



(21) 申请号 202211076133.8

(22) 申请日 2022.09.05

(71) 申请人 浙江立琪机械有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区碧湖镇  
万洋众创城六区10幢101室

(72) 发明人 倪小银 冯维约 金加乐 贾学文

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限  
公司 33241

专利代理师 黄超雷

(51) Int.Cl.

B30B 11/08 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

B30B 15/02 (2006.01)

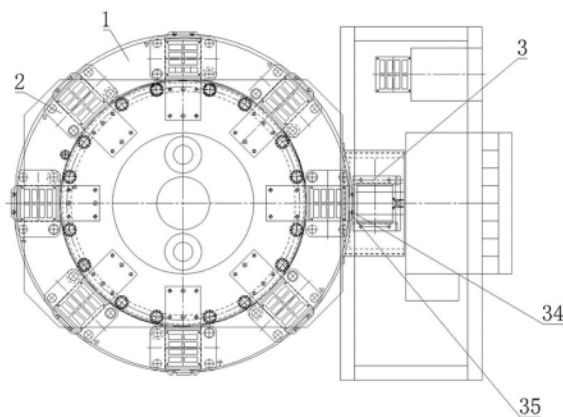
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

转盘式液压设备

(57) 摘要

本发明公开了转盘式液压设备,具有转动盘,转动盘与转动驱动组件连接,转动盘上环绕地设置有液压单元,液压单元包括下模安装板、下模安装板上固定安装有立柱,立柱穿过中模安装板和上模安装板,在中模安装板的下方设置有底模座,第一液压缸可带动底模座或上模安装板进行升降,底模和底模座为分体式结构,底模可滑动地设置在底模座上,在转动盘的外侧设置有可拉动底模移动的拉模组件。本发明将拉模组件设置在转动盘的外侧,减少了拉模组件的数量,有效简化液压设备整体的结构并减小其体积,同时方便底模进行快速更换,同时降低拉动底模所需的作用力,实现底模的快速往复移动并降低其动作时产生的噪音。



1. 转盘式液压设备,其特征在于:包括转动盘(1)及在转动盘(1)上圆周布设的液压机单元(2),所述转动盘(1)与转动驱动组件连接,所述液压机单元(2)包括上模安装板(12)、中模安装板和下模安装板(7),中模(11)可上下活动地设置在中模安装板上,并由中模安装板带动其进行升降,底模(10)可水平移动地设置在底模座(8)上,所述底模座(8)固定安装在下模安装板(7)上,在所述转动盘(1)的一侧设置有拉模组件,所述拉模组件可带动所述底模(10)进行移动。

2. 根据权利要求1所述的转盘式液压设备,其特征在于还包括底座(4)、第一液压缸(6),所述底座(4)上固定安装有立柱(5),所述立柱(5)穿过下模安装板(7)、中模安装板和上模安装板(12),所述第一液压缸(6)可带动下模安装板(7)或上模安装板(12)进行升降,所述底模座(8)内设置有加热组件,所述中模安装板由左右设置的滑块(9)和将两个滑块(9)固定联接的横板组成,滑块(9)设于所述立柱(5)上,左右滑块(5)的相对侧面设有将中模(11)进行托住的第一侧向槽(14),第一侧向槽(14)上下方向的槽宽大于由第一侧向槽(14)托住的中模(11)侧边的高度,中模(11)在第一侧向槽(14)内上下浮动设置。

3. 根据权利要求1所述的转盘式液压设备,其特征在于所述转动驱动组件包括安装在转动盘(1)上的驱动电机(24),所述驱动电机(24)的输出端连接有驱动齿轮(25),在所述转动盘(1)的下方设置有固定盘(27),所述固定盘(27)的外圈设置有与所述驱动齿轮(25)啮合的齿圈(26)。

4. 根据权利要求3所述的转盘式液压设备,其特征在于在所述转动盘(1)上环绕地设置有多组安装座(29),所述安装座(29)内可滑动地设置有摩擦座(33),所述安装座(29)内设置有挤压摩擦座(33)的弹性件(32),使得摩擦座(33)紧压在固定盘(27)上。

5. 根据权利要求4所述的转盘式液压设备,其特征在于所述安装座(29)上螺接有调节螺杆(30),所述调节螺杆(30)的一端连接有调节压板(31),所述弹性件(32)被压紧在调节压板(31)和摩擦座(33)之间。

6. 根据权利要求1所述的转盘式液压设备,其特征在于所述底模(10)两侧的上端向外延伸形成第一外延部(19),所述底模(10)两侧的下端向外延伸形成第二外延部(17),第一外延部(19)、底模(10)和第二外延部(17)共同围出第三侧向槽(18),所述底模座(8)的两端具有上延部(15),所述上延部(15)的顶端具有向内延伸的内延部(16),所述底模座(8)、上延部(15)和内延部(16)围出所述第二侧向槽,所述第二外延部(17)可滑动地插入到第二侧向槽内,所述内延部(16)可滑动地插入到第三侧向槽(18)内。

7. 根据权利要求1所述的转盘式液压设备,其特征在于所述底模座(8)在底模的一侧设置有定位挡板(22)。

8. 根据权利要求1所述的转盘式液压设备,其特征在于所述拉模组件包括移动座(3),所述移动座(3)与驱动丝杆螺接,所述驱动丝杆与拉模电机传动连接,所述移动座上设置有可吸住底模的磁铁。

9. 根据权利要求1所述的转盘式液压设备,其特征在于所述拉模组件包括移动座(3),所述移动座(3)与驱动丝杆螺接,所述驱动丝杆与拉模电机传动连接,所述移动座上设置有卡块(34),所述底模(10)上设置有可与所述卡块(34)配合的卡槽(35)。

## 转盘式液压设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液压设备，具体涉及一种转盘式液压设备。

### 背景技术

[0002] 液压设备是一种以液体为工作介质，根据帕斯卡原理制成的用于传递能量以实现各种工艺的机器。可以实现刹车片等产品的压制成型，其中传统的液压生产组是由多台横向排列放置在地面上的液压机组成的，这种结构存在的缺陷是：1、其底模是固定设置在底模座上，底模的更换操作十分麻烦，而且当需要将底模和中模移出工作台进行取料和装料时，需要推动底模座一起移动，由于底模座内一般设置加热组件，且其重量较大，故所需的推动作用力很大，需要配置规格较大的油缸才能推动，其移动速度慢且噪音较大；2、由于液压机组是横向排列设置的，这就导致其整体的占地面积很大，而且每个液压机组都需要配置独立的推动组件来推动其内部的底模和中模移出工作台进行加料和取料，导致其结构比较复杂，生产成本较高。

### 发明内容

[0003] 鉴于背景技术的不足，本发明所要解决的技术问题是提供一种用于解决上述问题的转盘式液压设备。

[0004] 为此，本发明是采用如下方案来实现的：

转盘式液压设备，其特征在于：包括转动盘及在转动盘上圆周布设的液压机单元，所述转动盘与转动驱动组件连接，所述液压机单元包括上模安装板、中模安装板和下模安装板，中模可上下活动地设置在中模安装板上，并由中模安装板带动其进行升降，底模可水平移动地设置在底模座上，所述底模座固定安装在下模安装板上，在所述转动盘的一侧设置有拉模组件，所述拉模组件可带动所述底模进行移动。

[0005] 还包括底座、第一液压缸，所述底座上固定安装有立柱，所述立柱穿过下模安装板、中模安装板和上模安装板，所述第一液压缸可带动下模安装板或上模安装板进行升降，所述底模座内设置有加热组件，所述中模安装板由左右设置的滑块和将两个滑块固定联接的横板组成，滑块设于所述立柱上，左右滑块的相对侧面设有将中模进行托住的第一侧向槽，第一侧向槽上下方向的槽宽大于由第一侧向槽托住的中模侧边的高度，中模在第一侧向槽内上下浮动设置。

[0006] 所述转动驱动组件包括安装在转动盘上的驱动电机，所述驱动电机的输出端连接有驱动齿轮，在所述转动盘的下方设置有固定盘，所述固定盘的外圈设置有与所述驱动齿轮啮合的齿圈。

[0007] 在所述转动盘上环绕地设置有多个安装座，所述安装座内可滑动地设置有摩擦座，所述安装座内设置有挤压摩擦座的弹性件，使得摩擦座紧压在固定盘上。

[0008] 所述安装座上螺接有调节螺杆，所述调节螺杆的一端连接有调节压板，所述弹性件被压紧在调节压板和摩擦座之间。

[0009] 所述固定盘上开设有环形槽,所述摩擦座紧压在所述环形槽内。

[0010] 所述底模两侧的上端向外延伸形成第一外延部,所述底模两侧的下端向外延伸形成第二外延部,第一外延部、底模和第二外延部共同围出第三侧向槽,所述底模座的两端具有上延部,所述上延部的顶端具有向内延伸的内延部,所述底模座、上延部和内延部围出所述第二侧向槽,所述第二外延部可滑动地插入到第二侧向槽内,所述内延部可滑动地插入到第三侧向槽内。

[0011] 所述底模座在底模的一侧设置有定位挡板。

[0012] 所述拉模组件包括移动座,所述移动座与驱动丝杆螺接,所述驱动丝杆与拉模电机传动连接,所述移动座上设置有可吸住底模的磁铁。

[0013] 所述拉模组件包括移动座,所述移动座与驱动丝杆螺接,所述驱动丝杆与拉模电机传动连接,所述移动座上设置有卡块,所述底模上设置有可与所述卡块配合的卡槽。

[0014] 上述技术方案的转盘式液压设备,将液压单元环绕设置在转动盘上,能够有效减小液压设备整体的占用空间,将单独的拉模组件设置在转动盘的外侧,当液压单元转动至拉模组件处,拉模组件即可将底模拉出,进而进行取料和加料作业,有效减少了拉膜组件的数量,并简化液压设备整体的结构,将底模设计为滑动设置在底模座上,方便底模进行快速更换,同时降低拉动底模所需的作用力,实现底模的快速往复移动并降低其动作时产生的噪音。

## 附图说明

[0015] 本发明有如下附图:

图1为本发明的俯向视图;

图2为本发明的液压单元的视图;

图3为图2中A指向处的局部放大图;

图4为图2的剖视图;

图5为本发明侧面的剖视图;

图6为图5中B指向处的局部放大图;

图7为图5中C指向处的局部放大图。

## 具体实施方式

[0016] 如图所示,本发明公开的转盘式液压设备,包括转动盘1及在转动盘1上圆周布设的液压机单元2,转动盘1与转动驱动组件连接,液压机单元2包括上模安装板12、中模安装板和下模安装板7,上模安装板12上安装有上模13,中模11可上下活动地设置在中模安装板上,并由中模安装板带动其进行升降,且中模安装板由对应的油缸带动其进行升降,底模10可水平移动地设置在底模座8上,底模座8固定安装在下模安装板7上,在转动盘1的一侧设置有拉模组件,拉模组件可带动底模10进行移动。具体的,还包括底座4、第一液压缸6,底座4上固定安装有立柱5,立柱5穿过下模安装板7、中模安装板和上模安装板12,第一液压缸6可带动底模座8或上模安装板12进行升降,底模座8内设置有加热组件,中模安装板由左右设置的滑块9和将两个滑块9固定联接的横板组成,滑块9设于立柱5上,左右滑块5的相对侧面设有将中模11进行托住的第一侧向槽14,第一侧向槽14上下方向的槽宽大于由第一侧向

槽14托住的中模11侧边的高度,中模11在第一侧向槽14内上下浮动设置,具体的,转动驱动组件包括驱动电机24,转动盘1上可拆装地设置有连接板23,驱动电机24安装在连接板23上,驱动电机24的输出端连接有驱动齿轮25,在转动盘1的下方设置有固定盘27,固定盘27的外圈设置有与驱动齿轮25啮合的齿圈26,通过控制驱动电机24带动驱动齿轮25转动,与齿圈26配合,即可带动转动盘1进行转动,而且将驱动电机24直接设置在转动盘1上,并采用齿轮齿圈配合传动的结构,能够有效降低转动盘1的高度,使得其组装检修更加方便,同时降低设备整体的高度,减小其竖直方向所需的占用空间。在转动盘1上环绕地设置多个安装座29,安装座29内可滑动地设置有摩擦座33,安装座29内设置有挤压摩擦座33的弹性件32,使得摩擦座33紧压在固定盘27上,当转动盘1在转动时,其产生的抖动作用力可以有效被弹性件32进行吸收,保证转动盘1转动的稳定性,达到减震效果,且当驱动电机24停止转动时,摩擦座33与固定盘27之间的摩擦力能够立即将转动盘1进行刹停,保证转动盘1转动到位的精准性,便于后续拉出底模进行取料和装料作业。安装座29上螺接有调节螺杆30,调节螺杆30的一端连接有调节压板31,弹性件32被压紧在调节压板31和摩擦座33之间,通过转动调节螺杆30带动调节压板31进行升降,即可调节摩擦座33和固定盘27之间的挤压作用力,进而调节摩擦座33和固定盘27的摩擦作用力,确保转动盘1能够稳定地进行刹停。固定盘27上开设有环形槽28,摩擦座33紧压在环形槽28内,方便摩擦座33和固定盘27的配合安装,同时也避免外物对摩擦座33的动作造成干扰。底模10两侧的上端向外延伸形成第一外延部19,底模10两侧的下端向外延伸形成第二外延部17,第一外延部19、底模10和第二外延部17共同围出第三侧向槽18,底模座8的两端具有上延部15,上延部15的顶端具有向内延伸的内延部16,底模座8、上延部15和内延部16围出第二侧向槽,第二外延部17可滑动地插入到第二侧向槽内,内延部16可滑动地插入到第三侧向槽18内,底模10和底模座8采用上述结构能够实现滑动连接,同时能够对底模10在竖直方向进行限位,保证底模10不会发生抖动,确保刹车片等产品压制的稳定性。底模座8在底模的一侧设置有定位挡板22,可以对底模10移动回工作台内进行定位。拉模组件包括移动座3,移动座3与驱动丝杆螺接,驱动丝杆与拉模电机传动连接,移动座上设置有可吸住底模的磁铁,除了上述结构之外,拉模组件还包括移动座3,移动座3与驱动丝杆螺接,驱动丝杆与拉模电机传动连接,移动座上设置有卡块34,底模10上设置有可与卡块34配合的卡槽35,当完成压制后,下模安装板7可以带动底模10下降,使得底模10上的卡槽35能够与卡块34进行配合,之后再通过控制驱动丝杆带动移动座3进行移动,将底模10拉出工作台。

[0017] 本发明的工作原理是:当液压单元2内的刹车片完成压制后,转动盘1会带动该液压单元转动至拉模组件处,此时控制中模安装板下降适当的距离,使得中模11抵放在底模10上,之后移动座3朝底模10移动,使得磁铁吸住底模,之后移动座3反向移动,将底模10拉动并带着中模11一起移出工作台外,此时可以往中模8和底模7内加入粉料,再放入刹车钢片,接着控制移动座3带着底模10往回移动,带着中模11一起回到工作台内部,转动盘1带动液压单元继续转动,之后控制中模安装板再次下降一定的距离,使得第一侧向槽14的上槽边将中模11紧压在底模10上,实现中模11和底模10的锁紧,接着控制第一液压缸6带动下模安装板7朝上移动,带动底模10和中模11上升,并与固定设置的上模13配合,实现刹车片的压制,在压制完成后,第一液压缸6带动下模安装板7下降一定的距离,且控制中模安装板抬升一定的距离,第一侧向槽14的下槽边托着中模11上升一定的距离,之后第一液压缸6带动

下模安装板7上升一定距离,使得上模13将中模内的压制成型的刹车片顶出落至底模10上,此时该液压单元刚好又移动至拉模组件处,移动座3带动底模10向外移动,将底模10上的刹车片成品取走,再控制底模10往回移动,并控制中模安装板下降适当的距离,使得中模11抵放在底模10上,之后再控制底模10带着中模11外移动,此时再向中模内加入粉料和刹车钢片,如此循环,实现刹车片的压制作业。

[0018] 本发明的这种结构,将液压单元环绕设置在转动盘上,能够有效减小液压设备整体的占用空间,将单独的拉模组件设置在转动盘的外侧,当液压单元转动至拉模组件处,拉模组件即可将底模拉出,进而进行取料和加料作业,有效减少了拉膜组件的数量,并简化液压设备整体的结构,将底模设计为滑动设置在底模座上,方便底模进行快速更换,同时降低拉动底模所需的作用力,实现底模的快速往复移动并降低其动作时产生的噪音。

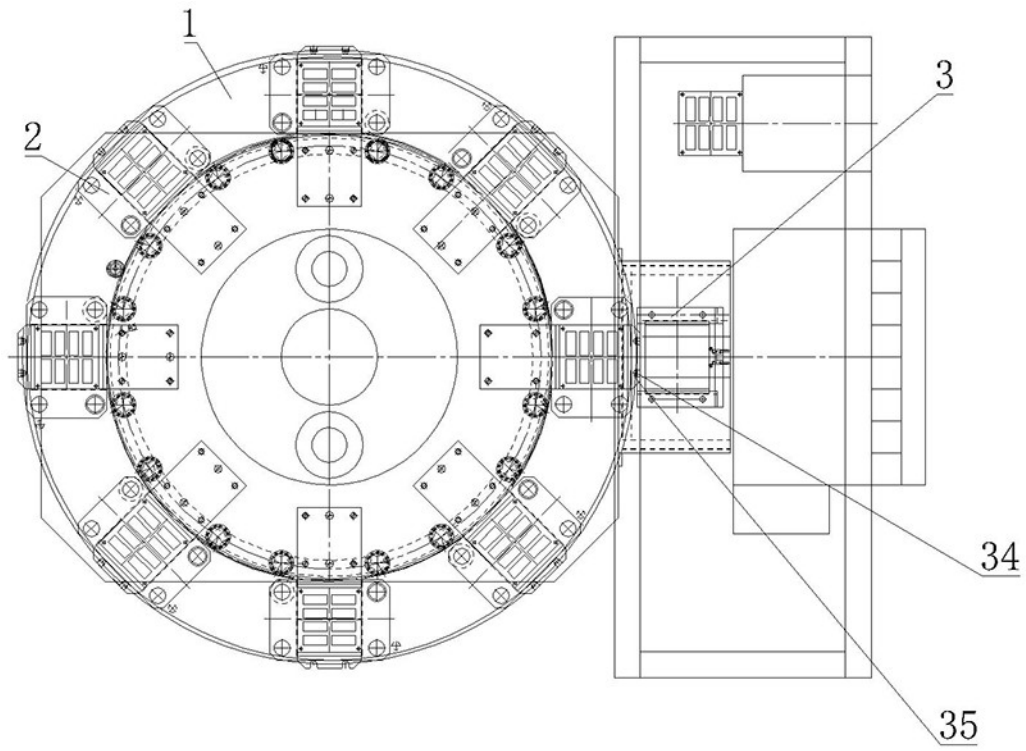


图1

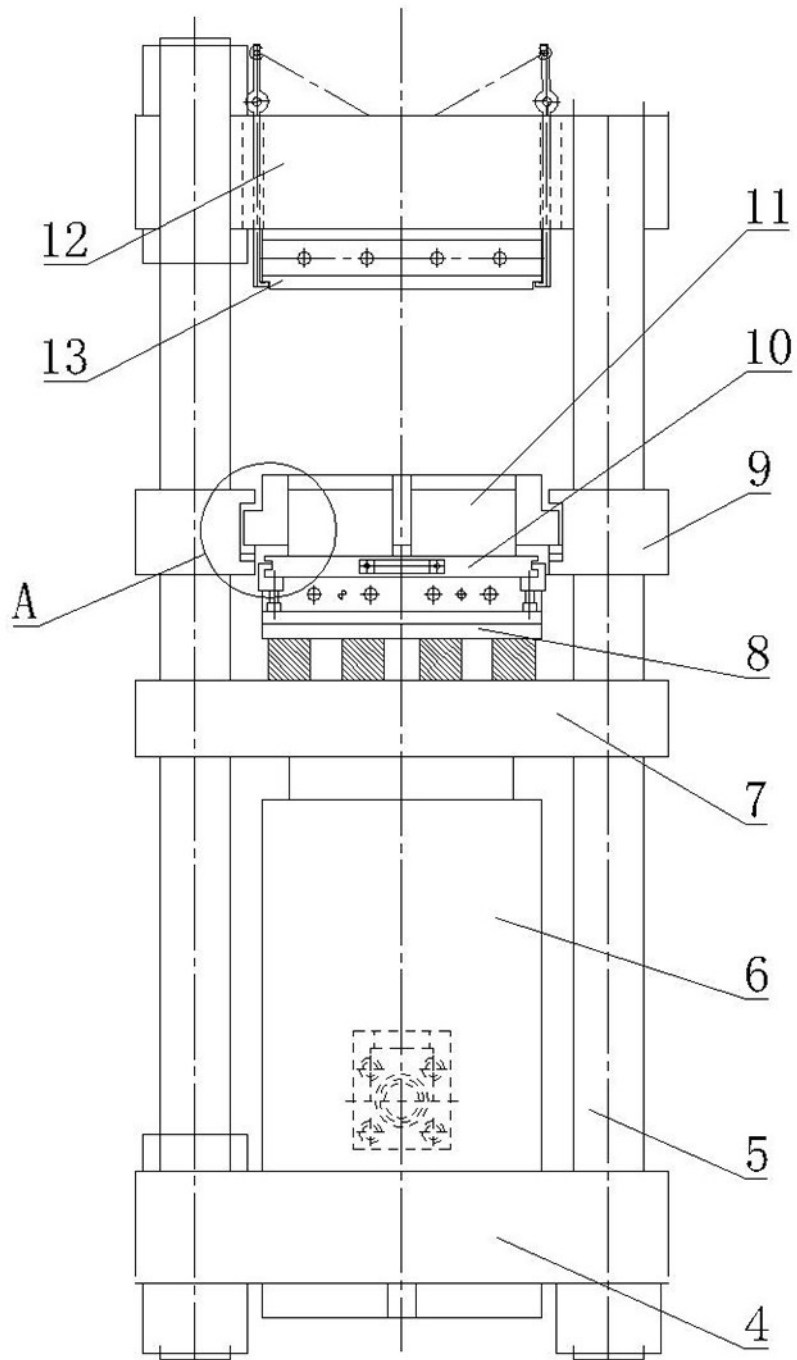


图2



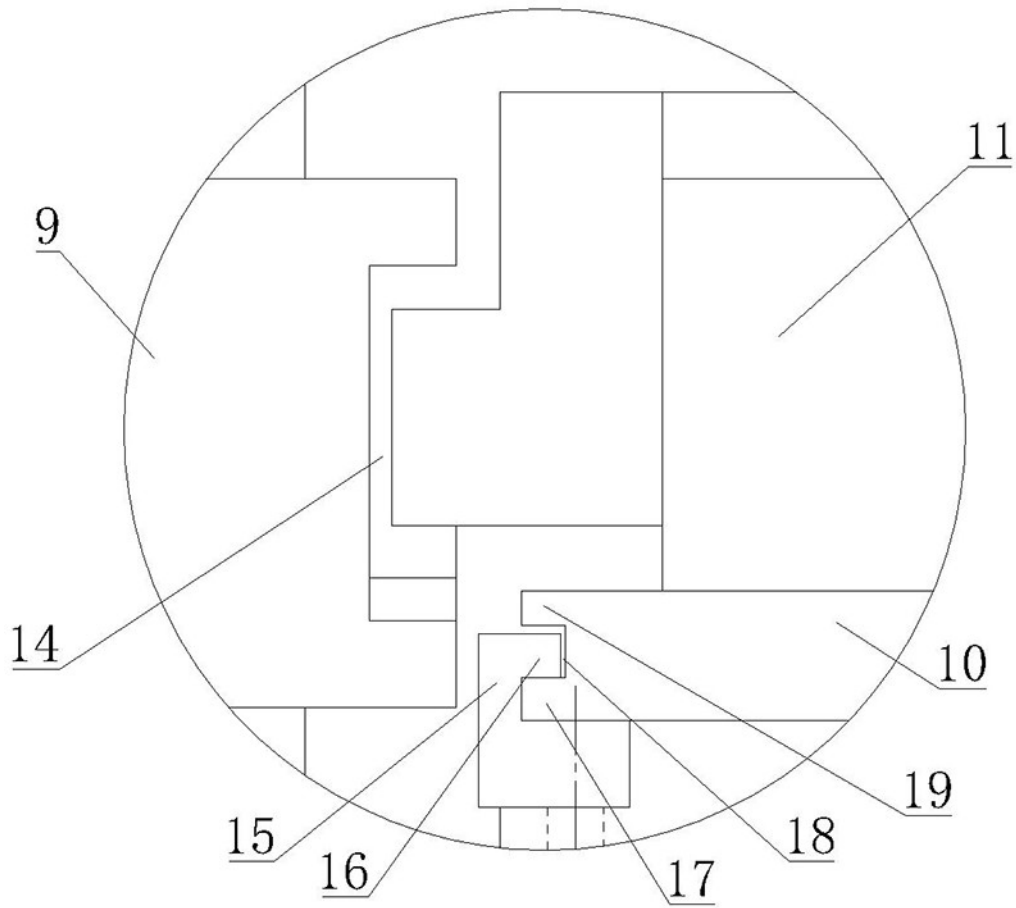


图3

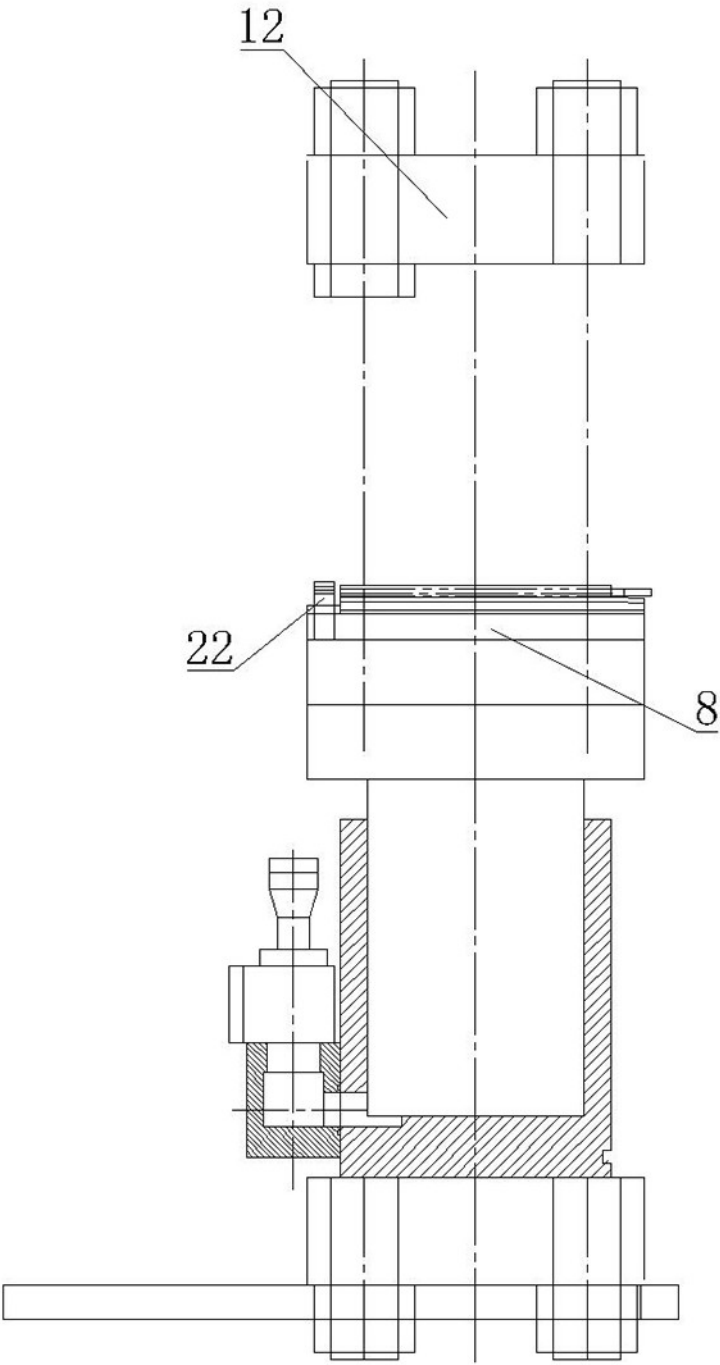


图4

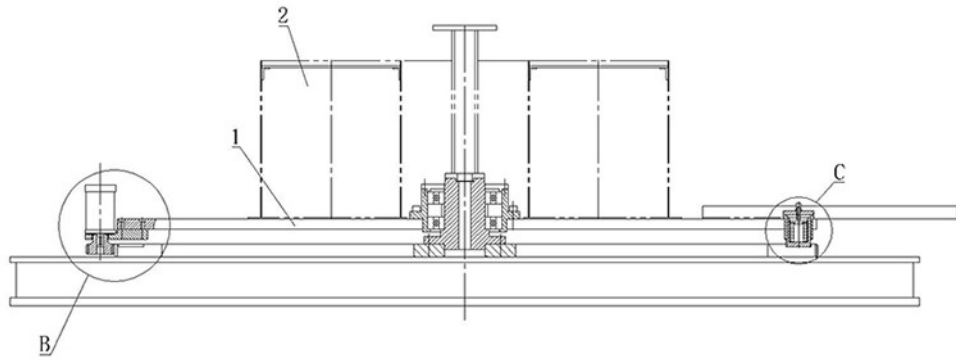


图5

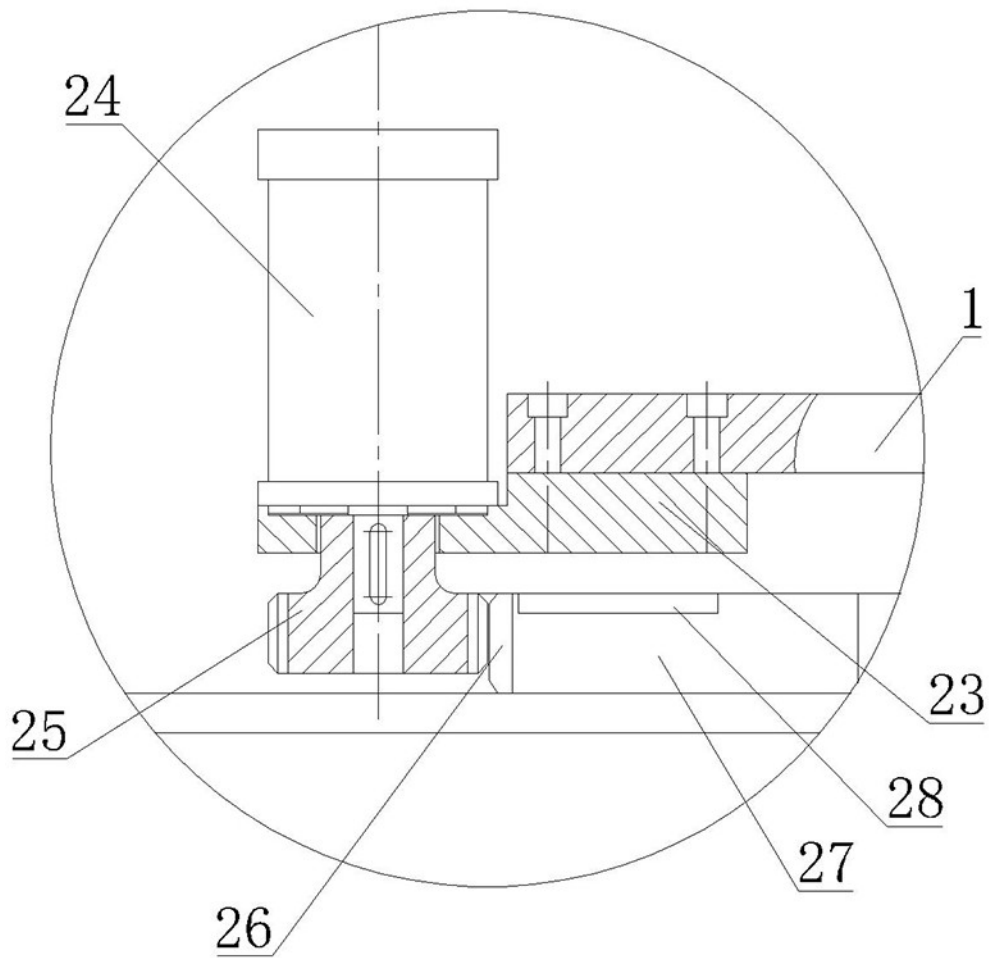


图6

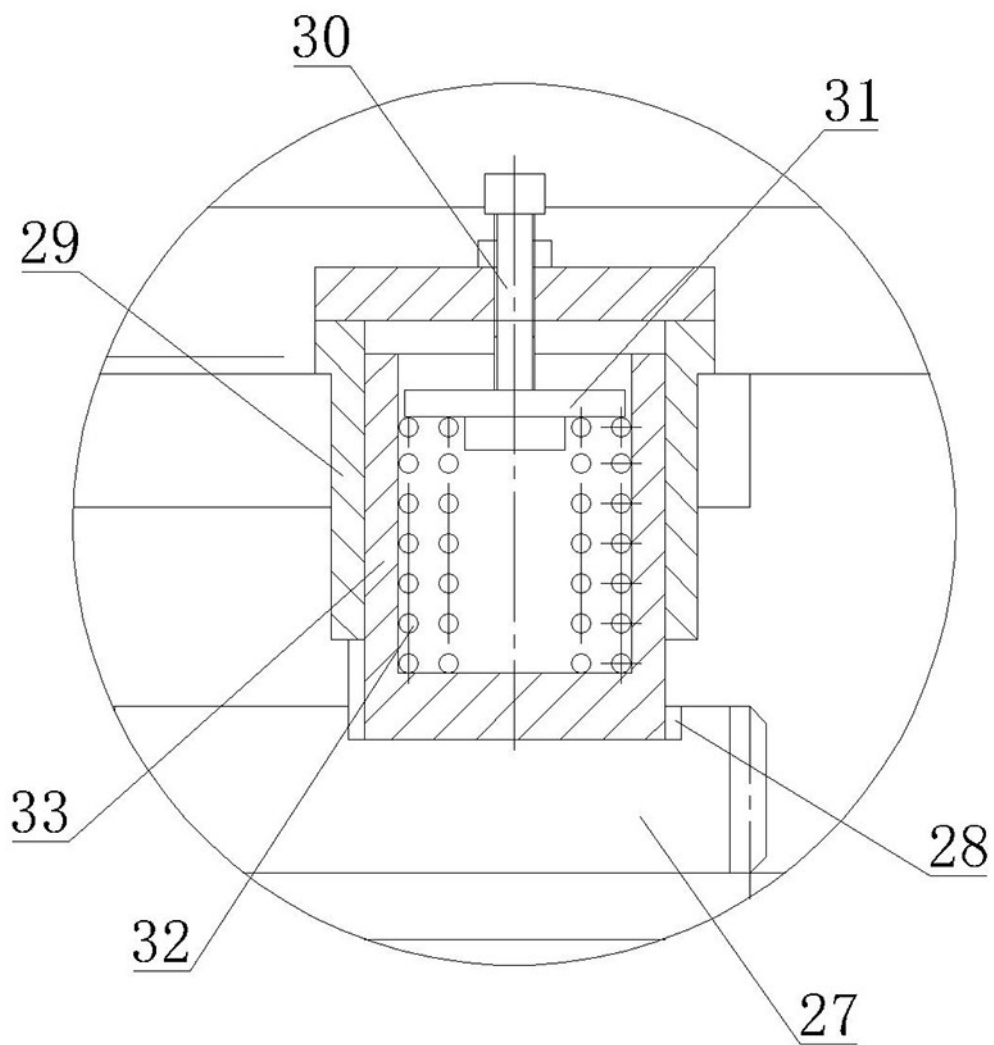


图7