



(21) 申请号 202223362410.X

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 青岛信正模具有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区棘洪滩
街道锦盛四路689号

(72) 发明人 隋全 赵曰亮 孙启龙 张艳
国焕武

(74) 专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277

专利代理师 路林林

(51) Int.Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

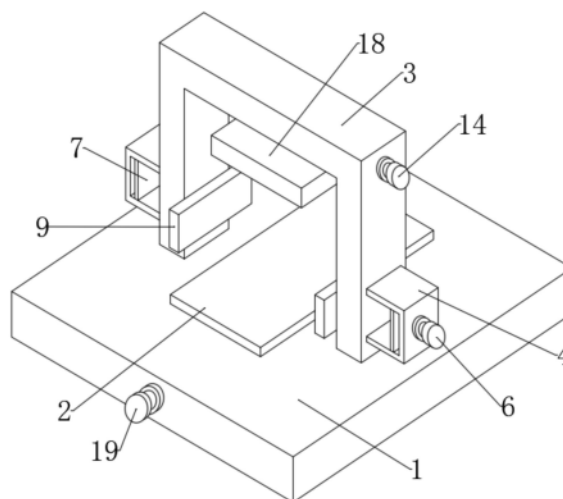
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于钣金件加工的焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于钣金件加工的焊接工装,包括底框,所述底框的上表面搭接有顶板,底框的上表面固定连接有门形架,门形架的左右两侧均固定连接有定位架。该用于钣金件加工的焊接工装,将钣金件放置在顶板上方,打开第一电机后,丝杆发生旋转,此时通过第一齿轮、传动杆、第二齿轮和链条同时带动另一条丝杆同步旋转,进而能够带动两个活动板向相对面移动,并通过连接杆带动侧夹板将钣金件从侧面夹紧,而打开第二电机和第三电机,则能够通过两组相同结构带动顶板和压板向相对面移动,进而能够将钣金件从上下表面压紧,从而实现了不同方向的夹持,便于根据实际情况随意调节夹持位置,便于对钣金件的不同位置进行焊接操作。



1. 一种用于钣金件加工的焊接工装,包括底框(1),其特征在于:所述底框(1)的上表面搭接有顶板(2),底框(1)的上表面固定连接有机形架(3),机形架(3)的左右两侧均固定连接有机形架(4),两个机形架(4)的内壁均转动连接有丝杆(5),任意机形架(4)的侧面固定连接有机形架(6),第一电机(6)的输出端与丝杆(5)的一端固定连接,机形架(4)的内壁滑动连接有活动板(7),两个活动板(7)的相对面均固定连接有机形架(8),且机形架(8)远离活动板(7)的一端固定连接有机形架(9),两个丝杆(5)的表面均安装有传动组件;

所述传动组件包括第一齿轮(10),底框(1)的内底壁转动连接有传动杆(11),传动杆(11)的表面固定连接有两个第二齿轮(12),且两个第一齿轮(10)与两个第二齿轮(12)之间传动连接有链条(13),机形架(3)的右侧固定连接有机形架(14),第二电机(14)的输出端固定连接有机形架(15),机形架(3)的内顶壁滑动连接有两个活动块(16),且两个活动块(16)的下表面均转动连接有顶杆(17),两个顶杆(17)远离两个活动块(16)的一端转动连接有压板(18);

所述底框(1)的正面固定连接有机形架(19),第三电机(19)的输出端固定连接有机形架(20),底框(1)的上表面开设有活动槽,活动槽的内底壁滑动连接有两个条形板(21),且两个条形板(21)的上表面均转动连接有支撑板(22),两个支撑板(22)的顶端均与顶板(2)的下表面转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件加工的焊接工装,其特征在于:两个所述丝杆(5)的相对端分别与机形架(3)的左右两侧转动连接,且机形架(3)的左右两侧均开设有两个与机形架(8)相适配的圆孔。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件加工的焊接工装,其特征在于:两个所述活动板(7)的侧面均开设有螺孔,两个活动板(7)通过螺孔分别与两个丝杆(5)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件加工的焊接工装,其特征在于:两个所述机形架(4)的下表面均开设有与链条(13)相适配的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件加工的焊接工装,其特征在于:两个所述活动块(16)分别与双向螺杆(15)表面的正反螺纹处螺纹连接,且机形架(3)的内顶壁开设有与活动块(16)相适配的条形孔。

6. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件加工的焊接工装,其特征在于:所述双向螺杆(20)的后端与活动槽的内壁转动连接,两个条形板(21)分别与双向螺杆(20)表面的正反螺纹处螺纹连接。

一种用于钣金件加工的焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域,具体为一种用于钣金件加工的焊接工装。

背景技术

[0002] 钣金件是一种对金属薄板的综合冷加工工艺,包括剪切、焊接、拼接等等,在对钣金件进行加工处理时,通常需要对钣金件进行定位,因此需要使用焊接工装来对钣金件进行定位;

[0003] 经检索,中国专利网公开了一种用于加工钣金件的焊接工装(申请号为:202021221149.X),将需要焊接的钣金件放置到工作台的加工区域,然后启动电机,电机带动螺纹传动杆进行转动,螺纹传动杆在转动的过程中通过螺纹的作用带动两个活动板向中间移动,使得两个夹持板向中间移动对钣金件进行夹紧固定,夹持板在靠近钣金件的过程中,缓冲垫先与钣金件的侧面接触并形成挤压,然后夹持板继续向钣金件靠近并夹紧,在夹紧的过程中活动杆向固定管的内部收缩,挤压弹簧向中间收缩,可以有效地对钣金件的侧面进行缓冲保护,然而该申请在使用过程中依然存在一定缺陷,例如:

[0004] 该申请中使用螺纹传动杆带动两个活动板向中间移动,以两个夹持板对中间的钣金件进行夹持固定,然而该申请中仅能够对钣金件以左右两侧夹紧的方式对钣金件进行固定,当需要对钣金件左右位置进行焊接操作时,夹持板会阻挡钣金件,从而直接影响钣金件的焊接操作,无法灵活根据实际情况更换不同位置的夹持方式,较为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于钣金件加工的焊接工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于钣金件加工的焊接工装,包括底框,所述底框的上表面搭接有顶板,底框的上表面固定连接有门形架,门形架的左右两侧均固定连接有定位架,两个定位架的内壁均转动连接有丝杆,任意定位架的侧面固定连接有第一电机,第一电机的输出端与丝杆的一端固定连接,定位架的内壁滑动连接有活动板,两个活动板的相对面均固定连接有连接杆,且连接杆远离活动板的一端固定连接有侧夹板,两个丝杆的表面均安装有传动组件;

[0007] 所述传动组件包括第一齿轮,底框的内底壁转动连接有传动杆,传动杆的表面固定连接有两个第二齿轮,且两个第一齿轮与两个第二齿轮之间传动连接有链条,门形架的右侧固定连接有第二电机,第二电机的输出端固定连接有双向螺杆,门形架的内顶壁滑动连接有两个活动块,且两个活动块的下表面均转动连接有顶杆,两个顶杆远离两个活动块的一端转动连接有压板;

[0008] 所述底框的正面固定连接有第三电机,第三电机的输出端固定连接有双向丝杠,底框的上表面开设有活动槽,活动槽的内底壁滑动连接有两个条形板,且两个条形板的上表面均转动连接有支撑板,两个支撑板的顶端均与顶板的下表面转动连接。

[0009] 优选的,两个所述丝杆的相对端分别与门形架的左右两侧转动连接,且门形架的左右两侧均开设有两个与连接杆相适配的圆孔。

[0010] 优选的,两个所述活动板的侧面均开设有螺孔,两个活动板通过螺孔分别与两个丝杆螺纹连接。

[0011] 优选的,两个所述定位架的下表面均开设有与链条相适配的通孔。

[0012] 优选的,两个所述活动块分别与双向螺杆表面的正反螺纹处螺纹连接,且门形架的内顶壁开设有与活动块相适配的条形孔。

[0013] 优选的,所述双向丝杠的后端与活动槽的内壁转动连接,两个条形板分别与双向丝杠表面的正反螺纹处螺纹连接。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种用于钣金件加工的焊接工装,具备以下有益效果:

[0016] 1.该用于钣金件加工的焊接工装,将钣金件放置在顶板上方,打开第一电机后,丝杆发生旋转,此时通过第一齿轮、传动杆、第二齿轮和链条同时带动另一条丝杆同步旋转,进而能够带动两个活动板向相对面移动,并通过连接杆带动侧夹板将钣金件从侧面夹紧,而打开第二电机和第三电机,则能够通过两组相同结构带动顶板和压板向相对面移动,进而能够将钣金件从上下表面压紧,从而实现了不同方向的夹持,便于根据实际情况随意调节夹持位置,便于对钣金件的不同位置进行焊接操作。

[0017] 2.该用于钣金件加工的焊接工装,第二电机通过双向螺杆带动两个活动块向相对面移动,并通过顶杆带动压板下降,同时第三电机通过双向丝杠带动两个条形板向相对面移动,并通过支撑板带动顶板上升,此时顶板能够将钣金件抬升至高处,使得钣金件能够四周表面均能够被焊接处理,不会存在焊接死角,灵活性较高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型正剖结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型定位架立体爆炸结构示意图。

[0021] 图中:1底框、2顶板、3门形架、4定位架、5丝杆、6第一电机、7活动板、8连接杆、9侧夹板、10第一齿轮、11传动杆、12第二齿轮、13链条、14第二电机、15双向螺杆、16活动块、17顶杆、18压板、19第三电机、20双向丝杠、21条形板、22支撑板。

具体实施方式

[0022] 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做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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于钣金件加工的焊接工装,包括底框1,底框1的上表面搭接有顶板2,底框1的上表面固定连接有门形架3,门形架3的左右两侧均固定连接有定位架4,两个定位架4的内壁均转动连接有丝杆5,两个丝杆5的相对端分别与门形架3的左右两侧转动连接,任意定位架4的侧面固定连接有第一电机6,第一电

机6的输出端与丝杆5的一端固定连接,定位架4的内壁滑动连接有活动板7,两个活动板7的侧面均开设有螺孔,两个活动板7通过螺孔分别与两个丝杆5螺纹连接,两个活动板7的相对面均固定连接连接有连接杆8,门形架3的左右两侧均开设有两个与连接杆8相适配的圆孔,且连接杆8远离活动板7的一端固定连接有侧夹板9,两个丝杆5的表面均安装有传动组件;

[0024] 传动组件包括第一齿轮10,底框1的内底壁转动连接有传动杆11,传动杆11的表面固定连接有两个第二齿轮12,且两个第一齿轮10与两个第二齿轮12之间传动连接有链条13,两个定位架4的下表面均开设有与链条13相适配的通孔,门形架3的右侧固定连接第二电机14,第二电机14的输出端固定连接双向螺杆15,门形架3的内顶壁滑动连接有两个活动块16,两个活动块16分别与双向螺杆15表面的正反螺纹处螺纹连接,且门形架3的内顶壁开设有与活动块16相适配的条形孔,且两个活动块16的下表面均转动连接有顶杆17,两个顶杆17远离两个活动块16的一端转动连接有压板18;

[0025] 底框1的正面固定连接第三电机19,第三电机19的输出端固定连接双向丝杠20,底框1的上表面开设有活动槽,活动槽的内底壁滑动连接有两个条形板21,双向丝杠20的后端与活动槽的内壁转动连接,两个条形板21分别与双向丝杠20表面的正反螺纹处螺纹连接,且两个条形板21的上表面均转动连接有支撑板22,两个支撑板22的顶端均与顶板2的下表面转动连接。

[0026] 参照图1、图2和图3,将钣金件放置在顶板2上,打开第一电机6,第一电机6带动丝杆5旋转,同时通过第一齿轮10、第二齿轮12和链条13带动传动杆11旋转,传动杆11则带动另一组第二齿轮12和第一齿轮10带动另一丝杆5同步旋转,两个丝杆5同步旋转后能够带动两个活动板7在两个定位架4内壁向相对面移动,同时两个活动板7则通过连接杆8带动两个侧夹板9将钣金件的左右两侧抵紧,此时能够对钣金件的正面和背面进行焊接处理。

[0027] 当需要对钣金件的上表面和左右两侧进行焊接处理时,打开第二电机14和第三电机19,第三电机19带动双向丝杠20旋转后,双向丝杠20带动两个条形板21向相对面移动,通过两个支撑板22带动顶板2上升,同时第二电机14带动双向螺杆15旋转,双向螺杆15带动两个活动块16向相对面移动,并通过顶杆17带动压板18下降,直到顶板2和压板18配合,从上下表面对钣金件进行压紧,便于根据实际情况对钣金件进行不同位置的固定,灵活性较高。

[0028] 此外,顶板2带动钣金件上升后,能够使钣金件处于悬浮状态,此时能够对钣金件的下表面进行操作,使用时更加方便。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

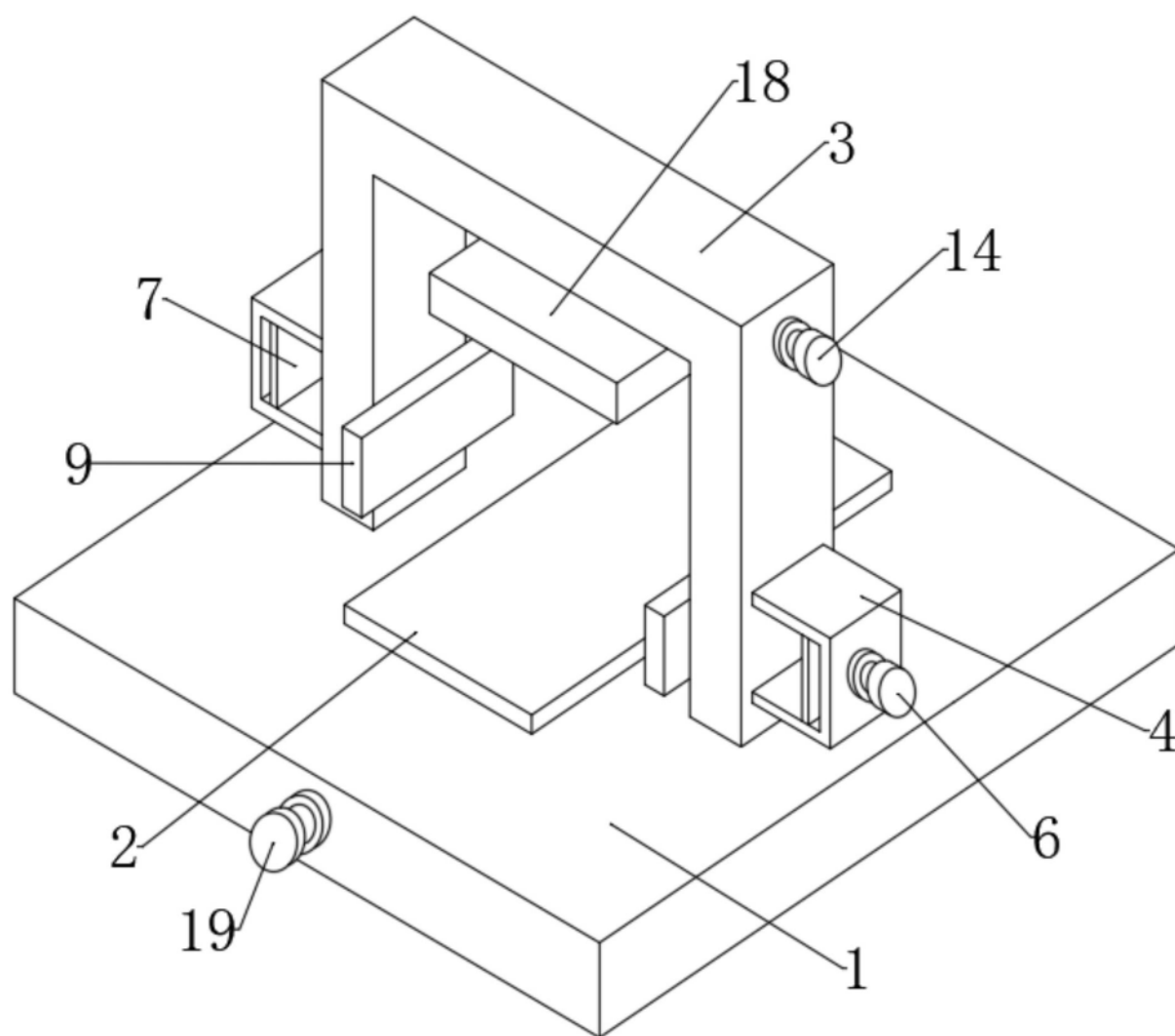


图1

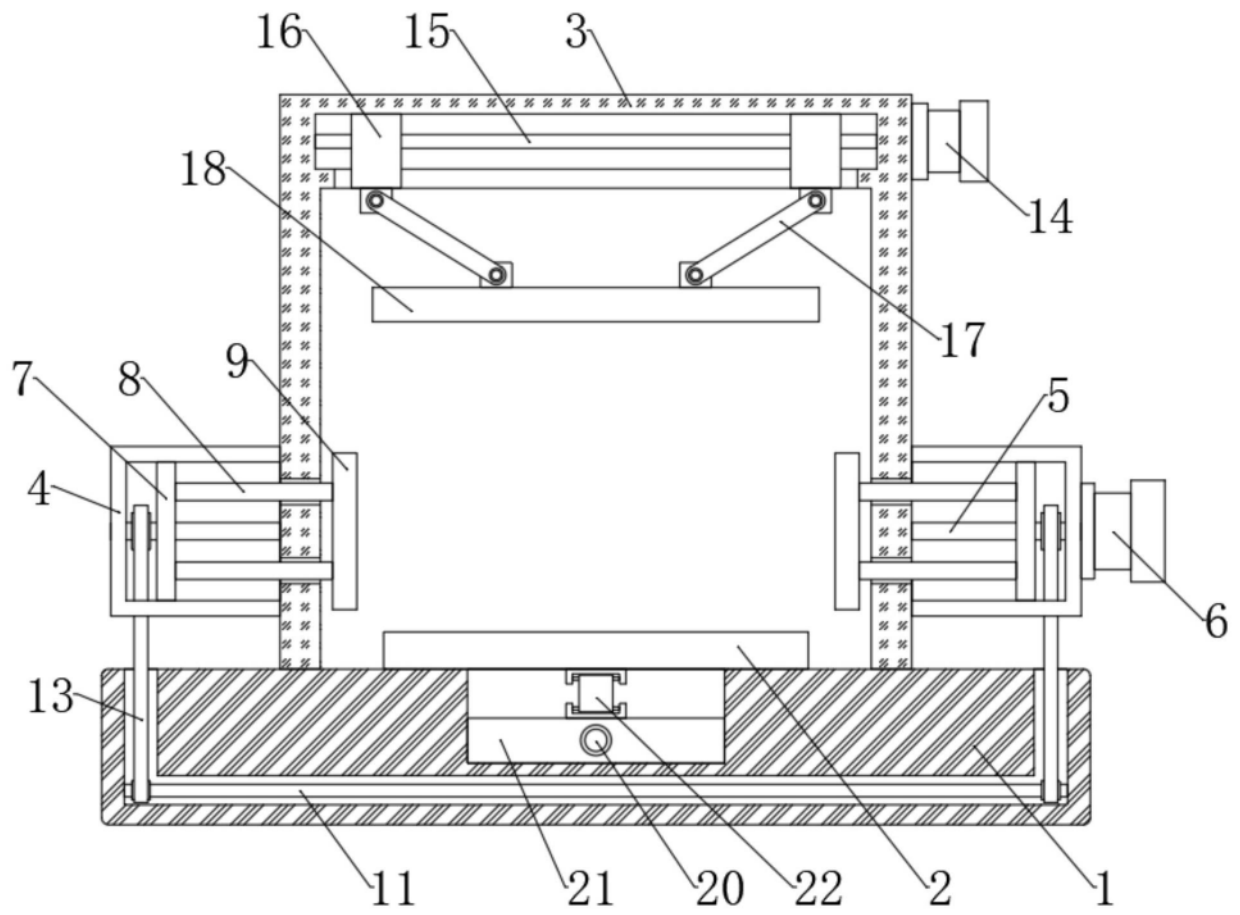


图2

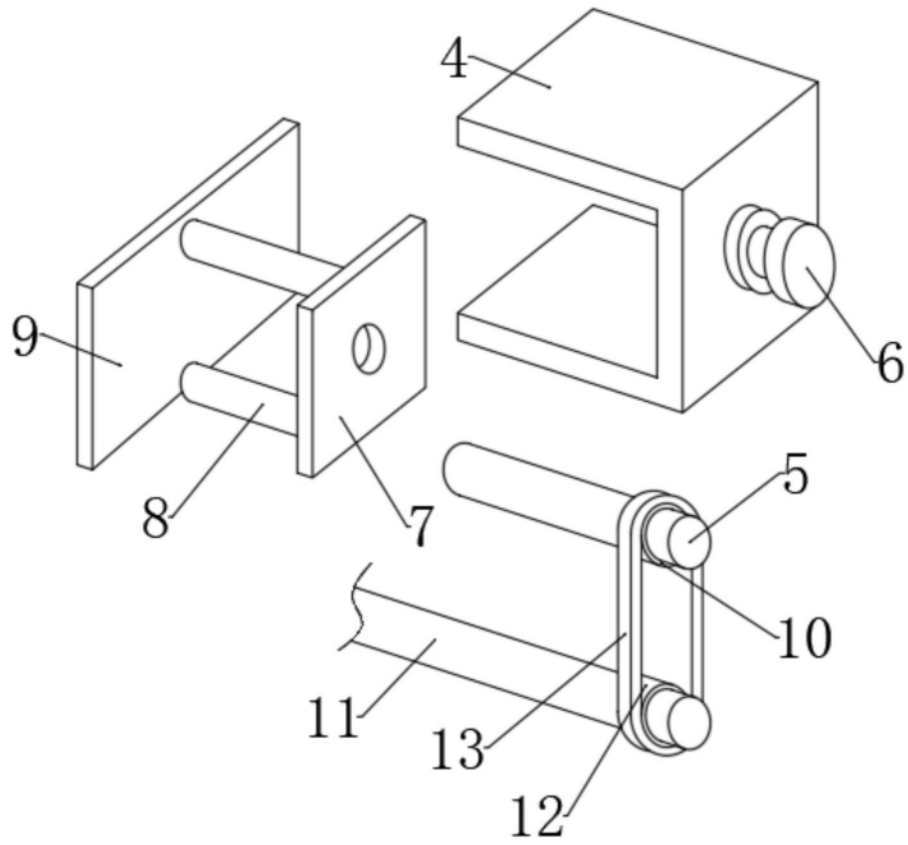


图3