



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214211977 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202120040925.4

(22) 申请日 2021.01.07

(73) 专利权人 郑州龙腾锻压机械设备有限公司

地址 450007 河南省郑州市中原区西流湖  
街道朱庄村北街14号

(72) 发明人 常娟 李四军 安俊伟

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

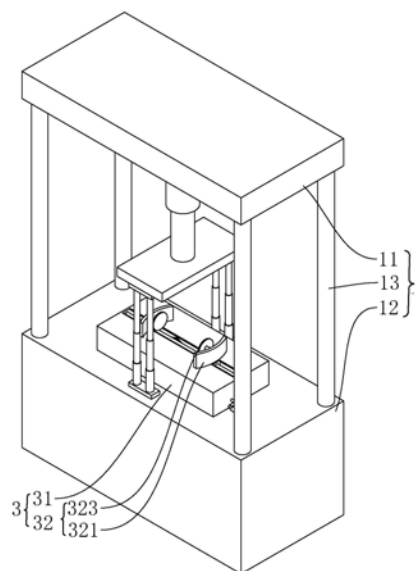
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种精密高速精冲液压机

### (57) 摘要

本申请涉及液压机的领域,尤其是涉及一种精密高速精冲液压机,包括支撑装置和按压装置,所述支撑装置用于放置板材,所述支撑装置包括上梁、下梁和若干立柱,若干所述立柱位于上梁和下梁之间,所述按压装置用于按压板材,所述按压装置位于上梁和下梁之间,还包括夹持装置,所述夹持装置位于下梁的上表面,所述夹持装置包括夹持组件和放置件,所述放置件位于下梁的上表面,所述放置件与下梁连接,所述夹持组件包括至少两个夹件,至少两个所述夹件与放置件连接。本申请具有减少板材在液压过程中出现偏转的情况。



1. 一种精密高速精冲液压机,包括支撑装置(1)和按压装置(2),所述支撑装置(1)用于放置板材,所述支撑装置(1)包括上梁(11)、下梁(12)和若干立柱(13),若干所述立柱(13)位于上梁(11)和下梁(12)之间,所述按压装置(2)用于按压板材,所述按压装置(2)位于上梁(11)和下梁(12)之间,其特征在于:还包括夹持装置(3),所述夹持装置(3)位于下梁(12)的上表面,所述夹持装置(3)包括夹持组件(32)和放置件(31),所述放置件(31)位于下梁(12)的上表面,所述放置件(31)与下梁(12)连接,所述夹持组件(32)包括至少两个夹件(321),至少两个所述夹件(321)与放置件(31)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种精密高速精冲液压机,其特征在于:所述放置件(31)内部设置有滑轨(324),所述滑轨(324)与放置件(31)连接,所述滑轨(324)滑动配合设置有滑块(326),所述滑块(326)与夹件(321)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种精密高速精冲液压机,其特征在于:所述滑块(326)底部设置有驱动组件(4),所述驱动组件(4)包括移动件(41)、用于驱动移动件(41)转动的驱动件(42)和用于放置驱动件(42)的支撑件(43),所述移动件(41)与滑块(326)转动连接,所述移动件(41)带动滑块(326)在滑轨(324)上移动。

4. 根据权利要求3所述的一种精密高速精冲液压机,其特征在于:所述移动件(41)包括主动件(411)、第一次动件(412)和第二次动件(413),所述主动件(411)一端与第一次动件(412)的一端转动配合,所述第一次动件(412)远离主动件(411)的一端与滑块(326)转动配合,所述主动件(411)另一端与第二次动件(413)的一端转动配合,所述第二次动件(413)远离主动件(411)的一端与另一滑块(326)转动配合。

5. 根据权利要求4所述的一种精密高速精冲液压机,其特征在于:所述驱动件(42)包括蜗轮(421)和蜗杆(422),所述蜗轮(421)和蜗杆(422)啮合,所述蜗轮(421)、支撑件(43)、主动件(411)之间设置有转动轴(423),所述转动轴(423)贯穿蜗轮(421)、主动件(411),所述转动轴(423)与支撑件(43)转动配合,所述转动轴(423)与蜗轮(421)连接,所述转动轴(423)与主动件(411)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种精密高速精冲液压机,其特征在于:所述下梁(12)和按压装置(2)之间设置有导向组件(5),所述导向组件(5)包括若干连接杆(53),若干所述连接杆(53)包括外管(531)、滑动连接于外管(531)的第一内管(532)和滑动连接于第一内管(532)的第二内管(533),所述外管(531)远离上梁(11)的一端与下梁(12)连接,所述第二内管(533)远离下梁(12)的一端与按压装置(2)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种精密高速精冲液压机,其特征在于:每个所述夹件(321)上设置有夹持杆(322),所述夹持杆(322)朝向另一个夹件(321)方向,所述夹持杆(322)一端与夹件(321)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种精密高速精冲液压机,其特征在于:所述夹持杆(322)远离夹件(321)一端设置有夹持板(323),所述夹持板(323)与夹持杆(322)连接。

## 一种精密高速精冲液压机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及液压机的领域,尤其是涉及一种精密高速精冲液压机。

### 背景技术

[0002] 液压机是利用液压传动技术进行压力加工的设备,可以用来完成各种锻压机加压成型加工,主要用于金属结构件的成型,以及塑料制品和橡胶制品的压制等。

[0003] 授权公告号为CN207758202U的专利文件公开了一种精冲液压机,包括立柱、上横梁、下横梁、主油缸和动梁,下横梁和动梁之间设有用于控制动梁运动方向的导向机构;导向机构包括设于底座的导柱及设于动梁的导套,导柱同轴伸入导套并可沿导套的轴向运动;导套的内表面覆盖有耐磨层I,导柱的外表面覆盖有耐磨层II;耐磨层I为铸铁涂层;耐磨层II为组合镀层;并包括沿导柱由内向外依次设置的第一铜镀层、第一镍镀层、第二铜镀层及第二镍镀层,导柱和导套有较优的耐磨性能,降低长期摩擦导致的导柱和导套的磨损度,保证导向精度。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为板材在液压过程中受巨大压迫力的影响易发生偏转。

### 实用新型内容

[0005] 为了减少板材在液压过程中出现偏转的情况,本申请提供一种精密高速精冲液压机。

[0006] 本申请提供了一种精密高速精冲液压机采用如下的技术方案:

[0007] 一种精密高速精冲液压机,包括支撑装置和按压装置,所述支撑装置用于放置板材,所述支撑装置包括上梁、下梁和若干立柱,若干所述立柱位于上梁和下梁之间,所述按压装置用于按压板材,所述按压装置位于上梁和下梁之间,还包括夹持装置,所述夹持装置位于下梁的上表面,所述夹持装置包括夹持组件和放置件,所述放置件位于下梁的上表面,所述放置件与下梁连接,所述夹持组件包括至少两个夹件,至少两个所述夹件与放置件连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,板材在按压过程中发生移动,导致板材的按压位置与按压装置出现偏转,在下梁上设置放置件和夹件,夹件位于放置件上,将板材放在放置件表面,并通过夹件夹住,从而减少板材因压迫力大而导致的偏转。

[0009] 优选的,所述放置件内部设置有滑轨,所述滑轨与放置件连接,所述滑轨滑动配合设置有滑块,所述滑块与夹件连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,滑轨和滑块的设置便于移动夹件,从而调整夹件之间的距离,进而放置多个尺寸的板材。

[0011] 优选的,所述滑块底部设置有驱动组件,所述驱动组件包括移动件、用于驱动移动件转动的驱动件和用于放置驱动件的支撑件,所述移动件与滑块转动连接,所述移动件带动滑块在滑轨上移动。

[0012] 通过采用上述技术方案,为了在移动过程中锁紧滑块与滑轨,设置驱动组件,驱动组件在移动件的作用下推动滑块在滑轨上移动,移动件在驱动件的带动下转动,从而调整夹件之间的距离以及锁紧滑块和滑轨。

[0013] 优选的,所述移动件包括主动件、第一次动件和第二次动件,所述主动件一端与第一次动件的一端转动配合,所述第一次动件远离主动件的一端与滑块转动配合,所述主动件另一端与第二次动件的一端转动配合,所述第二次动件远离主动件的一端与另一滑块转动配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,主动件的设置用于驱动第一次动件带动滑块一端和驱动第二次动件带动另一滑块移动,同时对滑块和滑轨起到一个锁紧的作用。

[0015] 优选的,所述驱动件包括蜗轮和蜗杆,所述蜗轮和蜗杆啮合,所述蜗轮、支撑件、主动件之间设置有转动轴,所述转动轴贯穿蜗轮、主动件,所述转动轴与支撑件转动配合,所述转动轴与蜗轮连接,所述转动轴与主动件连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,蜗轮蜗杆传动平稳,同时能够自锁,人工通过手持件能够转动蜗杆,进而控制滑块的移动速度,从而能够人为控制夹件之间的距离,方便快捷。

[0017] 优选的,所述下梁和按压装置之间设置有导向组件,所述导向组件包括若干连接杆,若干所述连接杆包括外管、滑动连接于外管的第一内管和滑动连接于第一内管的第二内管,所述外管远离上梁的一端与下梁连接,所述第二内管远离下梁的一端与按压装置连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,导向组件的设置便于当立柱导向作用出现偏差时,进一步起导向作用,从而使按压装置与按压板材的位置对齐。

[0019] 优选的,每个所述夹件上设置有夹持杆,所述夹持杆朝向另一个夹件方向,所述夹持杆一端与夹件固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,夹件直接夹住板材,板材与夹件连接的两端处按压效果不佳,夹持杆的设置能保证板材稳固的前提下,降低对板材两端处的按压。

[0021] 优选的,所述夹持杆远离夹件一端设置有夹持板,所述夹持板与夹持杆连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,夹持板的设置用于进一步加强板材的稳固,同时能够夹持不同形状的板材。

## 附图说明

[0023] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0024] 图2是本申请实施例的整体主视图;

[0025] 图3是本申请实施例的夹持装置结构示意图;

[0026] 图4是本申请实施例的驱动组件结构剖视图。

[0027] 附图标记说明:1、支撑装置;11、上梁;12、下梁;13、立柱;2、按压装置;21、固定件;22、液压缸;23、按压件;3、夹持装置;31、放置件;32、夹持组件;321、夹件;322、夹持杆;323、夹持板;324、滑轨;325、放置槽;326、滑块;4、驱动组件;41、移动件;411、主动件;412、第一次动件;413、第二次动件;42、驱动件;421、蜗轮;422、蜗杆;423、转动轴;43、支撑件;431、第一支撑座;432、第二支撑座;433、第三支撑座;44、手持件;441、水平部;442、竖直部;5、导向组件;51、第一连接件;52、第二连接件;53、连接杆;531、外管;532、第一内管;533、第二内

管。

### 具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种精密高速精冲液压机。

[0030] 参照图1和图2,一种精密高速精冲液压机,包括支撑装置1、按压装置2和夹持装置3,支撑装置1包括上梁11、下梁12和若干立柱13,若干立柱13位于上梁11和下梁12之间,若干立柱13一端与上梁11固定连接,若干立柱13另一端与下梁12固定连接,本实施例中立柱13为四个,每个立柱13位于上梁11的边角处,夹持装置3位于下梁12的上表面,夹持装置3能够夹住板材,按压装置2包括固定件21、液压缸22和按压件23,固定件21一面与上梁11的下表面焊接,一面与液压缸22的一端固定连接,液压缸22的另一端与按压件23固定连接。将板材放置到夹持装置3内进行固定,通过液压缸22驱动按压件23向板材方向移动,至按压件23能够按压住板材,继而按压板材,减少板材出现偏转的情况。

[0031] 参照图1和图2,夹持装置3包括放置件31和夹持组件32,放置件31位于下梁12的上表面,放置件31与下梁12焊接,放置件31的横截面为矩形,放置件31的横截面小于下梁12的横截面,放置件31为矩形壳体,夹持组件32包括至少两个夹件321,本实施例中夹件321为两个,两个夹件321沿放置件31长度方向间隔分布,两个夹件321与放置件31连接,两个夹件321的中心位于同一水平线上,每个夹件321位于放置件31的上表面,每个夹件321为弧形面,便于夹住板材,为了以防夹件321影响板材的按压,每个夹件321上设置有夹持杆322,夹持杆322朝向另一个夹件321方向,夹持杆322一端与夹件321焊接,夹持杆322远离夹件321的一端设置有夹持板323,夹持板323与夹持杆322焊接。

[0032] 参照图3和图4,为了能够夹持多个尺寸的板材,放置件31上表面开设有放置槽325,放置槽325沿放置件31长度方向分布,放置件31内部设置有滑轨324,滑轨324的横截面为T形,滑轨324沿放置件31长度方向放置,滑轨324一端与放置件31的侧面焊接,滑轨324的另一端与放置件31的另一侧面焊接,夹件321与滑轨324之间设置有滑块326,滑块326与滑轨324相互配合,夹件321底部与滑块326焊接,滑块326沿远离放置件31底面方向穿过放置槽325,滑块326的宽度与放置槽325的宽度相同,滑块326上表面与放置槽325的上部平齐。通过使夹件321在滑轨324上移动,进而调整两个夹件321之间的距离,从而放置多个尺寸的板材。

[0033] 参照图4,滑块326底部设置有驱动组件4,驱动组件4包括移动件41、驱动件42和支撑件43,支撑件43包括第一支撑座431、第二支撑座432和若干第三支撑座433,本实施例中第三支撑座433为两个,驱动件42位于两个第三支撑座433之间,驱动件42包括蜗轮421和蜗杆422,蜗杆422一端与第三支撑座433转动连接,蜗杆422另一端与另一第三支撑座433转动连接,蜗轮421与蜗杆422相互啮合,第二支撑座432与第一支撑座431位于放置件31内沿宽度方向的同一水平线上,第二支撑座432和第一支撑座431之间设置有转动轴423,转动轴423的一端与第二支撑座432转动连接,转动轴423另一端与第一支撑座431转动连接,转动轴423穿过蜗轮421的中心,转动轴423与蜗轮421固定连接。

[0034] 参照图4,移动件41位于蜗轮421和第一支撑座431之间,移动件41包括主动件411、第一次动件412和第二次动件413,主动件411为竖直板,第一次动件412为朝向夹件321方向

的弧形板,第二次动件413为朝向放置件31底面的弧形板,主动件411与转动轴423焊接,主动件411一端与第一次动件412铰接,第一次动件412远离主动件411一端与滑块326铰接,主动件411另一端与第二次动件413铰接,第二次动件413远离主动件411一端与滑块326铰接。蜗杆422一端设置有手持件44,手持件44贯穿放置件31,手持件44包括水平部441和竖直部442,水平部441和竖直部442焊接,水平部441和蜗杆422焊接,竖直部442位于放置件31外。通过转动手持件44进而使蜗杆422转动,蜗杆422转动带动蜗轮421,进而带动主动件411移动,进而带动滑块326在滑轨324上移动,从而使第一次动件412和第二次动件413相互靠近或相互远离,从而调整两个夹件321之间的距离。

[0035] 参照图2,立柱13在按压过程中因压迫力过大进而出现变形的情况,从而导致按压件23与板材的按压位置出现偏差,下梁12上表面设置有导向组件5,导向组件5包括若干第一连接件51、若干连接杆53和若干第二连接件52,若干连接杆53包括外管531、第一内管532和第二内管533,外管531与第一内管532套接,第一内管532与第二内管533套接,本实施例中第一连接件51为两个,本实施例中连接杆53为四个,本实施例中第二连接件52为两个。每个第一连接件51底面与下梁12上表面焊接,每个第二连接件52上表面与按压件23远离上梁11的一面焊接,每个第一连接件51和每个第二连接件52上下相互对应,每个连接杆53位于第一连接件51和第二连接件52之间,外管531远离上梁11一端与第一连接件51焊接,第二内管533远离下梁12一端与第二连接件52焊接。

[0036] 本申请实施例一种精密高速精冲液压机的实施原理为:依据板材的大小通过蜗杆422带动蜗轮421转动,进而使转动轴423带着主动件411转动,从而使第一次动件412和第二次动件413靠近或远离,进而放置板材并夹紧板材。

[0037] 将连接杆53放置到按压件23和下梁12之间进行导向,进而通过液压缸22驱动按压件23向板材方向移动,进而对板材进行按压。

[0038] 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。

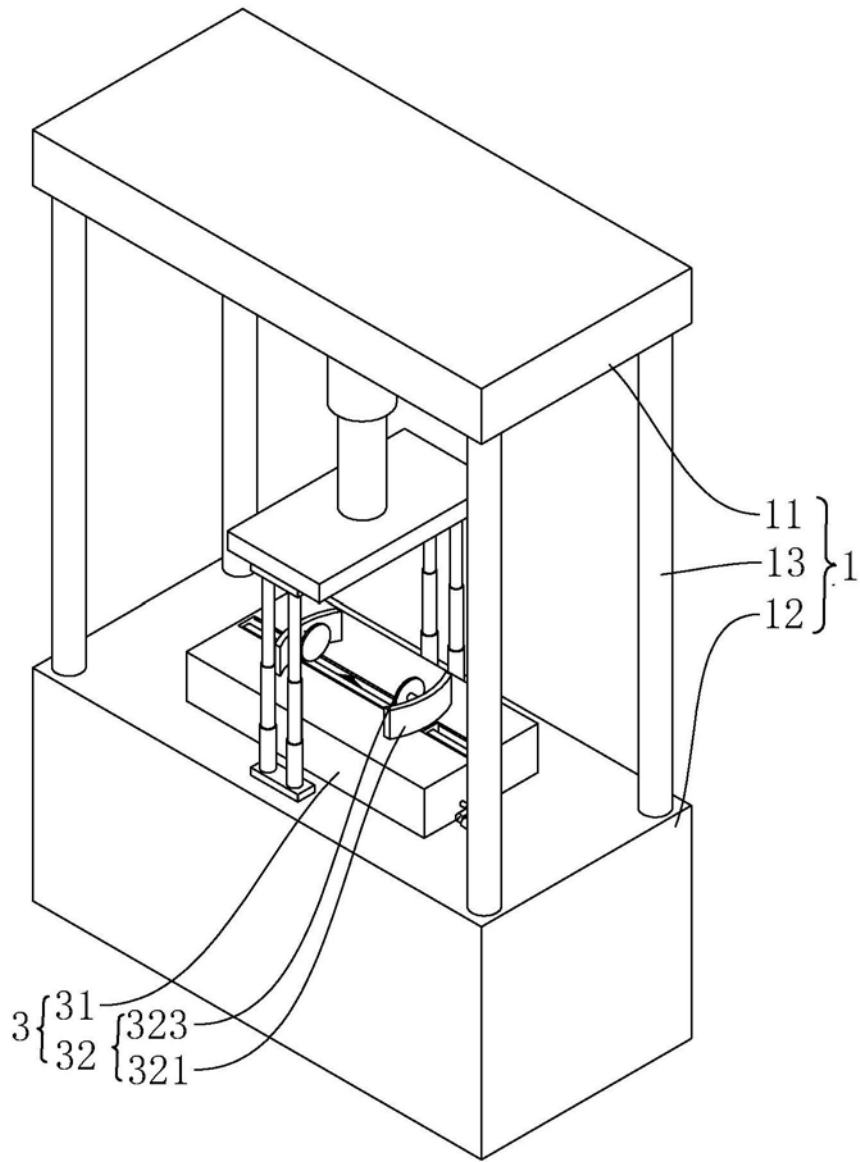


图1

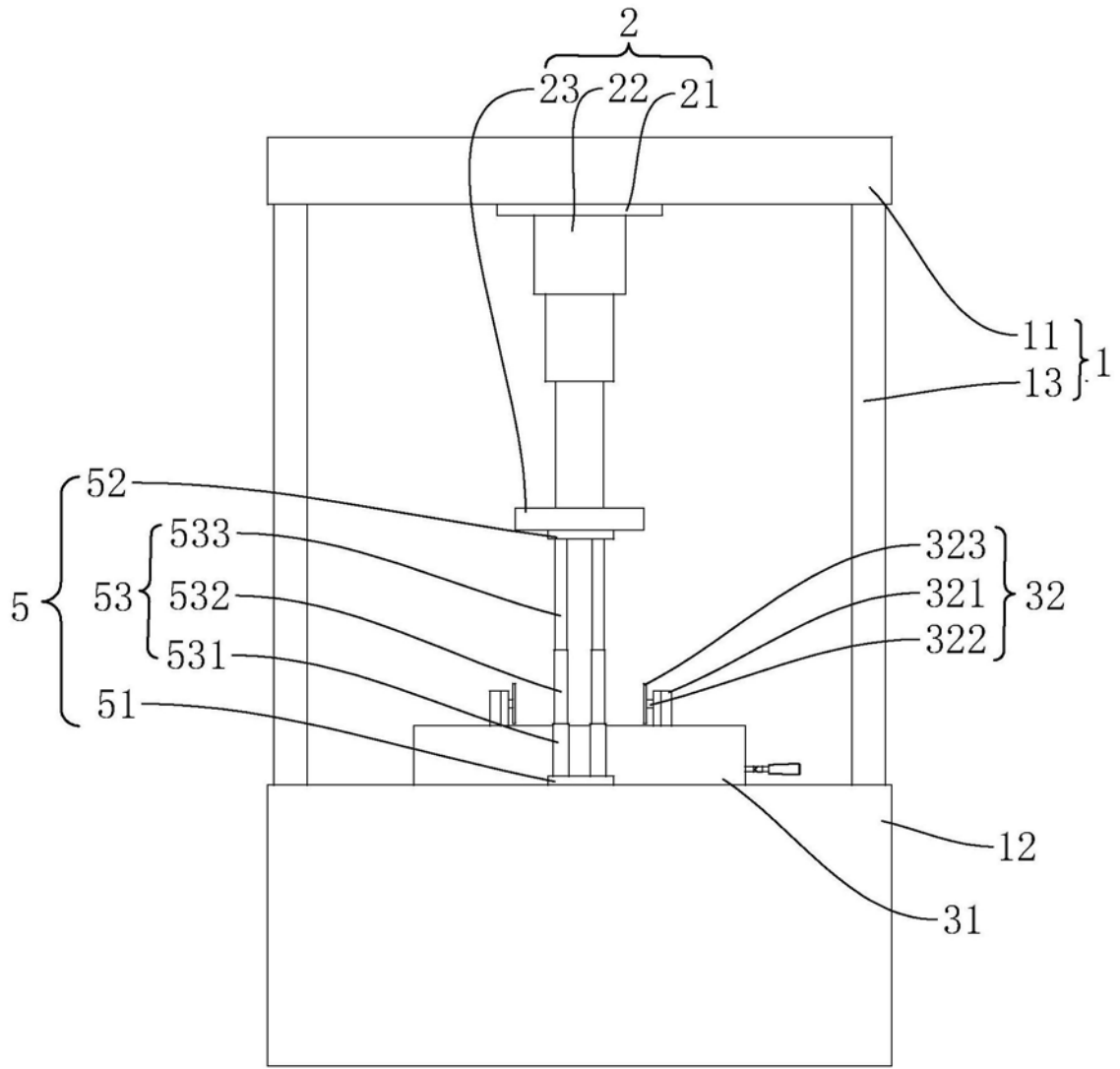


图2



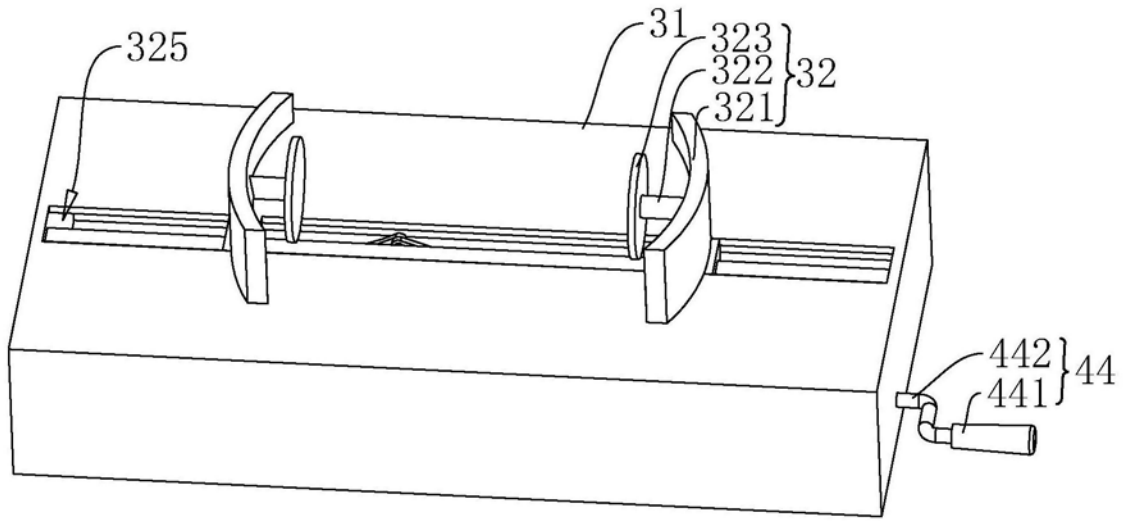


图3

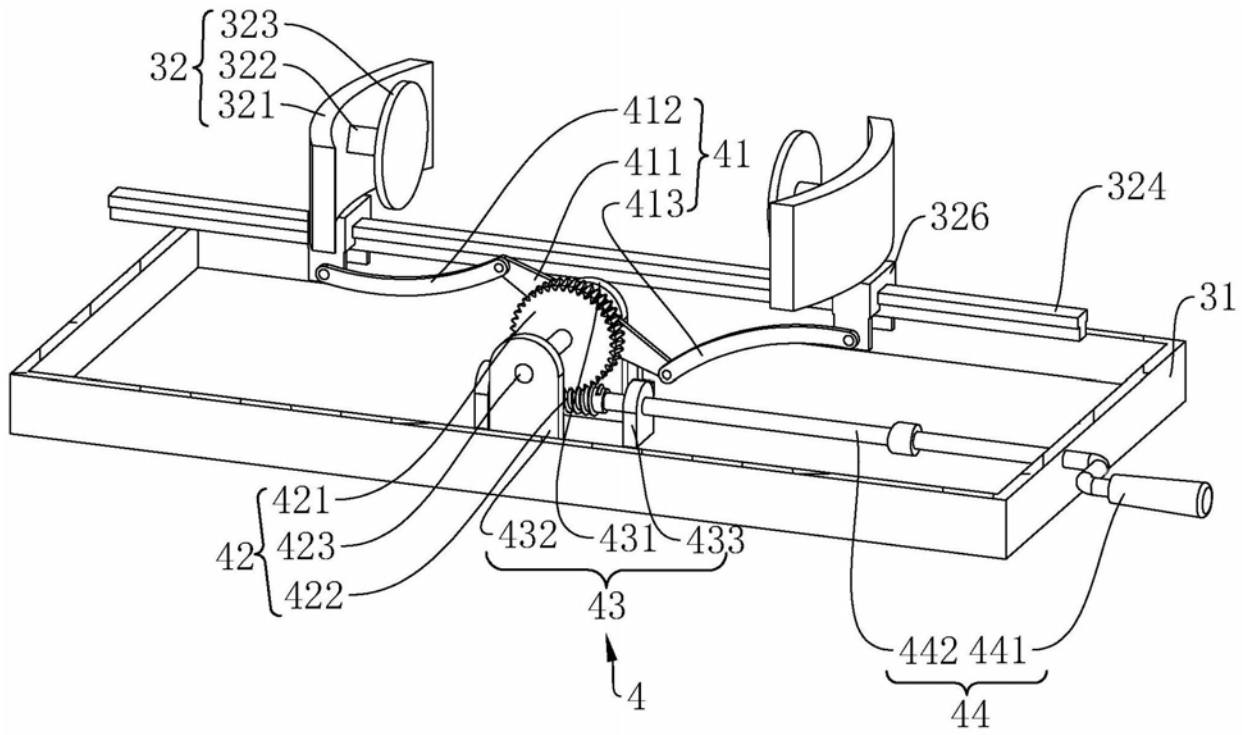


图4