



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214641323 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202022872311.0

(22) 申请日 2020.12.03

(73) 专利权人 河南江河机械有限责任公司

地址 467337 河南省平顶山市鲁山县让河乡

(72) 发明人 王少君 侯晓铭 陈海波 张子朋
马全 万光亚

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 黎晓丹

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 31/02 (2006.01)

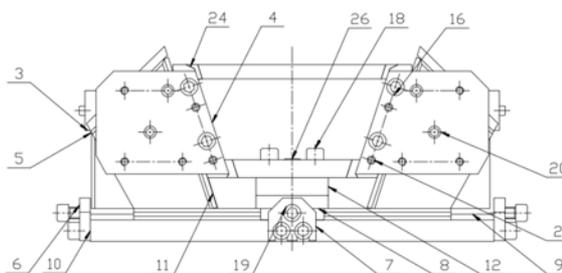
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种实用型“V型架装配”焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接工装技术领域,具体涉及一种实用型“V型架装配”焊接装置,包括前端和右端连接有底压板、后端和左端连接有底挡板的焊接底板,前端底压板和后端底挡板内侧均设有定位板一,左端底挡板和右端底压板内侧均设有定位板二;焊接底板的上部设有定位组件,定位组件包括支板组合、端框和中间垫块,支板组合通过紧固件连接在焊接底板的中部,端框设置为前后两个,分别连接在支板组合的前后两端上部,其左右两侧的内端连接有侧定位板,外端连接有压板,端框、侧定位板和压板的底部均高于焊接底板的上部,前后两个侧定位板之间连接有距离板,中间垫块用于装入槽型斜支板的前后侧边之间。本装置能较好完成“V型架装配”的整体组焊工作。



CN 214641323 U

1. 一种实用型“V型架装配”焊接装置,其特征在于,包括焊接底板,所述焊接底板的前端和右端连接有底压板,后端和左端连接有底挡板,前端的底压板和后端的底挡板内侧均活动设有定位板一,左端的底挡板和右端的底压板内侧均活动设有定位板二;

所述焊接底板上部设有定位“V型架装配”的四个槽型斜支板的定位组件,所述定位组件包括支板组合、端框、距离板和中间垫块,所述支板组合通过紧固件连接在焊接底板的中部,所述端框设置为前后两个,分别连接在支板组合的前后两端上部,端框的左右两侧的内端连接有侧定位板,外端连接有压板,端框、侧定位板和压板的底部均高于焊接底板上部,所述距离板连接在前后两个侧定位板之间,所述中间垫块用于装入槽型斜支板的前后侧边之间。

2. 根据权利要求1所述的一种实用型“V型架装配”焊接装置,其特征在于,所述距离板通过距离板销和螺钉连接在侧定位板外侧面上。

3. 根据权利要求1所述的一种实用型“V型架装配”焊接装置,其特征在于,所述支板组合包括连接板和连接在连接板下部前后的两个支脚,所述支脚通过支板定位销定位在焊接底板上,所述连接板通过螺钉和开口垫圈与焊接底板连接。

4. 根据权利要求1所述的一种实用型“V型架装配”焊接装置,其特征在于,所述端框设置为倒T形框架,所述端框的左右侧面用于定位槽型斜支板的内斜面,所述端框的下边框通过螺钉和销与支板组合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种实用型“V型架装配”焊接装置,其特征在于,所述中间垫块的内侧面与槽型斜支板的内斜面的斜度相匹配,中间垫块下部支撑在“V型架装配”的垫板上。

6. 根据权利要求1所述的一种实用型“V型架装配”焊接装置,其特征在于,所述压板通过定位板销和螺钉连接在端框的左右两侧的外端,所述压板与槽型斜支板之间设有距离,所述压板中间螺接有用于压紧槽型斜支板的螺钉。

7. 根据权利要求6所述的一种实用型“V型架装配”焊接装置,其特征在于,所述压板的内端厚度大于压板其他部分的厚度,所述压板的内端通过定位板销和螺钉连接在端框的左右两侧的外端。

8. 根据权利要求1所述的一种实用型“V型架装配”焊接装置,其特征在于,所述底压板的下部通过两个U型槽卡在焊接底板端部的两个螺栓上,其上部螺接有压紧螺钉。

一种实用型“V型架装配”焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域,具体涉及一种实用型“V型架装配”焊接装置。

背景技术

[0002] “V型架装配”(参见附图1-4)是一种储存装置上的重要部件,包括垫板、槽型斜支板和加强筋,“V型架装配”焊接装置是“V型架装配”焊接所需工艺装备,用于军工领域中多种保障器材多种型号储存装置焊接工序使用,具有较高应用价值。

[0003] 该“V型架装配”形状复杂、尺寸及位置度精度要求高,工件中槽型斜支板的内斜面及内斜面上的腰型槽焊后不加工,并且薄板材料焊接易变形,如果不采用专用焊接装置,靠操作者的人工划线或使用简易焊接夹具,产品尺寸和位置度要求均得不到保证,并且效率低,劳动强度大,费工费时,甚至造成废品,并且手工焊接时产品质量与操作者的水平有很大关系,不利于批量规模化生产。

[0004] 目前,由于该“V型架装配”类产品无通用焊接夹具,需自行设计精密实用型“V型架装配”焊接装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述存在的问题和不足,提供一种实用型“V型架装配”焊接装置,结构简单,制造容易,操作简便可靠,能较好完成“V型架装配”的整体组焊工作,通过焊接装置的定位,保证工件中槽型斜支板的内斜面及内斜面上的腰型槽尺寸和位置精度均符合图纸要求。

[0006] 为实现上述实用新型目的,本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种实用型“V型架装配”焊接装置,包括焊接底板,所述焊接底板的前端和右端连接有底压板,后端和左端连接有底挡板,前端的底压板和后端的底挡板内侧均活动设有定位板一,左端的底挡板和右端的底压板内侧均活动设有定位板二;所述焊接底板的上部设有定位“V型架装配”的四个槽型斜支板的定位组件,所述定位组件包括支板组合、端框、距离板和中间垫块,所述支板组合通过紧固件连接在焊接底板的中部,所述端框设置为前后两个,分别连接在支板组合的前后两端上部,端框的左右两侧的内端连接有侧定位板,外端连接有压板,端框、侧定位板和压板的底部均高于焊接底板的上部,所述距离板连接在前后两个侧定位板之间,所述中间垫块用于装入槽型斜支板的前后侧边之间。

[0008] 进一步地,在上述的一种实用型“V型架装配”焊接装置中,所述距离板通过距离板销和螺钉连接在侧定位板外侧面上。

[0009] 进一步地,在上述的一种实用型“V型架装配”焊接装置中,所述支板组合包括连接板和连接在连接板下部前后的两个支脚,所述支脚通过支板定位销定位在焊接底板上,所述连接板通过螺钉和开口垫圈与焊接底板连接。

[0010] 进一步地,在上述的一种实用型“V型架装配”焊接装置中,所述端框设置为倒T形框架,所述端框的左右侧面用于定位槽型斜支板的内斜面,所述端框的下边框通过螺钉和

销与支板组合连接。

[0011] 进一步地,在上述的一种实用型“V型架装配”焊接装置中,所述中间垫块的内侧面与槽型斜支板的内斜面的斜度相匹配,中间垫块下部支撑在“V型架装配”的垫板上。

[0012] 进一步地,在上述的一种实用型“V型架装配”焊接装置中,所述压板通过定位板销和螺钉连接在端框的左右两侧的外端,所述压板与槽型斜支板之间设有一定距离,所述压板中间螺接有用于压紧槽型斜支板的螺钉。

[0013] 进一步地,在上述的一种实用型“V型架装配”焊接装置中,所述压板的内端厚度大于压板其他部分的厚度,所述压板的内端通过定位板销和螺钉连接在端框的左右两侧的外端。

[0014] 进一步地,在上述的一种实用型“V型架装配”焊接装置中,所述底压板的下部通过两个U型槽卡在焊接底板端部的两个螺栓上,其上部螺接有压紧螺钉。

[0015] 本实用新型的一种实用型“V型架装配”焊接装置的有益效果:

[0016] 该焊接装置主要是从适用性角度出发,工艺上分步焊接,先将槽型斜支板通过简易夹具组焊成,保证小组件尺寸的一致性,再使用本申请的“V型架装配”焊接装置辅助焊接,能较好完成“V型架装配”其它零部件的整体组焊工作,通过焊接装置的定位,保证工件中槽型斜支板的内斜面及内斜面上的腰型槽尺寸和位置精度均符合图纸要求,“V型架装配”焊接完毕后松开压紧螺钉,拿掉开口垫圈和焊接装置上半部分的定位组件后即可方便的将工件取出、装入;

[0017] 该焊接装置结构简单,制造容易,操作简便可靠,适合规模化、大批量生产,如果该技术进一步推广,类似“V型架装配”产品均可采用该结构原理,且加工成本较低,焊接质量得到保证,有较高应用价值。

附图说明

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的“V型架装配”主视结构示意图。

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的“V型架装配”俯视结构示意图。

[0020] 图3是图1的A向结构示意图。

[0021] 图4是图1的B向结构示意图。

[0022] 图5是根据本实用新型实施例的一种实用型“V型架装配”焊接装置的主视结构示意图。

[0023] 图6是根据本实用新型实施例的一种实用型“V型架装配”焊接装置的俯视结构示意图。

[0024] 图7是根据本实用新型实施例的一种实用型“V型架装配”焊接装置的左视结构示意图。

[0025] 图8是根据本实用新型实施例的一种实用型“V型架装配”焊接装置的立体结构示意图。

[0026] 图9是根据本实用新型实施例的支板组合的结构示意图。

[0027] 图10是根据本实用新型实施例的中间垫块的结构示意图。

[0028] 图11是根据本实用新型实施例的槽型斜支板简易焊接夹具。

[0029] 图中:1是侧定位板,2是定位板销,3是距离板,4是压板,5是“V型架装配”,6是底挡

板,7是底压板,8是定位板一,9是定位板二,10是焊接底板,11是中间垫块,12是支板组合,12-1是连接板,12-2是支脚,14是距离板销,15是支板定位销,16是螺钉,17是螺钉,18是螺钉,19是压紧螺钉,20是螺钉,24是端框,25是开口垫圈,26是螺钉,27是垫板,28是槽型斜支板,29是加强筋。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图并通过具体的实施方式对本实用新型的一种实用型“V型架装配”焊接装置做更加详细的描述。

[0031] 在本实用新型的描述中,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。

[0032] 参见图4-图10,本实施例公开了一种实用型“V型架装配”焊接装置,包括焊接底板,焊接底板的前端和右端连接有底压板,后端和左端连接有底挡板,前端的底压板和后端的底挡板内侧均活动设有定位板一,左端的底挡板和右端的底压板内侧均活动设有定位板二,使用时,焊接底板后端和左端的底挡板固定不动,作为基准,当放入工件后,可以通过底压板压紧工件;焊接底板的上部设有定位“V型架装配”的四个槽型斜支板的定位组件,定位组件包括支板组合、端框、距离板和中间垫块,支板组合通过紧固件连接在焊接底板的中部,端框设置为前后两个,分别连接在支板组合的前后两端上部,端框的左右两侧的内端连接有侧定位板,外端连接有压板,侧定位板用于定位槽型斜支板的位置,压板用于夹紧槽型斜支板,端框、侧定位板和压板的底部均高于焊接底板的上部,不影响槽型斜支板与垫块之间的焊接,距离板连接在前后两个侧定位板之间,用于保证两个槽型斜支板之间的距离,中间垫块用于装入槽型斜支板的前后侧边之间,用于保证槽型斜支板两个侧边之间的距离。

[0033] 本实施例中,具体地,距离板通过距离板销和螺钉连接在侧定位板外侧面上。

[0034] 本实施例中,优选地,支板组合包括连接板和连接在连接板下部前后的两个支脚,支脚通过支板定位销定位在焊接底板上,连接板通过螺钉和开口垫圈与焊接底板连接,连接牢固不松动。

[0035] 本实施例中,优选地,端框设置为倒T形框架,端框的左右侧面用于定位槽型斜支板的内斜面,端框的下边框通过螺钉和销与支板组合连接,端框将左右两侧的定位结构连为一体,支板组合又同时与前后两个端框连接,设计巧妙,使上部定位组件的一体性好。

[0036] 本实施例中,优选地,中间垫块的内侧面与槽型斜支板的内斜面的斜度相匹配,方便匹配槽型斜支板的形状插入槽型斜支板内,中间垫块下部支撑在“V型架装配”的垫板上,用于防止槽型斜支板被顶紧后在焊接过程中变形。

[0037] 本实施例中,优选地,压板通过定位板销和螺钉连接在端框的左右两侧的外端,压板与槽型斜支板之间设有一定距离,压板中间螺接有用于压紧槽型斜支板的螺钉,松开螺钉,方便放入槽型斜支板和取走定位组件,具体地,压板的内端厚度大于压板其他部分的厚度,压板的内端通过定位板销和螺钉连接在端框的左右两侧的外端。

[0038] 本实施例中,优选地,底压板的下部通过两个U型槽卡在焊接底板端部的两个螺栓上,其上部螺接有压紧螺钉,当需要取走工件时,轻微松开压紧螺钉,然后直接取掉底压板,

方便快捷松开工件并取走工件。

[0039] 使用本实施例中的焊接装置焊接“V型架装配”焊接主要分两个步骤：①先将产品中槽型斜支板小组件利用槽型斜支板简易焊接夹具焊接成(槽型斜支板简易焊接夹具图参见附图11)；②采用本实施例的实用型“V型架装配”焊接装置进行“V型架装配”整体焊接。

[0040] 本实施例中的实用型“V型架装配”焊接装置的使用方法是：1)把“V型架装配”中的垫板先放在“V型架装配”焊接装置的焊接底板上，四周靠底挡板，底压板、定位板一和定位板二定位；2)将该焊接装置上半部分的定位组件通过定位销和螺栓组合装配一体(注：“V型架装配”焊接装置上半部分定位组件组装好后就不再拆开整体使用)，将装配好的焊接装置上半部分通过支板定位销定位后装在焊接底板上面，并通过开口垫圈和螺栓将其固定牢靠；3)将事先组焊好的四个槽型斜支板装进焊接装置中，并将中间垫块装入槽型斜支板两侧板之间起支撑作用，将槽型斜支板的内侧斜面与端框斜面贴紧，一侧面与侧定位板贴紧，另一侧面通过压板上的压紧螺钉压紧；4)工件中所有零部件均定位固定牢靠后焊接牢固。

[0041] 除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请说明书以及权利要求书中如使用“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，如使用“一个”或者“一”等类似词语也不必然表示数量限制。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。

[0042] 上文中参照优选的实施例详细描述了本实用新型的示范性实施方式，然而本领域技术人员可理解的是，在不背离本实用新型理念的前提下，可以对上述具体实施例做出多种变型和改型，且可以对本实用新型提出的各技术特征、结构进行多种组合，而不超出本实用新型的保护范围。

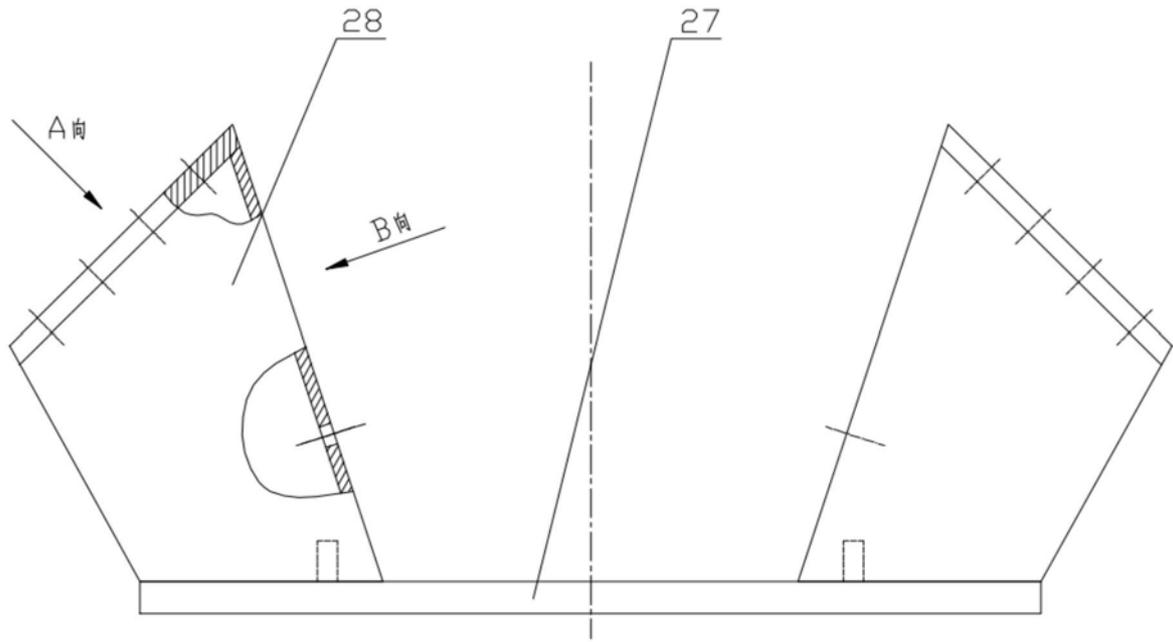


图1

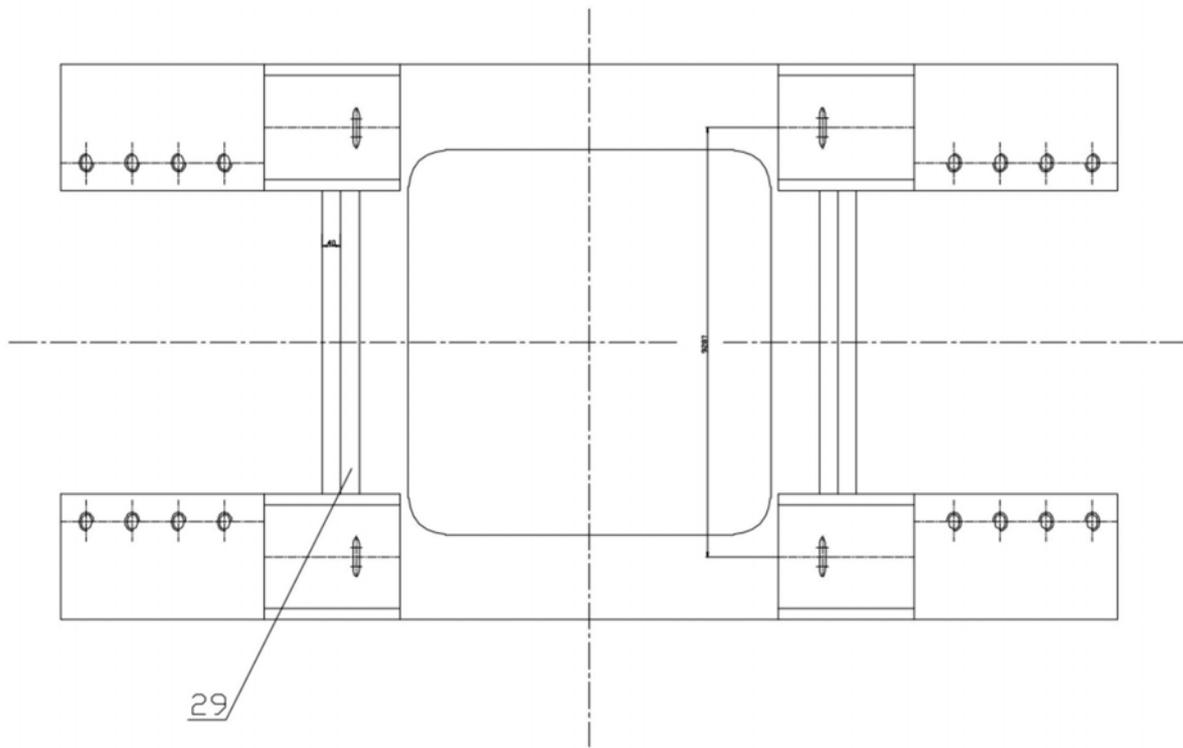


图2

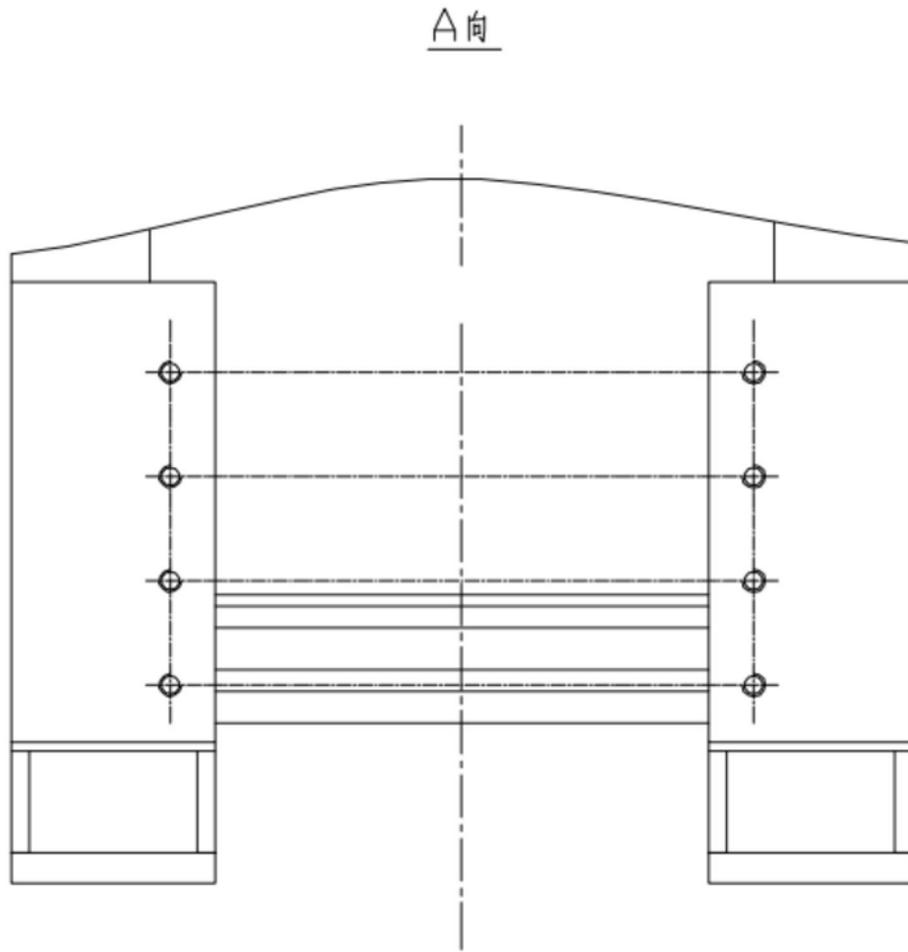


图3

B向

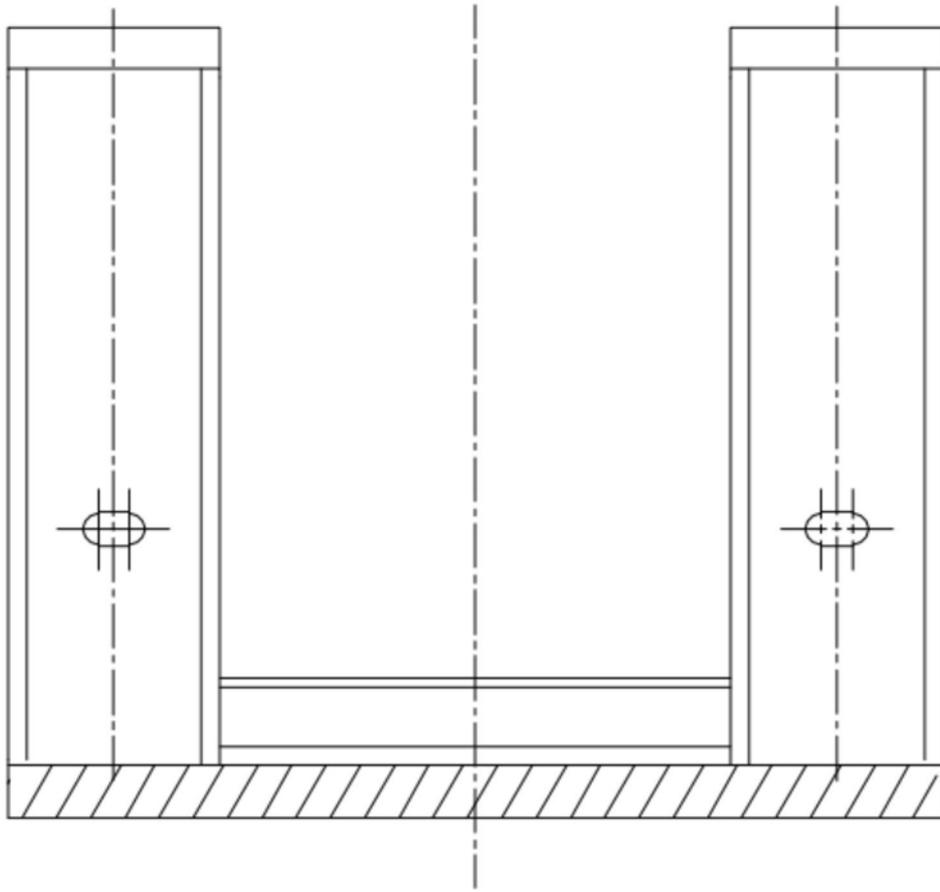


图4

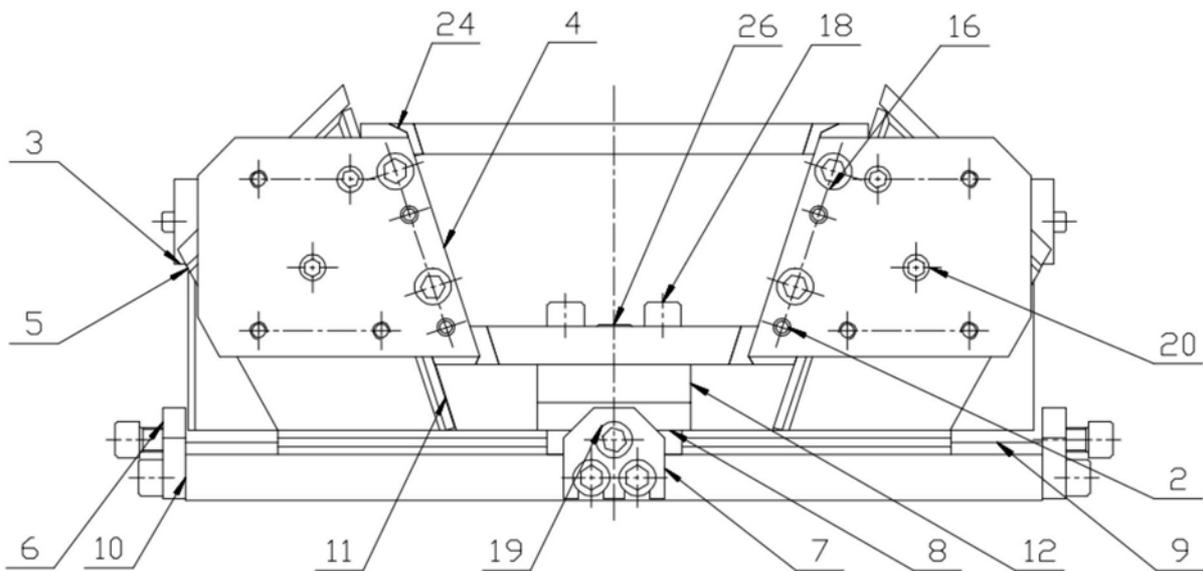


图5

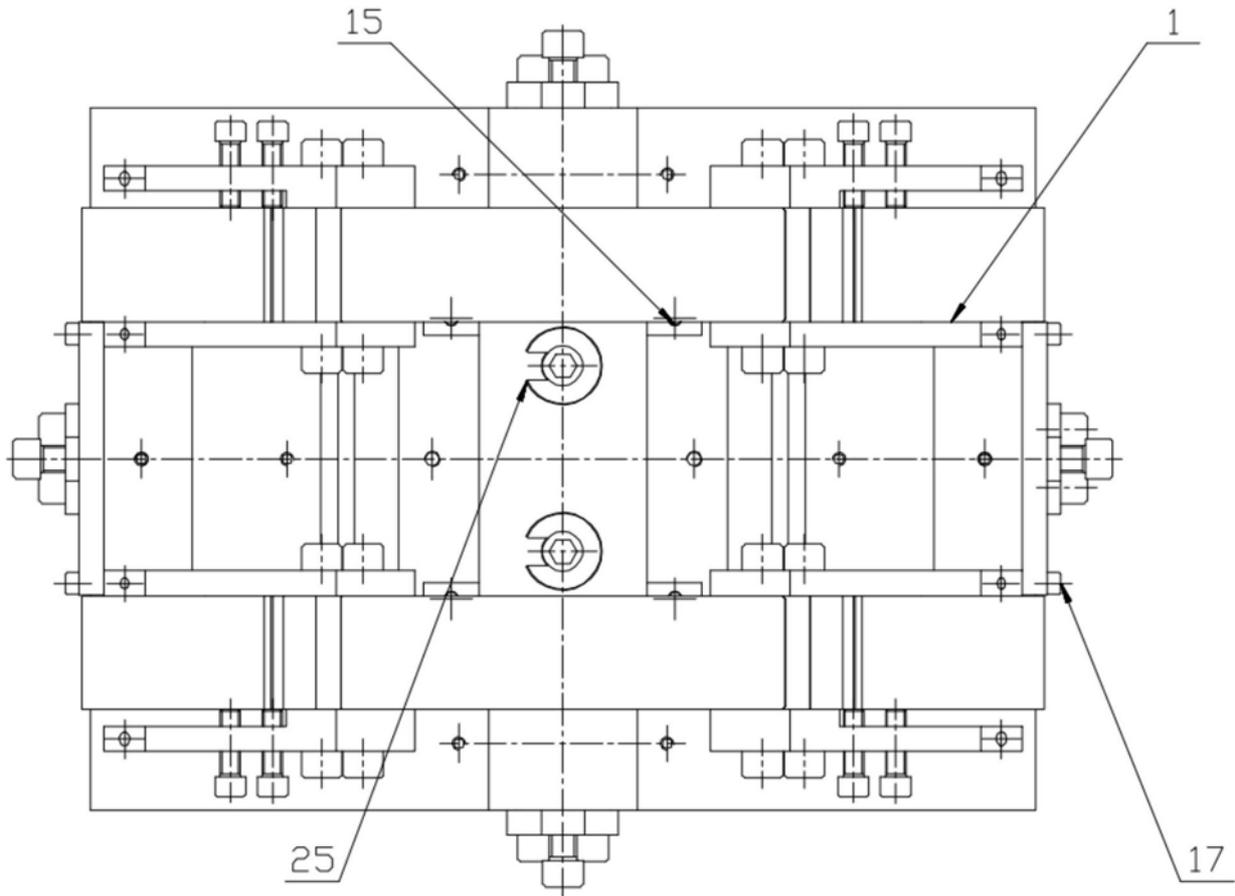


图6

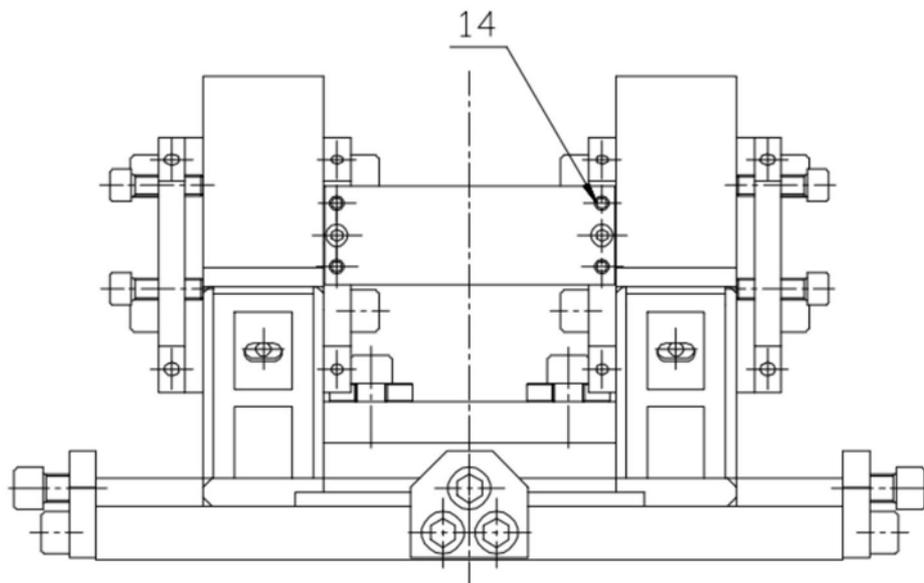


图7

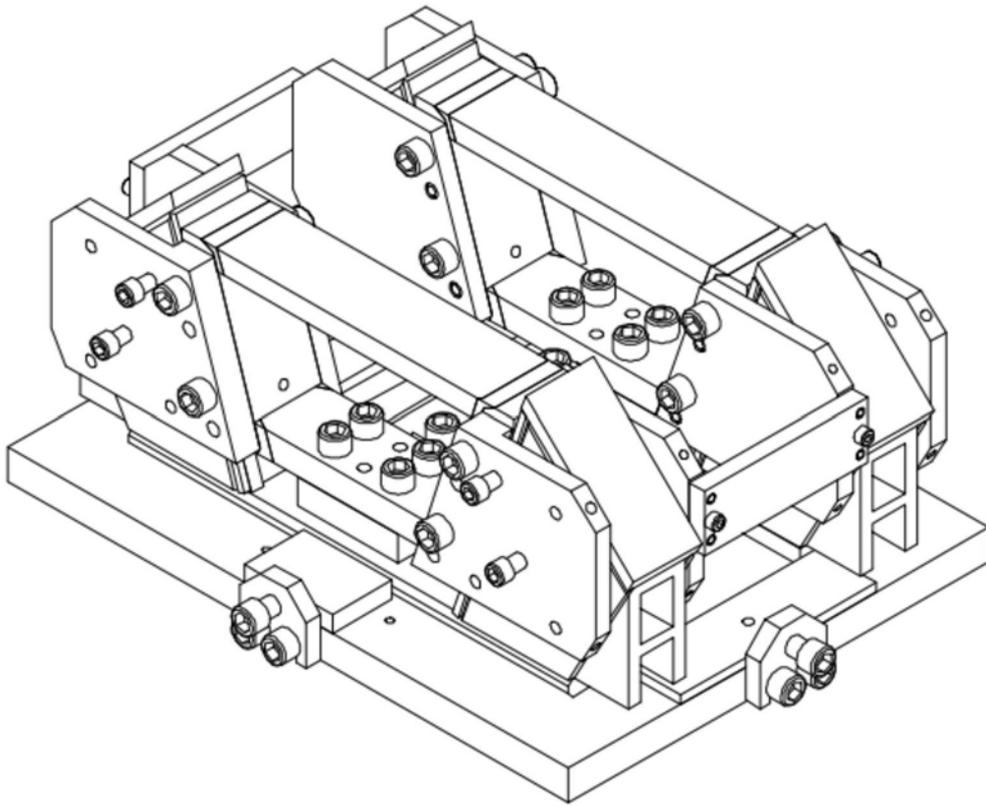


图8

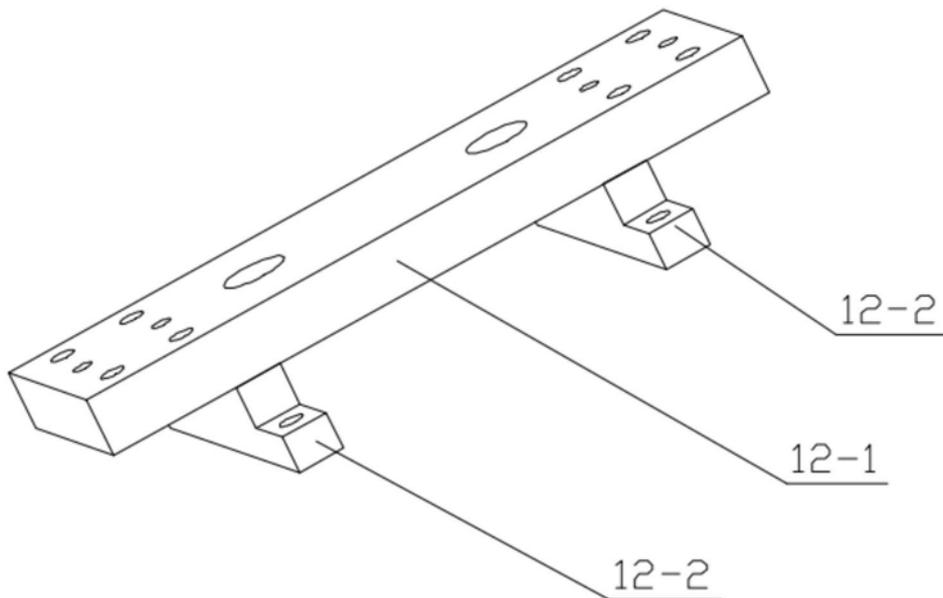


图9

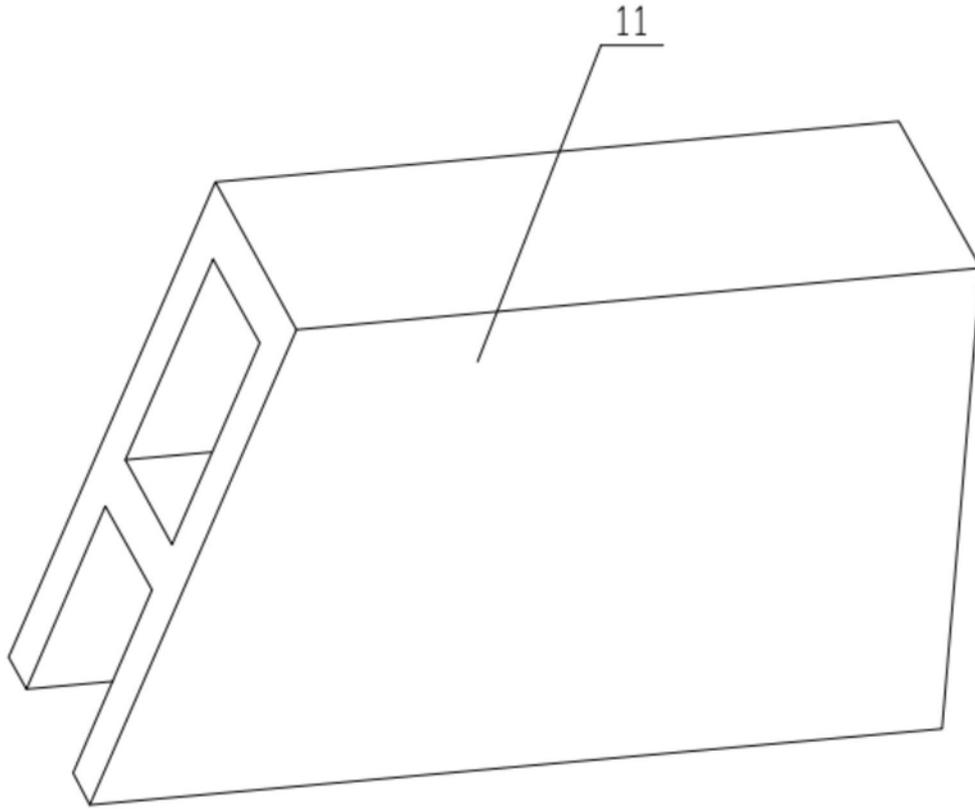


图10

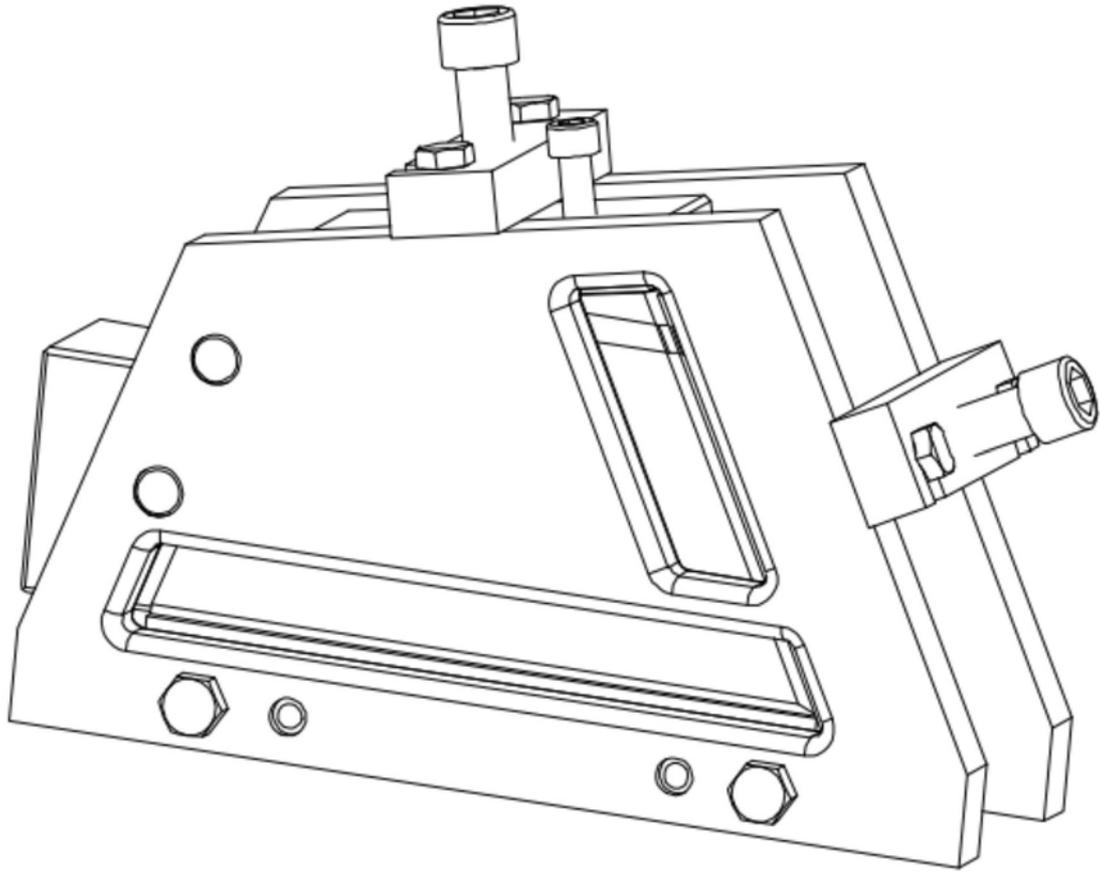


图11