



(21) 申请号 201910965056.3

(22) 申请日 2019.10.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110668175 A

(43) 申请公布日 2020.01.10

(73) 专利权人 苏州沃特维自动化系统有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区科智
路2号c栋2楼

(72) 发明人 鲁乾坤 黄海阔

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293
专利代理师 杜丹盛

(51) Int. Cl.
B65G 47/91 (2006.01)
B65G 47/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210824410 U, 2020.06.23

审查员 高飞

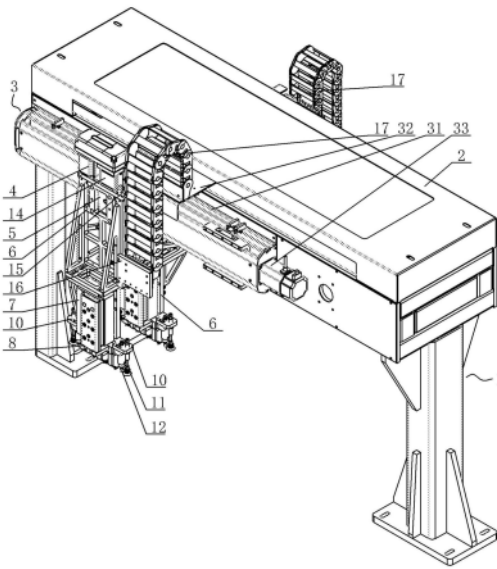
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种转运焊带的装置

(57) 摘要

本发明提供了一种转运焊带的装置,其使得焊带经过载具定位后,在通过载具和下一工序载体的快速定位完成精准定位,使得焊带的定位精准,且定位效率高。龙门架结构的顶部横梁沿着其长度方向上设置有主机结构,所述主机结构的至少一侧设置有横向移动组件,所述横向移动组件具体包括第一导轨、滑动连接板、第一驱动机构,所述第一驱动机构驱动滑动连接板沿着所述第一导轨直线方向运动,所述滑动连接板上固接有升降固定架的上部连接部分,所述升降固定架的垂直向部分包括有一个垂直升降块,所垂直升降块外接有第一升降驱动机构,所述垂直升降块的至少一侧固接有升降支架的对应连接部分,所述升降支架的下部安装腔固接有第二升降驱动机构。



1. 一种转运焊带的装置,其特征在于:其包括龙门架结构,所述龙门架结构的顶部横梁沿着其长度方向上设置有主机结构,所述主机结构的至少一侧设置有横向移动组件,所述横向移动组件具体包括第一导轨、滑动连接板、第一驱动机构,所述第一驱动机构驱动滑动连接板沿着所述第一导轨直线方向运动,所述滑动连接板上固接有升降固定架的上部连接部分,所述升降固定架的垂直向部分包括有一个垂直升降块,所述垂直升降块外接有第一升降驱动机构,所述垂直升降块的至少一侧固接有升降支架的对应连接部分,所述升降支架的下部安装腔固接有第二升降驱动机构,所述第二升降驱动机构的底部输出端固接有一焊带吸附机构,焊带吸附机构的底部吸持部分沿着对应焊带的长度方向布置,所述底部吸持部分具体为若干根下凸的吸附结构,所述升降支架的底部对应于待转运焊条的长度方向的两侧分别设置有侧凸的吸盘连接板,每侧的吸盘连接板上设置有垂直向下布置的载具吸盘,对应的所述载具吸盘的内侧布置有下凸的定位杆,用于转运焊带的载具对应于所述吸附结构的位置设置有避让孔。

2. 如权利要求1所述的一种转运焊带的装置,其特征在于:所述垂直升降块嵌装于垂直导向轨道,所述垂直导向轨道固装于所述升降固定架的中心内腔位置,所述升降固定架的对应于所述升降支架的安装端面上设置有辅助垂直轨道,所述升降支架的对应端面通过导靴卡装于所述辅助垂直轨道。

3. 如权利要求1所述的一种转运焊带的装置,其特征在于:所述主机结构的两侧分别设置有横向移动组件。

4. 如权利要求1或3所述的一种转运焊带的装置,其特征在于所述垂直升降块的垂直于待转运焊带长度方向的两侧分别固装所述升降支架,每个所述升降支架的底部的中心位置布置有对应的焊带吸附机构,所述焊带吸附结构的长度方向的两端分别设置有对应的载具吸盘,每个所述载具吸盘的内侧设置有定位杆,所述定位杆的上部固装于所述吸盘连接板的对应位置。

5. 如权利要求1所述的一种转运焊带的装置,其特征在于:所述焊带吸附机构包括底部吸持部分、上部布置块、上部连接板,所述上部布置块上设置有吸持组件安装槽,所述上部布置块的一侧固接有上部连接板,所述上部连接板通过侧凸连接板固接于所述第二升降驱动机构的底部输出端的对应位置,所述底部吸持部分具体为若干根下凸的吸附结构,每根所述吸附结构的顶部连通至吸持组件安装槽内的腔体内,所述吸持组件安装槽的腔体外侧设置有至少一个连接接头,所述连接接头用于进行真空吸附使用。

6. 如权利要求5所述的一种转运焊带的装置,其特征在于:所述吸附结构具体为硬吸附件,每个硬吸附件的底部吸附面均包括有吸附孔,至少一个硬吸附件的底部吸附面还包括有定位下凸起,所述定位下凸起仿形于待转运焊带的结构孔设置。

7. 如权利要求6所述的一种转运焊带的装置,其特征在于:用于转运焊带的载具对应于所述硬吸附件的位置设置有仿形于硬吸附件横截面形状的避让孔。

8. 如权利要求1所述的一种转运焊带的装置,其特征在于:每个所述升降支架的一侧设置有侧凸安装板,对应的所述侧凸安装板、滑动连接板之间通过拖链连接,所述拖链内布置有线路结构。

9. 如权利要求1所述的一种转运焊带的装置,其特征在于:所述第一驱动机构驱动滑动连接板在焊带上料工位和焊带下料工位之间来回工作,所述定位杆用于定位载具、用于定

位下一工序载体,焊带定位到位后,吸附结构松开焊带,完成焊带的精准定位。

一种转运焊带的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊带转运的技术领域,具体为一种转运焊带的装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板组件是一种将光能转换为直流电的发电装置,焊带是其主要组件之一,在实际组装过程中,被剪成特定长度的焊带需要进行转运到指定工位的对应位置,在实际中,需要通过载具对转运动焊带进行定位,现有的转运过程是将焊带转运到对应的工位后,再通过载具手工校准焊带的位置,其使得焊带的定位效率低下,且容易出错。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了一种转运焊带的装置,其使得焊带经过载具定位后,在通过载具和下一工序载体的快速定位完成精准定位,使得焊带的定位精准,且定位效率高。

[0004] 一种转运焊带的装置,其特征在于:其包括龙门架结构,所述龙门架结构的顶部横梁沿着其长度方向上设置有主机结构,所述主机结构的至少一侧设置有横向移动组件,所述横向移动组件具体包括第一导轨、滑动连接板、第一驱动机构,所述第一驱动机构驱动滑动连接板沿着所述第一导轨直线方向运动,所述滑动连接板上固接有升降固定架的上部连接部分,所述升降固定架的垂直向部分包括有一个垂直升降块,所述垂直升降块外接有第一升降驱动机构,所述垂直升降块的至少一侧固接有升降支架的对应连接部分,所述升降支架的下部安装腔固接有第二升降驱动机构,所述第二升降驱动机构的底部输出端固接有一焊带吸附机构,焊带吸附机构的底部吸持部分沿着对应焊带的长度方向布置,所述底部吸持部分具体为若干根下凸的吸附结构,所述升降支架的底部对应于待转运焊条的长度方向的两侧分别设置有侧凸的吸盘连接板,每侧的吸盘连接板上设置有垂直向下布置的载具吸盘,对应的所述载具吸盘的内侧布置有下凸的定位杆,用于转运焊带的载具对应于所述吸附结构的位置设置有避让孔。

[0005] 其进一步特征在于:所述垂直升降块嵌装于垂直导向轨道,所述垂直导向轨道固装于所述升降固定架的中心内腔位置,所述升降固定架的对应于所述升降支架的安装端面上设置有辅助垂直轨道,所述升降支架的对应端面通过导靴卡装于所述辅助垂直轨道,确保升降支架的安装稳固可靠;

[0006] 所述主机结构的两侧分别设置有横向移动组件,使得一个龙门架结构可转运两组对应的焊带,提高工作效率;

[0007] 所述垂直升降块的垂直于待转运焊带长度方向的两侧分别固装所述升降支架,每个所述升降支架的底部的中心位置布置有对应的焊带吸附机构,所述焊带吸附结构的长度方向的两端分别设置有对应的载具吸盘,每个所述载具吸盘的内侧设置有定位杆,所述定位杆的上部固装于所述吸盘连接板的对应位置,使得可进行两段焊带的同步转运,提高工作效率;

[0008] 所述焊带吸附机构包括底部吸持部分、上部布置块、上部连接板,所述上部布置块上设置有吸持组件安装槽,所述上部布置块的一侧固接有上部连接板,所述上部连接板通过侧凸连接板固接于所述第二升降驱动机构的底部输出端的对应位置,所述底部吸持部分具体为若干根下凸的吸附结构,每根所述吸附结构的顶部连通至吸持组件安装槽内的腔体内,所述吸持组件安装槽的腔体外侧设置有至少一个连接接头,所述连接接头用于进行真空吸附使用;

[0009] 所述吸附结构具体为硬吸附件,每个硬吸附件的底部吸附面均包括有吸附孔,至少一个硬吸附件的底部吸附面还包括有定位下凸起,所述定位下凸起仿形于待转运焊带的结构孔设置,确保焊带和吸附结构的准确精准定位;

[0010] 用于转运焊带的载具对应于所述硬吸附件的位置设置有仿形于硬吸附件横截面形状的避让孔,确保载具吸盘吸附住载具后,硬吸附件可垂直向穿过载具对焊带进行吸附;

[0011] 每个所述升降支架的一侧设置有侧凸安装板,对应的所述侧凸安装板、滑动连接板之间通过拖链连接,所述拖链内布置有线路结构,确保整个结构的布置简洁可靠;

[0012] 所述第一驱动机构驱动滑动连接板在焊带上料工位和焊带下料工位之间来回工作,所述定位杆用于定位载具、用于定位下一工序载体,焊带定位到位后,吸附结构松开焊带,完成焊带的精准定位。

[0013] 采用本发明的结构后,第一升降驱动机构驱动载具吸盘通过定位杆定位吸盘后吸附住载具,之后第二升降驱动机构驱动若干根下凸的吸附结构贯穿载具的避让孔后用于吸附住焊带,之后第二升降驱动机构复位,使得焊带位于载具的腔体内定位布置,之后通过第一驱动机构驱动焊带连同载具一起转运至下一工序载体的正上方,第一升降驱动机构下降,使得定位杆和载体完成定位,之后下方焊带,其使得焊带经过载具定位后,再通过载具和下一工序载体的快速定位完成精准定位,使得焊带的定位精准,且定位效率高。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体图结构示意图;

[0015] 图2为本发明的主视图结构示意图;

[0016] 图3为本发明的焊带吸附机构的立体图结构示意图;

[0017] 图4为图3的仰视图结构示意图;

[0018] 图5为本发明的垂直升降机构和吸附组件的组装立体图结构示意图;

[0019] 图中序号所对应的名称如下:

[0020] 龙门架结构1、主机结构2、横向移动组件3、第一导轨31、滑动连接板32、第一驱动机构33、升降固定架4、垂直升降块5、升降支架6、第二升降驱动机构7、焊带吸附机构8、吸附结构81、吸附孔811、定位下凸起812、底部吸持部分82、上部布置块83、上部连接板84、侧凸连接板841、吸持组件安装槽85、连接接头86、焊带9、吸盘连接板10、载具吸盘11、定位杆12、载具13、垂直导向轨道14、辅助垂直轨道15、侧凸安装板16、拖链17。

具体实施方式

[0021] 一种转运焊带的装置,见图1-图5:其包括龙门架结构1,龙门架结构1的顶部横梁沿着其长度方向上设置有主机结构2,主机结构2的至少一侧设置有横向移动组件3,横向移

动组件3具体包括第一导轨31、滑动连接板32、第一驱动机构33,第一驱动机构33驱动滑动连接板32沿着第一导轨31直线方向运动,滑动连接板32上固接有升降固定架4的上部连接部分,升降固定架4的垂直向部分包括有一个垂直升降块5,垂直升降块5外接有第一升降驱动机构(图中未画出、属于现有成熟结构),垂直升降块5的至少一侧固接有升降支架6的对应连接部分,升降支架6的下部安装腔固接有第二升降驱动机构7,第二升降驱动机构7的底部输出端固接有一焊带吸附机构8,焊带吸附机构8的底部吸持部分沿着对应焊带9的长度方向布置,底部吸持部分具体为若干根下凸的吸附结构81,升降支架6的底部对应于待转运焊条的长度方向的两侧分别设置有侧凸的吸盘连接板10,每侧的吸盘连接板10上设置有垂直向下布置的载具吸盘11,对应的载具吸盘11的内侧布置有下凸的定位杆12,用于转运焊带的载具13对应于吸附结构81的位置设置有避让孔(图中未画出、属于现有成熟结构)。

[0022] 具体实施例中:主机结构2的两侧分别设置有横向移动组件3,使得一个龙门架结构1可转运两组对应的焊带,提高工作效率;

[0023] 垂直升降块5的垂直于待转运焊带长度方向的两侧分别固装升降支架6,每个升降支架6的底部的中心位置布置有对应的焊带吸附机构8,焊带吸附结构8的长度方向的两端分别设置有对应的载具吸盘11,每个载具吸盘11的内侧设置有定位杆12,定位杆12的上部固装于吸盘连接板10的对应位置,使得可进行两段焊带9的同步转运,提高工作效率;

[0024] 垂直升降块5嵌装于垂直导向轨道14,垂直导向轨道14固装于升降固定架4的中心内腔位置,升降固定架4的对应于升降支架6的安装端面上设置有辅助垂直轨道15,升降支架6的对应端面通过导靴卡装于辅助垂直轨道15,确保升降支架6的安装稳固可靠;

[0025] 焊带吸附机构8包括底部吸持部分82、上部布置块83、上部连接板84,上部布置块83上设置有吸持组件安装槽85,上部布置块83的一侧固接有上部连接板84,上部连接板84通过侧凸连接板841固接于第二升降驱动机构7的底部输出端的对应位置,底部吸持部分82具体为若干根下凸的吸附结构81,每根吸附结构81的顶部连通至吸持组件安装槽85内的腔体内,吸持组件安装槽85的腔体外侧设置有至少一个连接接头86,连接接头86用于进行真空吸附使用;

[0026] 吸附结构81具体为硬吸附件,每个硬吸附件的底部吸附面均包括有吸附孔811,至少一个硬吸附件的底部吸附面还包括有定位下凸起812,定位下凸起812仿形于待转运焊带9的结构孔设置,确保焊带9和吸附结构81的准确精准定位;

[0027] 用于转运焊带的载具13对应于硬吸附件的位置设置有仿形于硬吸附件横截面形状的避让孔,确保载具吸盘11吸附住载具13后,硬吸附件可垂直向穿过载具对焊带9进行吸附;

[0028] 每个升降支架6的一侧设置有侧凸安装板16,对应的侧凸安装板16、滑动连接板32之间通过拖链17连接,拖链17内布置有线路结构,确保整个结构的布置简洁可靠;

[0029] 第一驱动机构33驱动滑动连接板32在焊带上料工位和焊带下料工位之间来回工作,定位杆12用于定位载具13和用于定位下一工序载体,焊带9定位到位后,吸附结构81松开焊带9,完成焊带精准定位。

[0030] 其工作原理如下:第一升降驱动机构驱动载具吸盘通过定位杆定位吸盘后吸附住载具,之后第二升降驱动机构驱动若干根下凸的吸附结构贯穿载具的避让孔后用于吸附住焊带,之后第二升降驱动机构复位,使得焊带位于载具的腔体内定位布置,之后通过第一驱

动机构驱动焊带连同载具一起转运至下一工序载体的正上方,第一升降驱动机构下降,使得定位杆和载体完成定位,之后下方焊带,其使得焊带经过载具定位后,再通过载具和下一工序载体的快速定位完成精准定位,使得焊带的定位精准,且定位效率高。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

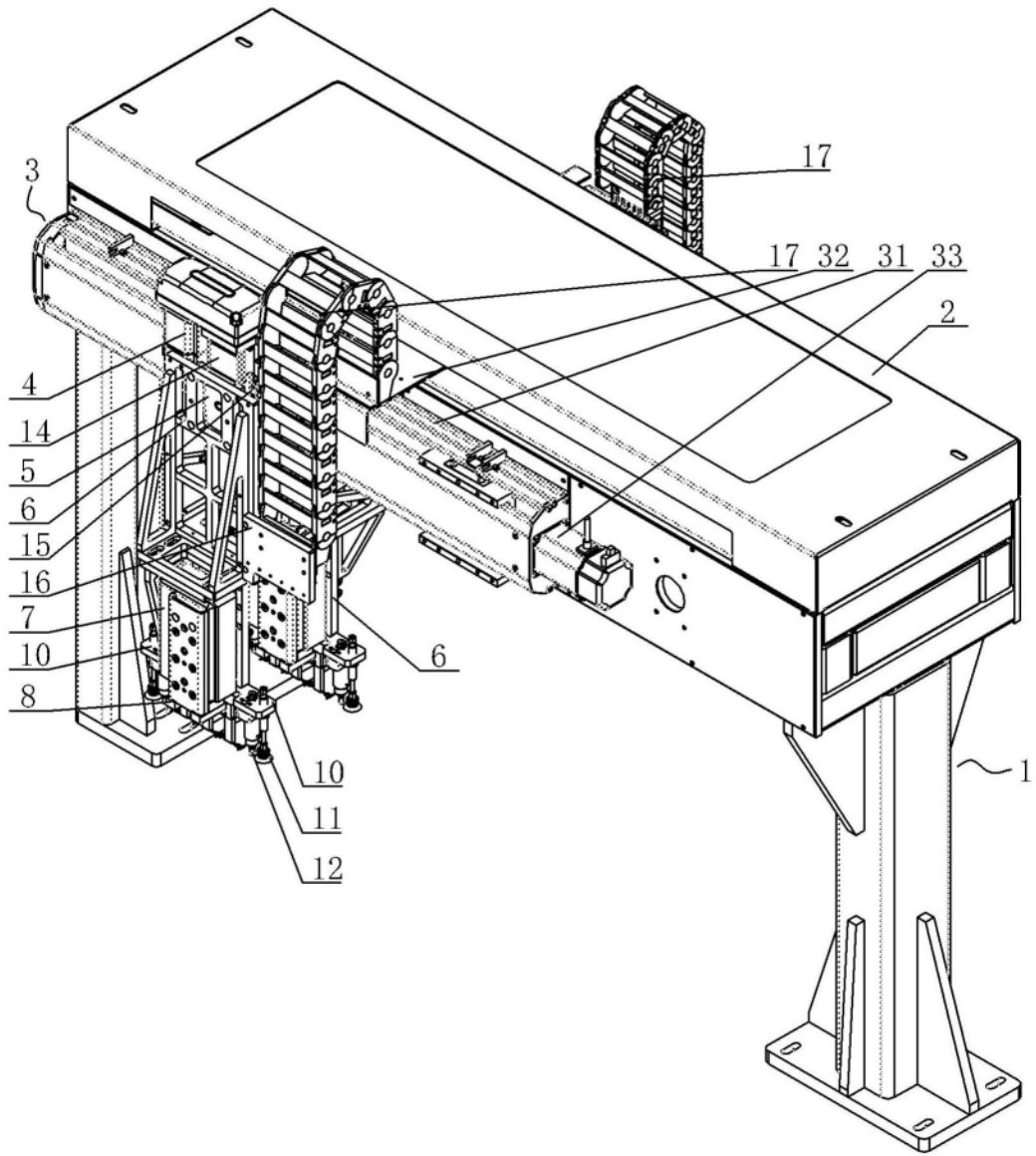


图1

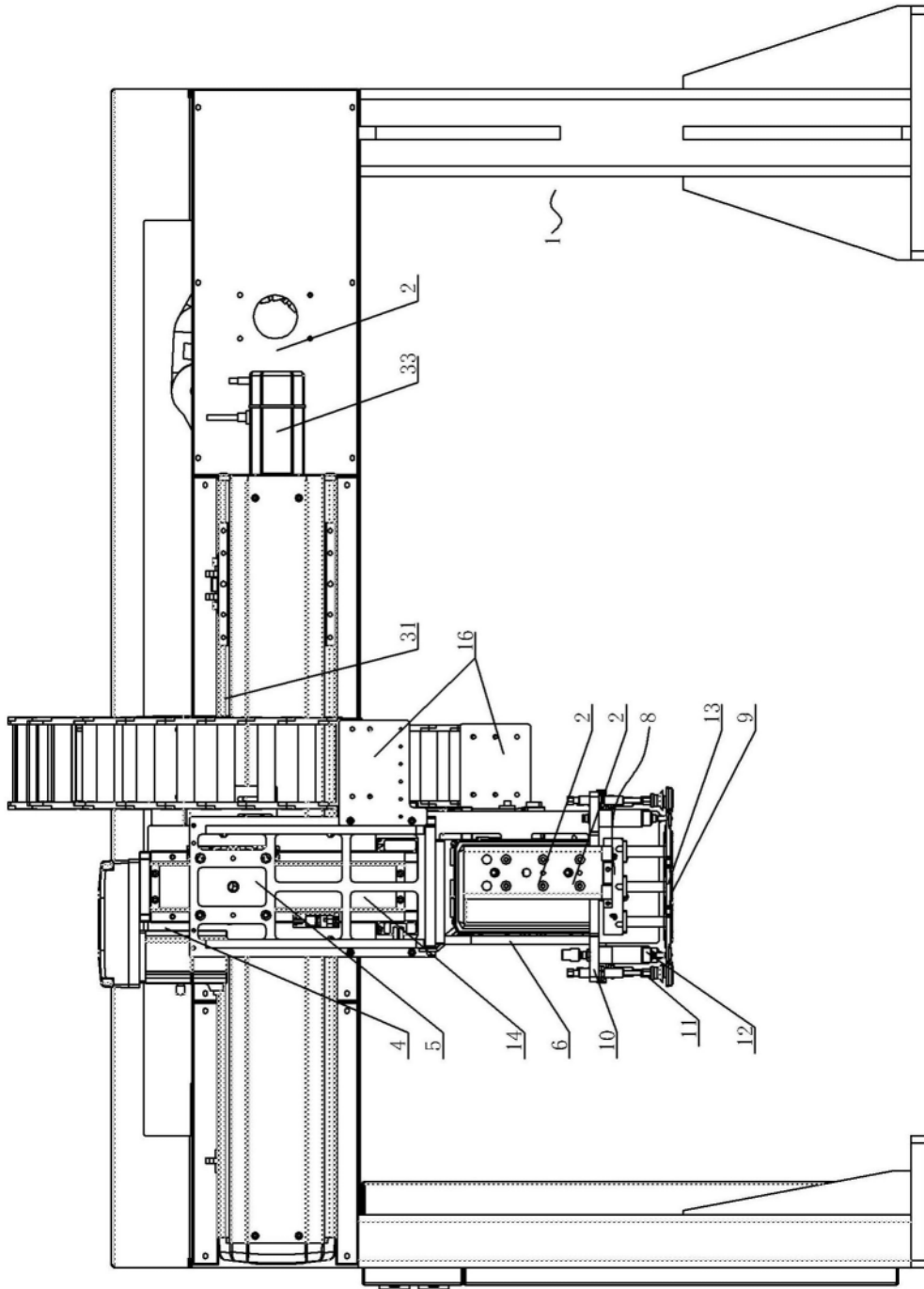


图2

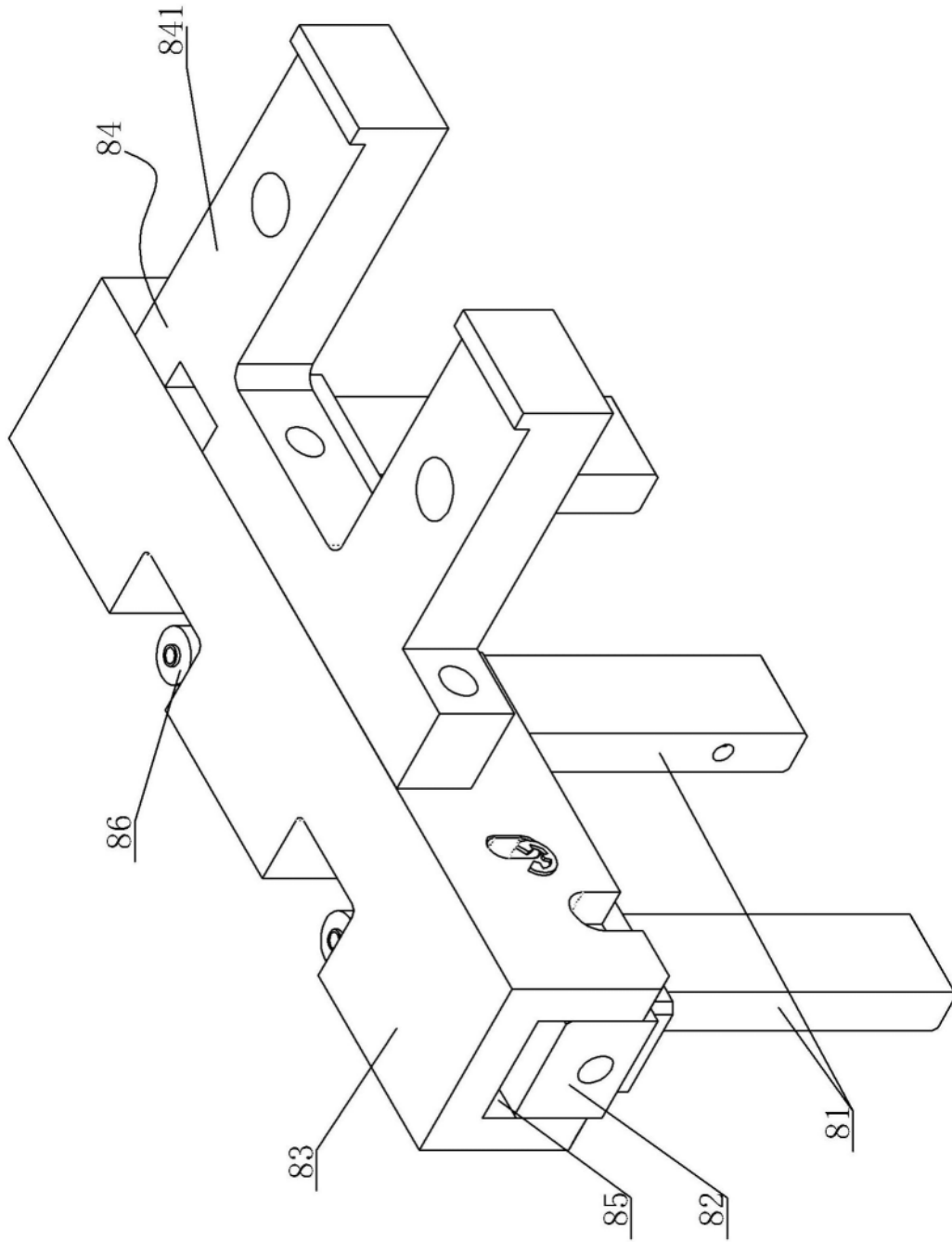


图3

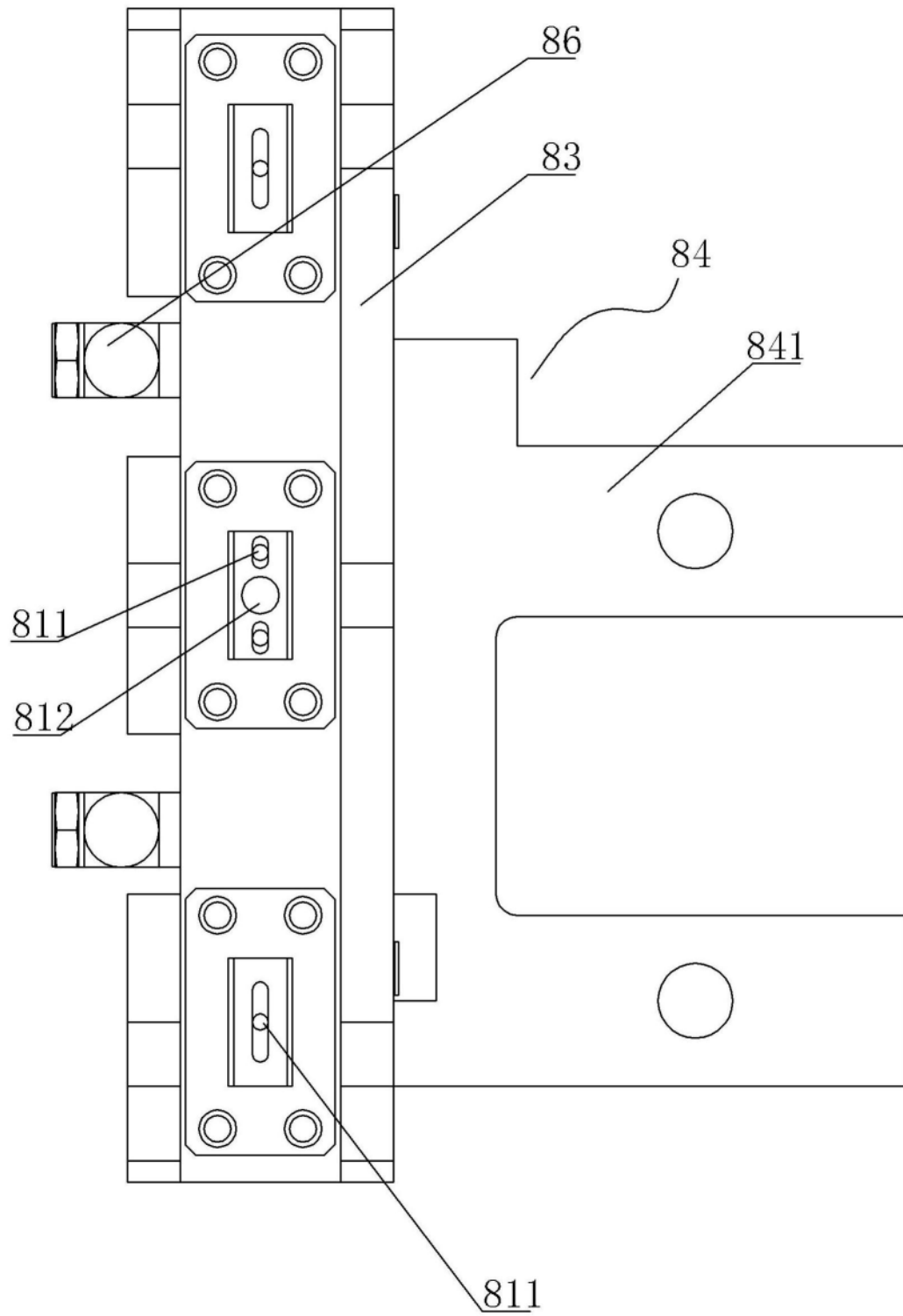


图4

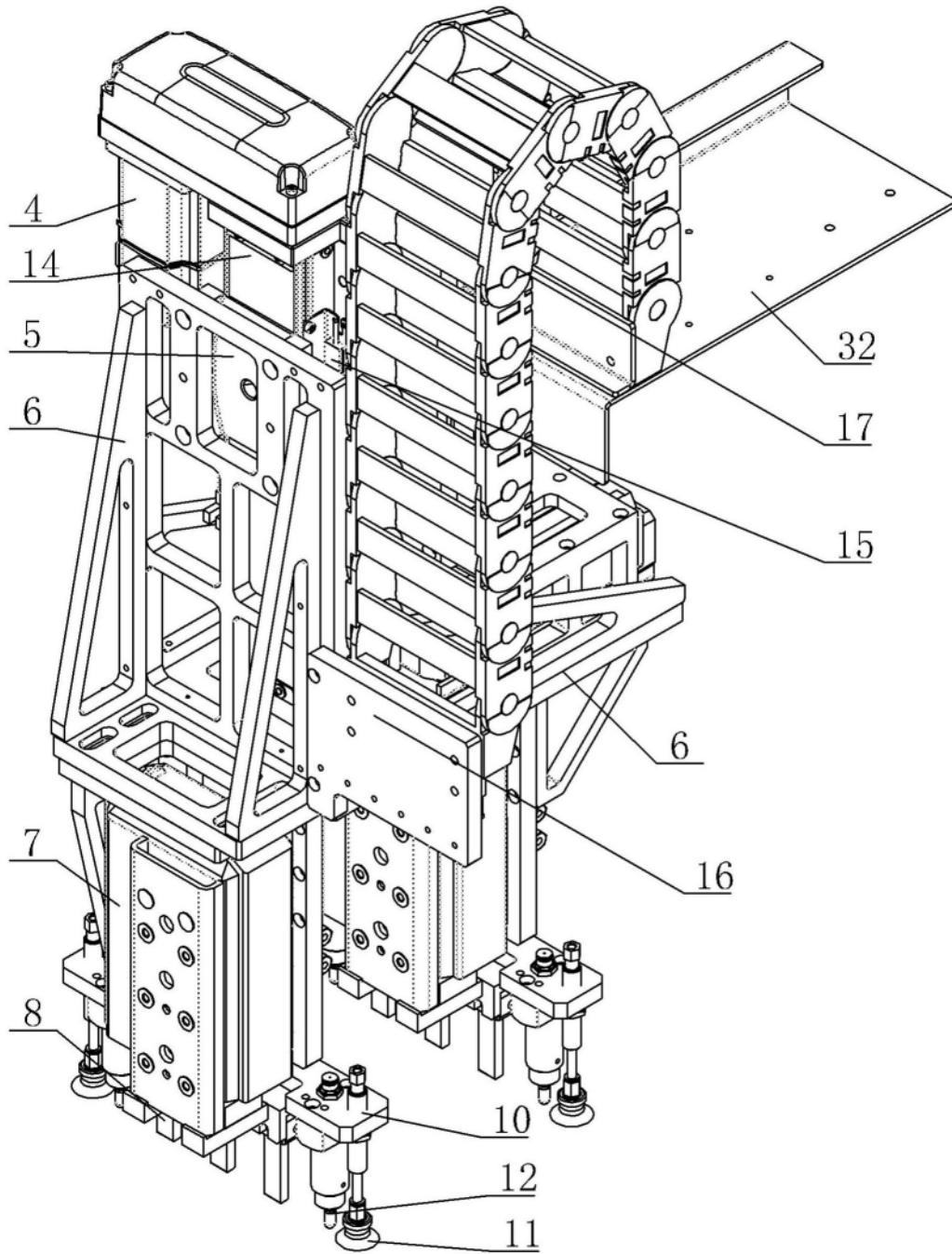


图5