



(21) 申请号 202421535186.6

(22) 申请日 2024.07.01

(73) 专利权人 山东建哈宝发重工机械有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州市善南街
道经济开发区腾飞东路1299-6号

(72) 发明人 秦福强 赵宝玉

(74) 专利代理机构 宁波协众智库专利代理事务
所(普通合伙) 33425

专利代理师 骆家峰

(51) Int.Cl.

B30B 1/32 (2006.01)

B30B 15/02 (2006.01)

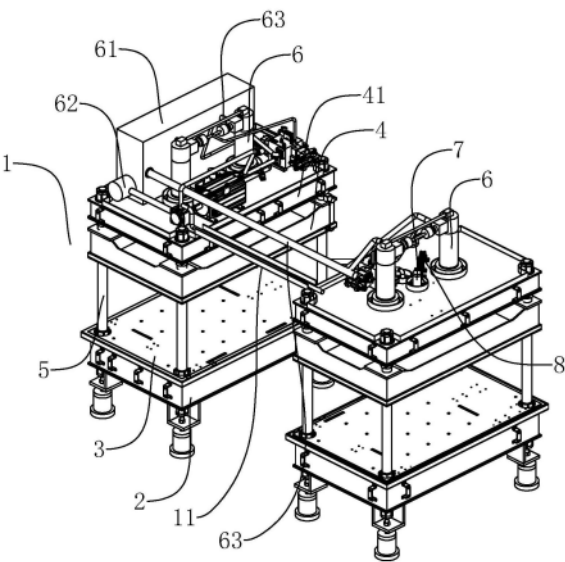
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种液压机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压机,涉及工程机械技术领域,其技术方案要点包括至少一个液压机组,所述液压机组包括从下至上依次排列的工作台、下模、上模和上梁;所述下模与所述上梁之间设置有多根竖直滑柱,所述滑柱插接在所述上模内,其特征在于:所述上梁设置有用以驱动所述上模做竖直升降往复运动的油缸,所述上模的顶部设置有上端用于向上竖直贯穿所述上梁并穿出的安全立柱,所述上梁设置有与所述安全立柱的顶部插接匹配的安全锁。本实用新型具有提高使用安全度以避免上下模异常合模导致的安全风险的效果。



1. 一种液压机,包括至少一个液压机组(1),所述液压机组(1)包括从下至上依次排列的工作台(2)、下模(3)、上模(4)和上梁(41);所述下模(3)与所述上梁(41)之间设置有多根竖直滑柱(5),所述滑柱(5)插接在所述上模(4)内,其特征在于:所述上梁(41)设置有用于驱动所述上模(4)做竖直升降往复运动的油缸(6),所述上模(4)的顶部设置有上端用于向上竖直贯穿所述上梁(41)并穿出的安全立柱(7),所述上梁(41)设置有与所述安全立柱(7)的顶部插接匹配的安全锁(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压机,其特征在于:所述安全锁(8)包括线性伸缩器(81)、插接在所述线性伸缩器(81)内驱动伸缩的伸缩活动杆(82)、与伸缩活动杆(82)的端部连接的插接直柄(822),所述安全立柱(7)的顶部设置有与所述插接直柄(822)匹配插接连接的立柱插槽(71)。

3. 根据权利要求2所述的一种液压机,其特征在于:所述立柱插槽(71)的高度大于所述插接直柄(822)的高度,且所述安全立柱(7)的顶部设置有可拆卸连接的立柱盖(72)。

4. 根据权利要求2所述的一种液压机,其特征在于:所述线性伸缩器(81)的底部设置有与所述上梁(41)连接固定的底座(811),所述伸缩活动杆(82)的相应一端设置有U型铰接头(821),且所述插接直柄(822)与所述U型铰接头(821)上下转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种液压机,其特征在于:所述安全锁(8)还包括限位座(83),所述限位座(83)设置有与所述插接直柄(822)匹配的限位插槽(831)。

6. 根据权利要求1所述的一种液压机,其特征在于:至少一个所述液压机组(1)的顶部设置有油箱(61),所述油箱(61)设置有与所述油缸(6)连接的输油管(62)和回油管(63)。

7. 根据权利要求6所述的一种液压机,其特征在于:所述上梁(41)与上模(4)之间设置有拉线传感器(9),所述拉线传感器(9)用于监测所述上模(4)与所述上梁(41)之间的间距。

8. 根据权利要求6所述的一种液压机,其特征在于:包括至少两个液压机组(1),且相邻两个所述液压机组(1)之间设置有桥架(11),所述桥架(11)用于与相邻两个所述液压机组(1)之间的输油管(62)匹配,且其中一个所述液压机组(1)的顶部设置有所述油箱(61),且所述输油管(62)连接有油阀以及电机,所述电机用于控制油液通过油阀并流动至相应的所述油缸(6)内的流速和流量。

一种液压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械技术领域,更具体地说它涉及一种液压机。

背景技术

[0002] 液压机是一种利用液体静压力来加工金属、塑料、橡胶、木材、粉末等制品的机械,它常用于压制工艺和压制成形工艺,它的原理是利用帕斯卡定律制成的利用液体压强传动的机械,种类很多,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,它在工业生产过程中应用十分广泛,生产时,上模在上液压缸的驱动下与下模配合压制出产品。

[0003] 公告号为CN217803482U的中国专利公开了一种安全性高的液压机,该安全性高的液压机包括机架,机架的下表面对称安装有底柱,机架的顶端安装有液压缸,液压缸的输出端安装有上模,机架的内部安装有以下模,上模的正面对称安装有连接杆,连接杆的一端安装有塑料透明挡板,机架的正面安装有底板,塑料透明挡板的下表面与底板的上表面相贴合,机架的两侧对称安装有侧板。

[0004] 但是该安全性高的液压机在使用过程中,仅通过塑料透明挡板阻挡因积压过程中产生的巨大压力形成的飞溅废屑,而在上下模开模时,难以有效防止因液压缸泄压导致的上下模突然合模从而影响到作业安全的风险,有待改进。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本申请的目的在于提供一种液压机,以实现显著提高使用安全度以避免上下模异常合模导致的安全风险的目的。其具体方案如下:

[0006] 一种液压机,包括至少一个液压机组,所述液压机组包括从下至上依次排列的工作台、下模、上模和上梁;所述下模与所述上梁之间设置有多根竖直滑柱,所述滑柱插接在所述上模内,所述上梁设置有用以驱动所述上模做竖直升降往复运动的油缸,所述上模的顶部设置有上端用于向上竖直贯穿所述上梁并穿出的安全立柱,所述上梁设置有与所述安全立柱的顶部插接匹配的安全锁。

[0007] 优选地:所述安全锁包括线性伸缩器、插接在所述线性伸缩器内驱动伸缩的伸缩活动杆、与伸缩活动杆的端部连接的插接直柄,所述安全立柱的顶部设置有与所述插接直柄匹配插接连接的立柱插槽。

[0008] 优选地:所述立柱插槽的高度大于所述插接直柄的高度,且所述安全立柱的顶部设置有可拆卸连接的立柱盖。

[0009] 优选地:所述线性伸缩器的底部设置有与所述上梁连接固定的底座,所述伸缩活动杆的相应一端设置有U型铰接头,且所述插接直柄与所述U型铰接头上下转动连接。

[0010] 优选地:所述安全锁还包括限位座,所述限位座设置有与所述插接直柄匹配的限位插槽。

[0011] 优选地:至少一个所述液压机组的顶部设置有油箱,所述油箱设置有与所述油缸连接的输油管和回油管。

[0012] 优选地:所述上梁与上模之间设置有拉线传感器,所述拉线传感器用于监测所述上模与所述上梁之间的间距。

[0013] 优选地:包括至少两个液压机组,且相邻两个所述液压机组之间设置有桥架,所述桥架用于与相邻两个所述液压机组之间的输油管匹配,且其中一个所述液压机组的顶部设置有所述油箱,且所述输油管连接有油阀以及电机,所述电机用于控制油液通过油阀并流动至相应的所述油缸内的流速和流量。

[0014] 通过以上方案可知,本申请提供了一种液压机,该液压机具有以下有益效果:通过安全锁在上模和下模开模时,与移动到设定高端的上模匹配插接,从而有效防止因油缸泄压导致的上下模异常合模现象的产生,从而有效提高该液压机的使用安全度。

附图说明

[0015] 图1是本实施例的结构示意图;

[0016] 图2是本实施例另一角度的结构示意图;

[0017] 图3是本实施例的安全锁与安全立柱的配合结构示意图。

[0018] 附图标记说明:1、液压机组;11、桥架;2、工作台;3、下模;4、上模;41、上梁;5、滑柱;6、油缸;61、油箱;62、输油管;63、回油管;7、安全立柱;71、立柱插槽;72、立柱盖;8、安全锁;81、线性伸缩器;811、底座;82、伸缩活动杆;821、U型铰接头;822、插接直柄;83、限位座;831、限位插槽;9、拉线传感器。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的技术方案和优点更加清楚,以下将结合附图对本实用新型作进一步详细说明,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0020] 如图1所示,一种液压机,包括至少一个液压机组1。且在本申请实施例中,液压机组1为两台前后设置,供物料的在依次经过两个液压机组1时完成相应的液压加工处理。

[0021] 需要说明的时,液压机组1包括从下至上依次排列的工作台2、下模3、上模4和上梁41。其中,下模3与上梁41之间设置有多根竖直滑柱5,且滑柱5插接在上模4内。在上模4做沿竖直升降方向的运动时,滑柱5起到有效的导向和限位作用。在上梁41的顶部设置有用驱动上模4做竖直升降往复运动的油缸6,油缸6通过液压油液的输入和输出实现对上模4的有效升降控制。为了避免油缸6因泄压导致的上模4以外下落的情况发生,在上模4的顶部设置上端用于向上竖直贯穿上梁41并穿出的安全立柱7,并相对应的在上梁41上设置有与安全立柱7的顶部插接匹配的安全锁8。安全锁8通过在上模4向上运行并使得安全立柱7从下至上穿出上模4的顶部后与安全立柱7插接匹配,从而有效防止安全立柱7和上模4以外下落,显著提高该液压机的使用安全性。

[0022] 如图1、图3所示,安全锁8包括线性伸缩器81、插接在线性伸缩器81内驱动伸缩的伸缩活动杆82以及与伸缩活动杆82的端部连接的插接直柄822。在安全立柱7的顶部设置有与插接直柄822匹配插接连接的立柱插槽71。因此,当安全立柱7的顶部向上移动至设定位置后,线性伸缩器81控制伸缩活动杆82向安全立柱7移动,并将插接直柄822插入安全立柱7

的立柱插槽71内,从而实现将安全立柱7与安全锁8插接配对,并达到防止上模4以外下落的目的。

[0023] 需要提及的是,立柱插槽71的高度大于插接直柄822的高度,从而在降低插接直柄822与安全立柱7的插接配对难度,并适于当上模4向上移动时,安全锁8配对运行,避免因上模4的运行过程中产生意外下落的风险。与此同时,在安全立柱7的顶部设置有可拆卸连接的立柱盖72。立柱盖72起到与插接直柄822抵接和防止上模4意外下落的作用,并通过可拆卸连接的形式替换立柱盖72以避免立柱盖72的磨损导致的风险。

[0024] 如图1、图2所示,在线性伸缩器81的底部设置有与上梁41连接固定的底座811,并在伸缩活动杆82的相应一端设置有U型铰接头821,且插接直柄822与U型铰接头821上下转动连接。因此,线性伸缩器81通过U型铰接头821与插接直柄822连接将提供插接直柄822与U型铰接头821之间更多的活动性,避免在使用过程中因产生相对运动而影响到连接结构的稳定性,从而有效延长安全锁8的使用寿命。

[0025] 为了进一步提高安全锁8与安全立柱7的配合稳定性和连接结构的稳定性,安全锁8还设置有限位座83,并在限位座83上设置有与插接直柄822匹配的限位插槽831。因此,插接直柄822将通过穿过限位插槽831与安全立柱7的立柱插槽71配合。在其中一个液压机组1的顶部设置有油箱61,并在油箱61上设置有与多个油缸6连接的输油管62和回油管63。在此,需要说明的是,上模4连接有至少一个油缸6,且在本实施例中,每个液压机组1内的上模4均连接有两个油缸6,且两个液压机组1内的四个油缸6均与油箱61的输油管62连接,且油缸6均通过相应的回油管63与油缸6连接。与此同时,在相邻两个液压机组1之间设置有桥架11。桥架11用于与相邻两个液压机组1之间的输油管62匹配,且输油管62连接有油阀以及电机。电机用于控制油液通过油阀并流动至相应的油缸6内的流速和流量。因此,将使得液压机组1内的油缸6实现精确稳定的上模4升降控制。

[0026] 为了进一步提高安全锁8与安全立柱7的配合稳定性,在上梁41与上模4之间设置有拉线传感器9。拉线传感器9用于监测上模4与上梁41之间的间距,进而当上模4与上梁41之间的间距逐渐减小时,线性伸缩器81驱动伸缩活动杆82伸长,并当立柱插槽71移动至设定高度后,伸缩活动杆82插入立柱插槽71内,并形成初步的配合,并在立柱插槽71继续随着安全立柱7上升时,伸缩活动杆82逐步与立柱插槽71完全匹配。

[0027] 综上,本申请提供了一种液压机,该液压机通过安全锁8在上模4和下模3开模时,与移动到设定高端的上模4匹配插接,从而有效防止因油缸6泄压导致的上下模3异常合模现象的产生,从而有效提高该液压机的使用安全度。

[0028] 本申请涉及的“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的内容以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法或设备固有的其它步骤或单元。

[0029] 需要说明的是,在本申请中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技

术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0030] 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

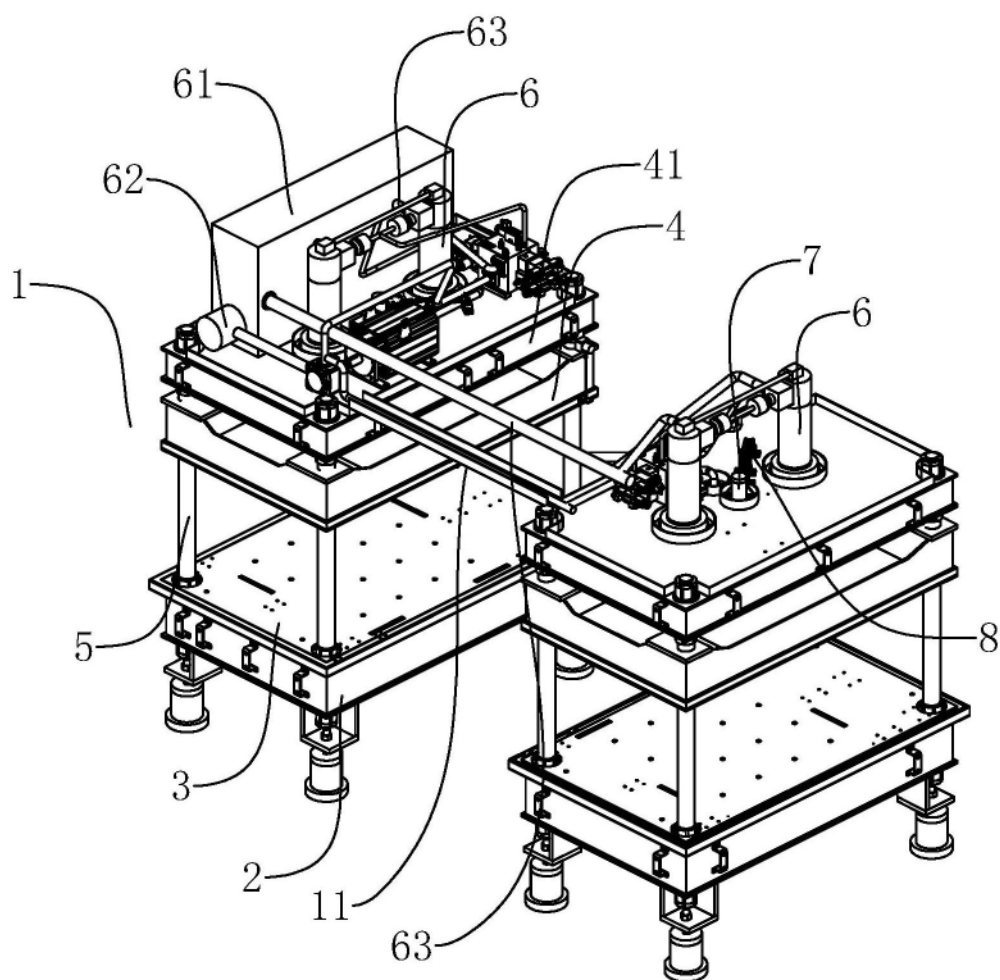


图1

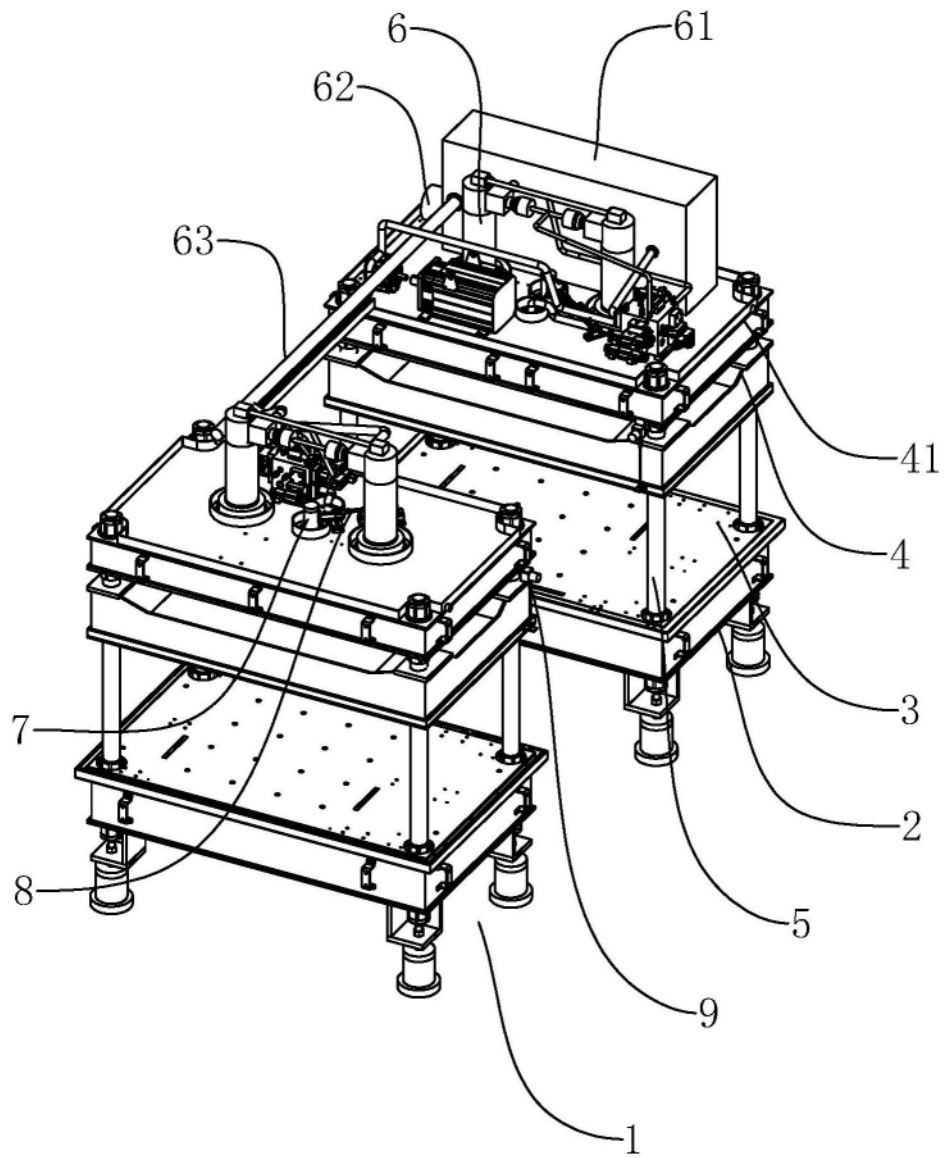


图2

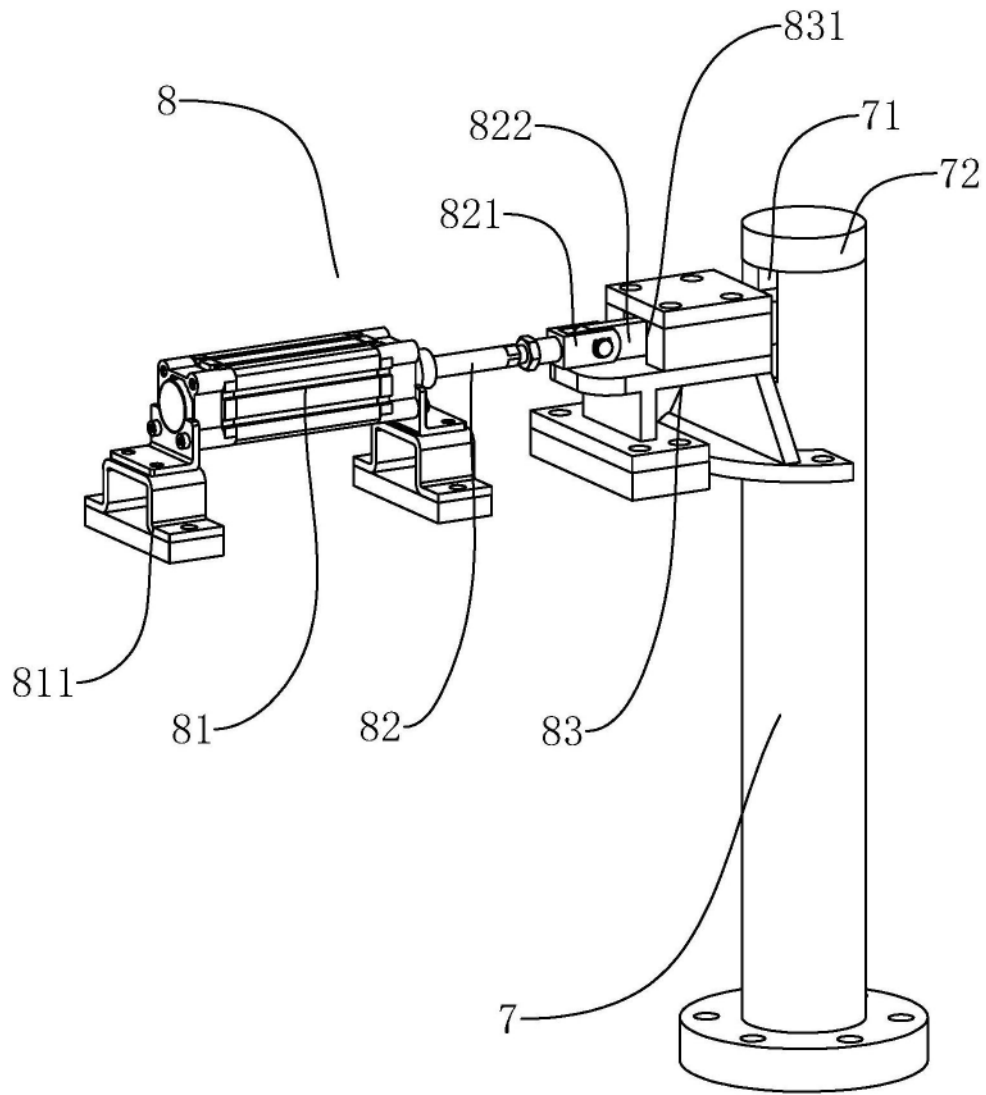


图3