(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219324918 U
(45)授权公告日 2023.07.11

(21)申请号 202223034054.9

(22)申请日 2022.11.14

(73)专利权人 苏州宝馨智能制造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区石阳路17号

(72)发明人 陈良年 万昊

(74)专利代理机构 苏州上马奔腾专利商标代理事务所(普通合伙) 32630
专利代理师 吴静波

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

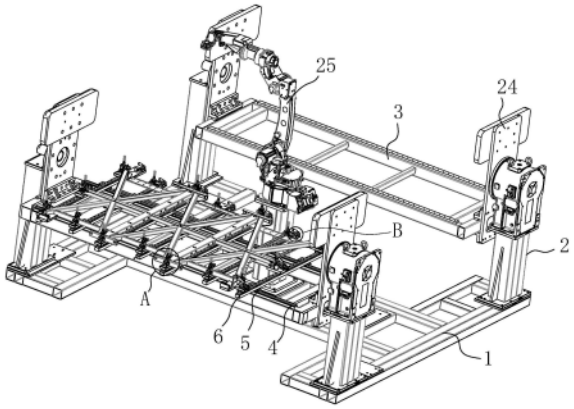
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种焊接定位辅助工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种焊接定位辅助工装，包括：底架，置于所述底架上的支撑机构；设于所述支撑机构上的可调式轨道机构；设于所述轨道机构上的多个用于工件定位的定位机构；所述定位机构包括：与所述轨道机构滑动连接的定位滑块、设于所述定位滑块上的连接块、固定于所述连接块上用于增加高度的抬高块、固定于所述抬高块上的连接座、与所述连接座转动连接的转动部。该焊接定位辅助工装，通过定位机构与轨道机构相辅相成，因此定位机构可以调节自身的位置的分布，从而可以对不同的架体进行定位固定，适用范围大，且固定后的架体在焊接时位置不会出现偏差，避免后续的焊接误差，进一步提高了实用性。



CN 219324918 U

1.一种焊接定位辅助工装,其特征在于,包括:

底架,置于所述底架上的支撑机构;

设于所述支撑机构上的可调式轨道机构;

设于所述轨道机构上的多个用于工件定位的定位机构;

其中,所述定位机构包括:与所述轨道机构滑动连接的定位滑块、设于所述定位滑块上的连接块、固定于所述连接块上用于增加高度的抬高块、固定于所述抬高块上的连接座、与所述连接座转动连接的转动部、穿过所述转动部并与所述连接座转动连接的横杆、分别与所述转动部和横杆转动连接的铰接节、设于所述横杆另一端的套节、以及设于所述套节上的固定机构。

2.根据权利要求1所述的焊接定位辅助工装,其特征在于,所述支撑机构包括:固定于所述底架上的四个支柱、设于相邻两个所述支柱之间的焊接架。

3.根据权利要求2所述的焊接定位辅助工装,其特征在于,所述焊接架上设有若干个固定孔,所述轨道机构通过固定孔与所述焊接架固定连接。

4.根据权利要求3所述的焊接定位辅助工装,其特征在于,所述轨道机构包括:固定于所述焊接架上的纵向滑轨、可滑动地设于所述纵向滑轨上的滑动连接件、以及固定于所述滑动连接件上的横向滑轨。

5.根据权利要求1所述的焊接定位辅助工装,其特征在于,所述固定机构包括:固定套设于所述套节上的固定套、固定于所述固定套顶部与底部的螺母、分别与所述固定套螺纹连接的调节螺栓。

6.根据权利要求1所述的焊接定位辅助工装,其特征在于,所述连接块上还设有用于工件限位的限位组件,所述限位组件包括:固定于所述连接块上的安装板、设于所述安装板上的固定座、与所述固定座转动连接的手柄、以及铰接于所述手柄一端的连接部。

7.根据权利要求6所述的焊接定位辅助工装,其特征在于,所述连接部的另一端固定连接有螺纹筒,所述螺纹筒的内部螺纹连接有螺杆。

8.根据权利要求2所述的焊接定位辅助工装,其特征在于,所述焊接架的两侧设有辅助工装固定的限位板,所述底架上还设有用于工件焊接的焊接机械臂。

一种焊接定位辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域，特别涉及一种焊接定位辅助工装。

背景技术

[0002] 焊接工装是一套柔性的焊接固定、压紧、定位的夹具，主要用于焊接各种可焊接材料的焊接，其中包括大、中、小型材料的焊接。

[0003] 其中铁架或者钢架之类架体工件，因实际需要的体积大小均不相同，因此没有相应的焊接工装，在组装焊接时，容易因组装位置的偏差出现焊接误差，且无法采用自动化焊接的方式进行焊接，降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种焊接定位辅助工装，具有架体工件夹持固定的优点。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种焊接定位辅助工装，包括：

[0007] 底架，置于所述底架上的支撑机构；

[0008] 设于所述支撑机构上的可调式轨道机构；

[0009] 设于所述轨道机构上的多个用于工件定位的定位机构；

[0010] 其中，所述定位机构包括：与所述轨道机构滑动连接的定位滑块、设于所述定位滑块上的连接块、固定于所述连接块上用于增加高度的抬高块、固定于所述抬高块上的连接座、与所述连接座转动连接的转动部、穿过所述转动部并与所述连接座转动连接的横杆、分别与所述转动部和横杆转动连接的铰接节、设于所述横杆另一端的套节、以及设于所述套节上的固定机构。

[0011] 实现上述技术方案，通过支撑机构的设置起到支撑的作用，使架体在其上方焊接成型，而多个定位机构可以通过轨道机构安装在支撑机构上，使多个定位机构可以通过不同的分布位置将组成架体的杆状原件进行固定定位，使其组成架体并对其进行固定，然后利用焊接工具进行焊接，从而完成架体的焊接，由于定位机构与轨道机构相辅相成，因此定位机构可以调节自身的位置的分布，从而可以对不同的架体进行定位固定，适用范围大，且固定后的架体在焊接时位置不会出现偏差，避免后续的焊接误差，进一步提高了实用性。

[0012] 连接块可以将组成架体的杆状原件放置，然后利用抬高块提高高度，并拉动转动部，当转动部转动时就会通过铰接节带动横杆转动，从而使套节位于杆状原件的上方，而垂直状态下的转动部可以通过铰接节对套节进行限位，使套节不会再次转动，然后通过固定机构即可对杆状原件进行固定。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，所述支撑机构包括：固定于所述底架上的四个支柱、设于相邻两个所述支柱之间的焊接架。

[0014] 实现上述技术方案，支柱可以提高工作高度，焊接架则可以对架体进行支撑，而相

邻的设置可以组成双工位，提高架体整体焊接效率。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案，所述焊接架上设有若干个固定孔，所述轨道机构通过固定孔与所述焊接架固定连接。

[0016] 实现上述技术方案，通过固定孔使螺栓与其螺纹连接，从而将轨道机构固定在焊接架上。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案，所述轨道机构包括：固定于所述焊接架上的纵向滑轨、可滑动地设于所述纵向滑轨上的滑动连接件、以及固定于所述滑动连接件上的横向滑轨。

[0018] 实现上述技术方案，纵向滑轨可以在将纵向分布的定位机构安装，而横向滑轨可以将横向分布的定位机构安装，其中滑动连接件可以调节横向滑轨在纵向滑轨上的位置，从而调节定位机构的位置，且滑动连接件可以提高横向滑轨的高度，进一步适配架体组装。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案，所述固定机构包括：固定套设于所述套节上的固定套、固定于所述固定套顶部与底部的螺母、分别与所述固定套螺纹连接的调节螺栓。

[0020] 实现上述技术方案，调节螺栓转动时就会通过螺母移动，从而使调节螺栓的底端可以接触到架体，并对其进行挤压，从而对架体进行固定。

[0021] 作为本实用新型的一种优选方案，所述连接块上还设有用于工件限位的限位组件，所述限位组件包括：固定于所述连接块上的安装板、设于所述安装板上的固定座、与所述固定座转动连接的手柄、以及铰接于所述手柄一端的连接部。

[0022] 实现上述技术方案，手柄拉动时就会带动连接部移动，利用移动的连接部可以抵触架体的侧边，从而将放置后的架体进行调整，使架体保持合适的位置，使其可以采用自动焊接的方式进行焊接，大大提高焊接效率。

[0023] 作为本实用新型的一种优选方案，所述连接部的另一端固定连接有螺纹筒，所述螺纹筒的内部螺纹连接有螺杆。

[0024] 实现上述技术方案，螺杆转动时，螺头的一端就会远离螺纹筒，从而可以调节到适合的位置，方便不同的架体组装使用。

[0025] 作为本实用新型的一种优选方案，所述焊接架的两侧设有辅助工装固定的限位板，所述底架上还设有用于工件焊接的焊接机械臂。

[0026] 实现上述技术方案，限位板可以对架体进行限位，而焊接机械臂可以通过PCL等现有技术进行编程，从而对固定后的架体进行自动焊接。

[0027] 综上所述，本实用新型具有如下有益效果：

[0028] 本实用新型实施例通过提供一种焊接定位辅助工装，通过支撑机构的设置起到支撑的作用，使架体在其上方焊接成型，而多个定位机构可以通过轨道机构安装在支撑机构上，使多个定位机构可以通过不同的分布位置将组成架体的杆状原件进行固定定位，使其组成架体并对其进行固定，然后利用焊接工具进行焊接，从而完成架体的焊接，由于定位机构与轨道机构相辅相成，因此定位机构可以调节自身的位置的分布，从而可以对不同的架体进行定位固定，适用范围大，且固定后的架体在焊接时位置不会出现偏差，避免后续的焊接误差，进一步提高了实用性。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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的附图。

[0030] 图1为本实用新型的结构立体示意图。

[0031] 图2为本实用新型的结构俯视示意图。

[0032] 图3为本实用新型的结构正视示意图。

[0033] 图4为本实用新型图1中A处的结构放大示意图。

[0034] 图5为本实用新型图1中B处的结构放大示意图。

[0035] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

[0036] 1、底架；2、支柱；3、焊接架；4、纵向滑轨；5、滑动连接件；6、横向滑轨；7、定位滑块；8、连接块；9、抬高块；10、连接座；11、转动部；12、横杆；13、铰接节；14、套节；15、固定套；16、螺母；17、调节螺栓；18、安装板；19、固定座；20、手柄；21、连接部；22、螺纹筒；23、螺杆；24、限位板；25、焊接机械臂。

具体实施方式

[0037] 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。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。

[0038] 实施例

[0039] 一种焊接定位辅助工装，如图1至图5，包括：底架1，置于底架1上的支撑机构；设于支撑机构上的可调式轨道机构；设于轨道机构上的多个用于工件定位的定位机构；其中，定位机构包括：与轨道机构滑动连接的定位滑块7、设于定位滑块7上的连接块8、固定于连接块8上用于增加高度的抬高块9、固定于抬高块9上的连接座10、与连接座10转动连接的转动部11、穿过转动部11并与连接座10转动连接的横杆12、分别与转动部11和横杆12转动连接的铰接节13、设于横杆12另一端的套节14、以及设于套节14上的固定机构。

[0040] 具体的，通过支撑机构的设置起到支撑的作用，使架体在其上方焊接成型，而多个定位机构可以通过轨道机构安装在支撑机构上，使多个定位机构可以通过不同的分布位置将组成架体的杆状原件进行固定定位，使其组成架体并对其进行固定，然后利用焊接工具进行焊接，从而完成架体的焊接，由于定位机构与轨道机构相辅相成，因此定位机构可以调节自身的位置的分布，从而可以对不同的架体进行定位固定，适用范围大，且固定后的架体在焊接时位置不会出现偏差，避免后续的焊接误差，进一步提高了实用性。

[0041] 连接块8可以将组成架体的杆状原件放置，然后利用抬高块9提高高度，并拉动转动部11，当转动部11转动时就会通过铰接节13带动横杆12转动，从而使套节14位于杆状原件的上方，而垂直状态下的转动部11可以通过铰接节13对套节14进行限位，使套节14不会再次转动，然后通过固定机构即可对杆状原件进行固定。

[0042] 进一步的，支撑机构包括：固定于底架1上的四个支柱2、设于相邻两个支柱2之间

的焊接架3，支柱2可以提高工作高度，焊接架3则可以对架体进行支撑，而相邻的设置可以组成双工位，提高架体整体焊接效率。

[0043] 焊接架3上设有若干个固定孔，轨道机构通过固定孔与焊接架3固定连接，通过固定孔使螺栓与其螺纹连接，从而将轨道机构固定在焊接架3上。

[0044] 轨道机构包括：固定于焊接架3上的纵向滑轨4、可滑动地设于纵向滑轨4上的滑动连接件5、以及固定于滑动连接件5上的横向滑轨6。

[0045] 纵向滑轨4可以在将纵向分布的定位机构安装，而横向滑轨6可以将横向分布的定位机构安装，其中滑动连接件5可以调节横向滑轨6在纵向滑轨4上的位置，从而调节定位机构的位置，且滑动连接件5可以提高横向滑轨6的高度，进一步适配架体组装。

[0046] 固定机构包括：固定套设于套节14上的固定套15、固定于固定套15顶部与底部的螺母16、分别与固定套15螺纹连接的调节螺栓17，调节螺栓17转动时就会通过螺母16移动，从而使调节螺栓17的底端可以接触到架体，并对其进行挤压，从而对架体进行固定。

[0047] 连接块8上还设有用于工件限位的限位组件，限位组件包括：固定于连接块8上的安装板18、设于安装板18上的固定座19、与固定座19转动连接的手柄20、以及铰接于手柄20一端的连接部21。

[0048] 手柄20拉动时就会带动连接部21移动，利用移动的连接部21可以抵触架体的侧边，从而将放置后的架体进行调整，使架体保持合适的位置，使其可以采用自动焊接的方式进行焊接，大大提高焊接效率。

[0049] 连接部21的另一端固定连接有螺纹筒22，螺纹筒22的内部螺纹连接有螺杆23，螺杆23转动时，螺头的一端就会远离螺纹筒22，从而可以调节到适合的位置，方便不同的架体组装使用。

[0050] 焊接架3的两侧设有辅助工装固定的限位板24，底架1上还设有用于工件焊接的焊接机械臂25，限位板24可以对架体进行限位，而焊接机械臂25可以通过PCL等现有技术进行编程，从而对固定后的架体进行自动焊接。

[0051] 工作原理，首先将轨道机构安装在焊接架3上，然后将定位滑块7与横向滑轨6滑动连接，并将定位滑块7和连接块8固定连接，然后通过螺栓将连接块8和抬高块9固定连接，最后将连接座10安装在抬高块9上，当架体组装好后，掰动转动部11，使转动部11转动，当转动部11转动时就会通过铰接节13带动横杆12转动，从而使套节14位于杆状原件的上方，而垂直状态下的转动部11可以通过铰接节13对套节14进行限位，使套节14不会再次转动，且套节14位于架体的上方时可以通过调节螺栓17对架体进行定位，手柄20拉动时就会带动连接部21移动，利用移动的连接部21可以抵触架体的侧边，从而将放置后的架体进行调整，使架体保持合适的位置，使其可以采用自动焊接的方式进行焊接，大大提高焊接效率。

[0052] 综上，本实用新型具有如下有益效果：

[0053] 本实用新型实施例通过提供一种焊接定位辅助工装，通过支撑机构的设置起到支撑的作用，使架体在其上方焊接成型，而多个定位机构可以通过轨道机构安装在支撑机构上，使多个定位机构可以通过不同的分布位置将组成架体的杆状原件进行固定定位，使其组成架体并对其进行固定，然后利用焊接工具进行焊接，从而完成架体的焊接，由于定位机构与轨道机构相辅相成，因此定位机构可以调节自身的位置的分布，从而可以对不同的架体进行定位固定，适用范围大，且固定后的架体在焊接时位置不会出现偏差，避免后续的焊

接误差,进一步提高了实用性。

[0054] 所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

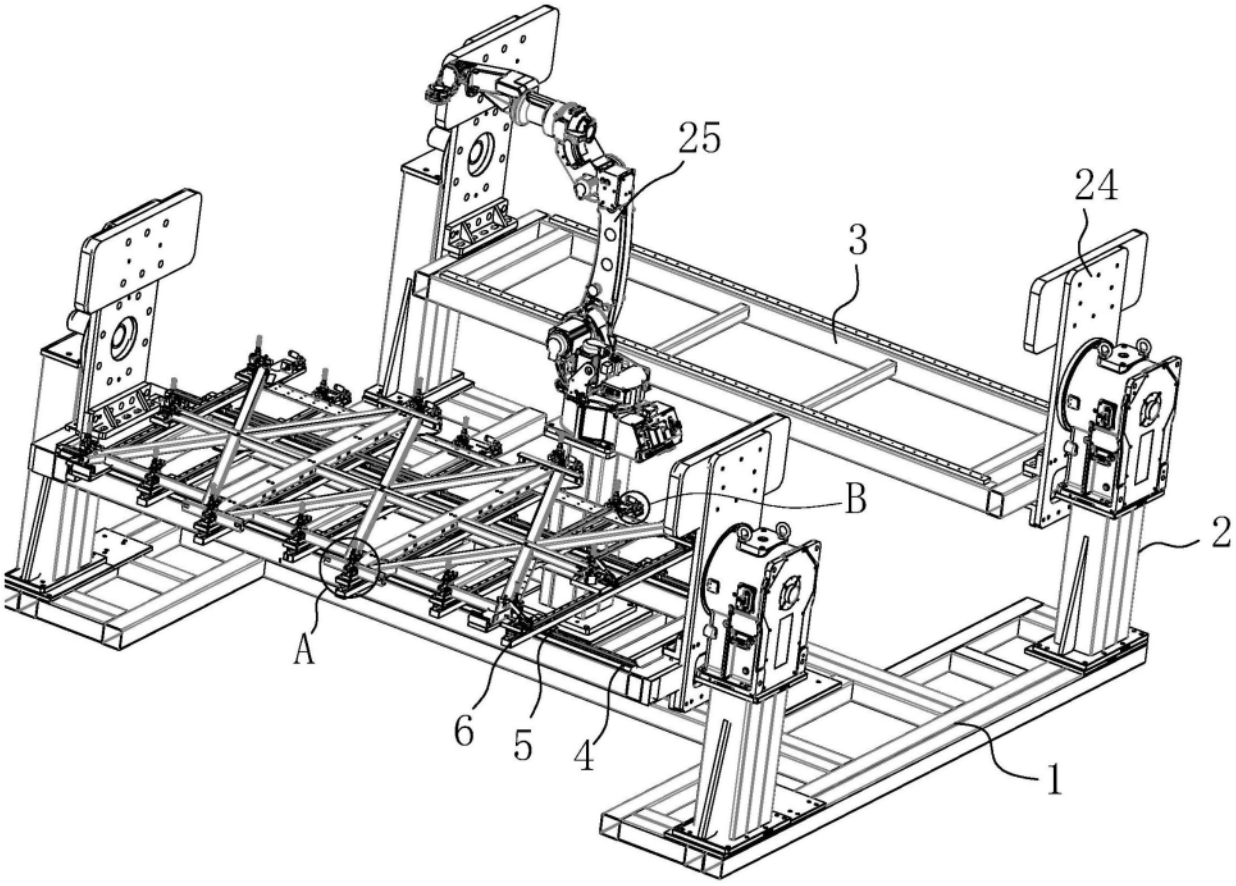


图1

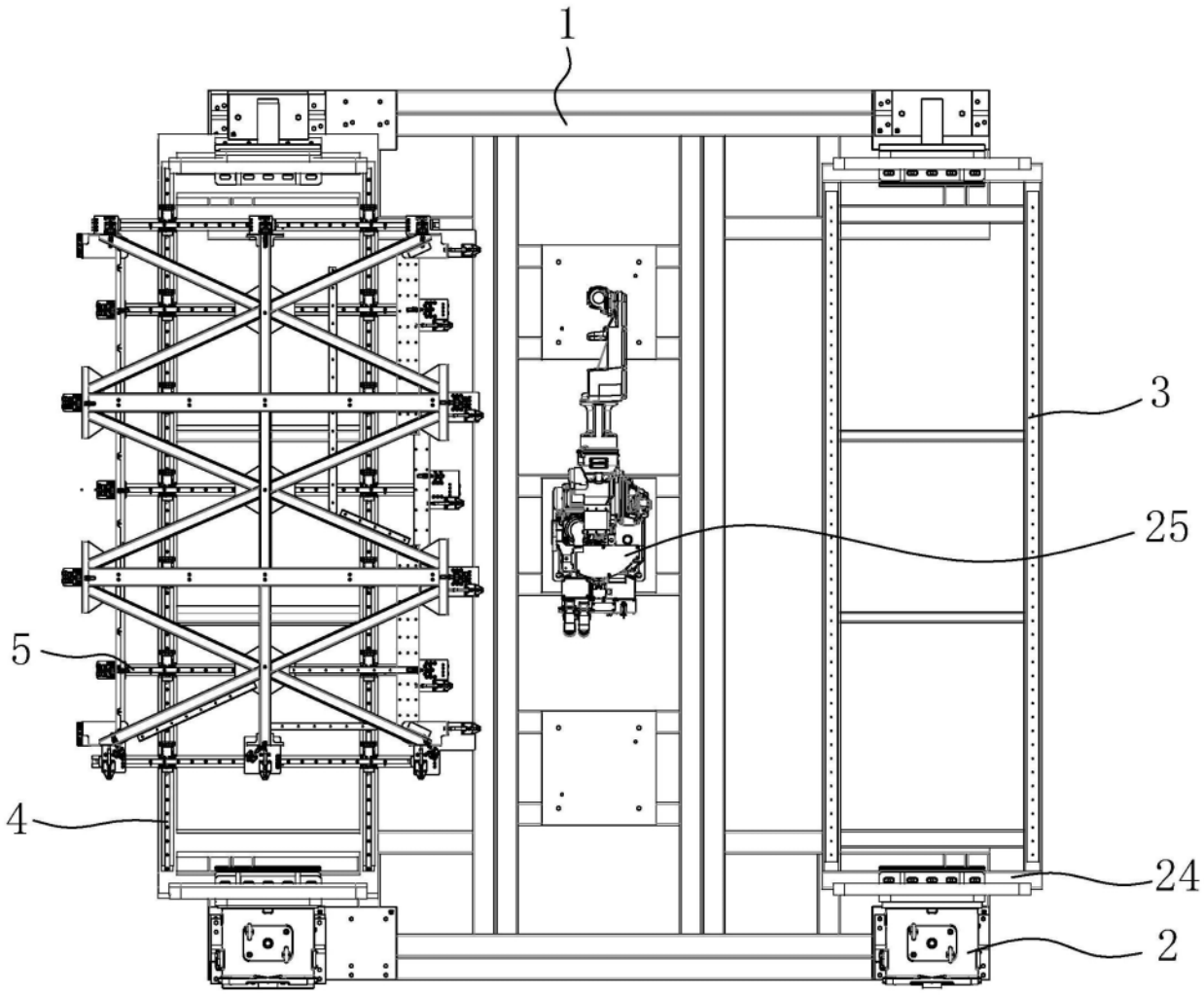


图2

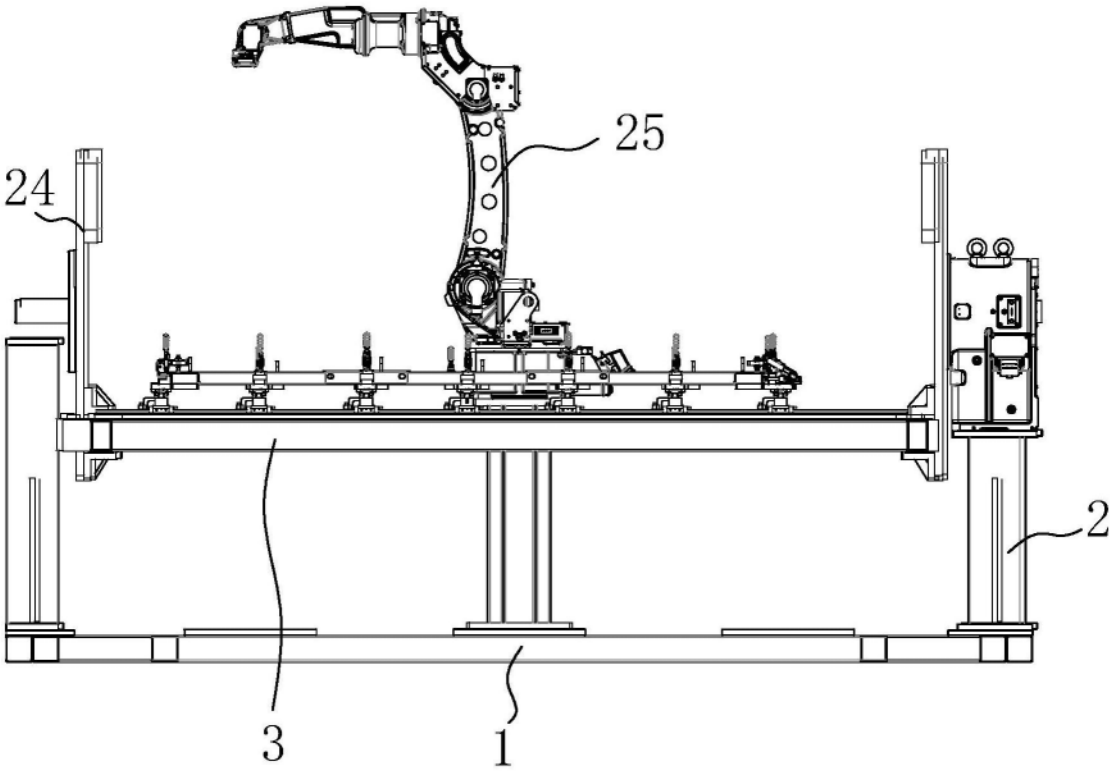


图3

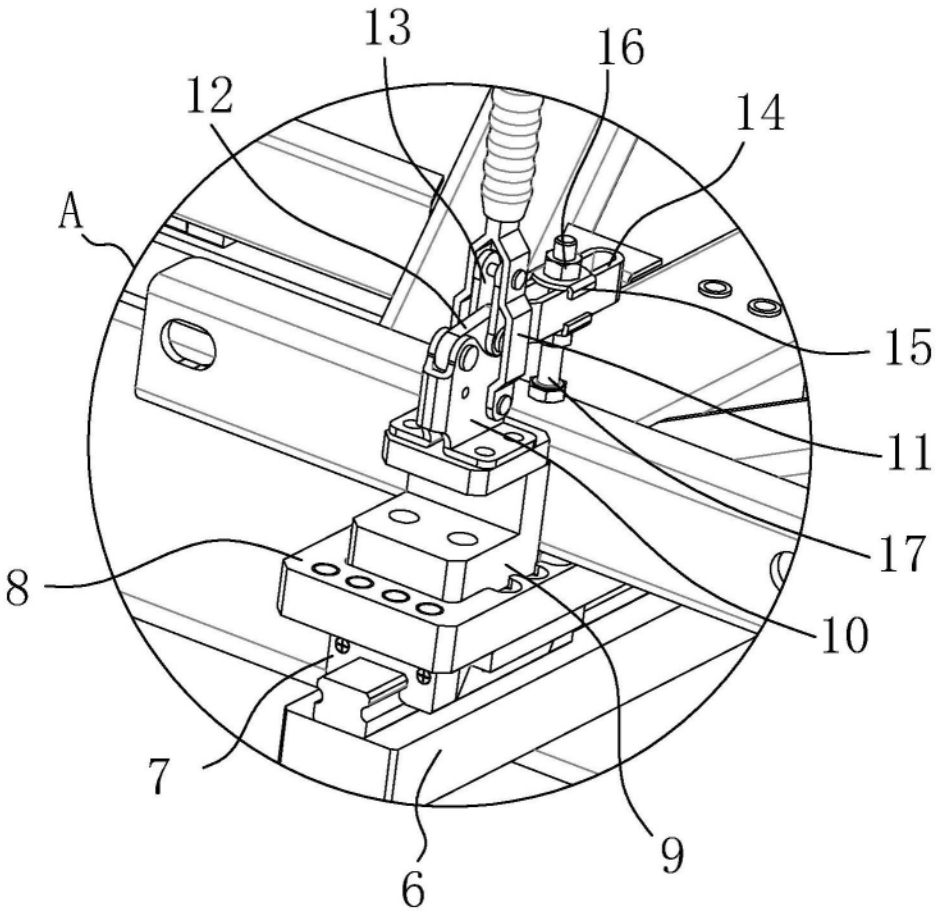


图4

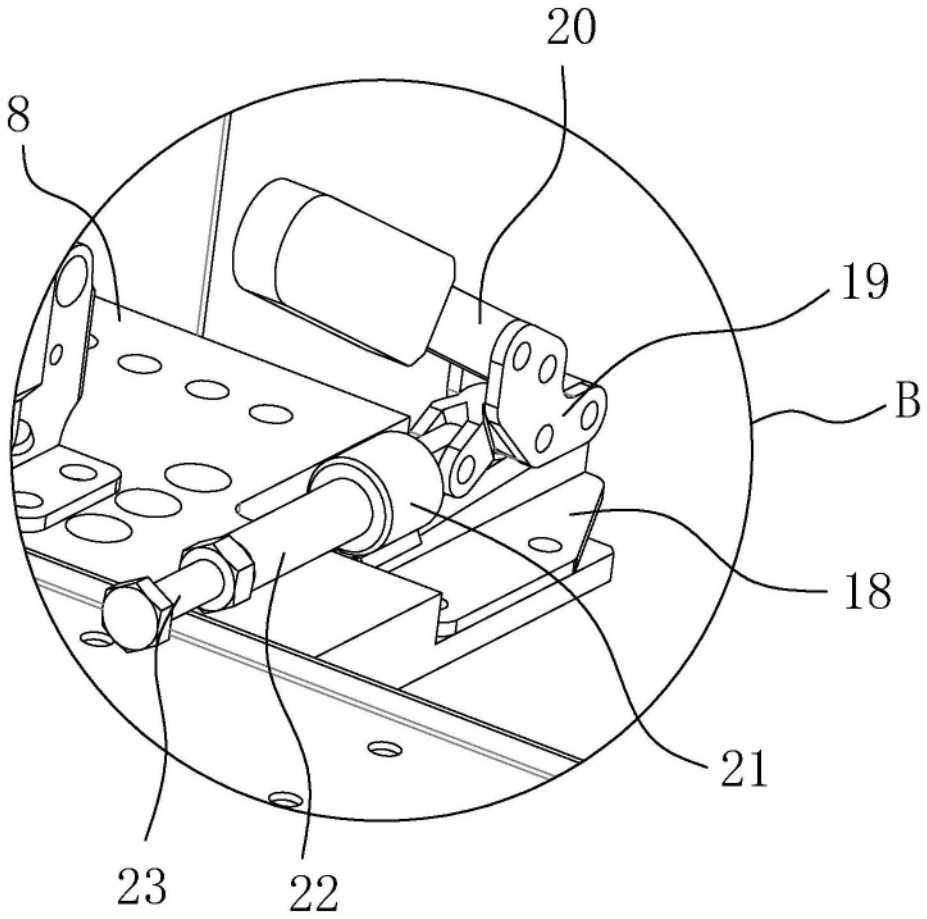


图5