



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105690146 B

(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201610181584.6

CN 202106376 U, 2012.01.11, 全文.

(22)申请日 2016.03.28

CN 105108766 A, 2015.12.02, 参见说明书

第19-23段, 附图1.

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 105014682 A, 2015.11.04, 全文.

申请公布号 CN 105690146 A

CN 104339195 A, 2015.02.11, 全文.

(43)申请公布日 2016.06.22

审查员 封尚

(73)专利权人 开化钢尔锐商贸有限公司

地址 324300 浙江省衢州市开化县城关镇

小桥头村建学路5号

(72)发明人 陈雪婵

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

B23Q 3/10(2006.01)

(56)对比文件

JP 59-110530 A, 1984.06.26, 全文.

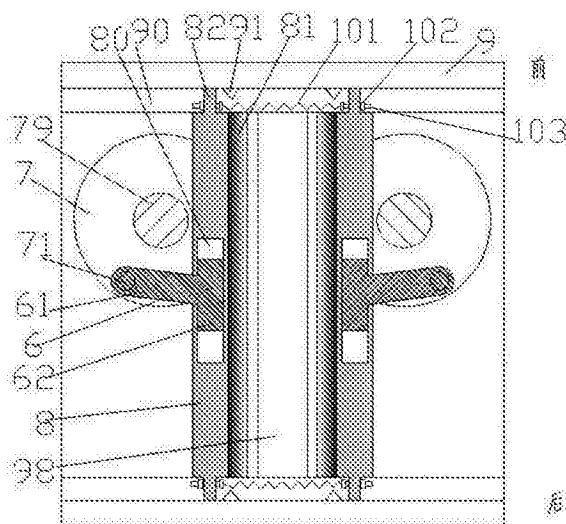
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备及其使用方法

(57)摘要

一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备及其使用方法, 所述夹持设备包括基架(9)、可转动地对称安装在所述基架(9)两侧的两个驱动轮部件(700)以及分别由两个驱动轮部件(700)驱动并对称设置的两个夹紧板(8), 其中, 每个所述驱动轮部件(700)均包括主轴(79)、安装在所述主轴(79)上端的上驱动轮(7)、安装在所述主轴(79)下端的下驱动轮(5)、以及固定连接于所述上驱动轮(7)与下驱动轮(5)之间的推拉立杆(71), 每个所述驱动轮部件(700)的所述推拉立杆(71)与相应的推拉滑块(6)的突出臂(61)的末端铰接。



1. 一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备,包括基架(9)、可转动地对称安装在所述基架(9)两侧的两个驱动轮部件(700)以及分别由两个驱动轮部件(700)驱动并对称设置的两个夹紧板(8),其中,每个所述驱动轮部件(700)均包括主轴(79)、安装在所述主轴(79)上端的上驱动轮(7)、安装在所述主轴(79)下端的下驱动轮(5)、以及固定连接于所述上驱动轮(7)与下驱动轮(5)之间的推拉立杆(71),每个所述驱动轮部件(700)的所述推拉立杆(71)与相应的推拉滑块(6)的突出臂(61)的末端铰接,所述推拉滑块(6)的主体块(62)与所述两个夹紧板(8)中的相应夹紧板(8)中的滑槽(80)滑动配合,每个所述夹紧板(8)的前后两侧处均设置有能够在所述基架(9)中的左右延伸滑槽(90)中滑动的导向凸出(82),每个所述左右延伸滑槽(90)中均设置有两个锥形弹性伸缩锁定凸舌(91),用以分别将对应的夹紧板(8)的导向凸出(82)锁紧在夹持位置,每个所述夹紧板(8)的内侧面均设置有弹性夹紧片(81),用以分别与被夹持的片状工件的对应侧面接合以实现夹持;其中,两个所述驱动轮部件(700)中左侧的驱动轮部件(700)的所述下驱动轮(5)与驱动连杆(4)的左端铰接,右侧的驱动轮部件(700)的所述下驱动轮(5)与所述驱动连杆(4)的右端铰接,且所述左侧的驱动轮部件(700)上设置有伸出于所述基架(9)上侧的摇柄(72),所述导向凸出(82)内设有通孔,所述通孔内设有调节连杆(103),所述调节连杆(103)与所述通孔滑动配合连接,所述导向凸出(82)内侧的所述调节连杆(103)之间固定设有拉伸弹簧(101),所述导向凸出(82)外侧的所述调节连杆(103)上设有螺纹配合连接的调节螺母(102)用以调节所述夹紧板(8)之间自动夹紧的松紧度;

其中,当两个所述夹紧板(8)处于彼此远离的张开状态时,左侧的所述驱动轮部件(700)的所述下驱动轮(5)与驱动连杆(4)的铰接点处的半径与所述两个所述驱动轮部件(700)的两个下驱动轮(5)之间的连心线垂直,且位于所述连心线的前侧,右侧的所述驱动轮部件(700)的所述下驱动轮(5)与驱动连杆(4)的铰接点处的半径与所述连心线垂直,且位于所述连心线的后侧。

2. 如权利要求1所述的一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备,其中,每个所述推拉滑块(6)的所述突出臂(61)的数量为两个,分开地位于相应的夹紧板(8)的上下两侧。

3. 如上述权利要求1-2中任意一项所述的一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备的使用方法,初始状态为所述夹紧板(8)处于张开状态,当所述片状工件置于两个所述弹性夹紧片(81)之间的夹紧口(98)内时,通过手动摇动所述摇柄(72)而驱动所述左侧的驱动轮部件(700)转动,由此,通过所述驱动连杆(4),所述右侧的驱动轮部件被驱动而与所述左侧的驱动轮部件(700)方向相反地转动,从而使得所述两个夹紧板(8)通过相应的推拉滑块(6)驱动而彼此相向地运动以对所述片状工件进行夹紧;当需要松开时,操作所述摇柄(72)反向转动,从而使得所述两个夹紧板(8)彼此相离地运动,以松开所述片状工件。

一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及夹具领域,具体为一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 对于一些片状工件的加工以及检测等工步中,往往需要将工件可靠地夹持。而目前的一些夹持设备往往结构复杂,而且难以实现加大的张开距离以满足不同厚度尺寸工件的夹持以及装卸的简易性要求。而在一些通过链式或皮带传动进行大尺寸张开距离的传动实现时,往往难以施加大的夹紧力,其对于操作的响应性方面也具有延迟性或者具有动力传递损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备及其使用方法,其能够克服现有技术中的缺陷。

[0004] 根据本发明的一方面的用于片状工件且松紧可调的夹持设备,包括基架、可转动地对称安装在所述基架两侧的两个驱动轮部件以及分别由两个驱动轮部件驱动并对称设置的两个夹紧板,其中,每个所述驱动轮部件均包括主轴、安装在所述主轴上端的上驱动轮、安装在所述主轴下端的下驱动轮、以及固定连接于所述上驱动轮与下驱动轮之间的推拉立杆,每个所述驱动轮部件的所述推拉立杆与相应的推拉滑块的突出臂的末端铰接,所述推拉滑块的主体块与所述两个夹紧板中的相应夹紧板中的滑槽滑动配合,每个所述夹紧板的前后两侧处均设置有能够在所述基架中的左右延伸滑槽中滑动的导向凸出,每个所述左右延伸滑槽中均设置有两个锥形弹性伸缩锁定凸舌,用以分别将对应的夹紧板的导向凸出锁紧在夹持位置,每个所述夹紧板的内侧面均设置有弹性夹紧片,用以分别与被夹持的片状工件的对应侧面接合以实现夹持;其中,两个所述驱动轮部件中左侧的驱动轮部件的所述下驱动轮与驱动连杆的左端铰接,右侧的驱动轮部件的所述下驱动轮与所述驱动连杆的右端铰接,且所述左侧的驱动轮部件上设置有伸出于所述基架上侧的摇柄,所述导向凸出内设有通孔,所述通孔内设有调节连杆,所述调节连杆与所述通孔滑动配合连接,所述导向凸出内侧的所述调节连杆之间固定设有拉伸弹簧,所述导向凸出外侧的所述调节连杆上设有螺纹配合连接的调节螺母用以调节所述夹紧板之间自动夹紧的松紧度。

[0005] 根据另一方面,上述夹持设备的使用方法,初始状态为所述夹紧板处于张开状态,当所述片状工件置于两个所述弹性夹紧片之间的夹紧口内时,通过手动摇动所述摇柄而驱动所述左侧的驱动轮部件转动,由此,通过所述驱动连杆,所述右侧的驱动轮部件被驱动而与所述左侧的驱动轮部件方向相反地转动,从而使得所述两个夹紧板通过相应的推拉滑块驱动而彼此相向地运动以对所述片状工件进行夹紧;当需要松开时,操作所述摇柄反向转动,从而使得所述两个夹紧板彼此相离地运动,以松开所述片状工件。

[0006] 通过本发明,由于设置了通过与驱动轮的轴心线交叉取向的驱动连杆将两个驱动

轮部件动力联接,从而能够传递满足夹紧力大小的推压力,并且能够使得两个驱动轮部件相互隔开一定距离而满足对于工件装卸的需要,也即满足了对于工件装卸具有空间要求的夹紧板的方向相反的驱动需要。通过将连杆设置在位于下驱动轮的下侧(外侧)处,能够避免与驱动轮的主轴干涉并且满足大距离驱动要求,通过设置连接于上下驱动轮之间的推拉立轴,能够传递大的夹紧力并且能够使得传递的动力均匀施加在滑块上。而通过设置特定的连杆铰接角位,能够便于将夹紧推力在将手动轮转动一定角度后使得两个夹块滑动的距离相同,从而使得夹紧定中性较好。整个装置结构稳固,使用可靠而且操作方便。

附图说明

[0007] 图1是本发明的夹紧装置的仰视性整体结构示意图,其从上下两个驱动轮之间截取截面,其中,夹紧板处于张开状态。

[0008] 图2是图1中示出的装置的俯视性结构示意图,其从整个装置的下侧仰视,其中,夹紧板处于夹紧状态。

[0009] 图3是对应于图1中视图的装置在夹紧板处于夹紧状态时的示意图。

[0010] 图4是对应于图2中视图的装置在夹紧板处于松开状态时的示意图。

[0011] 图5是左侧的驱动轮的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明。

[0013] 根据实施例的一种一种用于片状工件且松紧可调的夹持设备,包括基架9、可转动地对称安装在所述基架9两侧的两个驱动轮部件700以及分别由两个驱动轮部件700驱动并对称设置的两个夹紧板8,其中,每个所述驱动轮部件700均包括主轴79、安装在所述主轴79上端的上驱动轮7、安装在所述主轴79下端的下驱动轮5、以及固定连接于所述上驱动轮7与下驱动轮5之间的推拉立杆71,每个所述驱动轮部件700的所述推拉立杆71与相应的推拉滑块6的突出臂61的末端铰接,所述推拉滑块6的主体块62与所述两个夹紧板8中的相应夹紧板8中的滑槽80滑动配合,每个所述夹紧板8的前后两侧处均设置有能够在所述基架9中的左右延伸滑槽90中滑动的导向凸出82,每个所述左右延伸滑槽90中均设置有两个锥形弹性伸缩锁定凸舌91,用以分别将对应的夹紧板8的导向凸出82锁紧在夹持位置,每个所述夹紧板8的内侧面均设置有弹性夹紧片81,用以分别与夹持的片状工件的对应侧面接合以实现夹持;其中,两个所述驱动轮部件700中左侧的驱动轮部件700的所述下驱动轮5与驱动连杆4的左端铰接,右侧的驱动轮部件700的所述下驱动轮5与所述驱动连杆4的右端铰接,且所述左侧的驱动轮部件700上设置有伸出于所述基架9上侧的摇柄72,所述导向凸出82内设有通孔(未图示),所述通孔内设有调节连杆103,所述调节连杆103与所述通孔滑动配合连接,所述导向凸出82内侧的所述调节连杆103之间固定设有拉伸弹簧101,所述导向凸出82外侧的所述调节连杆103上设有螺纹配合连接的调节螺母102用以调节所述夹紧板8之间自动夹紧的松紧度。

[0014] 有益地,其中,当两个所述夹紧板8处于彼此远离的张开状态时,左侧的所述驱动轮部件700的所述下驱动轮5与驱动连杆4的铰接点处的半径与所述两个所述驱动轮部件700的两个下驱动轮5之间的连心线垂直,且位于所述连心线的前侧,右侧的所述驱动轮部

件700的所述下驱动轮5与驱动连杆4的铰接点处的半径与所述连心线垂直,且位于所述连心线的后侧。

[0015] 有益地,其中,每个所述推拉滑块6的所述突出臂61的数量为两个,分开地位于相应的夹紧板8的上下两侧。

[0016] 根据实施例,上述用于片状工件且松紧可调的夹持设备的使用方法,初始状态为所述夹紧板8处于张开状态,当所述片状工件置于两个所述弹性夹紧片81之间的夹紧口98内时,通过手动摇动所述摇柄72而驱动所述左侧的驱动轮部件700转动,由此,通过所述驱动连杆4,所述右侧的驱动轮部件被驱动而与所述左侧的驱动轮部件700方向相反地转动,从而使得所述两个夹紧板8通过相应的推拉滑块6驱动而彼此相向地运动以对所述片状工件进行夹紧;当需要松开时,操作所述摇柄72反向转动,从而使得所述两个夹紧板8彼此相离地运动,以松开所述片状工件。

[0017] 由于设置了通过与驱动轮的轴心线交叉取向的驱动连杆将两个驱动轮部件动力联接,从而能够传递满足夹紧力大小的推压力,并且能够使得两个驱动轮部件相互隔开一定距离而满足对于工件装卸的需要,也即满足了对于工件装卸具有空间要求的夹紧板的方向相反的驱动需要。通过将连杆设置在位于下驱动轮的下侧(外侧)处,能够避免与驱动轮的主轴干涉并且满足大距离驱动要求,通过设置连接于上下驱动轮之间的推拉立轴,能够传递大的夹紧力并且能够使得传递的动力均匀施加在滑块上。而通过设置特定的连杆铰接角位,能够便于将夹紧推力在将手动轮转动一定角度后使得两个夹块滑动的距离相同,从而使得夹紧定中性较好。

[0018] 通过以上方式,本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

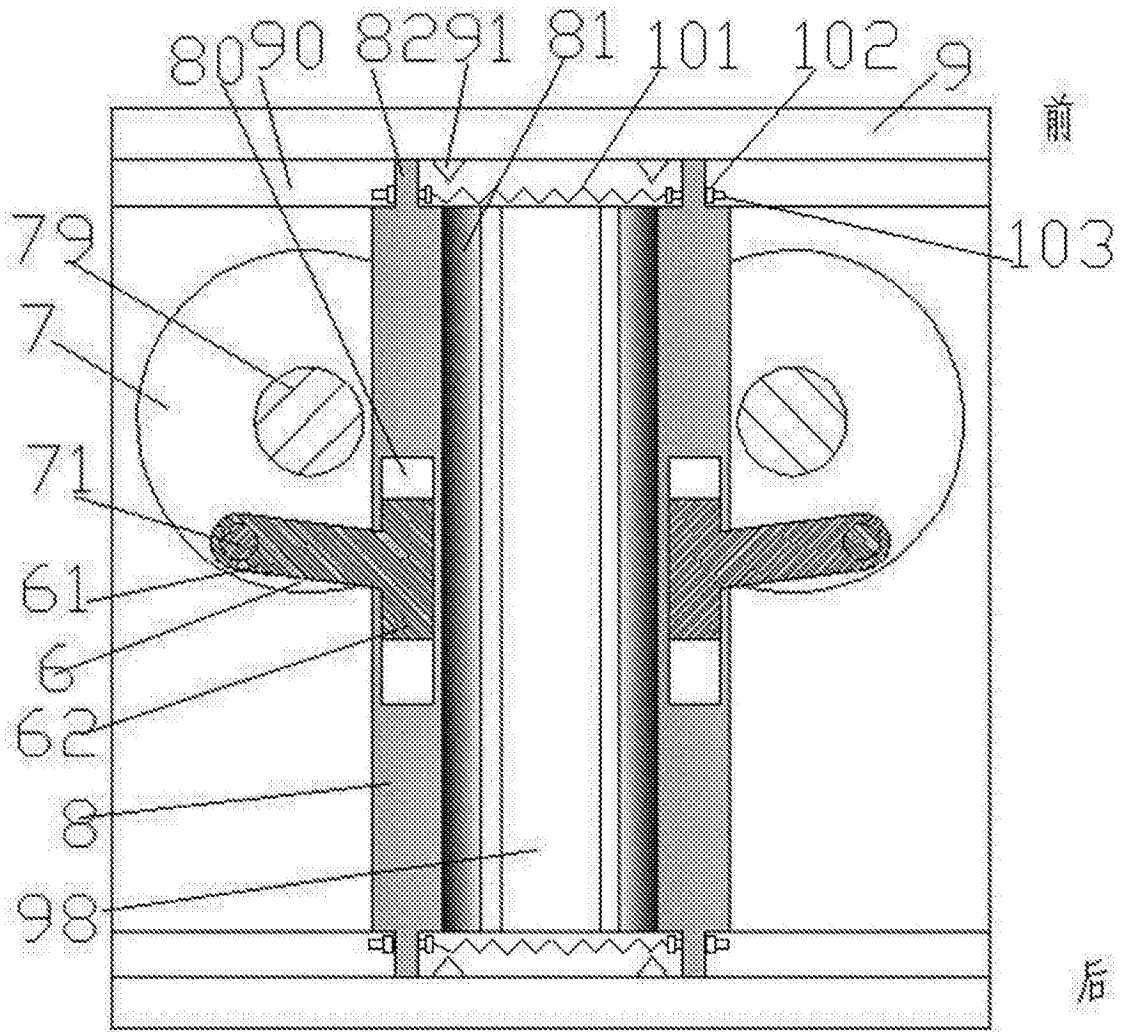


图1

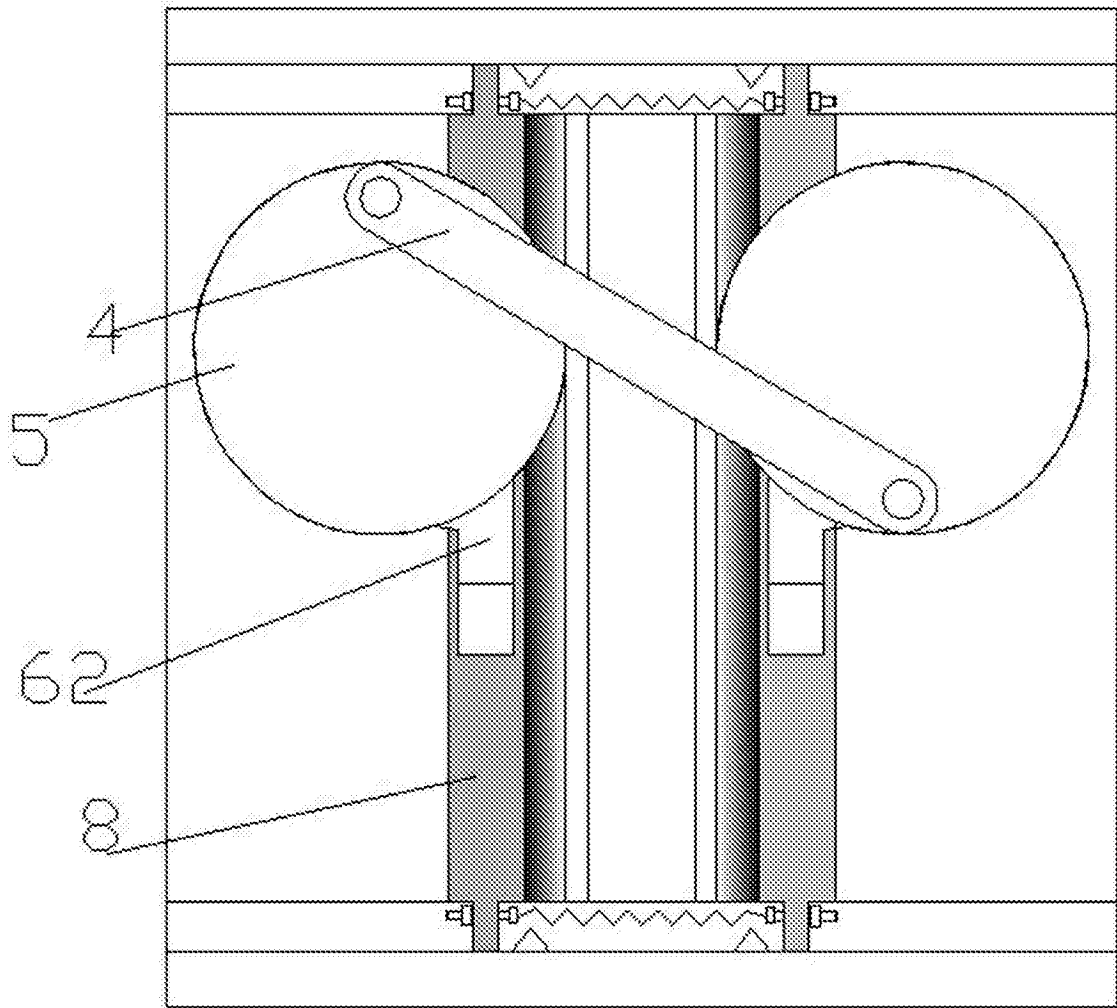


图2

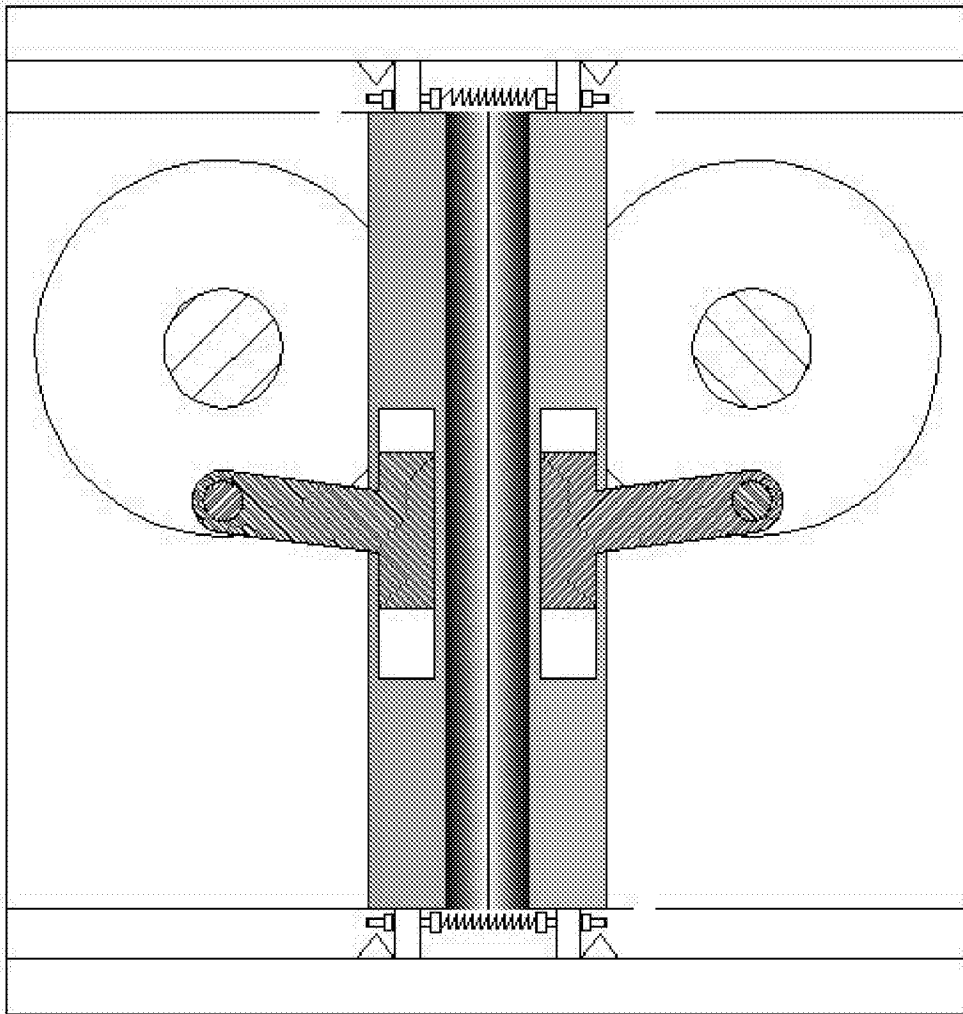


图3

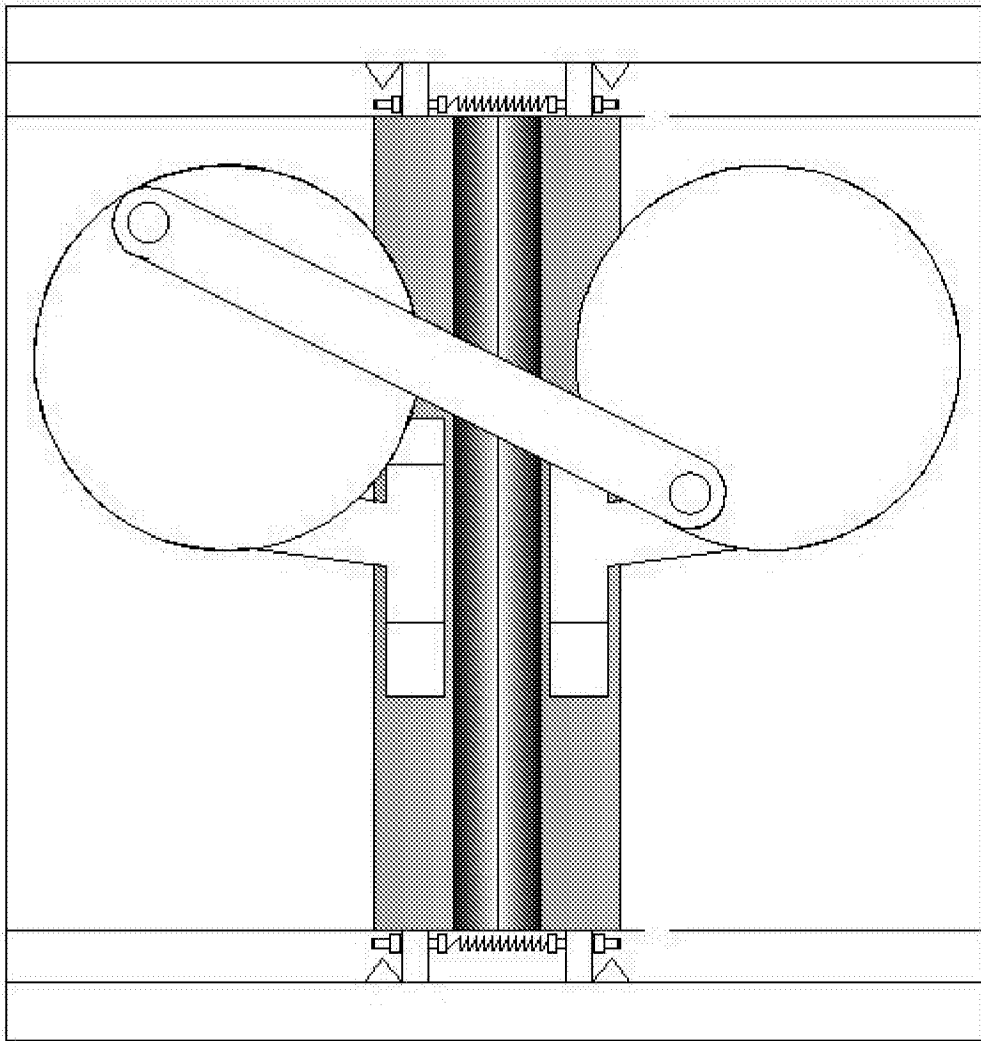


图4

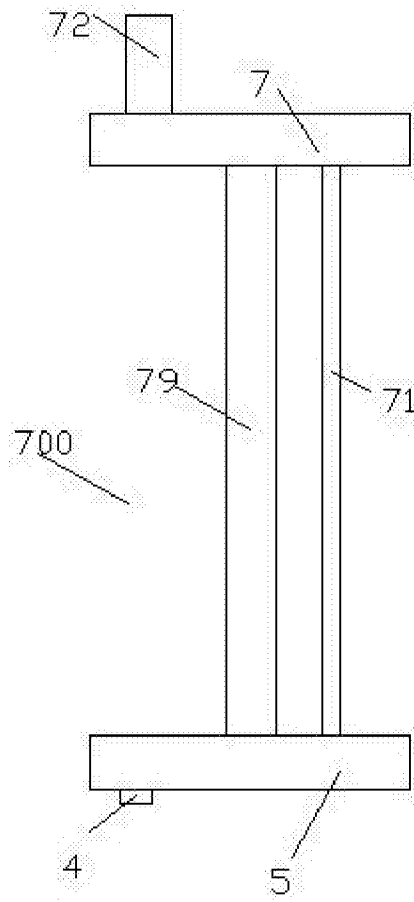


图5