



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207630796 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721570703.3

(22)申请日 2017.11.21

(73)专利权人 北京汇林印务有限公司

地址 102600 北京市大兴区黄村镇南六环
磁各庄立交桥南200米(中轴路东侧)

(72)发明人 尹春朝 李涛 谢长亮 王磊
田广连

(51)Int.Cl.

B42C 13/00(2006.01)

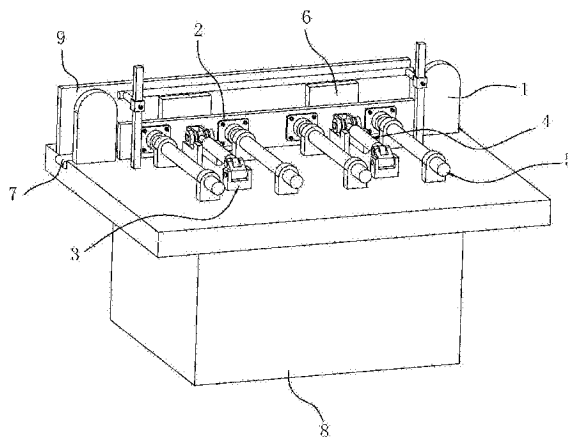
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种书芯压平机

(57)摘要

本实用新型公开了一种书芯压平机,其技术方案要点是:包括工作台以及位于工作台上的传送带,传送带一侧边缘设有用于支撑书芯的竖直挡板,传送带另一侧设有与挡板平行的压板,所述压板通过多组传动组件同步驱动朝向挡板方向往复运动,每组传动组件分别通过动力组件驱动,所述传动组件在压板沿传送带的方向均匀分布。



1. 一种书芯压平机,包括工作台(8)以及位于工作台(8)上的传送带(7),传送带(7)一侧边缘设有用于支撑书芯(6)的竖直挡板(9),传送带(7)另一侧设有与挡板(9)平行的压板(2),其特征是:所述压板(2)通过多组传动组件(4)同步驱动朝向挡板(9)方向往复运动,每组传动组件(4)分别通过动力组件(3)驱动,所述传动组件(4)在压板(2)沿传送带(7)的方向均匀分布。

2. 根据权利要求1所述的一种书芯压平机,其特征是:所述传动组件(4)包括一端与压板(2)固接的滑块(42)、铰接在滑块(42)另一端的连杆(41)以及铰接在连杆(41)一端的摆块(35),摆块(35)连接所述动力组件(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种书芯压平机,其特征是:所述滑块(42)上设有滚轮(44),所述滚轮(44)与所述连杆(41)转动连接,所述滚轮(44)滚动连接在滑台(43)上。

4. 根据权利要求2所述的一种书芯压平机,其特征是:所述动力组件(3)包括与所述摆块(35)一端固定的从动齿轮轴(34)、固定在从动齿轮轴(34)上的从动齿轮(33)以及与从动齿轮(33)啮合的主动齿轮(32),所述主动齿轮(32)通过步进电机驱动转动。

5. 根据权利要求1所述的一种书芯压平机,其特征是:所述压板(2)沿上连接有若干联动组件(5),所述联动组件(5)与所述传动组件(4)间隔分布。

6. 根据权利要求5所述的一种书芯压平机,其特征是:所述联动组件(5)包括一端与压板(2)固接的滑杆(51)、固定在工作台(8)上供滑杆(51)插接的第二凸台(52)。

7. 根据权利要求6所述的一种书芯压平机,其特征是:所述第二凸台(52)设有两个以上。

一种书芯压平机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及书本生产领域,特别是一种书芯压平机。

背景技术

[0002] 书本的生产过程主要包括策划、编辑、排版、印刷、装订和发行。当书本印刷完成之后,需要将印刷好的书页堆叠起来进行装订,但是由于纸张具有一定的不平整度和蓬松度,堆叠起来的纸张会显得比较蓬松,不够紧实。因此在对书本进行装订前需要对书本进行压平,一方面使得书页堆叠得更加紧实易于装订,另一方面也使得书页看起来更加平整富于美感,可采用书芯压平机将书芯压平定型。书芯压平机有压平、压紧、整形等功能。

[0003] 现有的书芯压平机,如申请公开号为CN201220600636的中国专利公开了一种书芯压平机,包括机架,机架的顶部固定安装有液压缸,液压缸的活塞杆向下伸缩,活塞杆的下端穿过机架顶部向下连接压板,压板的左、右两端固定安装有导向轮,机架的左、右两侧设有导向槽,导向槽的侧壁上安装有行程开关,压板的下表面固定安装有多个橡胶块。

[0004] 该专利中的书芯压平机主要是通过液压油缸推动中板下移来完成书芯的压平工作,但是液压缸主要设置在中板的中间处,液压缸对中板进行施压时,中板由于中间部位局部受力,四周受力少,容易发生变形,从而影响压平的效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种书芯压平机,其优点是在书芯的压平过程中受力更加均匀,因而压平效果得到了提升。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种书芯压平机,包括工作台以及位于工作台上的传送带,传送带一侧边缘设有用于支撑书芯的竖直挡板,传送带另一侧设有与挡板平行的压板,所述压板通过多组传动组件同步驱动朝向挡板方向往复运动,每组传动组件分别通过动力组件驱动,所述传动组件在压板沿传送带的方向均匀分布。

[0007] 通过上述技术方案,多组传动组件沿传送带方向均匀分布在压板上,分别利用动力组件同步进行驱动,使得压板在压向书芯的过程中其沿传送带方向压力分布较为均匀,对书芯的压平效果更好。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述传动组件包括一端与压板固接的滑块、铰接在滑块另一端的连杆以及铆接在连杆一端的摆块,摆块连接所述动力组件。

[0009] 通过上述技术方案,动力组件带动摆块摆动,带动连杆转动从而带动滑块运动,驱动压板压向书芯。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述滑块上设有滚轮,所述滚轮与所述连杆转动连接,所述滚轮滚动连接在滑台上。

[0011] 通过上述技术方案,滑块通过滚轮在滑台上滚动,使其运动过程更加平稳,并且可以减少滑动时的摩擦力。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述动力组件包括与所述摆块一端固定的从动齿轮轴、固定在从动齿轮轴上的从动齿轮以及与从动齿轮啮合的主动齿轮,所述主动齿轮通过步进电机驱动转动。

[0013] 通过上述技术方案,步进电机驱动主动齿轮转动,带动啮合的从动齿轮转动,从而带动摆块随着从动齿轮轴转动进而摆动,带动传动组件运动。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述压板沿上连接有若干联动组件,所述联动组件与所述传动组件间隔分布。

[0015] 通过上述技术方案,联动组件可以使得压板运动更加平稳,与传动组件间隔分布使得压板沿传送带方向受力均匀,从而对书芯的压力更均匀,压平效果更好。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述联动组件包括一端与压板固接的滑杆、固定在工作台上供滑杆插接的第二凸台。

[0017] 通过上述技术方案,滑杆在第二凸台上插接,随着压板往复运动,滑杆在第二凸台内运动,与传动组件形成联动。滑杆可以对压板进一步的支撑,使得压板运行更平稳,减少压板发生歪斜的可能性,可以使得压板各处施力较为均匀,减少书芯受力不均匀而发生变形的问题,从而提高书芯的压平效果。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述第二凸台设有两个以上。

[0019] 通过上述技术方案,第二凸台设有两个以上,对滑杆的支撑效果更好,滑杆的滑动更加平稳。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 1、多组传动组件沿传送带方向均匀分布在压板上,分别利用动力组件同步进行驱动,使得压板在压向书芯的过程中其沿传送带方向压力分布较为均匀,对书芯的压平效果更好;

[0022] 2、联动组件与传动组件形成联动,使得压板的运行更加平稳,施力更加均匀。

附图说明

[0023] 图1是本实施例的结构示意图;

[0024] 图2是本实施例中体现压平系统的结构示意图;

[0025] 图3是本实施例中体现压板朝向书芯运动时的示意图;

[0026] 图4是本实施例中体现压板远离书芯运动时的示意图;

[0027] 图5是本实施例中联动组件的结构示意图。

[0028] 图中,1、位移传感器;2、压板;3、动力组件;31、第一凸台;32、主动齿轮;33、从动齿轮;34、从动齿轮轴;35、摆块;4、传动组件;41、连杆;42、滑块;43、滑台;44、滚轮;5、联动组件;51、滑杆;52、第二凸台;53、通孔;6、书芯;7、传送带;8、工作台;9、挡板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例:一种书芯压平机,如图1和图2所示,包括工作台8,在工作台8上安装有传送带7,传送带7一侧的边缘竖直固定有挡板9,书芯6在传送带7上竖直倚靠着挡板9,从而保持直立被传送。

[0031] 在传送带7远离挡板9的一侧设有竖直设置的压板2,用于对书芯6进行压平定型。压板2连接有多组传动组件4,传动组件4在压板2沿传送带7的方向均匀分布。传动组件4分别通过动力组件3同步驱动,控制压板2朝书芯6运动,将书芯6压紧在挡板9上,使之定型。

[0032] 位于压板2的两侧分别设有一位移传感器1,当传送带7输送书芯6靠近位移传感器1的时候,位移传感器1可以检测到书芯6的位移信号并将其发送到控制台,控制台在接收到位移信号后会控制传送带7运行一段时间使书芯6到达压板2的中间位置后停止,同时控制动力组件3驱动压板2对书芯6进行压平。书芯6到达压板2的中间位置后开始压平,使压板2位于压板2的中间位置,受力较为均匀,进而优化了压平效果。

[0033] 如图3所示,动力组件3包括步进电机(图中未画出)、相互啮合的主动齿轮32以及从动齿轮33。在工作台8上固定有第一凸台31,其内部设有步进电机,步进电机与主动齿轮32连接控制其转动,主动齿轮32进而带动从动齿轮33进行转动。在从动齿轮33上安装有从动齿轮轴34,从动齿轮轴34上安装有摆块35,摆块35与传动组件4连接。从动齿轮33带动从动齿轮轴34进行转动,进而带动摆块35进行摆动,在摆动的过程中带动传动组件4传动,驱动压板2压平书芯6。

[0034] 传动组件4包括连杆41、滑块42和滑台43。连杆41一端铆接在摆块35上,另一端铆接在滑块42上,滑台43固定在工作台8上,滑块42与滑台43滑动连接,滑块42上安装有滚轮44,通过滚轮44在滑台43上滚动,减少了滑块42与滑台43之间的摩擦阻力。如图4所示,摆块35的摆动带动连杆41转动,带动滑块42在滑台43上滚动,从而带动与滑块42连接的压板21往复运动,实现对书芯6的压平操作。

[0035] 如图1和图5所示,在压板2沿传送带7的方向上还均匀连接有联动组件5,联动组件5与传动组件4间隔分布,联动组件5包括滑杆51和一对第二凸台52。第二凸台52固定在工作台8上,滑杆51从第二凸台52上的通孔53穿过,与第二凸台52形成滑动连接,滑杆51的一端与压板21固定连接。当传动组件4带动压板21进行移动的时候,与压板21相连的滑杆51在第二凸台52内滑动,与传动组件4形成联动。

[0036] 通过多根滑杆51在第二凸台52上保持平行滑动,对压板2进一步的支撑,可以使得压板2各处施力较为均匀,减少书芯6受力不均匀而发生变形的的问题,从而提高书芯6的压平效果。

[0037] 工作过程:

[0038] 压平前,需要将书芯6运送到传送带7上,当书芯6运行经过位移传感器11的时候,位移传感器11将其位置信号发送到控制台,控制台在接收到书芯6的位移信号之后会向传送带7发出指令,使其延迟一段时间后停止运行,使书芯6被运送到位于压板2中间位置处。

[0039] 压平过程中,首先由控制台发出指令,控制动力组件3进行工作,步进电机在收到指令之后进行转动带动摆块35进行摆动,带动传动组件4运动,控制压板2压向传送带7上的书芯6。同时压板21带动连接于其上的联动组件5进行联动。使压板2运动更加平稳,对书芯6施力更加均匀。

[0040] 压平完成后,控制台向步进电机发出信号,步进电机驱动摆块35进行摆动,通过传动组件4带动联动组件5和压板21向离开书芯6的方向运动。当压板21回到初始位置时,控制台发出信号,传送带7继续运行,运输其他待压平的书芯6,进行后续的压平工序。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域

域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

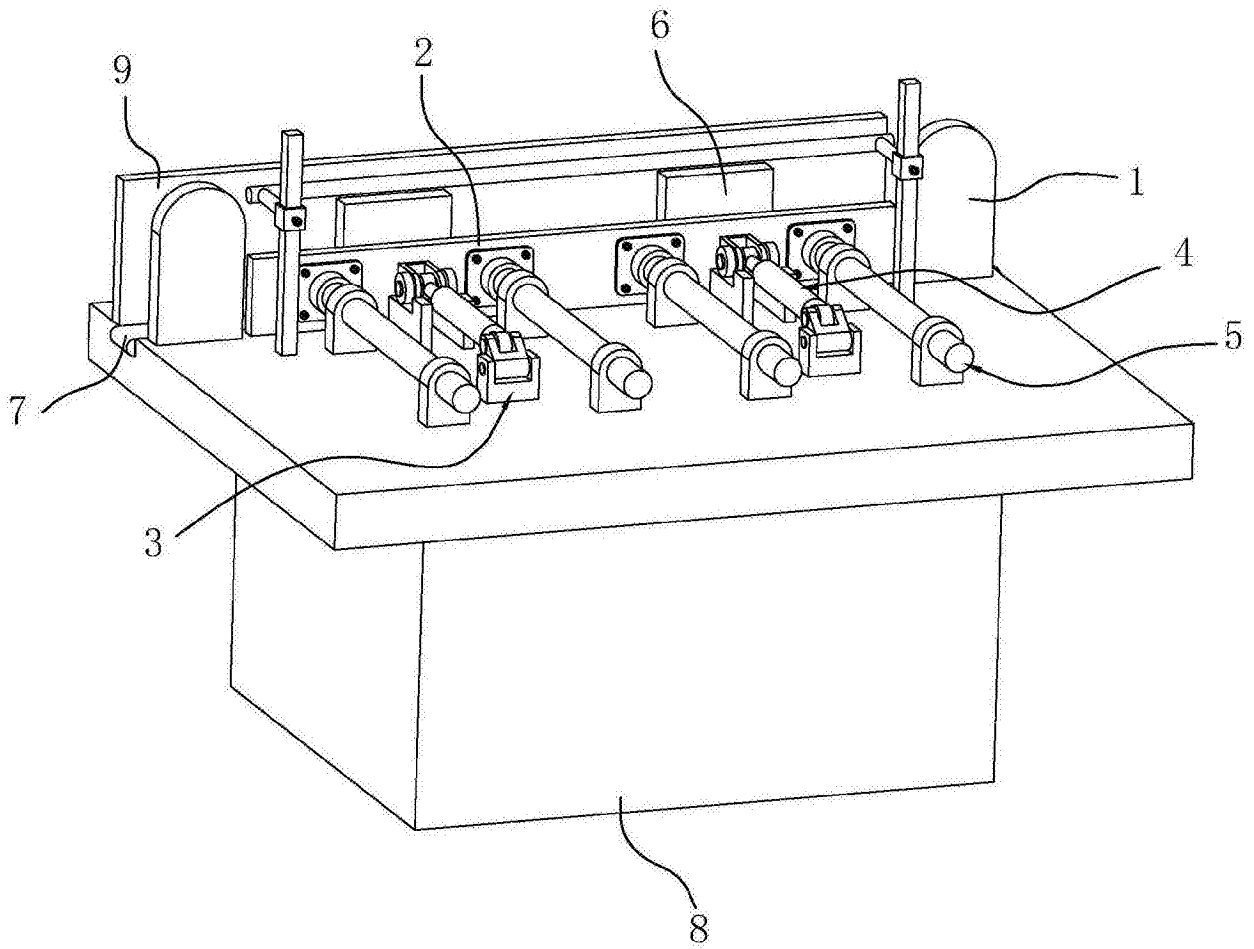


图1

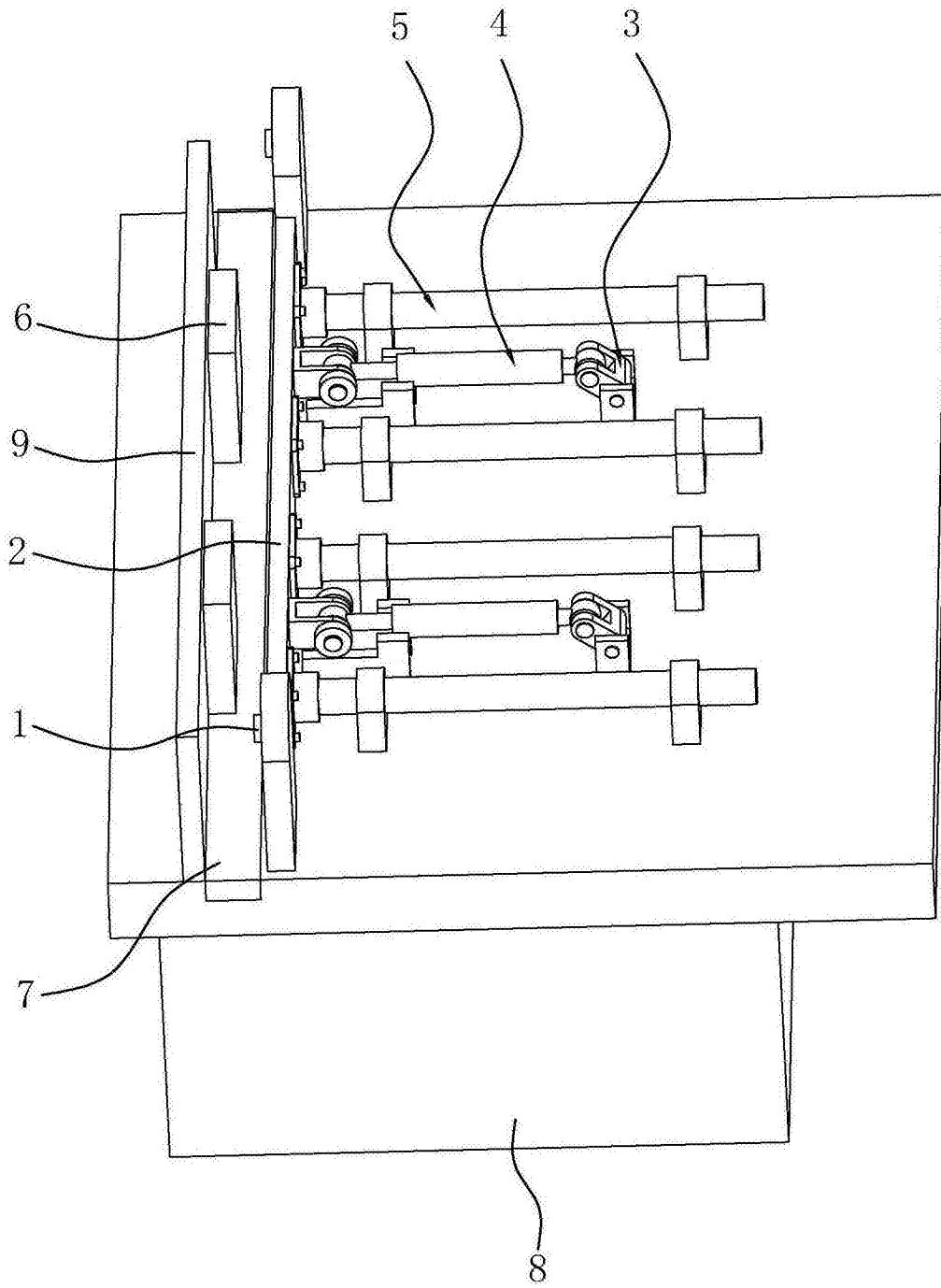


图2

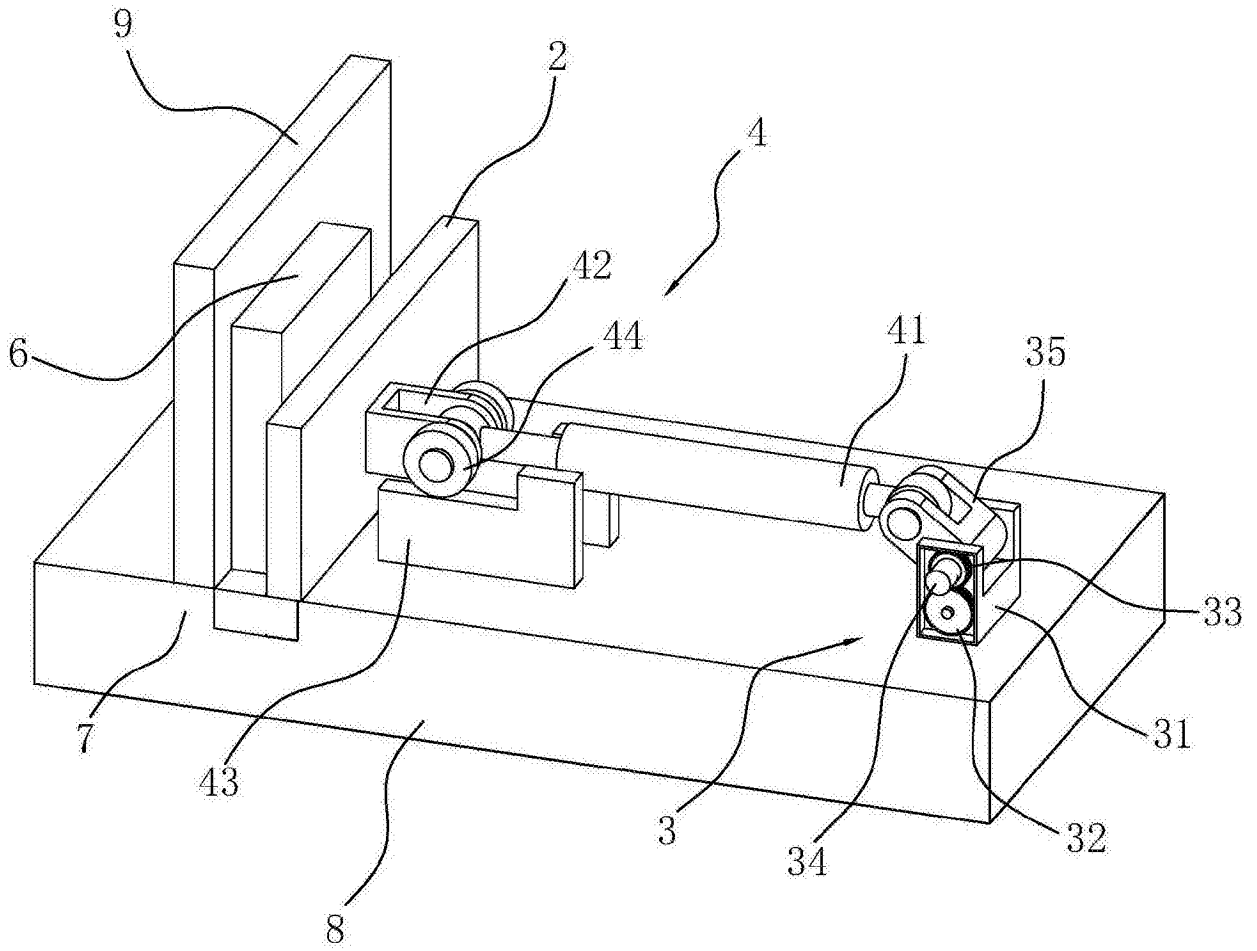


图3

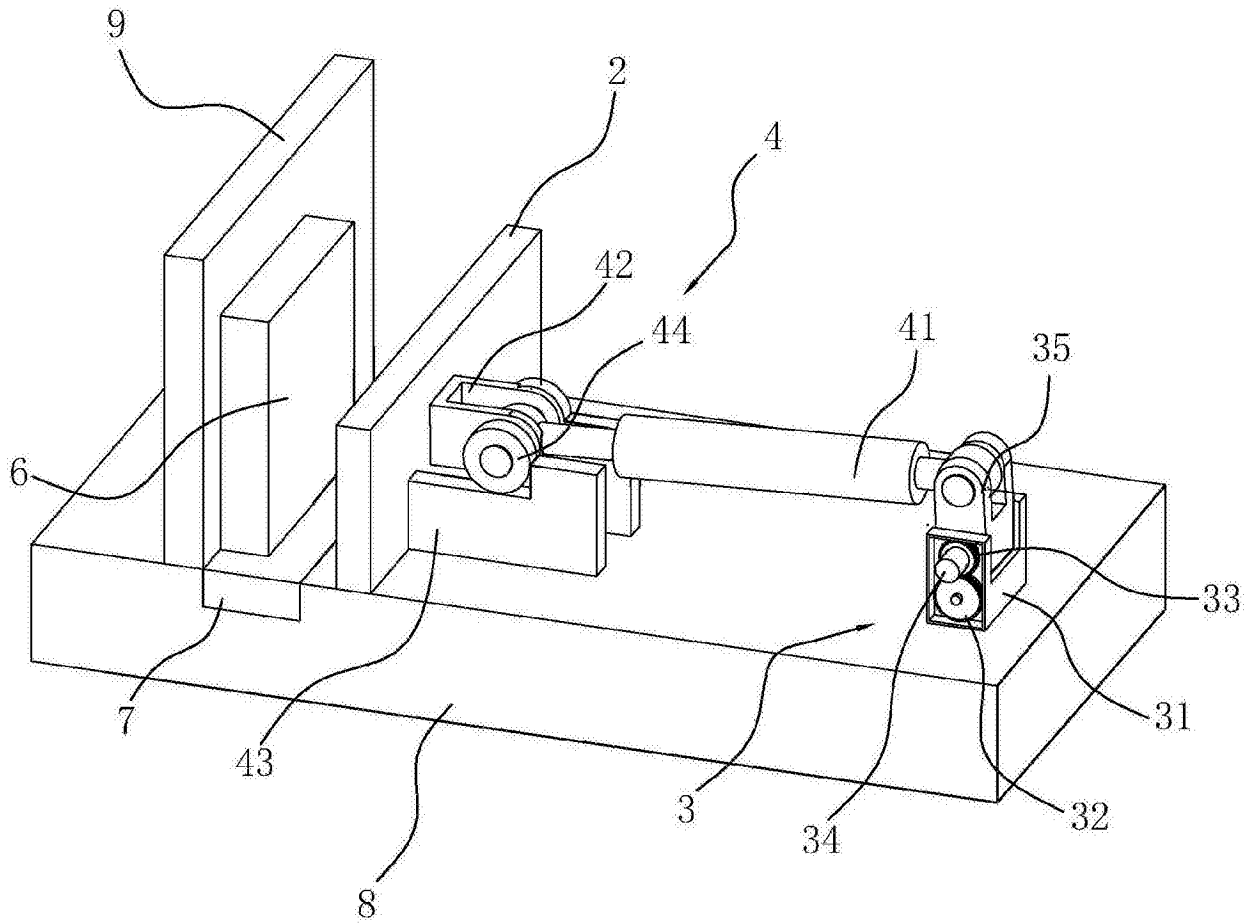


图4

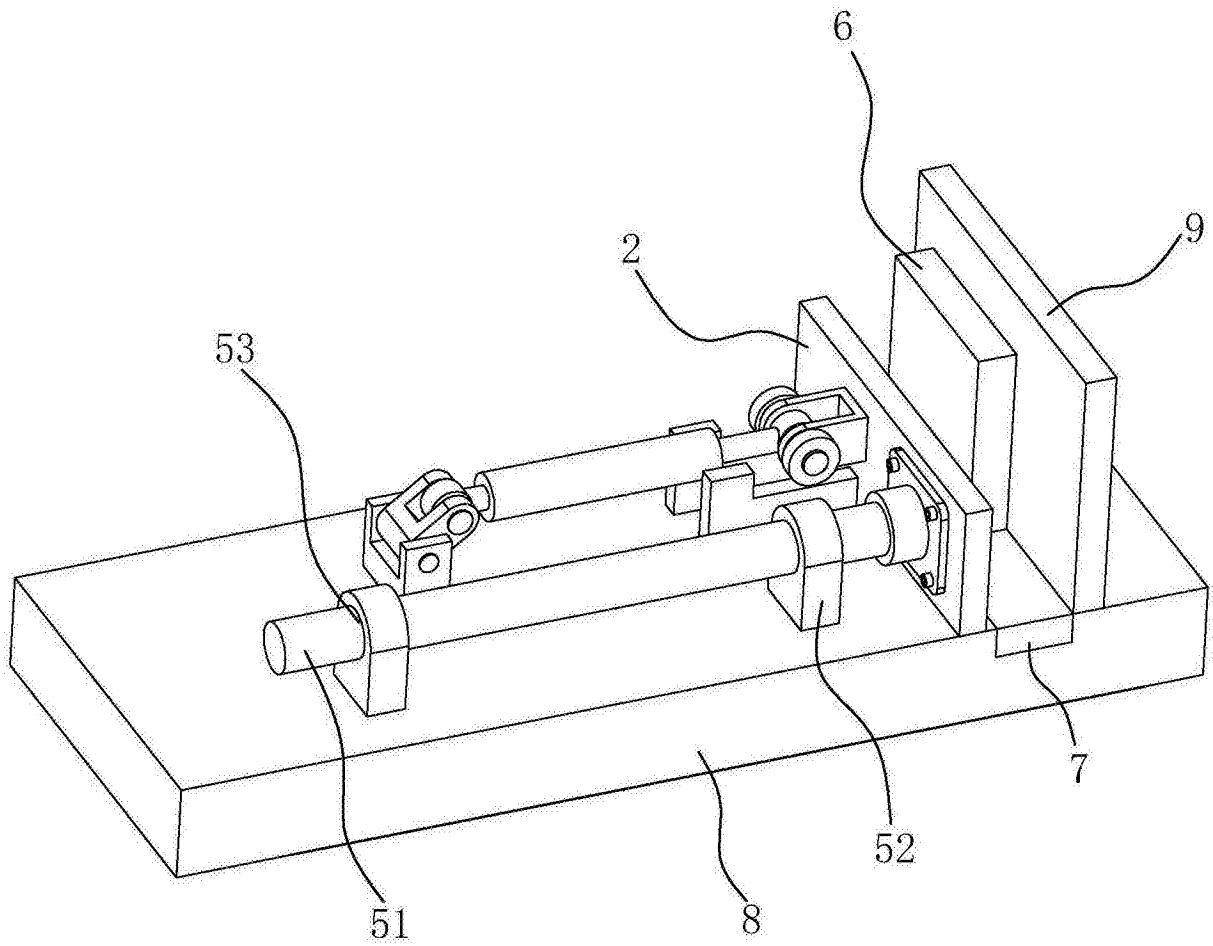


图5