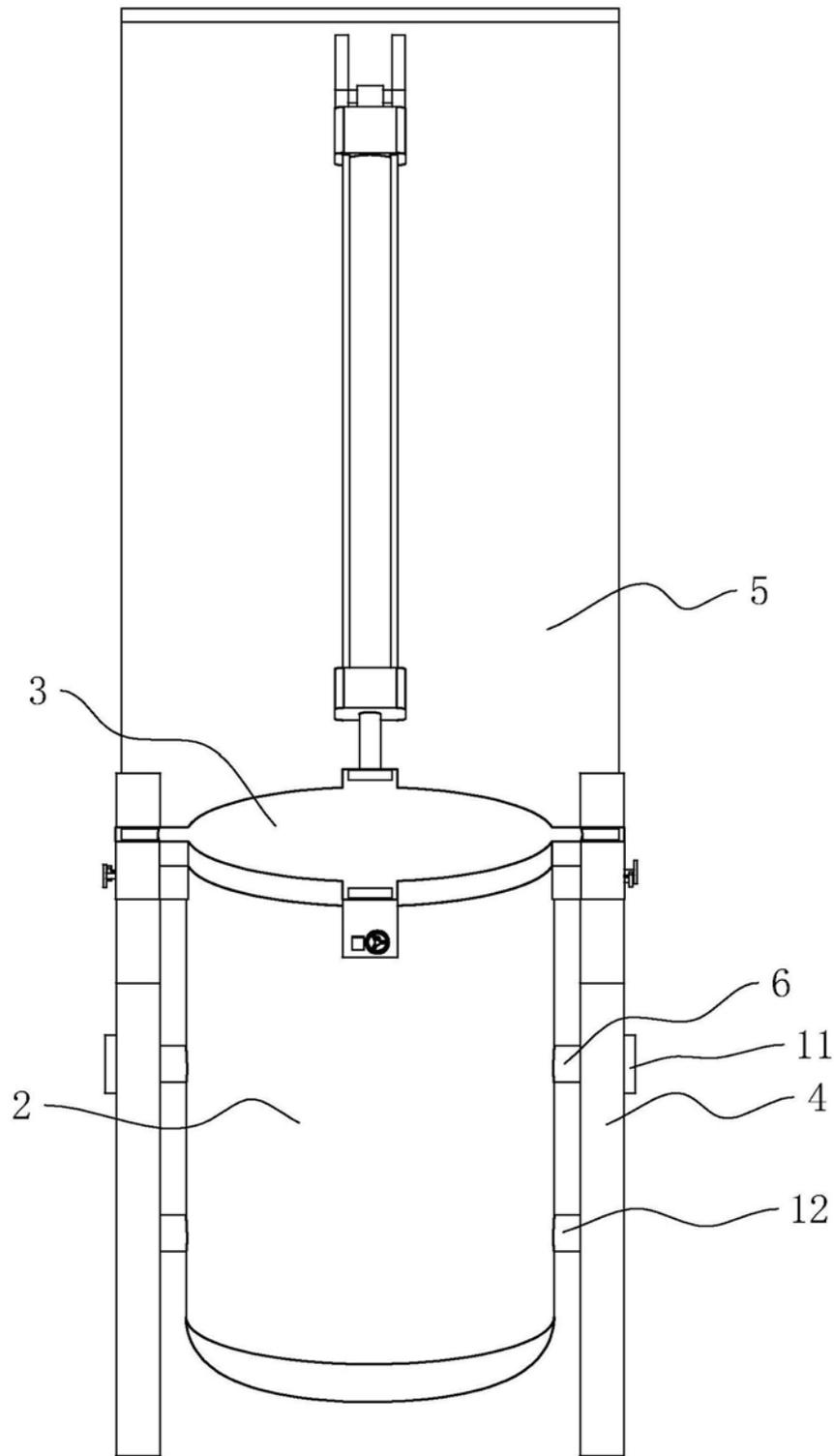


图2

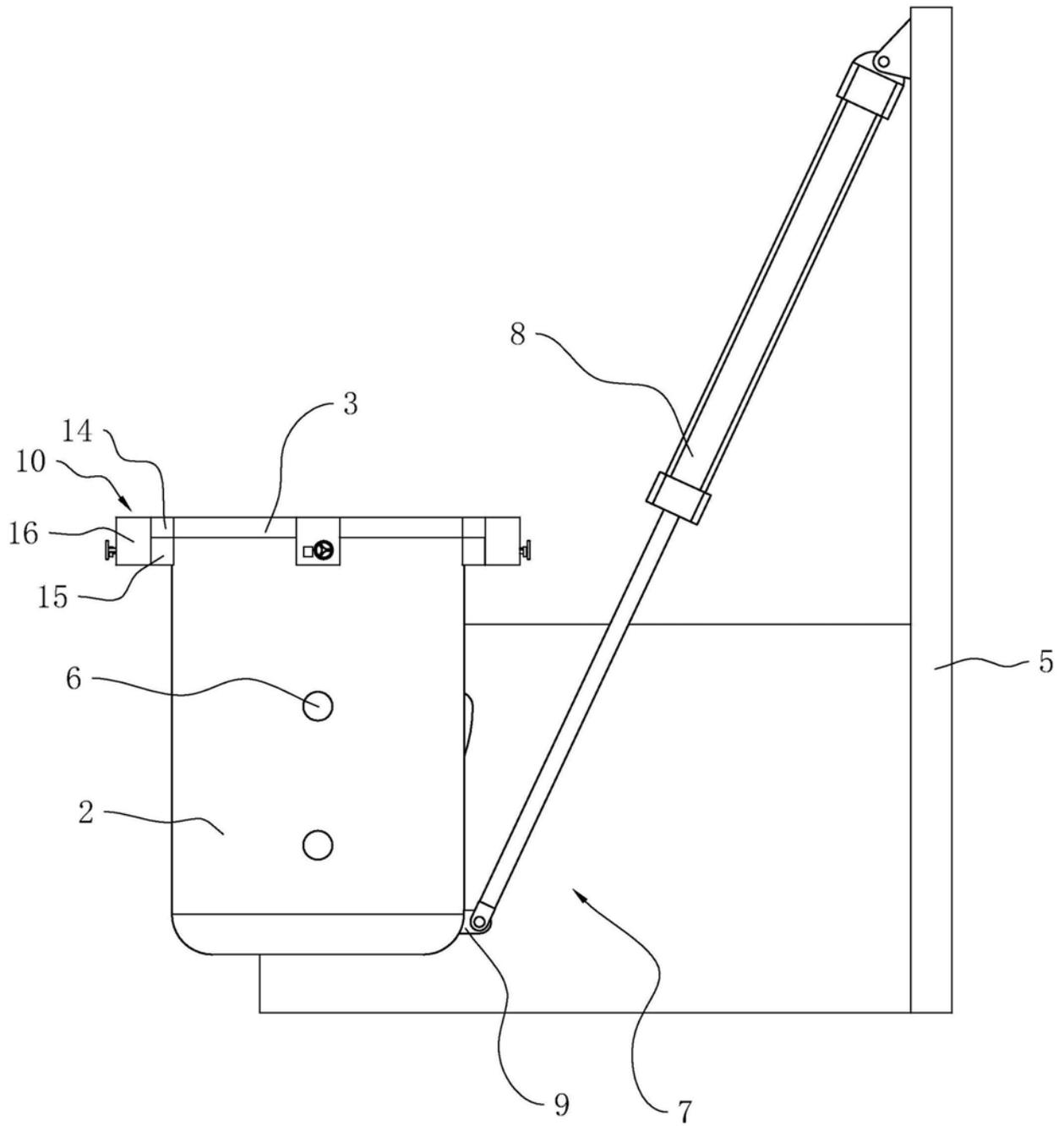


图3

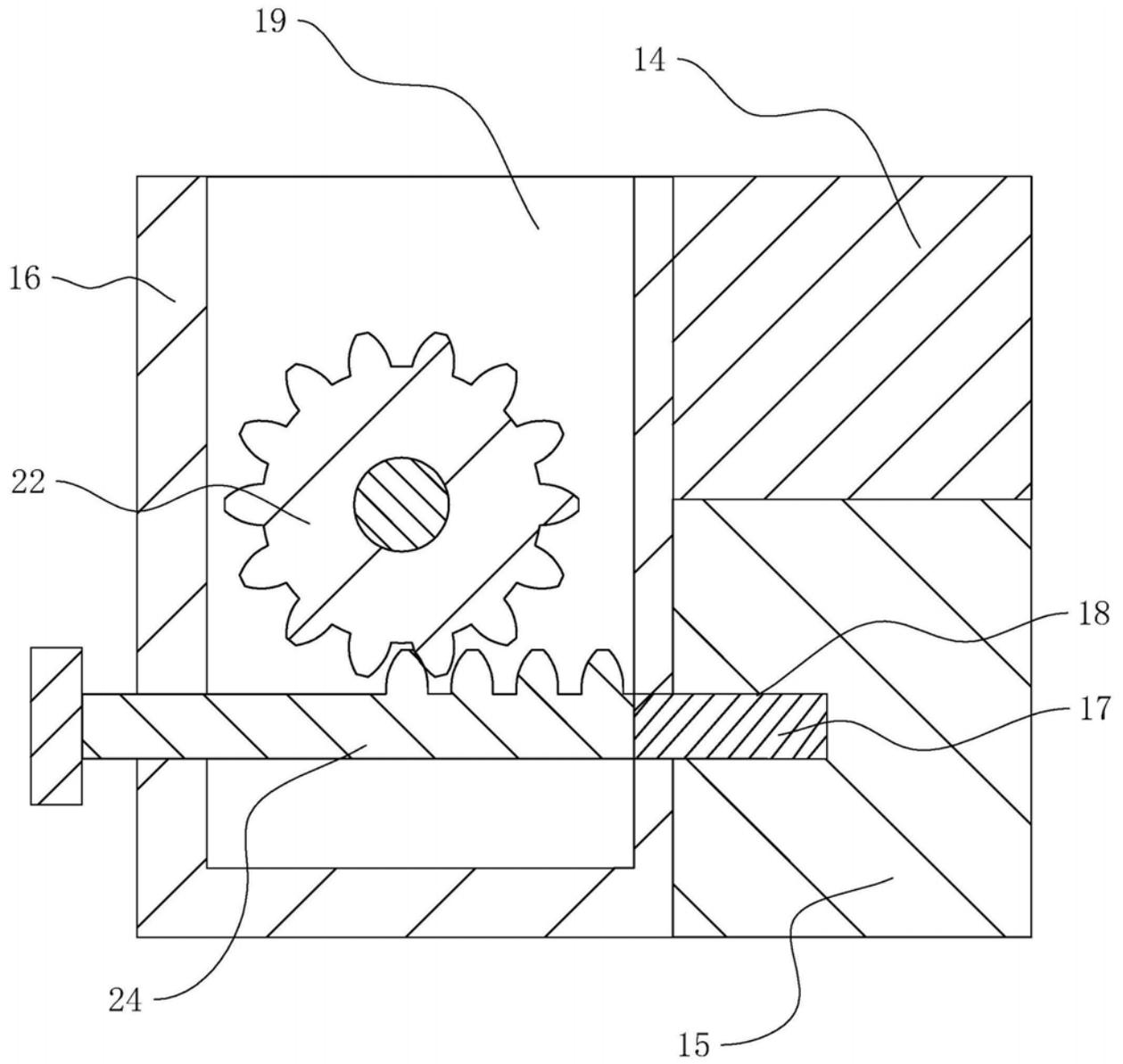


图4

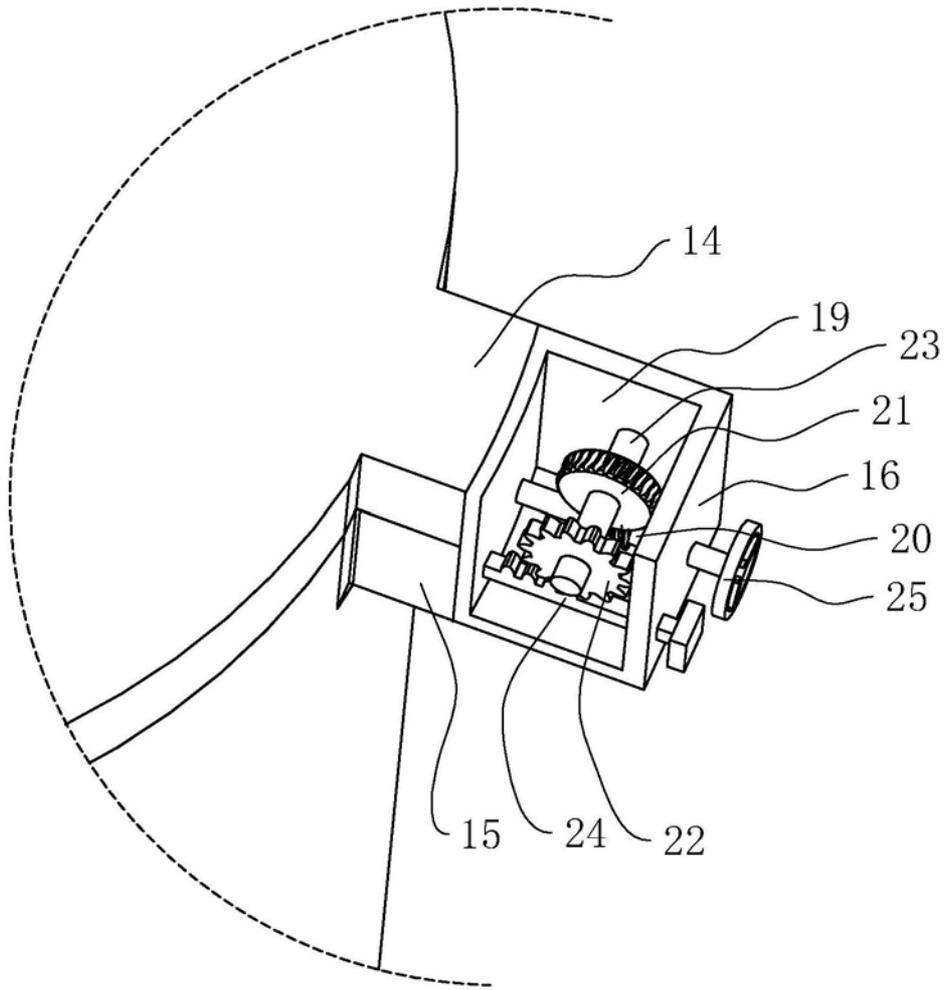


图5

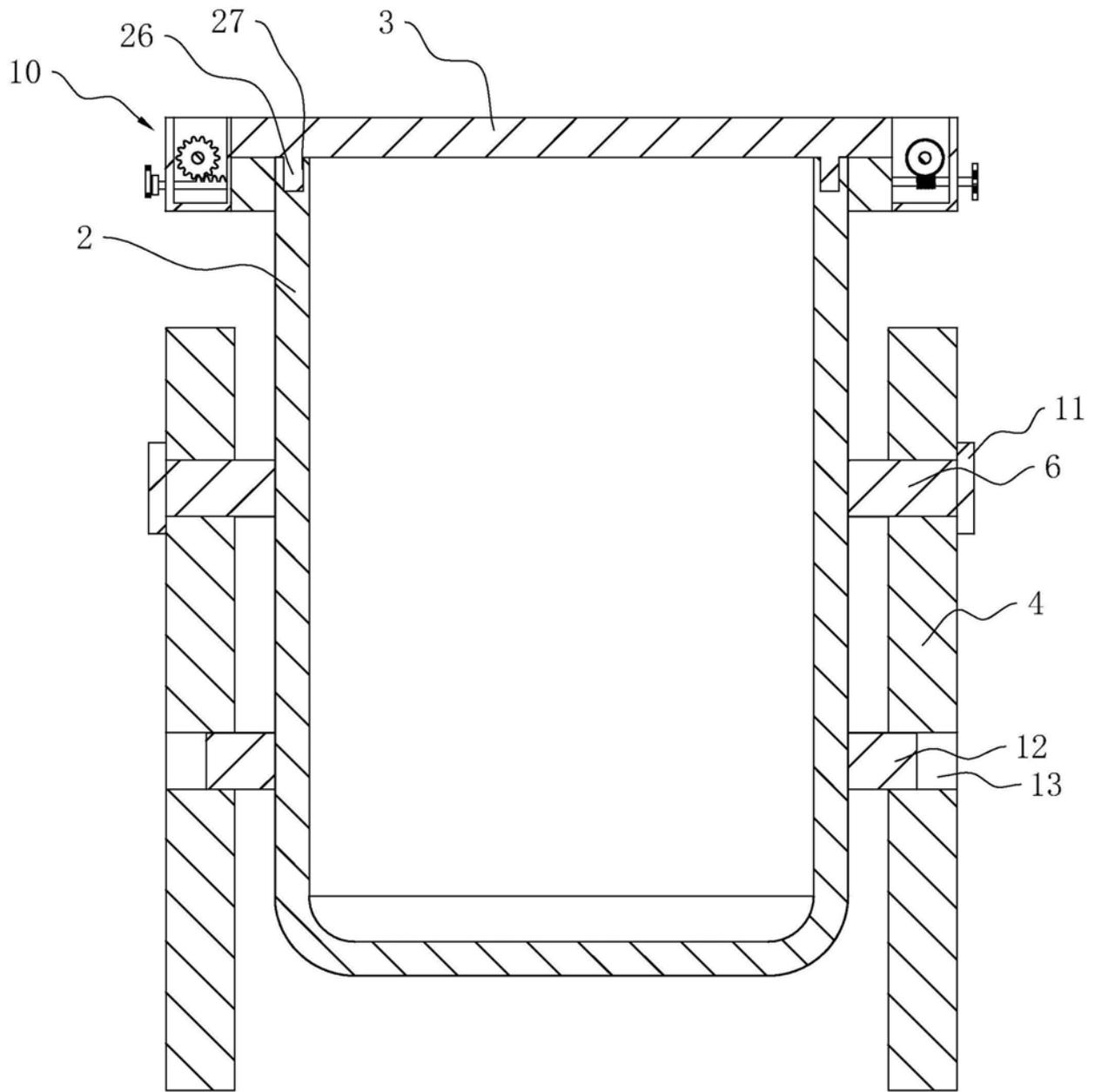


图6