(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220902162 U
(45)授权公告日 2024.05.07

(21)申请号 202322772661.3

(22)申请日 2023.10.16

(73)专利权人 新途(无锡)新能源科技有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市新桥镇西环路169号

(72)发明人 冯丽丽 徐峰 甘明 吴新祥

(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
专利代理师 刘方林

(51)Int.Cl.
B23K 20/12(2006.01)
B23K 20/26(2006.01)

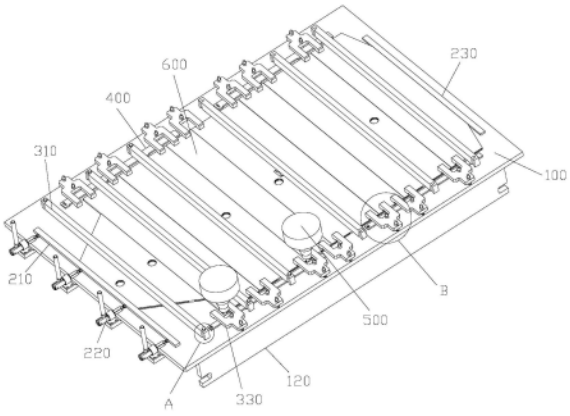
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装

(57)摘要

本实用新型提供一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装,涉及摩擦焊领域。包括基板、基板顶面一端设有第一限位机构,基板顶面另一端设有第二限位机构,第一限位机构和第二限位机构之间设有多个压紧横梁和多个压紧块,多个压紧横梁沿基板长度方向横向间隔设置,且压紧横梁的两端与基板可拆卸连接;多个压紧块沿基板长度方向间隔设置于基板两侧,且压紧块的端部与基板活动连接。本申请底板正反面共用一套焊接工装,能够减少工装的制作时间,还减少了一道工序,提高了生产的工作效率,同时还节省了成本。



CN 220902162 U

1.一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,包括基板、所述基板顶面一端设有第一限位机构,所述基板顶面另一端设有第二限位机构,所述第一限位机构和所述第二限位机构之间设有多个压紧横梁和多个压紧块,多个所述压紧横梁沿所述基板长度方向横向间隔设置,且所述压紧横梁的两端与所述基板可拆卸连接;多个所述压紧块沿所述基板长度方向间隔设置于所述基板两侧,且所述压紧块的端部与所述基板活动连接。

2.根据权利要求1所述的摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,所述第一限位机构包括第一压紧条和多个夹紧气缸,多个所述夹紧气缸安装于所述基板一端,所述第一压紧条置于所述基板顶面靠近所述夹紧气缸一端,且所述夹紧气缸的伸缩端与所述第一压紧条一侧连接。

3.根据权利要求2所述的摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,所述第二限位机构包括第二压紧条,所述第二压紧条固定于所述基板顶面远离所述第一压紧条的一端。

4.根据权利要求1所述的摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,所述压紧横梁的两端通过第一螺栓与所述基板连接,所述压紧横梁的两端位于水平方向的相同一侧开设有上下贯通的凹槽,所述第一螺栓穿设于所述凹槽,其中,所述第一螺栓的头部位于所述压紧横梁的顶部上方,所述第一螺栓的头部直径大于所述凹槽的宽度。

5.根据权利要求1所述的摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,所述压紧块包括U型压紧部和锁紧部,所述锁紧部连接于所述U型压紧部的封闭一端;所述锁紧部通过第二螺栓与所述基板连接,所述第二螺栓穿过所述锁紧部,并在所述锁紧部的顶部和底部套设有螺母。

6.根据权利要求5所述的摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,所述基板顶面还设有多个限位条,多个所述限位条分别安装于所述基板与所述压紧块对应的相对两侧,其中,所述限位条位于所述U型压紧部和所述压紧横梁的下方。

7.根据权利要求1所述的摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,所述基板开设有避空槽孔,所述避空槽孔与底板底面横梁相适配。

8.根据权利要求1所述的摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,所述基板底部设有多个支撑架,所述支撑架用于将所述基板安装于摩擦焊设备上。

9.根据权利要求1所述的摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其特征在于,所述压紧块位于底板的焊线对应位置。

一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摩擦焊领域,具体而言,涉及一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装。

背景技术

[0002] 摩擦焊的焊接工装直接影响产品质量,底板焊接分底板正面焊接和底板反面焊接这两道工序,传统摩擦底板总成工装要设计底板总成正、反面两个工装,分别安装在底板的正面和反面进行摩擦焊焊接。然而两个工装的制作时间较长,导致工作效率降低、成本增加。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装,底板正反面共用一套焊接工装,能够减少工装的制作时间,还减少了一道工序,提高了生产的工作效率,同时还节省了成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装,包括基板、所述基板顶面一端设有第一限位机构,所述基板顶面另一端设有第二限位机构,所述第一限位机构和所述第二限位机构之间设有多个压紧横梁和多个压紧块,多个所述压紧横梁沿所述基板长度方向横向间隔设置,且所述压紧横梁的两端与所述基板可拆卸连接;多个所述压紧块沿所述基板长度方向间隔设置于所述基板两侧,且所述压紧块的端部与所述基板活动连接。

[0006] 进一步地,在本实用新型中,所述第一限位机构包括第一压紧条和多个夹紧气缸,多个所述夹紧气缸安装于所述基板一端,所述第一压紧条置于所述基板顶面靠近所述夹紧气缸一端,且所述夹紧气缸的伸缩端与所述第一压紧条一侧连接。

[0007] 进一步地,在本实用新型中,所述第二限位机构包括第二压紧条,所述第二压紧条固定于所述基板顶面远离所述第一压紧条的一端。

[0008] 进一步地,在本实用新型中,所述压紧横梁的两端通过第一螺栓与所述基板连接,所述压紧横梁的两端位于水平方向的相同一侧开设有上下贯通的凹槽,所述第一螺栓穿设于所述凹槽,其中,所述第一螺栓的头部位于所述压紧横梁的顶部上方,所述第一螺栓的头部直径大于所述凹槽的宽度。

[0009] 进一步地,在本实用新型中,所述压紧块包括U型压紧部和锁紧部,所述锁紧部连接于所述U型压紧部的封闭一端;所述锁紧部通过第二螺栓与所述基板连接,所述第二螺栓穿过所述锁紧部,并在所述锁紧部的顶部和底部套设有螺母。

[0010] 进一步地,在本实用新型中,所述基板顶面还设有多个限位条,多个所述限位条分别安装于所述基板与所述压紧块对应的相对两侧,其中,所述限位条位于所述U型压紧部和所述压紧横梁的下方。

[0011] 进一步地,在本实用新型中,所述基板开设有避空槽孔,所述避空槽孔与底板底面

横梁相适配。

[0012] 进一步地,在本实用新型中,所述基板底部设有多个支撑架,所述支撑架用于将所述基板安装于摩擦焊设备上。

[0013] 进一步地,在本实用新型中,所述压紧块位于底板的焊线对应位置。

[0014] 本实用新型至少具有如下优点或有益效果:

[0015] 本实用新型通过在基板上设置第一限位机构和第二限位机构,分别对底板的两端进行限位固定,在第一限位机构和第二限位机构之间设置多个压紧横梁和多个压紧块,多个所述压紧横梁沿所述基板长度方向横向间隔设置,且所述压紧横梁的两端与所述基板可拆卸连接,能够对安装于基板上的底板进行压紧固定,可拆卸连接的方式使得底板便于拆卸翻转;多个所述压紧块沿所述基板长度方向间隔设置于所述基板两侧,且所述压紧块的端部与所述基板活动连接,压紧块能够对底板的两侧进行压紧固定,活动连接的方式使得底板便于取出和安装。本申请底板正反面共用一套焊接工装,能够减少工装的制作时间,还减少了一道工序,提高了生产的工作效率,同时还节省了成本。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1为申请实施例提供的摩擦焊底板正反面公用焊接工装的整体结构示意图;

[0018] 图2为申请图1中A处结构放大示意图;

[0019] 图3为申请图1中B处结构放大示意图;

[0020] 图4为申请实施例提供的摩擦焊底板正反面公用焊接工装的底面结构示意图。

[0021] 图标:100-基板,110-避空槽孔,120-支撑架,210-第一压紧条,220-夹紧气缸,230-第二压紧条,310-压紧横梁,311-凹槽,320-第一螺栓,330-压紧块,331-U型压紧部,332-锁紧部,340-第二螺栓,350-螺母,360-第三螺栓,400-限位条,500-搅拌头,600-底板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 实施例

[0025] 请参照图1-图4,所示为本实用新型实施例中一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装的结构示意图;

[0026] 本实施例提供一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装,其包括基板100、基板100顶面一端设有第一限位机构,基板100顶面另一端设有第二限位机构,第一限位机构和第二限位机构之间设有多个压紧横梁310和多个压紧块330,多个压紧横梁310沿基板100长度方向横向间隔设置,且压紧横梁310的两端与基板100可拆卸连接;多个压紧块330沿基板100长度方向间隔设置于基板100两侧,且压紧块330的端部与基板100活动连接。

[0027] 下面,将对本示例性实施例一种摩擦焊底板正反面公用焊接工装作进一步说明。

[0028] 在本申请的一些实施例中,上述基板100顶面一端设有第一限位机构,第一限位机构包括第一压紧条210和多个夹紧气缸220,多个夹紧气缸220安装于基板100一端,第一压紧条210置于基板100顶面靠近夹紧气缸220一端,且夹紧气缸220的伸缩端与第一压紧条210一侧连接,通过夹紧气缸220推动第一压紧条210的伸缩,实现对底板600一端的压紧和松开,当需要安装底板600时,夹紧气缸220带动第一压紧条210向端部移动,底板600安装完成后,夹紧气缸220带动第一压紧条210向底板600移动,压紧底板600的一端。上述基板100顶面另一端设有第二限位机构,第二限位机构包括第二压紧条230,上述第二压紧条230固定于基板100顶面远离第一压紧条210的一端,安装底板600时,可以将多个拼接底板600依次从夹紧气缸220一端放入,推入基板100上,至第一压紧条210和第二压紧条230之间,或直接从基板100上方放入基板100,底板600拼接完成后,两端分别与第一压紧条210和第二压紧条230抵紧固定,实现对底板600的限位和固定。

[0029] 在本申请的一些实施例中,上述第一限位机构和第二限位机构之间设有多个压紧横梁310和多个压紧块330,多个压紧横梁310沿基板100长度方向横向间隔设置,且压紧横梁310的两端与基板100可拆卸连接。多个压紧横梁310用于将底板600的顶面压紧固定,保持底板600在焊接过程中的稳定性。可拆卸连接的方式使得底板600的安装和拆卸更加方便。

[0030] 作为一种较优的实施方式,如图2所示,上述压紧横梁310的两端通过第一螺栓320与基板100连接,上述压紧横梁310的两端位于水平方向的相同一侧开设有上下贯通的凹槽311,第一螺栓320穿设于凹槽311,其中,第一螺栓320的头部位于压紧横梁310的顶部上方,第一螺栓320的头部直径大于凹槽311的宽度。通过第一螺栓320与凹槽311的相互配合,当需要取下压紧横梁310时,拧松第一螺栓320即可将压紧横梁310从水平方向一侧移动与第一螺栓320分离,当需要压紧时,加你个压紧横梁310移动至凹槽311与第一螺栓320相接触,向下拧紧第一螺栓320即可固定压紧横梁310,将其压紧于底板600上。

[0031] 在本申请的一些实施例中,上述多个压紧块330沿基板100长度方向间隔设置于基板100两侧,且压紧块330的端部与基板100活动连接。多个压紧块330用于将底板600的边缘压紧,提高底板600的焊接稳定性。活动连接的方式使得底板600便于安装和拆卸。

[0032] 作为一种较优的实施方式,如图3所示,上述压紧块330包括U型压紧部331和锁紧部332,上述锁紧部332连接于U型压紧部331的封闭一端;上述锁紧部332通过第二螺栓340与基板100连接,第二螺栓340穿过锁紧部332,并在锁紧部332的顶部和底部套设有螺母350。U型压紧部331位于底板600上方,用于压紧底板600,锁紧部332位于基板100上方,用于与基板100实现连接;通过第二螺栓340以及螺母350与锁紧部332的相互配合,底部的螺母350用于对压紧块330起支撑作用,顶部的螺母350用于调节压紧块330,当需要拆卸或安装底板600时,拧松第二螺栓340顶部的螺母350,将压紧块330整体向上移动一些距离或将压

紧块330整体取下;当需要压紧底板600时,向下拧紧第二螺栓340顶部的螺母350即可。

[0033] 其中,上述压紧块330位于底板600的焊线对应位置,U型压紧部331的开口位于焊线两侧,便于搅拌头500从U型压紧部331的开口处沿着焊线移动。

[0034] 作为一种较优的实施方式,上述U型压紧部331的封闭端穿设有第三螺栓360,第三螺栓360顶部套设有螺母350,第三螺栓360底部连接于基板100,通过增设第三螺栓360于U型压紧部331,与锁紧部332的第二螺栓340共同作用于压紧块330,提高作用于压紧块330的压力均衡性。

[0035] 作为一种较优的实施方式,上述基板100顶面还设有多个限位条400,多个限位条400分别安装于基板100与压紧块330对应的相对两侧,其中,限位条400位于U型压紧部331和压紧横梁310的下方。上述多个限位条400用于对底板600的另外两侧面进行限位,以使底板600在安装时能够保持整齐,进一步提高焊接效果和焊接效率。

[0036] 作为一种较优的实施方式,上述基板100开设有避空槽孔110,避空槽孔110与底板600底面横梁相适配。需要说明的是,有些底板600底面带横梁,因此为了保证带横梁底板600置于基板100上的平整性,在基板100上开设避空槽孔110,底板600安装时,底板600的横梁直接落入避空槽孔110处,保证底板600安装稳定。

[0037] 作为一种较优的实施方式,上述基板100底部设有多个支撑架120,支撑架120用于将基板100安装于摩擦焊设备上。通过设置支撑架120,便于该焊接工装的整体安装。

[0038] 以上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。

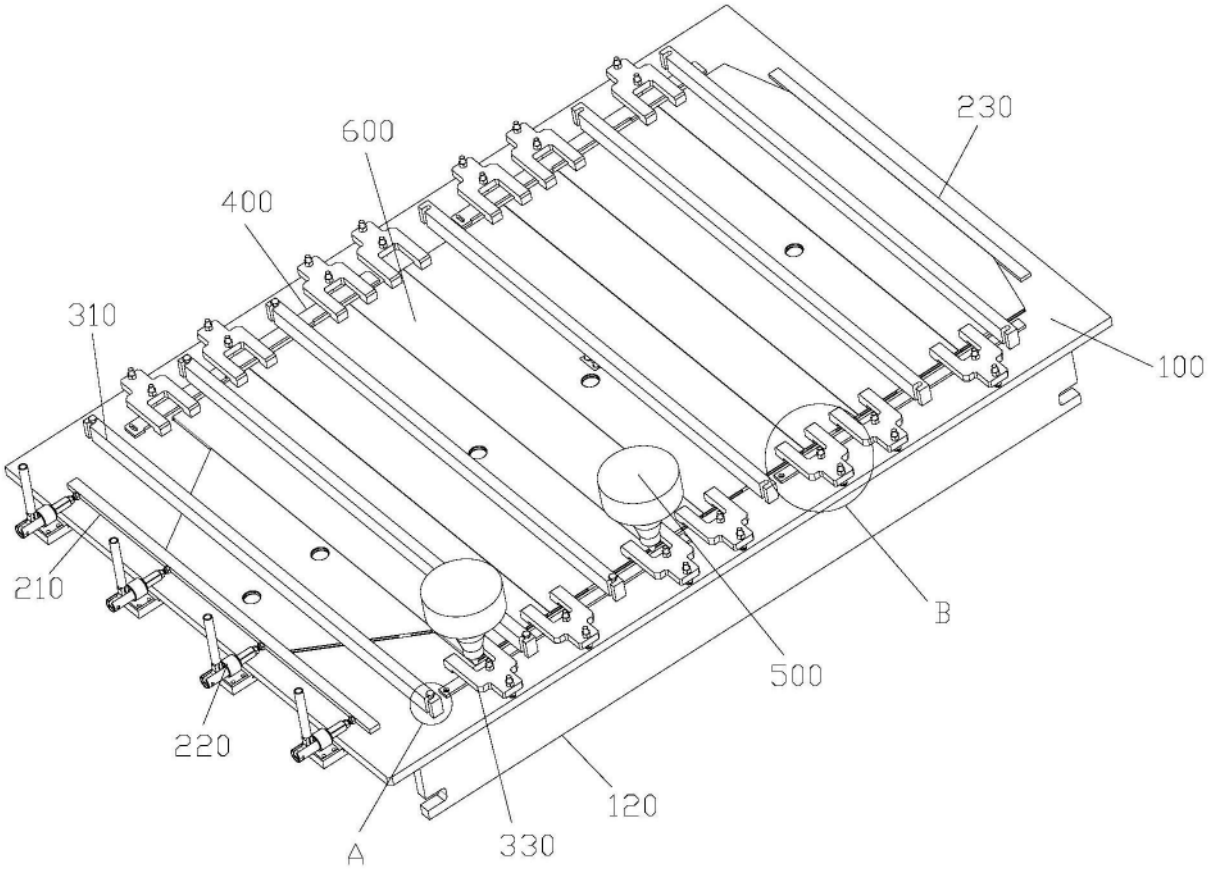


图1

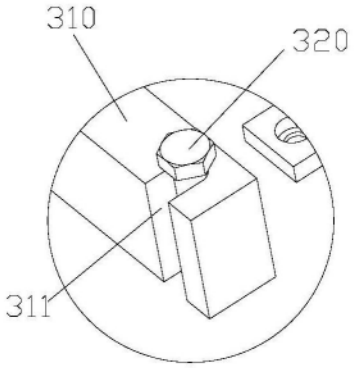


图2

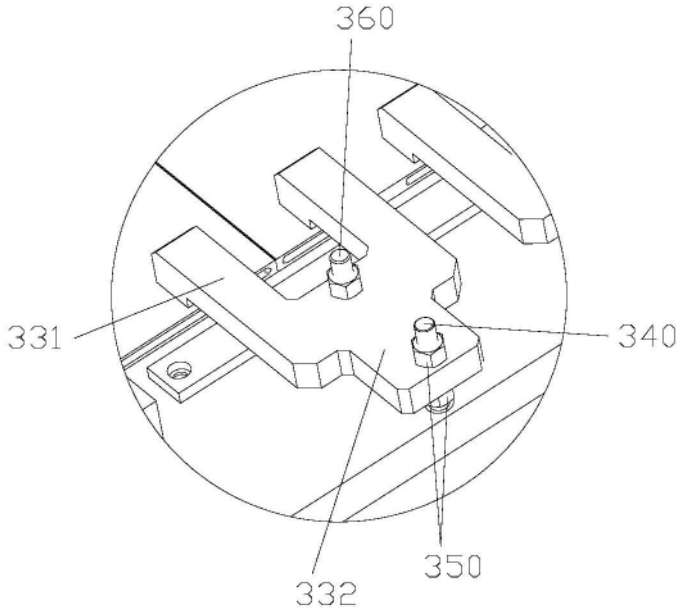


图3

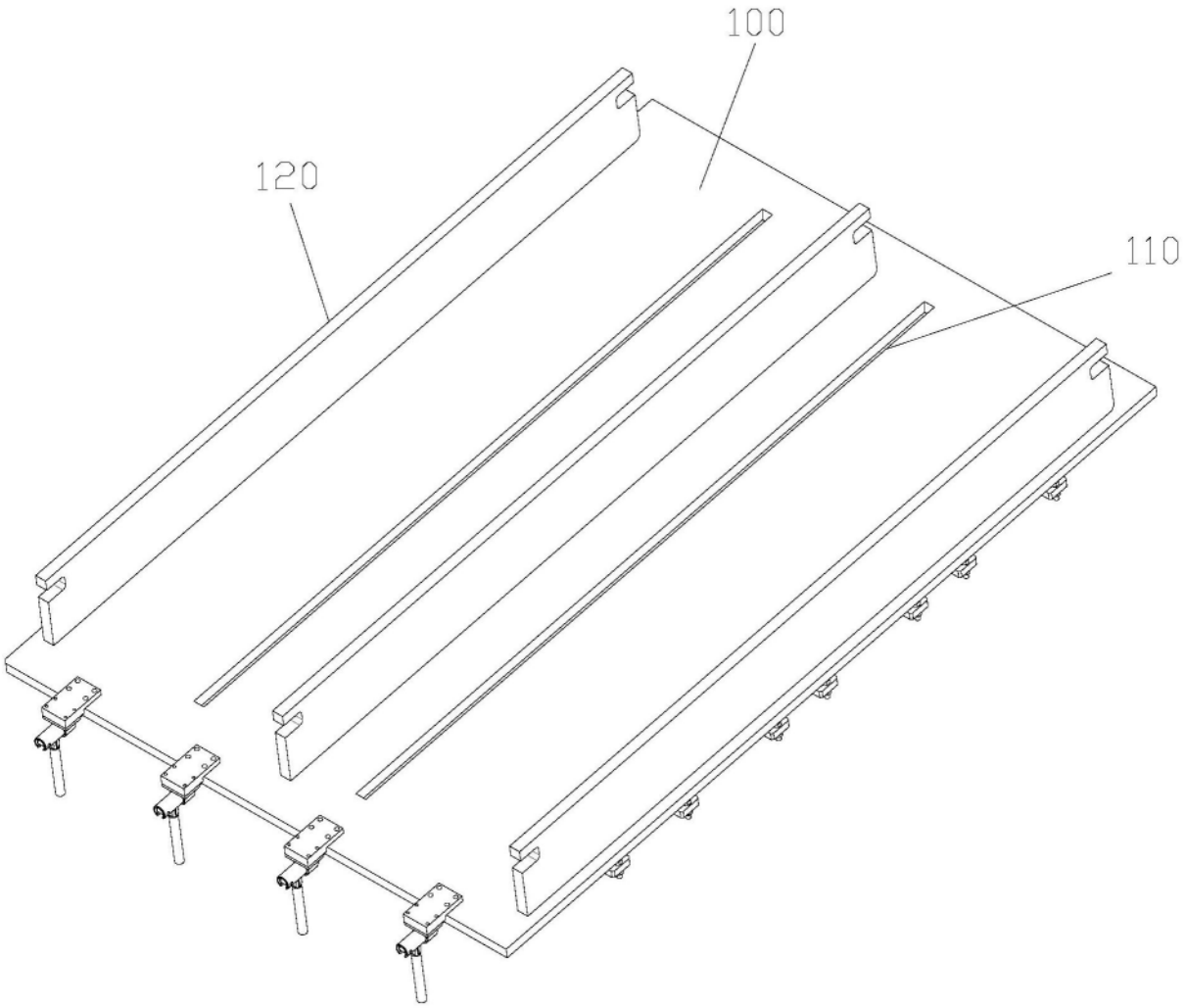


图4