



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114273846 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202210021525.8

(22) 申请日 2022.01.10

(71) 申请人 洛阳汇成钢结构有限公司

地址 471800 河南省洛阳市新安县洛新产
业集聚区双湘路1号

(72) 发明人 崔峰巖 康卫良

(74) 专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务
所(特殊普通合伙) 41151

代理人 李路平

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

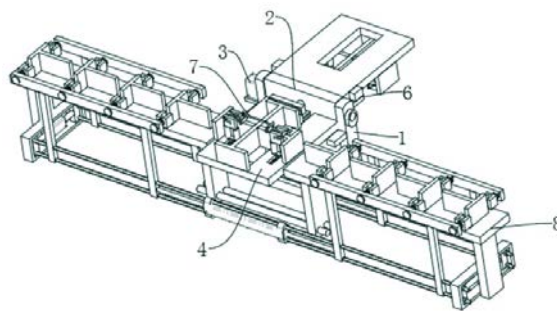
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种十字钢组立装置

(57) 摘要

本发明涉及十字钢生产技术领域的一种十字钢组立装置,包括两个相对且竖直设置的立柱,两个立柱上部之间转动连接有转动块,转动块两相背侧面均设有水平的夹具,且两个夹具以转动块的回转中心旋转对称设置;还包括用于驱动转动块转动的伺服电机。本发明实现了在不拆卸待焊接型钢的过程中完成待焊接型钢上下端的焊接,提高了焊接效率,通过第一定位组件、定位轮组以及夹持组件完成对待焊接型钢的定位,使得焊接精度更高,可以通过调节组件同时调节两个第一定位组件的位置,实现了适用于不同长度的待焊接型钢的组立的功能。



1. 一种十字钢组立装置,其特征在于:包括两个相对且竖直设置的立柱(1),两个立柱(1)上部之间转动连接有转动块(2),转动块(2)两相背侧面均设有水平的夹具(4),且两个夹具(4)以转动块(2)的回转中心旋转对称设置;还包括用于驱动转动块(2)转动的伺服电机(3);

夹具(4)包括水平的固定台(41),固定台(41)上台面对应转动块(2)的一端沿固定台(41)长度方向设有滑槽(411);滑槽(411)沿其长度方向滑动配合有用于对待焊接工型钢进行纵向定位的第一定位组件(42),且转动块(2)设有用于调节第一定位组件(42)位置的调节组件(5),固定台(41)该台面两侧均设有用于对对应的待焊接T型钢进行纵向定位的定位轮组(43),固定台(41)该台面两侧还均设有用于对对应的待焊接T型钢进行夹持,且与对应的定位轮组(43)相对的夹持组件(44),固定台(41)对应待焊接型钢的焊接区域的台面设有上下贯穿的让位口(413);

第一定位组件(42)包括第一滑块(421)、第一定位轮(422)、T形块(423),第一滑块(421)下端与滑槽(411)滑动配合,第一滑块(421)上端面中部设有T形块(423),T形块(423)背离转动块(2)的一端面上端设有沿固定台(41)宽度方向设置的第一滑杆(424),且第一滑杆(424)两端通过两固定件与T形块(423)对应固接,第一滑杆(424)杆身滑动配合有用于吸附对应的待焊接工型钢一端面的电磁铁(425),第一滑杆(424)位于电磁铁(425)与对应的固定件之间的杆身套设有第一弹簧(426);第一滑块(421)上端间隔设有轮轴竖直的第一定位轮(422),且两个第一定位轮(422)背离转动块(2)的轮缘面与电磁铁(425)背离转动块(2)的一端面位于同一垂面;

调节组件(5)包括水平设置的第一螺纹套(51)、调节丝杠(52),第一螺纹套(51)垂直贯穿转动块(2),且与转动块(2)转动连接,第一螺纹套(51)两端的螺纹反向设置,且第一螺纹套(51)两端均螺接有调节丝杠(52),调节丝杠(52)背离第一螺纹套(51)的一端与对应的夹具(4)中第一滑块(421)或T形块(423)固接。

2. 根据权利要求1所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:定位轮组(43)包括两个轮轴竖直设置的第二定位轮(431),且两个第二定位轮(431)沿固定台(41)宽度方向间隔设置。

3. 根据权利要求2所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:夹持组件(44)包括第二滑杆(441)、T型滑块(442),固定台(41)对应位于定位轮组(43)背离转动块(2)一侧的台面设有沿固定台(41)长度方向设置的凹槽(412),凹槽(412)槽内设有沿其长度方向设置第二滑杆(441),第二滑杆(441)杆身沿其长度方向滑动配合有T型滑块(442),T型滑块(442)上端面沿固定台(41)宽度方向间隔设有两个轮轴竖直的压紧轮(444),第二滑杆(441)位于凹槽(412)外端内壁与T型滑块(442)之间的杆身套设有第二弹簧(443)。

4. 根据权利要求3所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:还包括压紧组件(7),同一定位轮组(43)中两个第二定位轮(431)的轮轴上方设有一第一立板(45),同一夹持组件(44)中两个压紧轮(444)的轮轴上方设有第二立板(46),且位于固定台(41)同侧的第一立板(45)与第二立板(46)相对设置;两个第一立板(45)的相背侧并位于对应的待焊接T型钢上方的位置设有倾斜的第一U型槽,且该第一U型槽槽底对应位于对应的待焊接工型钢上端面的下方,两个第二立板(46)均设有与对应的第一U型槽镜像设置的第二U型槽;

压紧组件(7)包括拉簧(71)、连接杆(72)、卡杆(73),拉簧(71)两端均设有连接杆(72),

两个连接杆(72)背离拉簧(71)的一端均设有与连接杆(72)垂直且水平设置的卡杆(73),卡杆(73)两端部均与对应的U型槽卡接,且卡杆(73)杆身压合在对应的待焊接T型钢上端面上。

5.根据权利要求4所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:连接杆(72)倾斜设置,且上端与拉簧(71)连接,连接杆(72)靠近上端的杆身设有支架(74),支架(74)下端转动连接有与卡杆(73)平行,且压合在对应的待焊接型钢上端面的压轮(75),压轮(75)与对应的卡杆(73)之间的距离大于对应立板的长度。

6.根据权利要求3所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:还包括压紧组件(7),同一定位轮组(43)中两个第二定位轮(431)的轮轴上方设有一第一立板(45),同一夹持组件(44)中两个压紧轮(444)的轮轴上方设有第二立板(46),且位于固定台(41)同侧的第一立板(45)与第二立板(46)相对设置;两个第一立板(45)的相背侧或相对侧并位于对应的待焊接T型钢上方的位置设有倾斜的第一U型槽,且该第一U型槽槽底对应位于对应的待焊接工型钢上端面的下方,两个第二立板(46)均设有与对应的第一U型槽镜像设置的第二U型槽;

压紧组件(7)包括水平设置的第二螺纹套(701)、连接杆(72)、卡杆(73),第二螺纹套(701)内腔两端的螺纹反向设置,且均螺纹配合有一个连接杆(72),两个连接杆(72)背离第二螺纹套(701)的一端均向下倾斜,并均设有与连接杆(72)垂直且水平设置的卡杆(73),卡杆(73)两端部均与对应的U型槽卡接,且卡杆(73)杆身压合在对应的待焊接T型钢上端面。

7.根据权利要求1所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:还包括第二定位组件(6),第二定位组件(6)包括挡块(61)、定位块(62),两夹具(4)中的一固定台(41)两侧面均设有定位块(62);立柱(1)两侧面均设有能够对同侧定位块(62)进行支撑,且保证固定台(41)水平的挡块(61)。

8.根据权利要求1所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:还包括上料机构(8),上料机构(8)包括两个机架(81)、滑轨(82)、第二滑块(83)、导向柱(85)、安装架(86),两个机架(81)分别位于同一固定台(41)两侧,且两个机架(81)的上端面均与该固定台(41)上台面平齐,两个机架(81)外端下部沿机架(81)宽度方向均设有水平的滑轨(82),每个滑轨(82)两端均沿其长度方向滑动连接有第二滑块(83),两个滑轨(82)位于机架(81)同侧端的两个第二滑块(83)之间安装有沿机架(81)长度方向设置的导向柱(85),每个导向柱(85)柱身均滑动连接有两个安装架(86),四个安装架(86)分别位于两个机架(81)两侧,且安装架(86)上端延伸至对应的机架(81)上方,并且安装架(86)该端内侧沿机架(81)长度方向等间距设有若干个夹持爪(88),同一机架(81)两侧的安装架(86)上的夹持爪(88)一一对应,且相对应的两夹持爪(88)构成用于夹持待焊接T型钢的夹持件;导向柱(85)中部设有用于驱动该导向柱(85)上两安装架(86)同步且反向移动的第一双向气缸(87),且两导向柱(85)上的两第一双向气缸(87)为同步气缸,机架(81)设有用于驱动对应的滑轨(82)上两个第二滑块(83)同步且反向移动的第二双向气缸(84),且两机架(81)上的两第二双向气缸(84)为同步气缸。

9.根据权利要求8所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:上料机构(8)还包括第三滑杆(89)、第三弹簧(810),夹持爪(88)外端安装有第三滑杆(89),第三滑杆(89)背离夹持爪(88)的一端依次活动贯穿第三弹簧(810)和滑动并垂直贯穿对应的安装架(86),且第三滑杆(89)该端部设有端板。

10. 根据权利要求8所述的一种十字钢组立装置,其特征在于:导向柱(85)两端部均设有螺纹,且导向柱(85)两端部均活动贯穿对应的第二滑块(83),并通过螺母固定。

一种十字钢组立装置

技术领域

[0001] 本发明涉及十字钢生产技术领域,特别是涉及一种十字钢组立装置。

背景技术

[0002] 型钢由于其具有较好的强度和刚度,以及相对较低的重量,被广泛应用于建筑工程领域,十字型钢成型一般采用热轧和焊接的方法,焊接的十字型钢由一个工型钢和两个T型钢焊接在一起构成,然而传统的十字型钢成型用夹具存在以下缺陷:1、T型钢不会很好的与工型钢的中部对正,影响十字型钢的质量;2、在焊接过程中,需要对十字型钢进行拆装翻面,影响焊接效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种十字钢组立装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

一种十字钢组立装置,包括两个相对且竖直设置的立柱,两个立柱上部之间转动连接有转动块,转动块两相背侧面均设有水平的夹具,且两个夹具以转动块的回转中心旋转对称设置;还包括用于驱动转动块转动的伺服电机;

夹具包括水平的固定台,固定台上台面对应转动块的一端沿固定台长度方向设有滑槽;滑槽沿其长度方向滑动配合有用于对待焊接工型钢进行纵向定位的第一定位组件,且转动块设有用于调节第一定位组件位置的调节组件,固定台该台面两侧均设有用于对对应的待焊接T型钢进行纵向定位的定位轮组,固定台该台面两侧还均设有用于对对应的待焊接T型钢进行夹持,且与对应的定位轮组相对的夹持组件,固定台对应待焊接型钢的焊接区域的台面设有上下贯穿的让位口;

第一定位组件包括第一滑块、第一定位轮、T形块,第一滑块下端与滑槽滑动配合,第一滑块上端面中部设有T形块,T形块背离转动块的一端面上端设有沿固定台宽度方向设置的第一滑杆,且第一滑杆两端通过两固定件与T形块对应固接,第一滑杆杆身滑动配合有用于吸附对应的待焊接工型钢一端面的电磁铁,第一滑杆位于电磁铁与对应的固定件之间的杆身套设有第一弹簧;第一滑块上端间隔设有轮轴竖直的第一定位轮,且两个第一定位轮背离转动块的轮缘面与电磁铁背离转动块的一端面位于同一垂面;

调节组件包括水平设置的第一螺纹套、调节丝杠,第一螺纹套垂直贯穿转动块,且与转动块转动连接,第一螺纹套两端的螺纹反向设置,且第一螺纹套两端均螺接有调节丝杠,调节丝杠背离第一螺纹套的一端与对应的夹具中第一滑块或T形块固接。

[0005] 优选的,定位轮组包括两个轮轴竖直设置的第二定位轮,且两个第二定位轮沿固定台宽度方向间隔设置。

[0006] 优选的,夹持组件包括第二滑杆、T型滑块,固定台对应位于定位轮组背离转动块一侧的台面设有沿固定台长度方向设置的凹槽,凹槽槽内设有沿其长度方向设置第二滑杆,第二滑杆杆身沿其长度方向滑动配合有T型滑块,T型滑块上端面沿固定台宽度方向间

隔设有两个轮轴竖直的压紧轮,第二滑杆位于凹槽外端内壁与T型滑块之间的杆身套设有第二弹簧。

[0007] 优选的,还包括压紧组件,同一定位轮组中两个第二定位轮的轮轴上方设有一第一立板,同一夹持组件中两个压紧轮的轮轴上方设有第二立板,且位于固定台同侧的第一立板与第二立板相对设置;两个第一立板的相背侧并位于对应的待焊接T型钢上方的位置设有倾斜的第一U型槽,且该第一U型槽槽底对应位于对应的待焊接工型钢上端面的下方,两个第二立板均设有与对应的第一U型槽镜像设置的第二U型槽;

压紧组件包括拉簧、连接杆、卡杆,拉簧两端均设有连接杆,两个连接杆背离拉簧的一端均设有与连接杆垂直且水平设置的卡杆,卡杆两端部均与对应的U型槽卡接,且卡杆杆身压合在对应的待焊接T型钢上端面上。

[0008] 优选的,连接杆倾斜设置,且上端与拉簧连接,连接杆靠近上端的杆身设有支架,支架下端转动连接有与卡杆平行,且压合在对应的待焊接型钢上端面的压轮,压轮与对应的卡杆之间的距离大于对应立板的长度。

[0009] 优选的,还包括压紧组件,同一定位轮组中两个第二定位轮的轮轴上方设有一第一立板,同一夹持组件中两个压紧轮的轮轴上方设有第二立板,且位于固定台同侧的第一立板与第二立板相对设置;两个第一立板的相背侧或相对侧并位于对应的待焊接T型钢上方的位置设有倾斜的第一U型槽,且该第一U型槽槽底对应位于对应的待焊接工型钢上端面的下方,两个第二立板均设有与对应的第一U型槽镜像设置的第二U型槽;

压紧组件包括水平设置的第二螺纹套、连接杆、卡杆,第二螺纹套内腔两端的螺纹反向设置,且均螺纹配合有一个连接杆,两个连接杆背离第二螺纹套的一端均向下倾斜,并均设有与连接杆垂直且水平设置的卡杆,卡杆两端部均与对应的U型槽卡接,且卡杆杆身压合在对应的待焊接T型钢上端面。

[0010] 优选的,还包括第二定位组件,第二定位组件包括第一挡块、第二挡块、定位块,两夹具中的一固定台两侧面均设有定位块;立柱两侧面均设有能够对同侧定位块进行支撑,且保证固定台水平的挡块。

[0011] 优选的,还包括上料机构,上料机构包括两个机架、滑轨、第二滑块、导向柱、安装架,两个机架分别位于固定台两侧,且两个机架的上端面均与固定台上台面平齐,两个机架外端下部沿机架宽度方向均设有水平的滑轨,每个滑轨两端均沿其长度方向滑动连接有第二滑块,两个滑轨位于机架同侧端的两个第二滑块之间安装有沿机架长度方向设置的导向柱,每个导向柱柱身均滑动连接有两个安装架,且四个安装架分别位于两个机架两侧,且安装架上端延伸至对应的机架上方,并且安装架该端内侧沿机架长度方向等间距设有若干个夹持爪,同一机架两侧的安装架上的夹持爪一一对应,且相对应的两夹持爪构成用于夹持待焊接T型钢的夹持件;导向柱中部设有用于驱动该导向柱上两个安装架同步且反向移动的第一双向气缸,且两导向柱上的两第一双向气缸为同步气缸,机架设有用于驱动对应的滑轨上两个第二滑块同步且反向移动的第二双向气缸,且两机架上的两第二双向气缸为同步气缸。

[0012] 优选的,上料机构还包括第三滑杆、第三弹簧,夹持爪外端安装有第三滑杆,第三滑杆背离夹持爪的一端依次活动贯穿第三弹簧和滑动并垂直贯穿对应的安装架,且第三滑杆该端部设有端板。

[0013] 优选的,导向柱两端部均设有螺纹,且导向柱两端部均活动贯穿对应的第二滑块,并通过螺母固定。

[0014] 有益效果在于:

1、通过伺服电机带动转动块转动,转动块带动两个夹具转动,使得两个夹具的位置互换,由于固定台对应待焊接型钢的焊接区域的台面设有上下贯穿的让位口,因此实现了在不拆卸待焊接型钢的过程中完成待焊接型钢上下端的焊接,提高了焊接效率;

2、第一定位组件对待焊接工型钢进行定位,通过定位轮组对待焊接T型钢进行定位,通过夹持组件对待焊接T型钢进行夹持,实现了定位待焊接型钢的功能,使得焊接精度更高;

3、在对待焊接T型钢进行上料时,由于电磁铁对待焊接工型钢的一端面进行吸附,因此待焊接工型钢受到待焊接T型钢的挤压后,只能随着电磁铁沿固定台宽度方向进行移动,而不会发生倾斜,保证了焊接质量,还可以通过第一弹簧使得拆卸型钢后,使得电磁铁居中复位;

4、通过转动第一螺纹套,第一螺纹套带动两个调节丝杠移动,两个调节丝杠分别推动对应的第一定位组件,使得两个第一定位组件同步且反向移动,实现了同时调节两个第一定位组件位置的功能,并实现了适用于不同长度的待焊接型钢的组立的功能;

5、通过上料机构对待焊接工型钢两侧的待焊接T型钢同步上料,因此可以使得待焊接工型钢两侧的待焊接T型钢同时抵在焊接工型钢两侧,可以防止焊接工型钢偏移。

[0015] 本发明的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本发明的具体实践可以了解到。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明中立柱、转动块、伺服电机以及夹具的装配结构示意图;

图3是图2的俯视图;

图4是图3中的A-A剖视图;

图5是图2中的I局部放大图;

图6是本发明中压紧组件另一实施例的爆炸结构示意图;

图7是本发明中上料机构的结构示意图;

图8是图7中的II局部放大图。

[0017] 附图标记说明如下:

1、立柱;2、转动块;3、伺服电机;4、夹具;41、固定台;411、滑槽;412、凹槽;413、让位口;42、第一定位组件;421、第一滑块;422、第一定位轮;423、T形块;424、第一滑杆;425、电磁铁;426、第一弹簧;43、定位轮组;431、第二定位轮;44、夹持组件;441、第二滑杆;442、T型滑块;443、第二弹簧;444、压紧轮;45、第一立板;46、第二立板;5、调节组件;51、第一螺纹套;52、调节丝杠;6、第二定位组件;61、挡块;62、定位块;7、压紧组件;71、拉簧;72、连接杆;73、卡杆;74、支架;75、压轮;701、第二螺纹套;8、上料机构;81、机架;82、滑轨;83、第二滑

块;84、第二双向气缸;85、导向柱;86、安装架;87、第一双向气缸;88、夹持爪;89、第三滑杆;810、第三弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0020] 实施例一,如图1-8所示,一种十字钢组立装置,包括两个相对且竖直设置的立柱1,两个立柱1上部之间转动连接有转动块2,转动块2两相背侧面均设有水平的夹具4,且两个夹具4以转动块2的回转中心旋转对称设置;还包括用于驱动转动块2转动的伺服电机3;

夹具4包括水平的固定台41,固定台41上台面对应转动块2的一端沿固定台41长度方向设有滑槽411;滑槽411沿其长度方向滑动配合有用于对待焊接工型钢进行纵向定位的第一定位组件42,且转动块2设有用于调节第一定位组件42位置的调节组件5,,固定台41该台面两侧均设有用于对对应的待焊接T型钢进行纵向定位的定位轮组43,固定台41该台面两侧还均设有用于对对应的待焊接T型钢进行夹持,且与对应的定位轮组43相对的夹持组件44,固定台41对应待焊接型钢的焊接区域的台面设有上下贯穿的让位口413,具体的,让位口41与滑槽411之间存在一定的间隔;

这样可以通过伺服电机3带动转动块2转动,转动块2带动两个夹具4转动,使得两个夹具的位置互换,由于固定台41对应待焊接型钢的焊接区域的台面设有上下贯穿的让位口413,因此实现了在不拆卸待焊接型钢的过程中完成待焊接型钢上下段的焊接,提高了焊接效率;可以通过第一定位组件42对待焊接工型钢进行定位,通过定位轮组43对待焊接T型钢进行定位,通过夹持组件44对待焊接T型钢进行夹持,实现了定位待焊接型钢的功能,使得焊接精度更高;

第一定位组件42包括第一滑块421、第一定位轮422、T形块423,第一滑块421下端与滑槽411滑动配合,第一滑块421上端面中部设有T形块423,T形块423背离转动块2的一端面上端设有沿固定台41宽度方向设置的第一滑杆424,且第一滑杆424两端通过两固定件与T形块423对应固接,第一滑杆424杆身滑动配合有用于吸附对应的待焊接工型钢一端面的电磁铁425,第一滑杆424位于电磁铁425与对应的固定件之间的杆身套设有第一弹簧426;第一滑块421上端间隔设有轮轴竖直的第一定位轮422,具体的,两个第一定位轮422分别对应位于T形块423两侧,且两个第一定位轮422背离转动块2的轮缘面与电磁铁425背离转动块2的一端面位于同一垂面;

这样设置,由于预先放置的待焊接工型钢横向位置没有定位,可能存在偏差,因此对待焊接T型钢进行上料时,其中一待焊接T型钢挤压待焊接工型钢,使得待焊接工型钢横向移动,由于第一定位轮422的设置,待焊接工型钢能够轻松横向移动,并在此过程中由于电磁铁425对待焊接工型钢的一端面进行吸附,因此待焊接工型钢受到待焊接T型钢的挤压后,只能随着电磁铁425沿固定台41宽度方向进行移动,而不会发生倾斜,保证了焊接质

量,第一弹簧426的设置,可以使得拆卸型钢后,使得电磁铁425居中复位,因此第一定位轮422、电磁铁425以及第一弹簧426具有存在的必要,当然,这些装置还可以通过其它的对待焊接工型钢横向定位的装置进行横向定位,使得预先放置待焊接工型钢时,保证待焊接工型钢后续不再横向移动,然而传统的横向定位的装置需要根据不同待焊接工型钢中间板的厚度进行调整,适应性较差;

调节组件5包括水平设置的第一螺纹套51、调节丝杠52,第一螺纹套51垂直贯穿转动块2,且与转动块2转动连接,第一螺纹套51两端的螺纹反向设置,且第一螺纹套51两端均螺接有调节丝杠52,调节丝杠52背离第一螺纹套51的一端与对应的夹具4中第一滑块421或T形块423固接,这样设置可以通过转动第一螺纹套51,第一螺纹套51带动两个调节丝杠52移动,两个调节丝杠52分别推动对应的第一定位组件42,使得两个第一定位组件42同步且反向移动,实现了同时调节两个第一定位组件42位置的功能,并实现了适用于不同长度的待焊接型钢的组立的功能;

定位轮组43包括两个轮轴竖直设置的第二定位轮431,且两个第二定位轮431沿固定台41宽度方向间隔设置,这样可以通过两个第二定位轮431对待焊接T型钢进行纵向定位的功能。

[0021] 实施例二,在实施例一的基础上,夹持组件44包括第二滑杆441、T型滑块442,固定台41位于对应的定位轮组43背离转动块2一侧的台面设有沿固定台41长度方向设置的凹槽412,凹槽412槽内设有沿其长度方向设置第二滑杆441,第二滑杆441杆身沿其长度方向滑动配合有T型滑块442,T型滑块442上端面沿固定台41宽度方向间隔设有两个轮轴竖直的压紧轮444,第二滑杆441位于凹槽412外端内壁与T型滑块442之间的杆身套设有第二弹簧443,这样设置可以通过第二弹簧443的弹力推动T型滑块442,T型滑块442带动压紧轮444挤压待焊接T型钢,实现对待焊接T型钢的夹持固定,保证待焊接T型钢紧靠第二定位轮431。

[0022] 实施例三,在实施例二的基础上,还包括压紧组件7,同一定位轮组43中两个第二定位轮431的轮轴上方设有一第一立板45,同一夹持组件44中两个压紧轮444的轮轴上方设有第二立板46,且位于固定台41同侧的第一立板45与第二立板46相对设置;两个第一立板45的相背侧并位于对应的待焊接T型钢上方的位置设有倾斜的第一U型槽,且该第一U型槽槽底对应位于对应的待焊接工型钢上端面的下方,两个第二立板46均设有与对应的第一U型槽镜像设置的第二U型槽;

压紧组件7包括拉簧71、连接杆72、卡杆73,拉簧71两端均设有连接杆72,两个连接杆72背离拉簧71的一端均设有与连接杆72垂直且水平设置的卡杆73,卡杆73两端部均与对应的U型槽卡接,且卡杆73杆身压合在对应的待焊接T型钢上端面上,这样可以通过卡杆73两端部均与对应的U型槽卡接,且卡杆73杆身压合在对应的待焊接T型钢上端面上,由于拉簧71向内牵拉卡杆73,因此卡杆73紧紧地抵在待焊接T型钢上端面上,保证待焊接T型钢在翻面的过程中,待焊接型钢上下位置不会发生偏移;

连接杆72倾斜设置,且上端与拉簧71连接,连接杆72靠近上端的杆身设有支架74,支架74下端转动连接有与卡杆73平行,且压合在对应的待焊接型钢上端面的压轮75,压轮75与对应的卡杆73之间的距离大于对应立板的长度,这样设置可以通过支架74与压轮75对连接杆72进行支撑,使得连接杆72倾斜,保证拉簧71不与待焊接型钢接触,并且支架74的设置,使得工作人员能够更好的拉动连接杆72移动,使得安装压紧组件7更加的方便。

[0023] 实施例四,与实施例三不同之处在于,还包括压紧组件7,同一定位轮组43中两个第二定位轮431的轮轴上方设有一第一立板45,同一夹持组件44中两个压紧轮444的轮轴上方设有第二立板46,且位于固定台41同侧的第一立板45与第二立板46相对设置;两个第一立板45的相背侧或相对侧并位于对应的待焊接T型钢上方的位置设有倾斜的第一U型槽,且该第一U型槽槽底对应位于对应的待焊接工型钢上端面的下方,两个第二立板46均设有与对应的第一U型槽镜像设置的第二U型槽;

压紧组件7包括水平设置的第二螺纹套701、连接杆72、卡杆73,第二螺纹套701内腔两端的螺纹反向设置,且均螺纹配合有一个连接杆72,两个连接杆72背离第二螺纹套701的一端均向下倾斜,并均设有与连接杆72垂直且水平设置的卡杆73,卡杆73两端部均与对应的U型槽卡接,且卡杆73杆身压合在对应的待焊接T型钢上端面;

这样设置可以通过转动第二螺纹套701,第二螺纹套701带动两个连接杆72同步且反向移动,因此能够使得卡杆73两端部均与对应的U型槽卡接,且卡杆73杆身压合在对应的待焊接T型钢上端面,保证待焊接T型钢在翻面的过程中,待焊接型钢上下位置不会发生偏移。

[0024] 实施例五,在实施例四的基础上,还包括第二定位组件6,第二定位组件6包括挡块61、定位块62,两夹具4中的一固定台41两侧面均设有定位块62;立柱1两侧面均设有能够对同侧定位块62进行支撑,且保证固定台41水平的挡块61,具体的,立柱1一侧面设有用于支撑对应的定位块62,且保证固定台41水平的第一挡块,立柱另一侧设有能够支撑对应的定位块62,且保证固定台41水平的第二挡块,这样设置可以在对待焊接型钢翻面时,保证通过挡块61对定位块62进行支撑,使得固定台41在转动前后均处于水平的状态。

[0025] 实施例六,在实施例一的基础上,还包括上料机构8,上料机构8包括两个机架81、滑轨82、第二滑块83、导向柱85、安装架86,两个机架81分别位于固定台41两侧,且两个机架81的上端面均与固定台41上台面平齐,并且机架81内端对应固定台41的位于设有让位缺口,实现机架81内端上部能够部分移动至对应的固定台41上方,保证待焊接T型钢能够顺利的放置在该固定台41上台面上,两个机架81外端下部沿机架81宽度方向均设有水平的滑轨82,每个滑轨82两端均沿其长度方向滑动连接有第二滑块83,两个滑轨位于机架81同侧端的两个第二滑块83之间安装有沿机架81长度方向设置的导向柱85,每个导向柱85柱身均滑动连接有两个安装架86,且四个安装架86分别位于两个机架81两侧,安装架86上端延伸至对应的机架81上方,并且安装架86该端内侧沿机架81长度方向等间距设有若干个夹持爪88,同一机架81两侧的安装架86上的夹持爪88一一对应,且相对应的两夹持爪88构成用于夹持待焊接T型钢的夹持件;导向柱85中部设有用于驱动该导向柱85上两个安装架86同步且反向移动的第一双向气缸87,且两导向柱85上的两第一双向气缸87为同步气缸,机架81设有用于驱动对应的滑轨82上两个第二滑块83同步且反向移动的第二双向气缸84,且两机架81上的两第二双向气缸84为同步气缸;

导向柱85两端部均设有螺纹,且导向柱85两端部均活动贯穿对应的第二滑块83,并通过螺母固定,这样可以根据待焊接T型钢的长度调节两机架81之间的间隔,由于导向柱85与对应的第二滑块83通过螺母固定,因此可以适当的调节导向柱85与该第二滑块83连接的位置,用来适应两机架81之间的间隔变化,提高了通用性;

这样设置可以通过第二双向气缸84带动同一滑轨82上两个第二滑块83同步且反

向移动,进而带动两导向柱85同步且反向移动,两导向柱85带动相对的两个安装架86同步且反向移动,因此相对的夹持爪同步且反向移动,实现了夹持或松开待焊接T型钢的功能,可以通过第一双向气缸87带动同侧的两个安装架86同步且反向移动,进而两个安装架86上的夹持爪88同步且反向移动,实现了带动两个机架81上的待焊接T型钢同步且相对移动,进而实现待焊接工型钢两侧的待焊接T型钢同步上料,因此可以使得待焊接工型钢两侧的待焊接T型钢同时抵在焊接工型钢两侧,可以防止焊接工型钢偏移。

[0026] 实施例七,在实施例六的基础上,上料机构8还包括第三滑杆89、第三弹簧810,夹持爪88外端安装有第三滑杆89,第三滑杆89背离夹持爪88的一端依次活动贯穿第三弹簧810和滑动并垂直贯穿对应的安装架86,且第三滑杆89该端部设有端板,这样设置可以通过第三弹簧810的缓冲,使得相对的夹持爪88能够夹持不同宽度尺寸的待焊接T型钢,提高了实用性。

[0027] 上述结构中,使用时,首先根据待焊接工型钢的长度调节第一定位组件42的位置,可以通过转动第一螺纹套51,第一螺纹套51带动两个调节丝杠52移动,两个调节丝杠52分别推动对应的第一定位组件42,使得两个第一定位组件42同步且反向移动,直到两个第一定位组件42位置合适,然后把待焊接工型钢放置在合适的位置,并保证待焊接工型钢一端面与两个第一定位轮422贴合,此时电磁铁425吸附在待焊接工型钢该端面上,然后上料机构8对两个待焊接T型钢进行上料,具体的通过第二双向气缸84带动同一滑轨82上两个第二滑块83同步且反向移动,进而带动两导向柱85同步且反向移动,两导向柱85带动相对的两个安装架86同步且反向移动,因此相对的夹持爪88同步且反向移动,实现了夹持或松开待焊接T型钢的功能,可以通过第一双向气缸87带动同侧的两个安装架86同步且反向移动,进而两个安装架86上的夹持爪88同步且反向移动,实现了带动两个机架81上的待焊接T型钢同步且相对移动,进而实现待焊接工型钢两侧的待焊接T型钢同步上料,因此可以使得待焊接工型钢两侧的待焊接T型钢同时抵在焊接工型钢两侧,可以防止焊接工型钢偏移,然后利用压紧组件7对待焊接T型钢进行压合,随后进行对待焊接型钢进行焊接,当待焊接型钢上段完成焊接后,启动伺服电机3,伺服电机3带动转动块2转动,转动块2带动两个夹具4转动,使得两个夹具的位置互换,完成对待焊接型钢的翻面工作,利用另一焊机对翻面后的待焊接型钢进行焊接,此时另一夹具4移动至两个机架81之间,此时便可以对该夹具4进行上料,以及对待夹具4上的待焊接型钢上段进行焊接处理。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

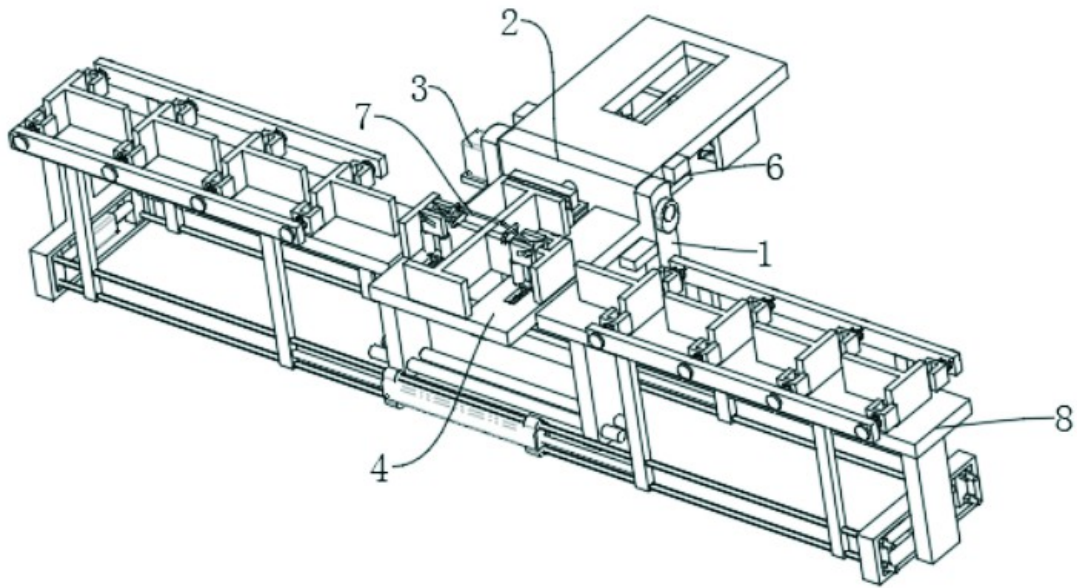


图1

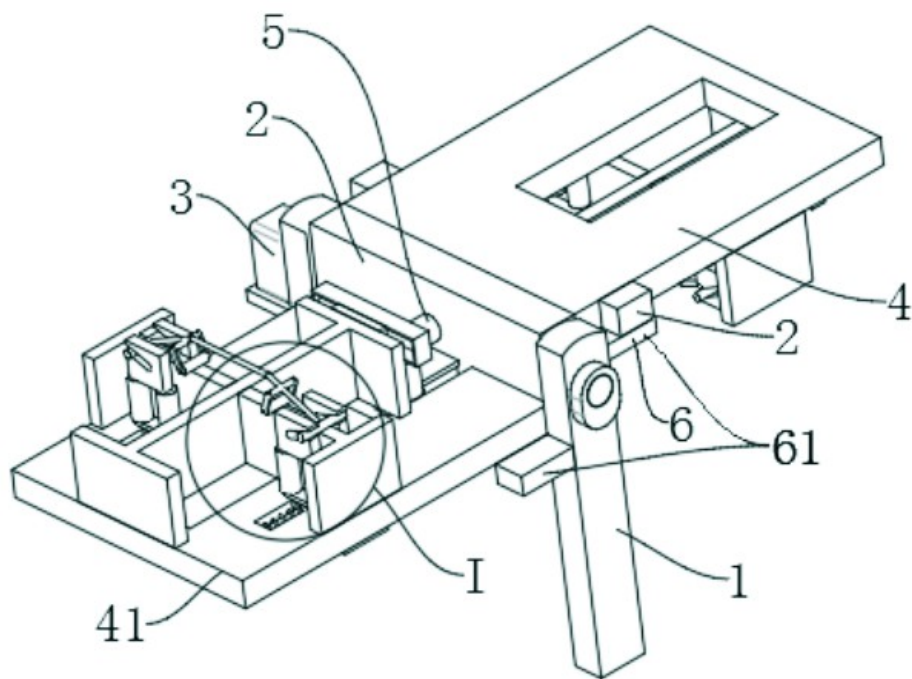


图2

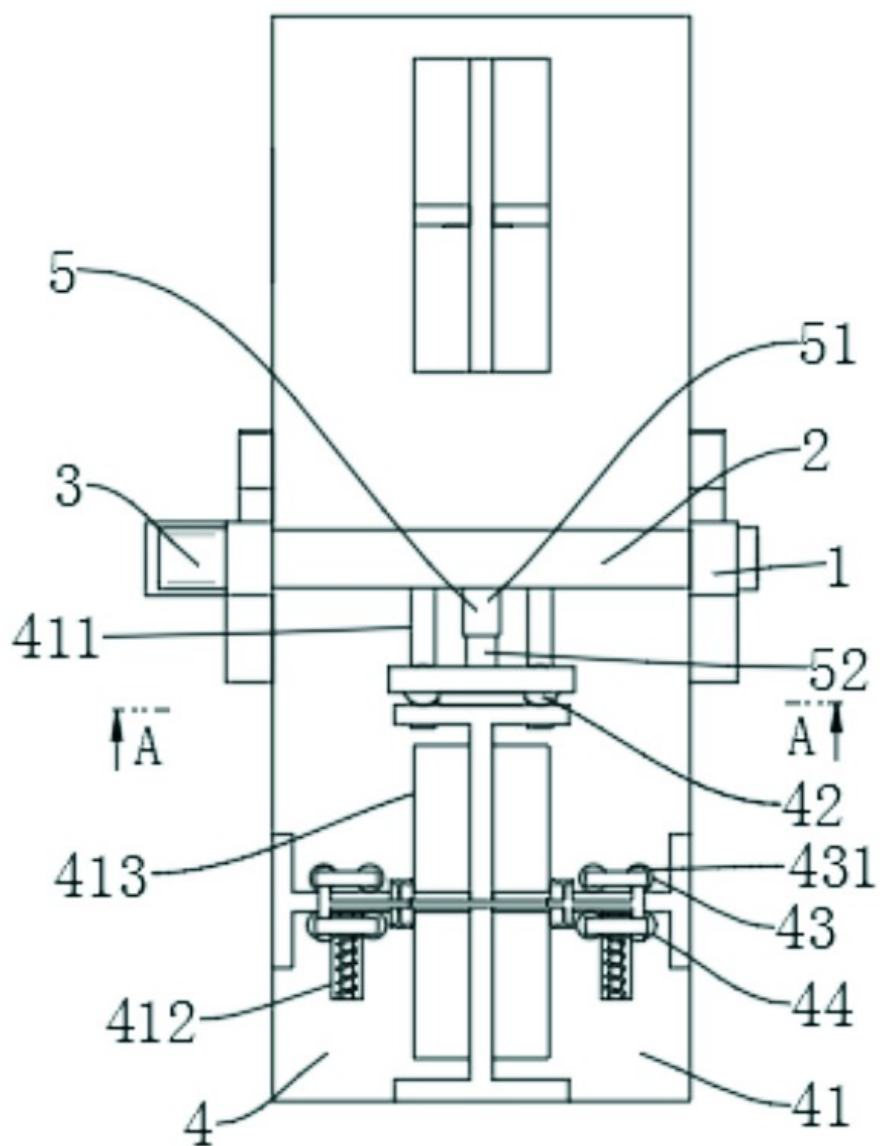


图3

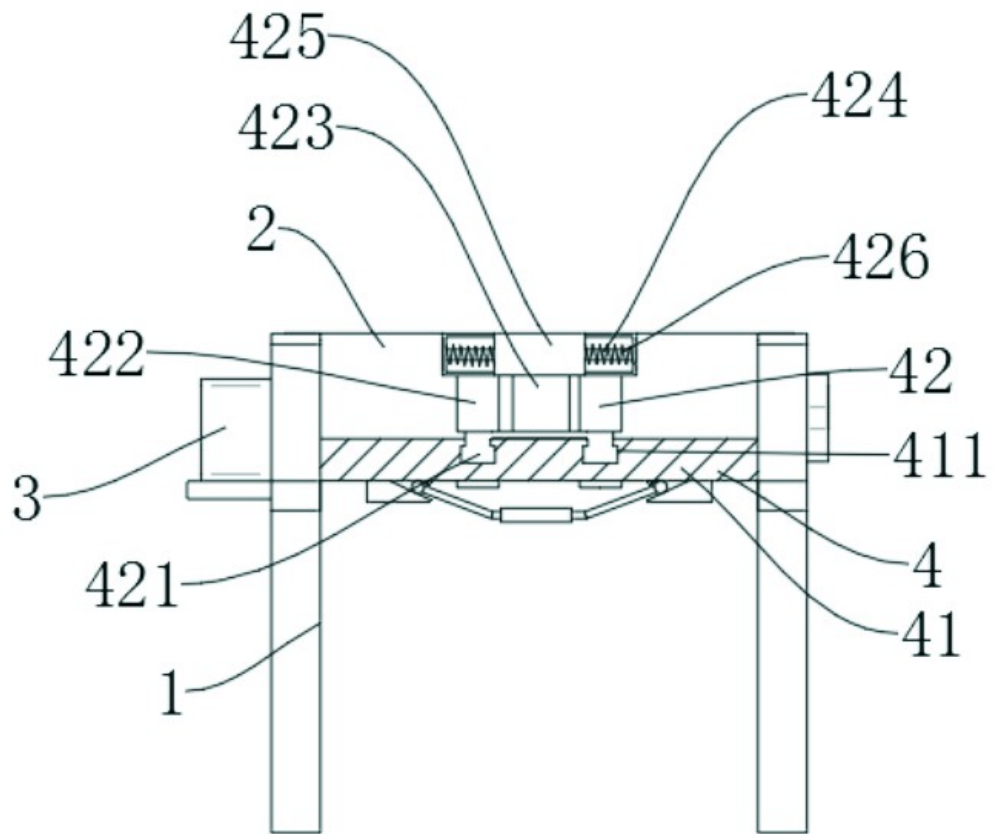


图4

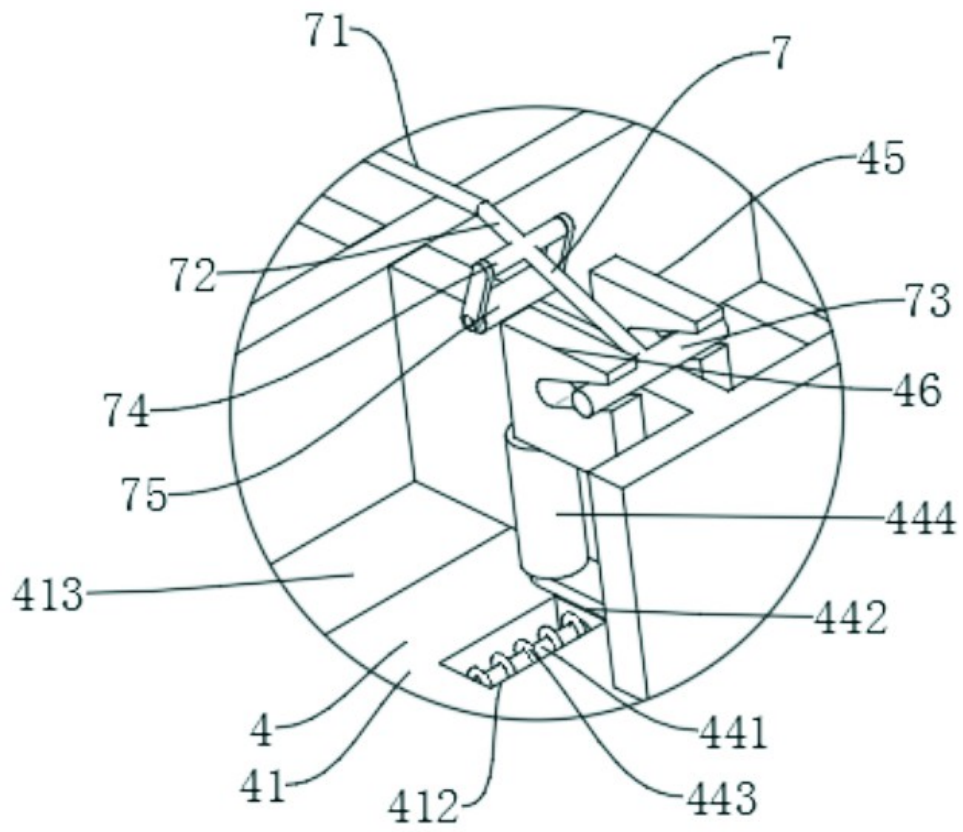


图5

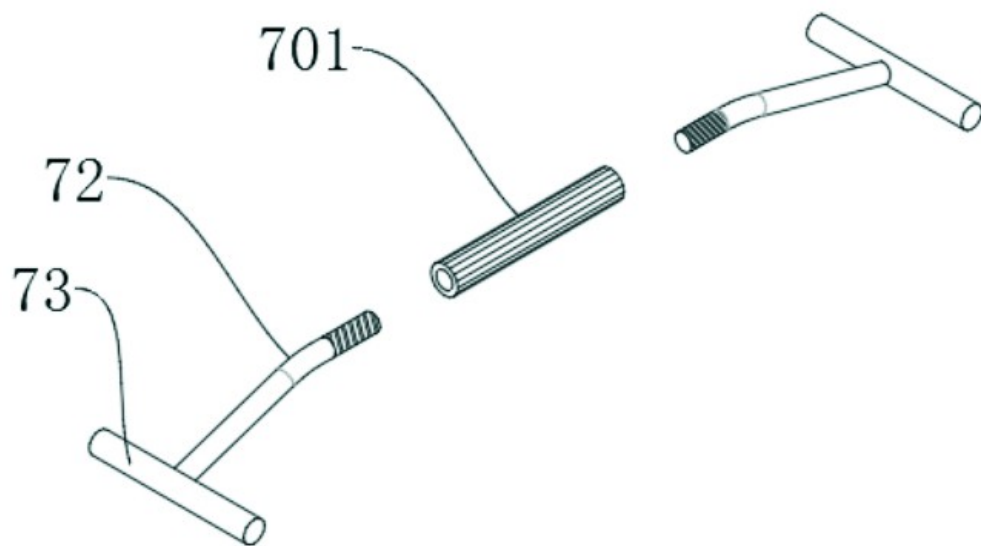


图6

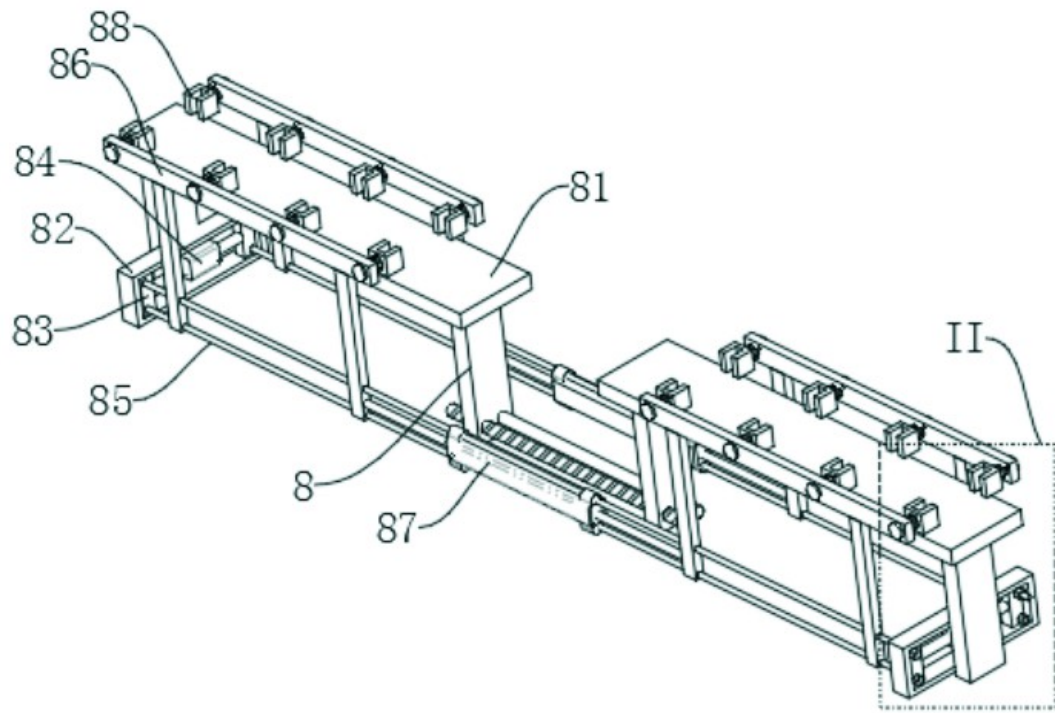


图7

