



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216680900 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202123023458.3

(22) 申请日 2021.12.04

(73) 专利权人 兰州交通大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路兰州交通大学材料科学与工程学院803信箱

(72) 发明人 赵锡龙 陆欣红 王堃 何峰
姜悦凯 任康明 曾洋 郑鑫源
王军航 张轩瑜

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

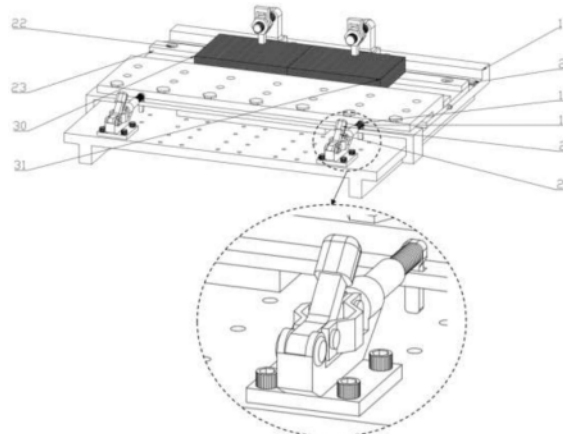
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,包括底座,所述底座右侧安装导轨和滑块,所述滑块与右基座通过固定螺钉连接,所述右基座上部与螺杆螺纹连接,所述螺杆上安装有压头,所述压头左右两侧设有固定螺母,所述压头下压固定待焊件a和待焊件b,所述待焊件a和待焊件b左侧以挡板固定,所述挡板下侧安装有冷却板,所述挡板通过连接螺栓和安装孔与滑动板连接,所述滑动板通过连杆与螺柱和冲头连接。本实用新型操作简单,制作方便,能通过调整挡板和压头的位置对不同大小的焊接试样进行夹持,同时定位板和滑动板可解决带衬底板焊接试样焊接过程中稳定性问题。



1. 一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)右侧安装导轨(2),所述导轨(2)上设有滑块(3),所述滑块(3)与右基座(4)通过固定螺钉(5)连接,所述右基座(4)上部与螺杆(6)螺纹连接,所述螺杆(6)上安装有压头(8),所述压头(8)左右两侧设有固定螺母(7),所述压头(8)下压固定待焊件a(30)和待焊件b(31),所述待焊件a(30)和待焊件b(31)下侧有待焊件c(32),所述待焊件c(32)左右两侧以定位板(23)和第一滑动板(26)固定,所述定位板(23)通过定位螺钉(22)固定在冷却板(24)上,所述冷却板(24)左侧设有进水孔(28)右侧设有出水孔(25),所述第一滑动板(26)左侧以挡板(9)固定,所述挡板(9)通过连接螺栓(10)和安装孔(27)与第二滑动板(11)连接,所述第二滑动板(11)通过连杆(18)与螺柱(19)连接,所述螺柱(19)安装在冲头(17)内,所述冲头(17)通过圆头插销(14)安装在连接件(15)前端,所述连接件(15)后端与推杆(21)相接,所述推杆(21)上部安装把手(20),所述推杆(21)通过转动轴(13)连接左基座(12),所述左基座(12)通过内六角螺栓(16)和基座安装孔(29)固定在底座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,其特征在于:所述底座(1)上设置有10排安装孔(27),左基座(12)可按需求安装在底座(1)不同位置。

3. 根据权利要求1所述的一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,其特征在于:所述压头(8)可依据待焊件a(30)和待焊件b(31)大小,沿着螺杆(6)上下移动。

4. 根据权利要求1所述的一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,其特征在于:所述螺柱(19)在冲头(17)内旋转,控制第二滑动板(11)移动。

5. 根据权利要求1所述的一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,其特征在于:所述冷却板(24)设有两个进水孔(28)和一个出水孔(25)。

一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊件夹持装置技术领域,具体为一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置。

背景技术

[0002] 焊接作为一种重要的连接方法,广泛的应用在在航空航天、医疗器械、能源化工等领域。通常在对对接试样进行焊接时,容易产生对接试样焊穿、接头形成不良等缺陷。在对接板材下方加入衬底板,可避免焊穿缺陷,但是又会引入衬底板与对接板之间的未焊透缺陷。在对带衬底板对接试样进行焊接时,单一焊接方法无法满足形成良好焊接接头的要求,采用复合焊接方法,例如TIG+钎焊方法,可以避免在衬底板和对接板之间出现未焊透缺陷,影响焊接接头质量。但在复合焊接过程中,需对衬底板进行钎料涂覆后再将对接板放置在衬底板上进行焊接。现有的焊接夹持装置一般只能进行对接试样的焊接,无法满足将衬底板和对接板材形成带衬底板焊接试样再进行焊接的需求。

[0003] 所以,如何设计一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,成为当前亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,包括底座,所述底座右侧固定有导轨,所述导轨上连接滑块,所述滑块与右基座通过固定螺钉连接,所述右基座上与螺杆螺纹连接,所述螺杆上安装有压头,所述压头左右两侧设有固定螺母固定压头位置,所述压头下压固定待焊件a和待焊件b,所述待焊件a和待焊件b下侧有待焊件c,所述待焊件c左右两侧以定位板和滑动板固定,所述定位板通过定位螺钉固定在冷却板上,所述冷却板左右两侧分别设有进水孔和出水孔,所述滑动板左侧以挡板固定,所述挡板通过连接螺栓和安装孔与滑动板连接,所述滑动板通过连杆与螺柱连接,所述螺柱安装在冲头内,所述冲头通过圆头插销安装在连接件前端,所述连接件后端与推杆相接,所述推杆上部安装把手,所述推杆通过转动轴连接座基座,所述左基座通过内六角螺栓和基座安装孔固定在底座上。

[0006] 进一步的,所述底座上开有10排安装孔,左基座可按试样需求安装在底座不同位置。

[0007] 进一步的,所述压头可沿着螺杆上下移动,通过固定螺母固定压头位置。

[0008] 进一步的,所述螺柱通过冲头内旋转控制伸出长度,带动滑动板移动。

[0009] 进一步的,所述定位板和滑动板为方便焊接散热,材质为铜。

[0010] 进一步的,所述冷却板设有两个进水孔和一个出水孔。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果是:该种用于带衬底板焊件复合焊接过程夹持装

置,结构简单,操作简便,可调节范围强,能够根据被焊试样的尺寸大小灵活固定,极大地提高了焊接的工作效率。通过将待焊件c放在定位板和滑动板之间,把手下压带动推杆使冲头向前移动,与冲头相接的滑动板向前移动,将挡板移动至待焊件a和待焊件b单侧,移动滑块至试样两侧,压头下压固定待焊件a和待焊件b,旋转固定螺母固定压头位置,实现带衬底板复合焊接试样的固定。故该种用于带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置对带衬底板试样复合焊接过程中具有广阔前景。

附图说明:

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 图1是本实用新型的左视图;

[0014] 图2是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的俯视图;

[0016] 图中标号:1、底座;2、导轨;3、滑块;4、右基座;5、固定螺钉;6、螺杆;7、固定螺母;8、压头;9、挡板;10、连接螺栓;11、滑动板;12、左基座;13、转动轴;14、圆头插销;15、连接件;16、内六角螺栓;17、冲头;18、连杆;19、螺柱;20、把手;21、推杆;22、定位螺钉;23、定位板;24、冷却板;25、出水孔;26、滑动板;27、安装孔;28、进水孔;29、基座安装孔;30、待焊件a;31、待焊件b;32、待焊件c。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和理解本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例1

[0019] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种带衬底板焊件复合焊接过程夹持装置,包括底座(1),所述底座(1)右侧安装导轨(2),所述导轨(2)上设有滑块(3),所述滑块(3)与右基座(4)通过固定螺钉(5)连接,所述右基座(4)上部与螺杆(6)螺纹连接,所述螺杆(6)上安装有压头(8),所述压头(8)左右两侧设有固定螺母(7),所述压头(8)下压固定待焊件a(30)和待焊件b(31),所述待焊件a(30)和待焊件b(31)左侧使用挡板(9)固定,所述挡板(9)通过连接螺栓(10)和安装孔(27)与滑动板(11)连接,所述滑动板(11)通过连杆(18)与螺柱(19)连接,所述螺柱(19)安装在冲头(17)内,所述冲头(17)通过圆头插销(14)安装在连接件(15)前端,所述连接件(15)后端与推杆(21)相接,所述推杆(21)上部安装把手(20),所述推杆(21)通过转动轴(13)连接左基座(12),所述左基座(12)通过内六角螺栓(16)和基座安装孔(29)固定在底座(1)上,所述挡板(9)在冷却板(24)上左右移动,所述冷却板(24)左右两侧分别安装右进水孔(28)和出水孔(25),所述冷却板(24)上安装有定位板(23)和滑动板(26),所述定位板(23)通过定位螺钉(22)固定,所述定位板(23)和滑动板(26)中心固定待焊件c(32)。

[0020] 更具体而言,所述滑块(3)在导轨(2)上移动,依据试样大小移动到适合固定的位置,压头(8)下压至待焊件a(30)和待焊件b(31)表面,压紧后转动固定螺母(7)固定压头(8)位置;把手(20)下压控制推杆(21)下压,带动连接件(15)和冲头(17)向前移动,与冲头(17)

连接的螺柱(19)和连杆(18)同时向前移动,连杆(18)推动挡板(9)在冷却板(24)上的移动至待焊件a(30)和待焊件b(31)侧面,完成试样夹紧。

[0021] 本实用新型在使用时,在冷却板(24)上固定有定位板(23)和滑动板(26),滑动板(26)能够根据待焊件c(32)大小调节与定位板(23)之间的距离,满足不同大小的待焊件c(32)与待焊件a(30)和待焊件b(31)形成带衬底板焊接试样。

[0022] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型的具体实施方式进行了详细说明,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,可以对这些具体实施方式进行多种变化、修改、替换和变型。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。

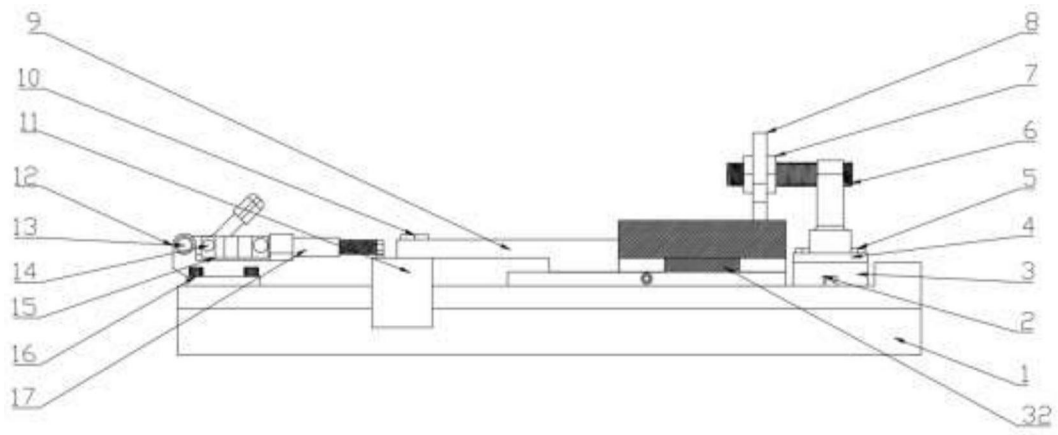


图1

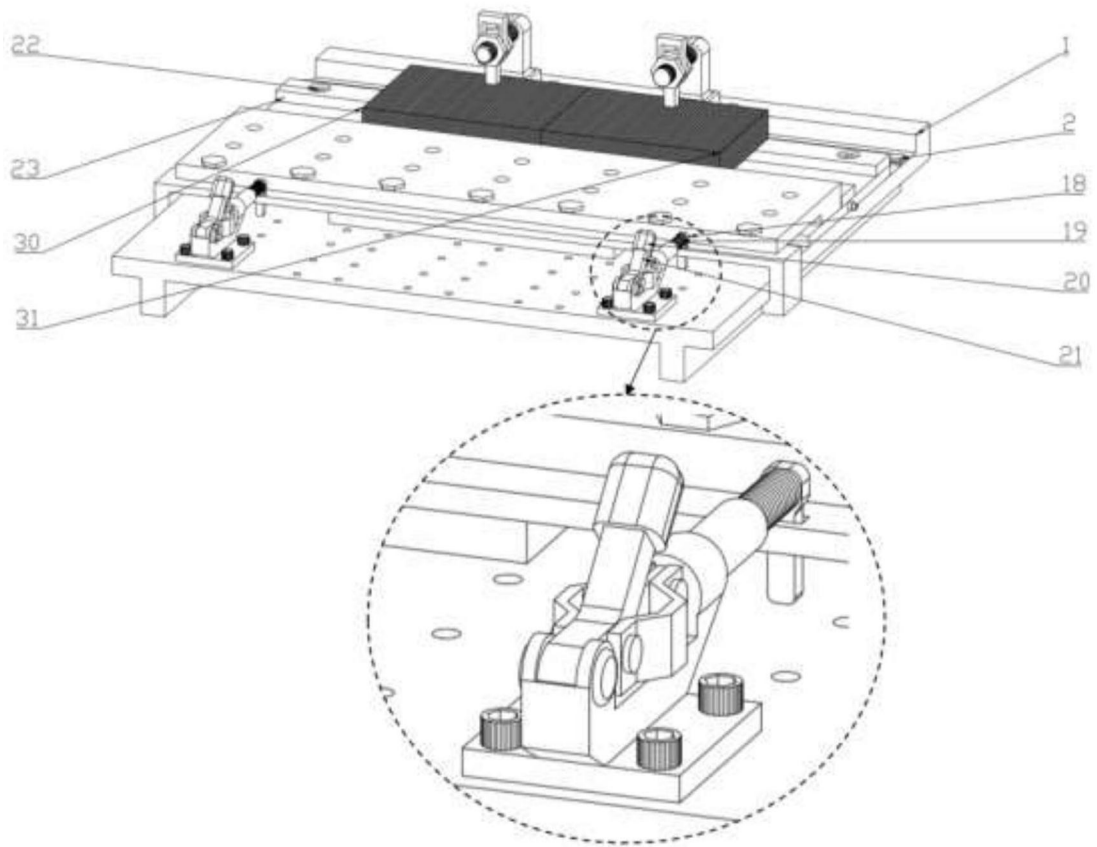


图2

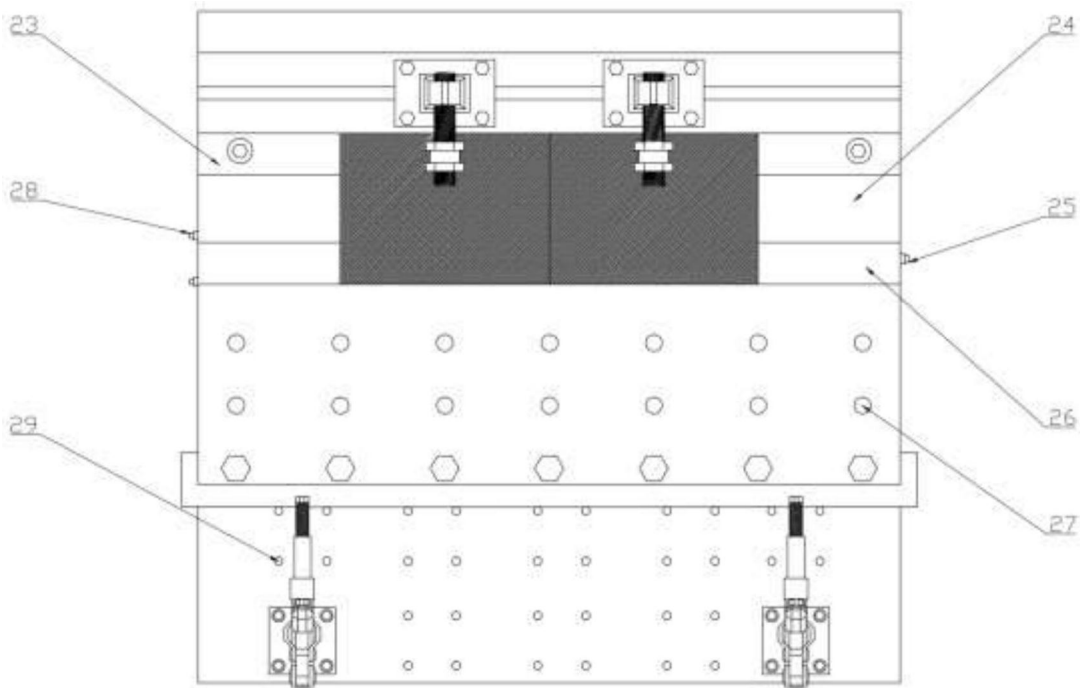


图3