(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221790680 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202420236067.4

(22)申请日 2024.01.31

(73)专利权人 宝鸡市福齐钛镍管件制造有限公司

地址 721000 陕西省宝鸡市千阳县城关镇创新一路环保新材料工业园区内5号

(72)发明人 高文革 张睿

(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 高敏

(51)Int.Cl.

B21D 7/06(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

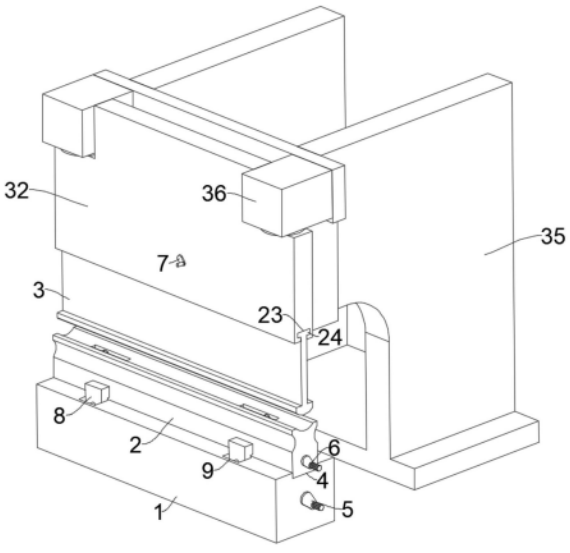
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

钛合金管件原材大型液压折弯机

(57)摘要

本实用新型属于折弯机技术领域,尤其是钛合金管件原材大型液压折弯机,针对现有的相关操作人员的更换操作强度较高,降低了设备加工管件的效率的问题,现提出如下方案,其包括安装座和安装架,安装架的侧端滑动有安装板,安装架的侧端固定有两个液压油缸,安装板固定于两个液压油缸的输出端,还包括上模具和下模具,上模具设于安装板的下侧,下模具设于安装座的上侧;夹持定位组件,夹持定位组件设于下模具和安装座之间用于将下模具固定于安装座上;提升了设备加工管件的效率,通过顶出组件,可以达到在一次折弯后可以更加省力的将管件原材提起,可以有效的减少工作人员的工作负担。



CN 221790680 U

1.钛合金管件原材大型液压折弯机,包括安装座(1)和安装架(35),所述安装架(35)的侧端滑动有安装板(32),所述安装架(35)的侧端固定有两个液压油缸(36),所述安装板(32)固定于两个液压油缸(36)的输出端,其特征在于,还包括:

上模具(3)和下模具(2),所述上模具(3)设于安装板(32)的下侧,所述下模具(2)设于安装座(1)的上侧;

夹持定位组件,所述夹持定位组件设于下模具(2)和安装座(1)之间用于将下模具(2)固定于安装座(1)上;

卡接组件,所述卡接组件设于上模具(3)和安装板(32)之间用于将上模具(3)固定于安装板(32)的底端;

顶出组件,所述顶出组件设于下模具(2)内用于一次折弯后将管件原材顶出下模具(2)内。

2.根据权利要求1所述的钛合金管件原材大型液压折弯机,其特征在于,所述夹持定位组件包括开设于安装座(1)内的第一凹槽(9),所述安装座(1)的顶端开设有和下模具(2)相匹配的第一匹配槽(4),所述第一凹槽(9)内固定有四个第一限位杆(11),四个所述第一限位杆(11)的表面均滑动有L型夹板(8),所述第一凹槽(9)内转动有两个第一双向丝杆(12),四个所述L型夹板(8)分别螺纹连接于第一双向丝杆(12)圆周表面的正反螺纹段上,两个所述第一双向丝杆(12)的表面均固定有第一蜗轮(13),所述第一凹槽(9)内转动有第一蜗杆(10),所述第一蜗杆(10)和两个第一蜗轮(13)相啮合,所述第一蜗杆(10)的侧端固定有第一转把(5)。

3.根据权利要求2所述的钛合金管件原材大型液压折弯机,其特征在于,所述顶出组件包括开设于下模具(2)内的两个第二凹槽(16),两个所述第二凹槽(16)内均滑动有螺纹块(14),两个所述螺纹块(14)的顶端均固定有U型架(17),两个所述U型架(17)之间转动有滑杆(18),两个所述第二凹槽(16)内均转动有转轴(19),两个所述转轴(19)的表面均固定有转杆(21),两个所述转杆(21)内均开设有滑槽(20),两个所述滑杆(18)分别滑动于两个滑槽(20)内,两个所述第二凹槽(16)内转动有同一个第二双向丝杆(15),两个所述螺纹块(14)分别螺纹连接于第二双向丝杆(15)圆周表面的正反螺纹段上,所述第二双向丝杆(15)的侧端固定有第二转把(6)。

4.根据权利要求3所述的钛合金管件原材大型液压折弯机,其特征在于,两个所述转杆(21)内均转动有支撑滚轮(22),两个所述支撑滚轮(22)的表面均和管件原材相接触。

5.根据权利要求1-3任意一项所述的钛合金管件原材大型液压折弯机,其特征在于,所述卡接组件包括开设于安装板(32)内的第三凹槽(27),所述第三凹槽(27)内固定有两个第二限位杆(33),两个所述第二限位杆(33)的表面滑动有同一个螺纹板(28),所述第三凹槽(27)内转动有升降丝杆(29),所述螺纹板(28)螺纹连接于升降丝杆(29)的表面,所述安装板(32)的底端开设有T型匹配槽(23),所述上模具(3)的顶端固定有和T型匹配槽(23)相匹配的匹配块(24),所述匹配块(24)滑动于T型匹配槽(23),所述匹配块(24)内开设有卡接槽(25),所述螺纹板(28)的底端固定有和卡接槽(25)相卡接的卡接杆(26),所述安装板(32)内开设有第四凹槽(30),所述升降丝杆(29)向上活动贯穿至第四凹槽(30)内,所述升降丝杆(29)的表面固定有第二蜗轮(31),所述第四凹槽(30)内转动有和第二蜗轮(31)相啮合的第二蜗杆(34),所述第二蜗杆(34)的侧端固定有第三转把(7)。

6.根据权利要求5所述的钛合金管件原材大型液压折弯机,其特征在于,所述卡接槽(25)和卡接杆(26)均设有多个,多个所述卡接杆(26)分别与多个卡接槽(25)相卡接。

钛合金管件原材大型液压折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯机技术领域,尤其涉及钛合金管件原材大型液压折弯机。

背景技术

[0002] 折弯机是利用所配备的模具(通用或专用模具)将冷态下的金属板材折弯成各种几何截面形状的工件,它是为冷轧钣金加工设计的板材成型机械,广泛应用于汽车、飞机制造、轻工、造船、集装箱、电梯、铁道车辆等行业的板材折弯加工。

[0003] 现有技术中不同大小的管件采用不同的弯折模具进行加工,需要相关操作人员更换相对应的弯折模具,而弯折模具一般质量较大,相关操作人员的更换操作强度较高,降低了设备加工管件的效率,同时在折弯一部分后由于管件和下模具贴合,需要将管件翘起进行移动再进行折弯,翘管件的工作强度较高,增加了工作人员的工作负担。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在相关操作人员的更换操作强度较高,降低了设备加工管件的效率的缺点,而提出的钛合金管件原材大型液压折弯机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 钛合金管件原材大型液压折弯机,包括安装座和安装架,所述安装架的侧端滑动有安装板,所述安装架的侧端固定有两个液压油缸,所述安装板固定于两个液压油缸的输出端,还包括:

[0007] 上模具和下模具,所述上模具设于安装板的下侧,所述下模具设于安装座的上侧;

[0008] 夹持定位组件,所述夹持定位组件设于下模具和安装座之间用于将下模具固定于安装座上;

[0009] 卡接组件,所述卡接组件设于上模具和安装板之间用于将上模具固定于安装板的底端;

[0010] 顶出组件,所述顶出组件设于下模具内用于一次折弯后将管件原材顶出下模具内。

[0011] 在一种可能的设计中,所述夹持定位组件包括开设于安装座内的第一凹槽,所述安装座的顶端开设有和下模具相匹配的第一匹配槽,所述第一凹槽内固定有四个第一限位杆,四个所述第一限位杆的表面均滑动有L型夹板,所述第一凹槽内转动有两个第一双向丝杆,四个所述L型夹板分别螺纹连接于第一双向丝杆圆周表面的正反螺纹段上,两个所述第一双向丝杆的表面均固定有第一蜗轮,所述第一凹槽内转动有第一蜗杆,所述第一蜗杆和两个第一蜗轮相啮合,所述第一蜗杆的侧端固定有第一转把。

[0012] 在一种可能的设计中,所述顶出组件包括开设于下模具内的两个第二凹槽,两个所述第二凹槽内均滑动有螺纹块,两个所述螺纹块的顶端均固定有U型架,两个所述U型架之间转动有滑杆,两个所述第二凹槽内均转动有转轴,两个所述转轴的表面均固定有转杆,两个所述转杆内均开设有滑槽,两个所述滑杆分别滑动于两个滑槽内,两个所述第二凹槽

内转动有同一个第二双向丝杆,两个所述螺纹块分别螺纹连接于第二双向丝杆圆周表面的正反螺纹段上,所述第二双向丝杆的侧端固定有第二转把。

[0013] 在一种可能的设计中,两个所述转杆内均转动有支撑滚轮,两个所述支撑滚轮的表面均和管件原材相接触。

[0014] 在一种可能的设计中,所述卡接组件包括开设于安装板内的第三凹槽,所述第三凹槽内固定有两个第二限位杆,两个所述第二限位杆的表面滑动同一个螺纹板,所述第三凹槽内转动有升降丝杆,所述螺纹板螺纹连接于升降丝杆的表面,所述安装板的底端开设有T型匹配槽,所述上模具的顶端固定有和T型匹配槽相匹配的匹配块,所述匹配块滑动于T型匹配槽,所述匹配块内开设有卡接槽,所述螺纹板的底端固定有和卡接槽相卡接的卡接杆,所述安装板内开设有第四凹槽,所述升降丝杆向上活动贯穿至第四凹槽内,所述升降丝杆的表面固定有第二蜗轮,所述第四凹槽内转动有和第二蜗轮相啮合的第二蜗杆,所述第二蜗杆的侧端固定有第三转把。

[0015] 在一种可能的设计中,所述卡接槽和卡接杆均设有多个,多个所述卡接杆分别与多个卡接槽相卡接。

[0016] 本申请中,安装下模具时,将下模具放置入第一匹配槽内并插入,当下模具完全进入第一匹配槽内后,通过转动第一转把带动第一蜗杆转动,第一蜗杆转动带动两个第一蜗轮进行转动,两个第一蜗轮转动带动两侧的L型夹板朝向相靠近的方向移动,两侧的L型夹板对下模具进行夹持固定;

[0017] 安装上模具时,将上模具顶端的匹配块塞入T型匹配槽内后,通过转动第三转把带动第二蜗杆转动,第二蜗杆转动带动第二蜗轮进行转动,第二蜗轮转动带动升降丝杆进行转动,升降丝杆转动带动螺纹板向下移动,螺纹板带动多个卡接杆分别卡接进入多个卡接槽内,对匹配块进行定位;

[0018] 折弯后,通过转动第二转把带动第二双向丝杆转动,第二双向丝杆转动带动两个螺纹块朝向相远离的方向进行移动,两个第二双向丝杆通过两个U型架带动滑杆朝向相远离的方向移动,两个滑杆在两个滑槽内滑动,使得两个转杆围绕两个转轴进行相对的转动,转杆的另一端带动支撑滚轮接触管件的地面,驱动管件向上移动,离开下模具内,方便工作人员对其进行调整。

[0019] 本实用新型中,所述钛合金管件原材大型液压折弯机,通过夹持定位组件和卡接组件,可以达到快速的对下模具和下模具进行拆卸或连接的效果;

[0020] 本实用新型中,所述钛合金管件原材大型液压折弯机,通过顶出组件,可以达到在一次折弯后可以更加省力的将管件原材提起的效果;

[0021] 本实用新型中,本技术方案中通过夹持定位组件和卡接组件,可以达到快速的对下模具和下模具进行拆卸或连接,提升了设备加工管件的效率,通过顶出组件,可以达到在一次折弯后可以更加省力的将管件原材提起,可以有效的减少工作人员的工作负担。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的钛合金管件原材大型液压折弯机的主视立体图;

[0023] 图2为本实用新型提出的钛合金管件原材大型液压折弯机的第一局部剖视图;

[0024] 图3为本实用新型提出的钛合金管件原材大型液压折弯机的第二局部剖视图;

[0025] 图4为本实用新型提出的钛合金管件原材大型液压折弯机的第三局部剖视图；

[0026] 图5为本实用新型提出的钛合金管件原材大型液压折弯机的第四局部剖视图。

[0027] 图中：1、安装座；2、下模具；3、上模具；4、第一匹配槽；5、第一转把；6、第二转把；7、第三转把；8、L型夹板；9、第一凹槽；10、第一蜗杆；11、第一限位杆；12、第一双向丝杆；13、第一蜗轮；14、螺纹块；15、第二双向丝杆；16、第二凹槽；17、U型架；18、滑杆；19、转轴；20、滑槽；21、转杆；22、支撑滚轮；23、T型匹配槽；24、匹配块；25、卡接槽；26、卡接杆；27、第三凹槽；28、螺纹板；29、升降丝杆；30、第四凹槽；31、第二蜗轮；32、安装板；33、第二限位杆；34、第二蜗杆；35、安装架；36、液压油缸。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1-图5，钛合金管件原材大型液压折弯机，其运用在折弯机技术领域内，包括安装座1和安装架35，安装架35的侧端滑动有安装板32，安装架35的侧端固定有两个液压油缸36，安装板32固定于两个液压油缸36的输出端，还包括：

[0031] 上模具3和下模具2，上模具3设于安装板32的下侧，下模具2设于安装座1的上侧；

[0032] 参照图2和图3，一种液压折弯机还包括夹持定位组件，夹持定位组件设于下模具2和安装座1之间用于将下模具2固定于安装座1上；夹持定位组件包括开设于安装座1内的第一凹槽9，安装座1的顶端开设有和下模具2相匹配的第一匹配槽4，第一凹槽9内固定有四个第一限位杆11，四个第一限位杆11的表面均滑动有L型夹板8，第一凹槽9内转动有两个第一双向丝杆12，四个L型夹板8分别螺纹连接于第一双向丝杆12圆周表面的正反螺纹段上，两个第一双向丝杆12的表面均固定有第一蜗轮13，第一凹槽9内转动有第一蜗杆10，第一蜗杆10和两个第一蜗轮13相啮合，第一蜗杆10的侧端固定有第一转把5；安装下模具2时，将下模具2放置入第一匹配槽4内并插入，当下模具2完全进入第一匹配槽4内后，通过转动第一转把5带动第一蜗杆10转动，第一蜗杆10转动带动两个第一蜗轮13进行转动，两个第一蜗轮13转动带动两侧的L型夹板8朝向相靠近的方向移动，两侧的L型夹板8对下模具2进行夹持固定；

[0033] 参照图4和图5，一种液压折弯机还包括卡接组件，卡接组件设于上模具3和安装板32之间用于将上模具3固定于安装板32的底端；卡接组件包括开设于安装板32内的第三凹槽27，第三凹槽27内固定有两个第二限位杆33，两个第二限位杆33的表面滑动同一个螺纹板28，第三凹槽27内转动有升降丝杆29，螺纹板28螺纹连接于升降丝杆29的表面，安装板32的底端开设有T型匹配槽23，上模具3的顶端固定有和T型匹配槽23相匹配的匹配块24，匹配块24滑动于T型匹配槽23，匹配块24内开设有卡接槽25，螺纹板28的底端固定有和卡接槽25相卡接的卡接杆26，安装板32内开设有第四凹槽30，升降丝杆29向上活动贯穿至第四凹槽30内，升降丝杆29的表面固定有第二蜗轮31，第四凹槽30内转动有和第二蜗轮31相啮合的第二蜗杆34，第二蜗杆34的侧端固定有第三转把7；

[0034] 卡接槽25和卡接杆26均设有多个，多个卡接杆26分别与多个卡接槽25相卡接；安

装上模具3时,将上模具3顶端的匹配块24塞入T型匹配槽23内后,通过转动第三转把7带动第二蜗杆34转动,第二蜗杆34转动带动第二蜗轮31进行转动,第二蜗轮31转动带动升降丝杆29进行转动,升降丝杆29转动带动螺纹板28向下移动,螺纹板28带动多个卡接杆26分别卡接进入多个卡接槽25内,对匹配块24进行定位。

[0035] 实施例2

[0036] 参考图1-图5,在实施例1的基础上改进:一种液压折弯机还包括顶出组件,顶出组件设于下模具2内用于一次折弯后将管件原材顶出下模具2内;顶出组件包括开设于下模具2内的两个第二凹槽16,两个第二凹槽16内均滑动有螺纹块14,两个螺纹块14的顶端均固定有U型架17,两个U型架17之间转动有滑杆18,两个第二凹槽16内均转动有转轴19,两个转轴19的表面均固定有转杆21,两个转杆21内均开设有滑槽20,两个滑杆18分别滑动于两个滑槽20内,两个第二凹槽16内转动有同一个第二双向丝杆15,两个螺纹块14分别螺纹连接于第二双向丝杆15圆周表面的正反螺纹段上,第二双向丝杆15的侧端固定有第二转把6;

[0037] 两个转杆21内均转动有支撑滚轮22,两个支撑滚轮22的表面均和管件原材相接触;折弯后,通过转动第二转把6带动第二双向丝杆15转动,第二双向丝杆15转动带动两个螺纹块14朝向相远离的方向进行移动,两个第二双向丝杆15通过两个U型架17带动滑杆18朝向相远离的方向移动,两个滑杆18在两个滑槽20内滑动,使得两个转杆21围绕两个转轴19进行相对的转动,转杆21的另一端带动支撑滚轮22接触管件的地面,驱动管件向上移动,离开下模具2内,方便工作人员对其进行调整。

[0038] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

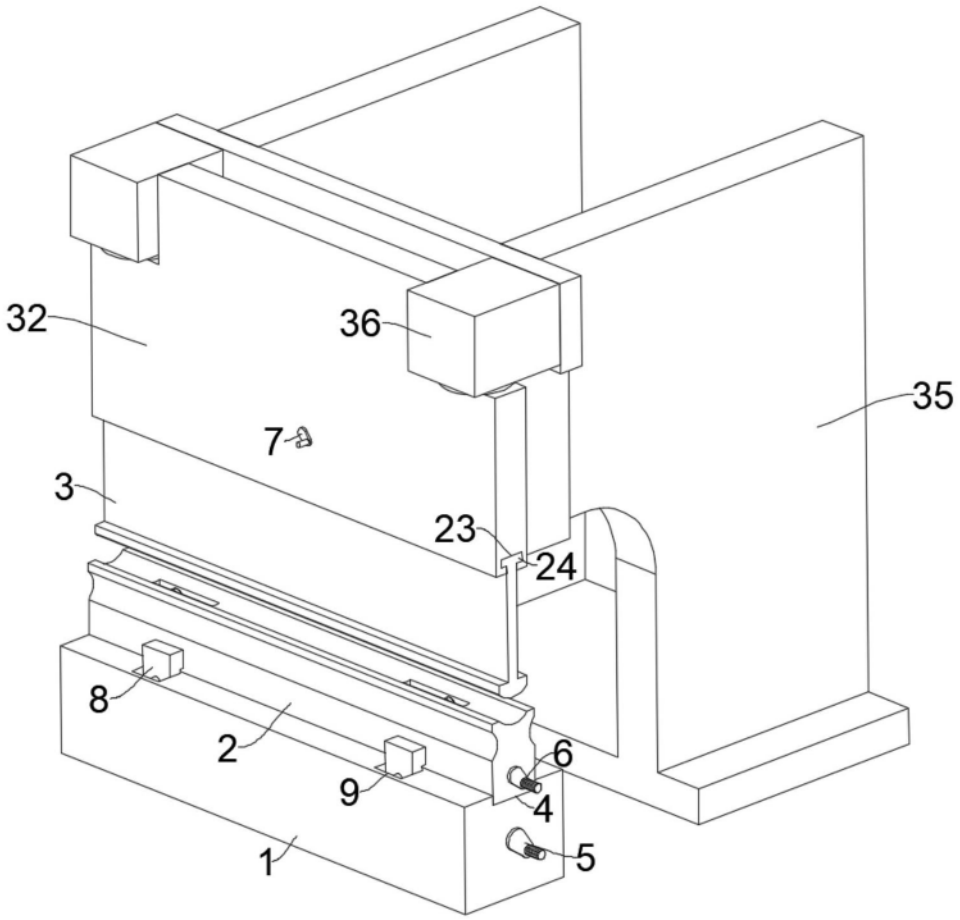


图1

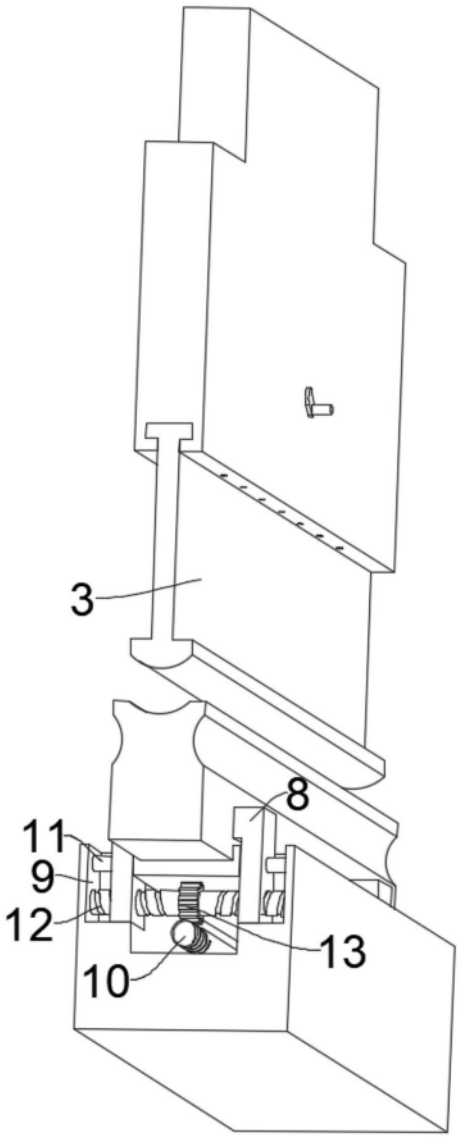


图2

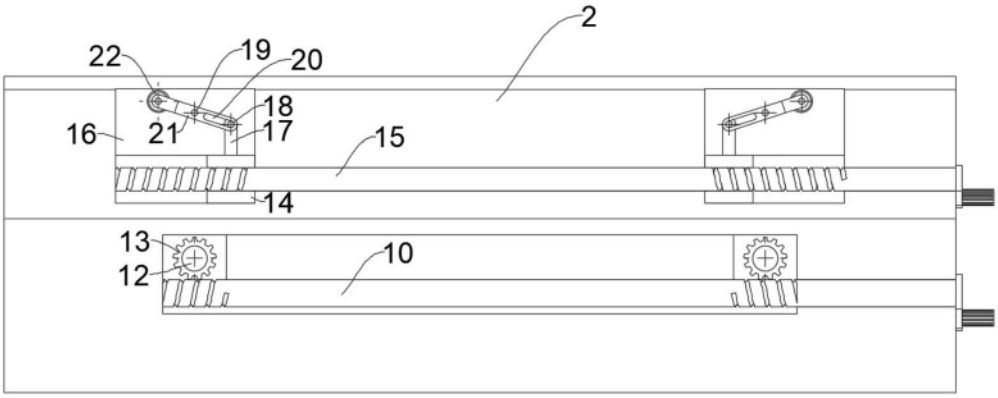


图3

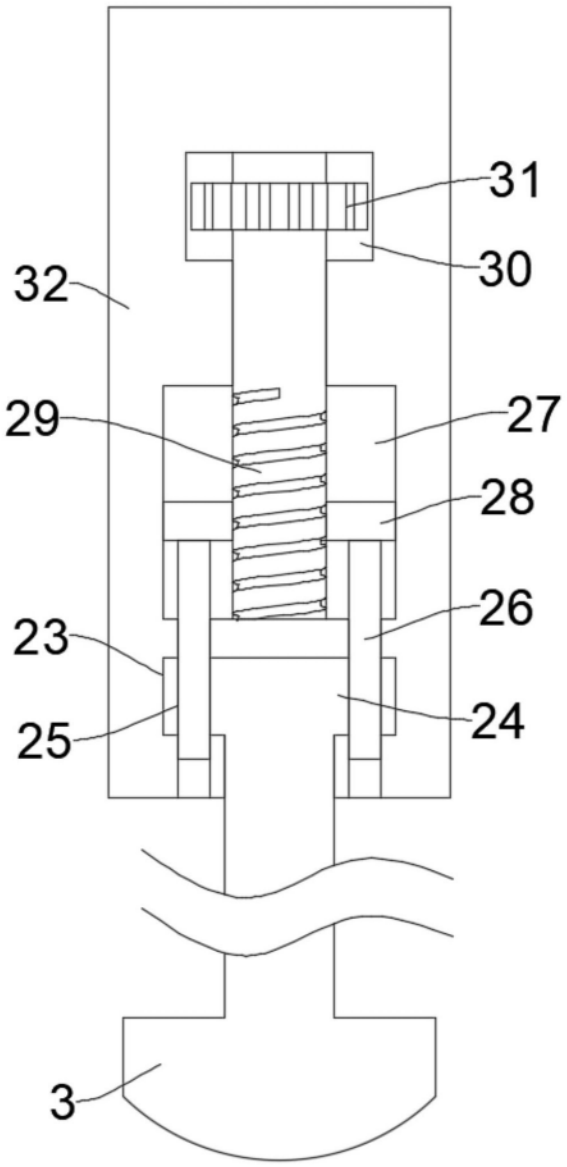


图4

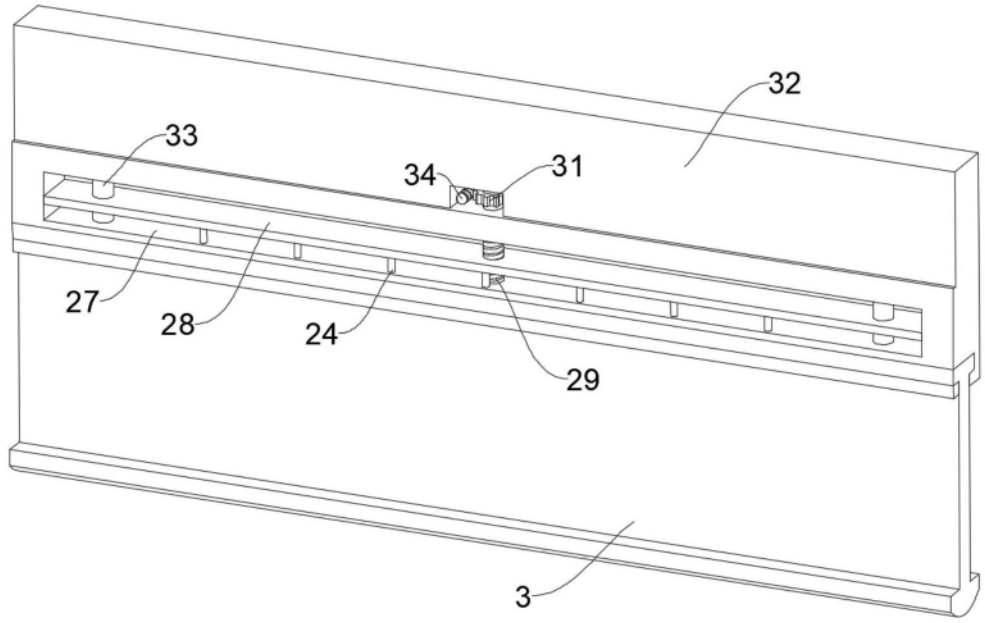


图5