



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213196226 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202021751116.6

(22) 申请日 2020.08.20

(73) 专利权人 成都创磊机械有限公司

地址 610000 四川省成都市温江区成都海
峡两岸科技产业开发园海科西段159
号

(72) 发明人 方立 江洪 李帅松 吴远波

(74) 专利代理机构 成都乐易联创专利代理有限
公司 51269

代理人 伍旭伟

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

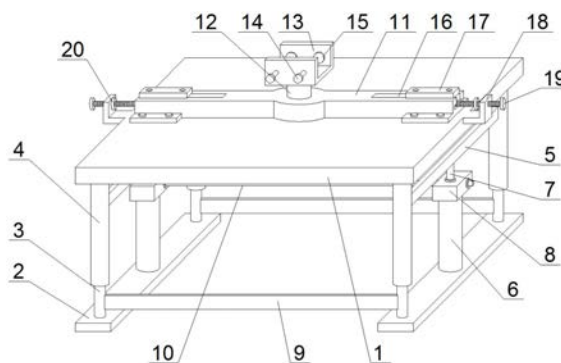
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种前桥架焊接平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种前桥架焊接平台,包括焊接台板以及设置在焊接台板两侧的升降组件,焊接台板上固定有支撑基板,支撑基板中部安装有用于固定前桥架中部的第一夹具组件,支撑基板两端均滑动安装有夹具安装平台,夹具安装平台上安装有用于固定前桥架端部的第二夹具组件,焊接台板两侧安装有限位组件,限位组件包括限位支板、限位螺杆以及与限位螺杆配合的限位螺母,限位支板与焊接台板固定连接,限位螺杆一端穿过限位支板并与对应配套的夹具安装平台抵接,限位螺母位于限位支板与对应配套的夹具安装平台之间。本实用新型通过对前桥中部进行定位,再通过对前桥架两端进行自动定位抵接,不仅能够将前桥架进行稳固定位,而且拆装便捷。



1. 一种前桥架焊接平台, 其特征在于, 包括焊接台板以及设置在焊接台板两侧的升降组件, 所述焊接台板上固定有支撑基板, 所述支撑基板中部安装有用于固定前桥架中部的第一夹具组件, 所述支撑基板两端均加工有滑槽, 所述滑槽内滑动配合有夹具安装平台, 所述夹具安装平台上安装有用于固定前桥架端部的第二夹具组件; 所述焊接台板两侧安装有分别与对应侧夹具安装平台配套的限位组件, 所述限位组件包括限位支板、限位螺杆以及与所述限位螺杆配合的限位螺母, 所述限位支板与所述焊接台板固定连接, 所述限位螺杆一端穿过限位支板并与对应配套的夹具安装平台抵接, 所述限位螺母位于所述限位支板与对应配套的夹具安装平台之间。

2. 根据权利要求1所述的前桥架焊接平台, 其特征在于, 所述第一夹具组件包括立柱和U型夹套, 所述立柱一端与支撑基板固定连接, 另一端与U型夹套的中部固定连接, 所述U型夹套的U型开口朝上, 且U型夹套的两侧壁上均固定有锁紧螺栓, 所述锁紧螺栓一端穿入至U型夹套的U型开口内并固定有缓冲垫。

3. 根据权利要求1所述的前桥架焊接平台, 其特征在于, 所述第二夹具组件包括伸缩缸、摆杆和顶压杆, 所述夹具安装平台上表面固定有第一铰座和第二铰座, 所述摆杆下端与第二铰座铰接, 所述摆杆中部套装有滑套, 且所述摆杆上端与所述顶压杆的中部铰接, 所述摆杆的上部固定有限位板, 所述限位板与所述滑套之间设置有套装在所述摆杆上的往复弹簧, 所述伸缩缸的缸筒底部与第一铰座铰接, 伸缩缸的活塞杆一端铰接在滑套上, 所述顶压杆远离前桥架的一端铰接有联动杆, 所述顶压杆另一端成型有用于压紧前桥架顶壁的顶压头, 所述联动杆一端铰接在所述滑套上, 所述摆杆一侧设置有用于压紧前桥架侧壁的侧压件。

4. 根据权利要求3所述的前桥架焊接平台, 其特征在于, 所述侧压件包括侧压杆和侧压头, 所述侧压杆为L型杆, 侧压杆的横梁与所述摆杆的下部固定连接, 侧压杆的竖梁与摆杆相互平行, 所述侧压头安装在侧压杆的竖梁远离所述摆杆的一侧。

5. 根据权利要求1所述的前桥架焊接平台, 其特征在于, 所述升降组件包括升降丝杆、底板以及固定在底板上的两根导向竖杆, 每根导向竖杆上均滑动套装有导向套筒, 所述导向套筒远离导向竖杆的一端与所述焊接台板固定连接, 两根导向套筒之间固定有连接横杆, 所述底板上固定有丝杆套筒, 所述升降丝杆一端穿入至所述丝杆套筒内并与丝杆套筒螺纹配合, 所述升降丝杆另一端与所述连接横杆可转动连接, 所述丝杆套筒上安装有与所述升降丝杆配合的丝母座, 两侧的丝母座的内孔之间设置有驱动杆, 所述驱动杆一端连接有驱动电机。

6. 根据权利要求5所述的前桥架焊接平台, 其特征在于, 一侧底板上的导向竖杆与另一侧底板上对应的导向竖杆之间固定有下限位板。

一种前桥架焊接平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平地机技术领域,具体而言,涉及一种前桥架焊接平台。

背景技术

[0002] 目前,针对平地机的前桥架焊接作业是主要采用焊接工装进行辅助,两个类似千斤顶的顶升结构将前桥架两端固定住,这种固定方式存在一定缺陷,一是需要配备专用工装将两个顶升结构定位好,如无专用工装配套则无法短时间内将顶升结构进行稳固定位,二是拆装顶升结构不太便捷,费时费力。

[0003] 有鉴于此,特提出本申请。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种前桥架焊接平台,该焊接平台通过对前桥中部进行定位,再通过对前桥架两端进行自动定位抵接,不仅能够将前桥架进行稳固定位,而且拆装便捷,省时省力。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:一种前桥架焊接平台,包括焊接台板以及设置在焊接台板两侧的升降组件,焊接台板上固定有支撑基板,支撑基板中部安装有用于固定前桥架中部的第一夹具组件,支撑基板两端均加工有滑槽,滑槽内滑动配合有夹具安装平台,夹具安装平台上安装有用于固定前桥架端部的第二夹具组件;焊接台板两侧安装有分别与对应侧夹具安装平台配套的限位组件,限位组件包括限位支板、限位螺杆以及与限位螺杆配合的限位螺母,限位支板与焊接台板固定连接,限位螺杆一端穿过限位支板并与对应配套的夹具安装平台抵接,限位螺母位于限位支板与对应配套的夹具安装平台之间。

[0006] 进一步地,第一夹具组件包括立柱和U型夹套,立柱一端与支撑基板固定连接,另一端与U型夹套的中部固定连接,U型夹套的U型开口朝上,且U型夹套的两侧壁上均固定有锁紧螺栓,锁紧螺栓一端穿入至U型夹套的U型开口内并固定有缓冲垫。

[0007] 进一步地,第二夹具组件包括伸缩缸、摆杆和顶压杆,夹具安装平台上表面固定有第一铰座和第二铰座,摆杆下端与第二铰座铰接,摆杆中部套装有滑套,且摆杆上端与顶压杆的中部铰接,摆杆的上部固定有限位板,限位板与滑套之间设置有套装在摆杆上的往复弹簧,伸缩缸的缸筒底部与第一铰座铰接,伸缩缸的活塞杆一端铰接在滑套上,顶压杆远离前桥架的一端铰接有联动杆,顶压杆另一端成型有用于压紧前桥架顶壁的顶压头,联动杆一端铰接在滑套上,摆杆一侧设置有用于压紧前桥架侧壁的侧压件。

[0008] 进一步地,侧压件包括侧压杆和侧压头,侧压杆为L型杆,侧压杆的横梁与摆杆的下部固定连接,侧压杆的竖梁与摆杆相互平行,侧压头安装在侧压杆的竖梁远离摆杆的一侧。

[0009] 进一步地,升降组件包括升降丝杆、底板以及固定在底板上的两根导向竖杆,每根导向竖杆上均滑动套装有导向套筒,导向套筒远离导向竖杆的一端与焊接台板固定连接,两根导向套筒之间固定有连接横杆,底板上固定有丝杆套筒,升降丝杆一端穿入至丝杆套

筒内并与丝杆套筒螺纹配合,升降丝杆另一端与连接横杆可转动连接,丝杆套筒上安装有与升降丝杆配合的丝母座,两侧的丝母座的内孔之间设置有驱动杆,驱动杆一端连接有驱动电机。

[0010] 进一步地,一侧底板上的导向竖杆与另一侧底板上对应的导向竖杆之间固定有下限位板。

[0011] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0012] 本实用新型实施例提供的焊接平台通过在焊接台板设置支撑基板,支撑基板的中部安装有用于固定前桥架中部的第一夹具组件,支撑基板的端部安装有用于固定前桥架端部的第二夹具组件,通过三点定位并实现前桥架的稳固装配效果,并且第一夹具组件和第二夹具组件拆装方便,能够为整个焊接定位过程的效率起到很大地促进作用。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0014] 图1为本实用新型实施例提供的焊接平台的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例提供的第二夹具组件的结构示意图。

[0016] 图标:1-焊接台板;2-底板;3-导向竖杆;4-导向套筒;5-连接横杆;6-丝杆套筒;7-升降丝杆;8-丝母座;9-下限位板;10-驱动杆;11-支撑基板;12-立柱;13-U型夹套;14-锁紧螺栓;15-缓冲垫;16-滑槽;17-夹具安装平台;18-限位支板;19-限位螺杆;20-限位螺母;21-联动杆;22-第二铰座;23-第一铰座;24-伸缩缸;25-摆杆;26-侧压杆;27-侧压头;28-滑套;29-往复弹簧;30-限位板;31-顶压杆。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0018] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和

操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 此外,术语“平行”、“垂直”等并不表示要求部件绝对平行或垂直,而是可以稍微倾斜。如“平行”仅仅是指其方向相对“垂直”而言更加平行,并不是表示该结构一定要完全平行,而是可以稍微倾斜。

[0022] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 实施例

[0024] 请参照图1和图2,本实施例提供一种前桥架焊接平台包括焊接台板1以及设置在焊接台板1两侧的升降组件,升降组件可以采用单独的升降油缸或者升降丝杆结构来实现,但为了保证升降的可靠支撑性与操作便捷性,本实施例中,所述升降组件包括升降丝杆7、底板2以及固定在底板2上的两根导向竖杆3,总共四根导向竖杆3便能形成较为稳定的支撑。每根导向竖杆3上均滑动套装有导向套筒4,所述导向套筒4远离导向竖杆3的一端与焊接台板1边角处的下表面固定连接,保证四根导向套筒4同步升降即可实现焊接台板1的升降功能。

[0025] 为了保证四根导向套筒4在同一驱动作用下的同步动作性,以单组升降组件为例展开说明,两根导向套筒4之间固定有连接横杆5,所述底板2上固定有丝杆套筒6,丝杆套筒6位于两根导向套筒4之间,且丝杆套筒6与两根导向套筒4相互平行,所述升降丝杆7一端穿入至丝杆套筒6内并与丝杆套筒6螺纹配合,即表示升降丝杆7转动后能够相对丝杆套筒6升降。所述升降丝杆7另一端通过轴承与连接横杆5可转动连接,所述丝杆套筒6上端安装有与升降丝杆7配合的丝母座8,丝母座8与升降丝杆7构成传统的丝杆升降副,通过转动丝母座8内的丝母,便能驱动升降丝杆7进行升降。为了使两侧丝母座8具有联动同步性,两组升降组件中的丝母座8即两侧的丝母座8的内孔之间设置有驱动杆10(带限位),所述驱动杆10一端连接有驱动电机(未图示),控制驱动电机动作即能使驱动杆10转动,从而使两侧丝母座8内丝母同步转动,最终实现两侧的升降丝杆7同步升降,通过使两侧的连接横杆5升降来达到焊接台板1升降的目的。此外,一侧底板2上的导向竖杆3与另一侧底板2上对应的导向竖杆3之间固定有下限位板9,即表示非同组升降组件中,相邻导向竖杆3之间固定所述下限位板9,以作为导向套筒4下降的最低高度位置。

[0026] 为了提高前桥架放置在焊接台板1上的稳定性,所述焊接台板1上固定有支撑基板11,支撑基板11优选为条形板,其长度大于前桥架的长度。所述支撑基板11中部安装有用于固定前桥架中部的第一夹具组件,为了达到第一夹具组件较好的稳定性与操作便捷性,所述第一夹具组件包括立柱12和U型夹套13,所述立柱12一端与竖直固定支撑基板11上,另一端与U型夹套13的中部固定焊接,所述U型夹套13的U型开口朝上,该U型开口用于嵌接前桥架的中部,U型夹套13的两侧壁上均固定有锁紧螺栓14,所述锁紧螺栓14一端穿入至U型夹套13的U型开口内并固定有缓冲垫15,通过拧紧或拧松锁紧螺栓14,以驱使缓冲垫15是否紧压前桥架的侧壁,从而达到对前桥架进行初步定位夹装。

[0027] 所述支撑基板11两端均加工有滑槽16,滑槽16沿支撑基板11的长度方向布置,所述滑槽16内滑动配合有夹具安装平台17,通过驱动夹具安装平台17滑动,从而来改变两侧夹具安装平台17的相隔距离,以具体适应前桥架的端部之间的长度。所述夹具安装平台17上安装有用于固定前桥架端部的第二夹具组件,所述焊接台板1两侧安装有分别与对应侧夹具安装平台17配套的限位组件,即表示每侧夹具安装平台17一侧均配备有限位组件,分别用于限制单侧的夹具安装平台17的滑动位置。以单组限位组件为例展开说明,所述限位组件包括限位支板18、限位螺杆19以及与限位螺杆19配合的限位螺母20,所述限位支板18与焊接台板1侧壁固定连接,所述限位螺杆19一端穿过限位支板18并与对应配套的夹具安装平台17相互抵接,所述限位螺母20位于限位支板18与对应配套的夹具安装平台17之间,通过改变限位螺母20在限位螺杆19的位置,从而改变限位螺杆19端部与夹具安装平台17之间的最大距离,并实现限位螺杆19稳定抵接夹具安装平台17,以防止夹具安装平台17出现意外滑动的情形。

[0028] 本实施例中,所述第二夹具组件包括伸缩缸24、摆杆25和顶压杆31,所述夹具安装平台17上表面固定有第一铰座23和第二铰座22,第一铰座23和第二铰座22之间的连线方向与支撑基板11的长度方向相同,第一铰座23位于第二铰座22远离前桥架的一侧。所述摆杆25下端与第二铰座22铰接,摆杆25中部套装有滑套28,且摆杆25上端与顶压杆31的中部铰接,所述摆杆25的上部固定环绕有限位板30,所述限位板30与滑套28之间设置有套装在摆杆25上的往复弹簧29,所述伸缩缸24的缸筒底部与第一铰座23铰接,伸缩缸24的活塞杆一端铰接在滑套28上,所述顶压杆31远离前桥架的一端铰接有联动杆21,所述顶压杆31另一端成型有用于压紧前桥架顶壁的顶压头,所述联动杆21一端铰接在滑套28上,所述摆杆25一侧设置有用于压紧前桥架侧壁的侧压件。具体地,所述侧压件包括侧压杆26和侧压头27,所述侧压杆26为L型杆,侧压杆26的横梁与摆杆25的下部固定连接,侧压杆26的竖梁与摆杆25相互平行,所述侧压头27可拆卸地安装在侧压杆26的竖梁远离摆杆25的一侧。通过控制伸缩缸24伸长,使滑套28沿着摆杆25向上滑动,通过联动杆21的作用带动顶压杆31的顶压头一端向下转动,直至顶压头接触并稳定按压在前桥架端部的顶壁上,此时伸缩缸24活塞杆继续伸长,直至摆杆25摆动至竖直状态,此时侧压头稳定按压在前桥架端部的侧壁上,这种夹持方式简单快捷,拆装迅速。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。应当注意,在附图中所图示的结构或部件不一定按比例绘制,同时本实用新型省略了对公知组件和处理技术及工艺的描述,以避免不必要地限制本实用新型。

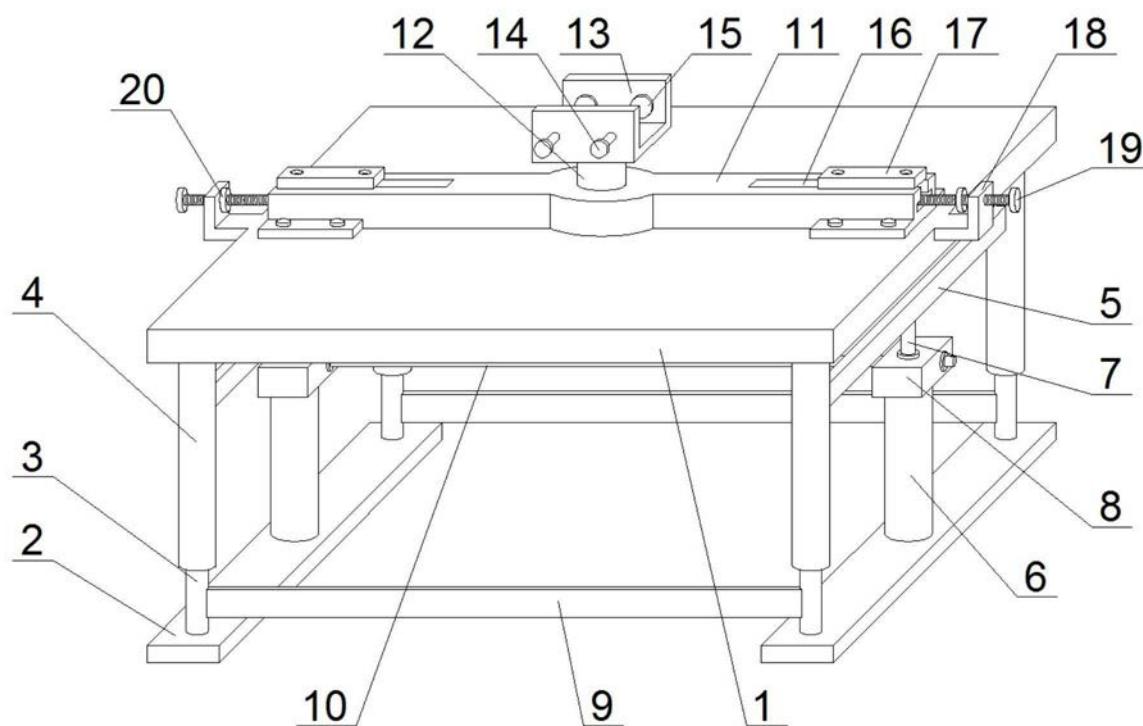


图1

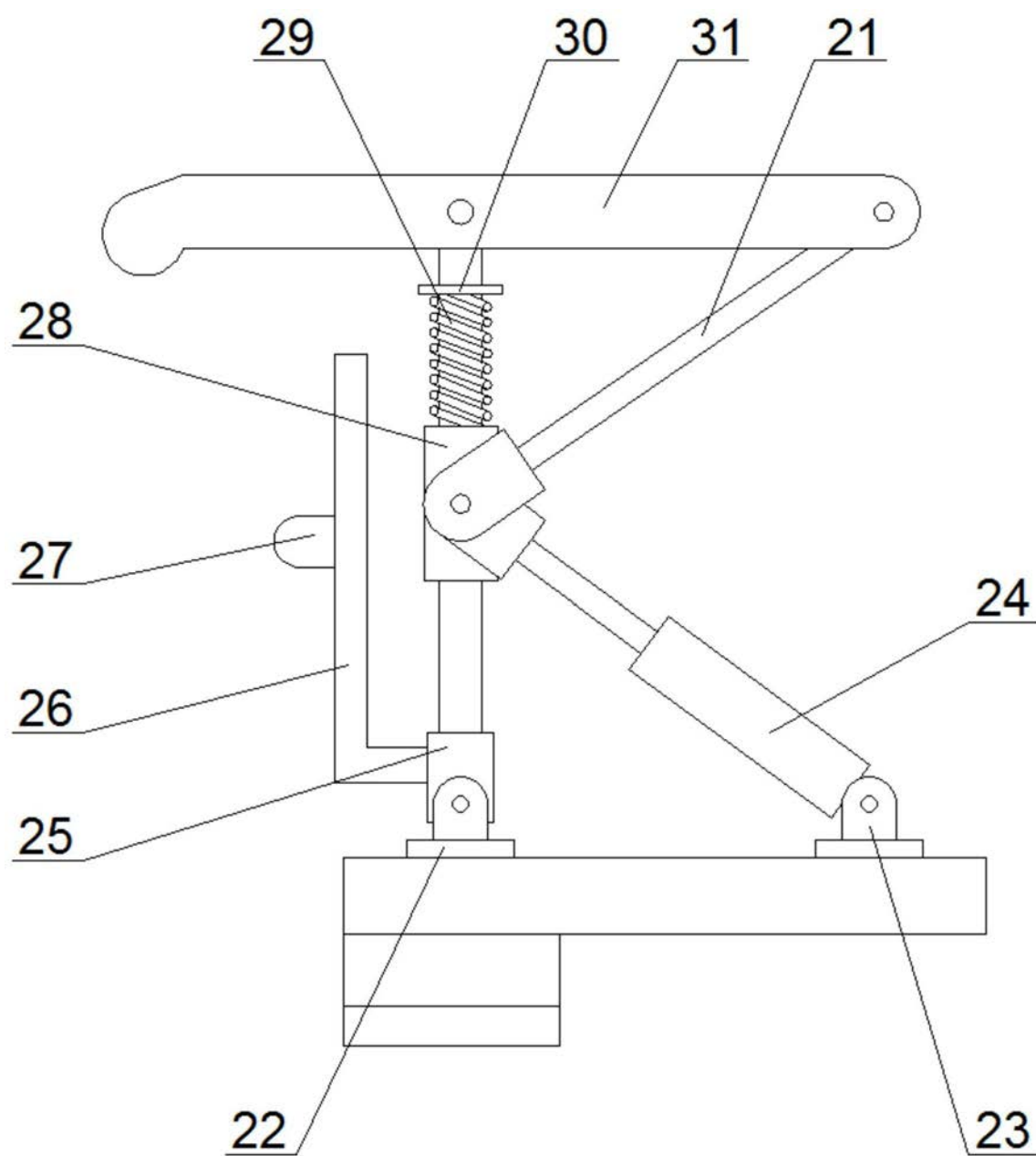


图2