(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222944815 U
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202421493146.X

(22)申请日 2024.06.27

(73)专利权人 苏州明良智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇尧峰西路70号3幢3楼

(72)发明人 王本春 杨宇 朱振飞

(74)专利代理机构 苏州佳捷天诚知识产权代理事务所(普通合伙) 32516
专利代理师 魏孝廉

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

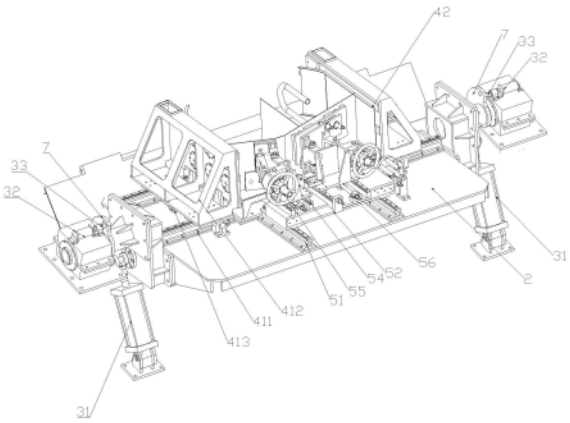
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

钣金焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了钣金焊接工装,包括底座、安装座、一号驱动机构、一号夹紧机构和推压机构,所述推压机构包括设置在安装座上的一号直线导轨、滑动设置在一号直线导轨上的滑座、一号气缸、二号直线导轨、滑动设置在二号直线导轨上的手动压紧组件以及连接滑座与手动压紧组件的调整件,所述手动压紧组件包括连接架、压板、固定设置在滑座上的座体、两端分别与座体一侧和压板一侧连接的连杆、设置在座体上的手动丝杆组件,所述连接架一端与压板另一侧连接,连接架另一端与手动丝杆组件铰接。优点:手动压紧组件的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对不规则的钣金侧部进行有效挤压固定,实现对不同型号的多侧面钣金进行有效焊接定位。



CN 222944815 U

1.钣金焊接工装,包括底座(1)、转动设置在底座(1)上的安装座(2)、设置在底座(1)上用于驱动安装座(2)转动的一号驱动机构(3)、设置在安装座(2)上的用于对工件从左右方向进行夹紧的一号夹紧机构(4),其特征在于:还包括设置在安装座(2)上用于对工件从前侧进行抵接的推压机构(5),所述推压机构(5)包括沿Y方向固定设置在安装座(2)上的一号直线导轨(51)、滑动设置在一号直线导轨(51)上的滑座(52)、固定设置在安装座(2)上用于驱动滑座(52)沿一号直线导轨(51)滑动的一号气缸、设置在滑座(52)上端面的二号直线导轨(54)、滑动设置在二号直线导轨(54)上用于对各个斜面进行抵压的手动压紧组件(55)以及连接滑座(52)与手动压紧组件(55)的调整件(56),所述手动压紧组件(55)包括连接架(551)、压板(552)、固定设置在滑座(52)上的座体(553)、两端分别与座体(553)一侧和压板(552)一侧连接的连杆(554)、设置在座体(553)上的手动丝杆组件(555),所述连接架(551)一端与压板(552)另一侧连接,连接架(551)另一端与手动丝杆组件(555)铰接。

2.根据权利要求1所述的钣金焊接工装,其特征在于:所述手动丝杆组件(555)包括手轮(5551)、设置在滑座(52)上的螺母套(5552)、设置在螺母套(5552)内的螺母以及与螺母螺纹连接的一号螺杆(5553),所述手轮(5551)与一号螺杆(5553)一端同轴固定连接,所述连接架(551)与螺杆另一端铰接。

3.根据权利要求1所述的钣金焊接工装,其特征在于:所述调整件(56)包括设置在所述滑座(52)上的螺杆座(561)、设置在座体(553)下端的螺母座(562)、设置在所述螺母座(562)内的二号螺母以及与二号螺母螺纹连接的调整螺杆(563),所述调整螺杆(563)伸出螺杆座(561)。

4.根据权利要求1所述的钣金焊接工装,其特征在于:所述一号夹紧机构(4)包括对称的左夹紧件(41)和右夹紧件(42),所述左夹紧件(41)包括沿X方向设置在安装座(2)上的三号直线导轨(411)、滑动设置在三号直线导轨(411)上的推移座(412)、固定设置在安装座(2)上用于驱动推移座(412)沿三号直线导轨(411)滑动的二号气缸(413),所述推移座(412)包括用于对产品侧部仿形的仿形面。

5.根据权利要求1所述的钣金焊接工装,其特征在于:所述安装座(2)与底座(1)连接的两侧均设置有转板(7),所述一号驱动机为若干三号气缸(31)以及两个设置在底座(1)上的四号气缸(32),所述三号气缸(31)的缸体与底座(1)铰接,三号气缸(31)的输出端与安装座(2)铰接,两个四号气缸(32)分别位于安装座(2)两侧,所述四号气缸(32)的输出端设置有插杆(33),所述转板(7)上设置有与插杆(33)适配的通孔。

钣金焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装领域,具体为一种钣金焊接工装。

背景技术

[0002] 钣金焊接之前,需要通过工装对钣金进行定位。传统的焊接工装是利用与钣金各个侧面完全平行的夹紧机构对板材进行挤压固定,实现焊接定位。这种方式虽然能够实现钣金的固定,但是当钣金具有多个侧面时,例如六个侧面时,按照传统的设计方式需要设置与六个侧面相对的压板以及驱动件,不仅会严重增加整个工装的复杂程度,并且一旦工装设计完成,当钣金出现轻微精度误差时或更换类似钣金型号时,工装不能有效兼容。

[0003] 鉴于此,有必要提供一种钣金焊接工装。

发明内容

[0004] 本实用新型提供的一种钣金焊接工装,有效的解决了现有工装针对不同型号的多侧面的钣金不能够兼容的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是

[0006] 钣金焊接工装,包括底座、转动设置在底座上的安装座、设置在底座上用于驱动安装座转动的一号驱动机构、设置在安装座上的用于对工件从左右方向进行夹紧的一号夹紧机构。还包括设置在安装座上用于对工件从前侧进行抵接的推压机构,所述推压机构包括沿Y方向固定设置在安装座上的一号直线导轨、滑动设置在一号直线导轨上的滑座、固定设置在安装座上用于驱动滑座沿一号直线导轨滑动的一号气缸、设置在滑座上端面的二号直线导轨、滑动设置在二号直线导轨上用于对各个斜面进行抵压的手动压紧组件以及连接滑座与手动压紧组件的调整件,所述手动压紧组件包括连接架、压板、固定设置在滑座上的座体、两端分别与座体一侧和压板一侧连接的连杆、设置在座体上的手动丝杆组件,所述连接架一端与压板另一侧连接,连接架另一端与手动丝杆组件铰接。

[0007] 进一步的是:所述手动丝杆组件包括手轮、设置在滑座上的螺母套、设置在螺母套内的螺母以及与螺母螺纹连接的一号螺杆,所述手轮与一号螺杆一端同轴固定连接,所述连接架与螺杆另一端铰接。

[0008] 进一步的是:所述调整件包括设置在所述滑座上的螺杆座、设置在座体下端的螺母座、设置在所述螺母座内的二号螺母以及与二号螺母螺纹连接的调整螺杆,所述调整螺杆伸出螺杆座。

[0009] 进一步的是:所述一号夹紧机构包括对称的左夹紧件和右夹紧件,所述左夹紧件包括沿X方向设置在安装座上的三号直线导轨、滑动设置在三号直线导轨上的推移座、固定设置在安装座上用于驱动推移座沿三号直线导轨滑动的二号气缸,所述推移座包括用于对产品侧部仿形的仿形面。

[0010] 进一步的是:所述安装座与底座连接的两侧均设置有转板,所述一号驱动机为若干三号气缸以及两个设置在底座上的四号气缸,所述三号气缸的缸体与底座铰接,三号气

缸的输出端与安装座铰接,两个四号气缸分别位于安装座两侧,所述四号气缸的输出端设置有插杆,所述转板上设置有与插杆适配的通孔。

[0011] 实用新型的有益效果:手动压紧组件的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对不规则的钣金侧部进行有效挤压固定,实现对不同型号的多侧面钣金进行有效焊接定位。

附图说明

[0012] 图1为本申请的实施例所提供的钣金焊接工装的整体示意图。

[0013] 图2为本申请的实施例所提供的钣金焊接工装去除底座的示意图。

[0014] 图3为本申请的实施例所提供的板件焊接工装的手动压紧组件在压紧钣金下的示意图。

[0015] 图中标记为:1、底座;2、安装座;3、一号驱动机构;4、一号夹紧机构;5、推压机构;51、一号直线导轨;52、滑座;54、二号直线导轨;55、手动压紧组件;56、调整件;551、连接架;552、压板;553、座体;554、连杆;555、手动丝杆组件;5551、手轮;5552、螺母套;5553、一号螺杆;561、螺杆座;562、螺母座;563、调整螺杆;41、左夹紧件;42、右夹紧件;411、三号直线导轨;412、推移座;413、二号气缸;7、转板;31、三号气缸;32、四号气缸;33、插杆;

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0017] 如图1和图2所示,本申请的实施例所提供的钣金焊接工装,包括底座1、转动设置在底座1上的安装座2、设置在底座1上用于驱动安装座2转动的一号驱动机构3、设置在安装座2上的用于对工件从左右方向进行夹紧的一号夹紧机构4。还包括设置在安装座2上用于对工件从前侧进行抵接的推压机构5。所述推压机构5包括沿Y方向固定设置在安装座2上的一号直线导轨51、滑动设置在一号直线导轨51上的滑座52、固定设置在安装座2上用于驱动滑座52沿一号直线导轨51滑动的一号气缸、设置在滑座52上端面的二号直线导轨54、滑动设置在二号直线导轨54上用于对各个斜面进行抵压的手动压紧组件55以及连接滑座52与手动压紧组件55的调整件56。如图2和图3所示,所述手动压紧组件55包括连接架551、压板552、固定设置在滑座52上的座体553、两端分别与座体553一侧和压板552一侧连接的连杆554、设置在座体553上的手动丝杆组件555,所述连接架551一端与压板552另一侧连接,连接架551另一端与手动丝杆组件555铰接。

[0018] 实际使用时,将钣金放置在安装座2上后,通过一号夹紧机构4从左右两侧对钣金进行夹紧,随后通过推压机构5从前侧对钣金进行推压。推压机构5的具体动作为:通过一号气缸驱动滑座52沿一号直线导轨51向钣金方向滑动,当压板552的一侧与钣金接触后,一号气缸停止驱动,随后通过调节手动丝杆组件555,使得手动丝杆组件555驱动链接架以压板552与钣金接触部分为旋转中心向钣金一侧转动,转动过程中连杆554转动,最终实现压板552对钣金的挤压。

[0019] 上述设计中,手动压紧组件55的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对不规则的钣金侧部进行有效挤压固定,实现对不同型号的多侧面钣金进行有效焊接定位。

[0020] 具体地:如图3所示,所述手动丝杆组件555包括手轮5551、设置在滑座52上的螺母套5552、设置在螺母套5552内的螺母以及与螺母螺纹连接的一号螺杆5553,所述手轮5551与一号螺杆5553一端同轴固定连接,所述连接架551与螺杆另一端铰接。

[0021] 实际使用时,通过转动手轮5551,带动一号螺杆5553转动,使得一号螺杆5553带动连接架551端部向前或向后移动,由于连杆554连接座体553与压板552,连接架551连接一号螺杆5553与压板552,所以连接架551的前后移动会导致压板552转动。

[0022] 上述设计中,手动丝杆组件555的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对对压板552进行转动驱动。

[0023] 具体地:如图3所示,所述调整件56包括设置在所述滑座52上的螺杆座561、设置在座体553下端的螺母座562、设置在所述螺母座562内的二号螺母以及与二号螺母螺纹连接的调整螺杆563,所述调整螺杆563伸出螺杆座561。

[0024] 实际使用时,当使用时发现压板552与钣金的贴合度存在误差,可以通过调整件56的调节控制滑座52的极限移动位置。调节方法为通过对调整螺杆563进行转动,使得调整螺杆563带动螺母座562移动,从而使得座体553移动。

[0025] 上述设计中,调整件56的结构设计以及具体实施方式便于对座体553的前后位置进行调节。

[0026] 具体地:如图1和图2所示,所述一号夹紧机构4包括对称的左夹紧件41和右夹紧件42,所述左夹紧件41包括沿X方向设置在安装座2上的三号直线导轨411、滑动设置在三号直线导轨411上的推移座412、固定设置在安装座2上用于驱动推移座412沿三号直线导轨411滑动的二号气缸413,所述推移座412包括用于对产品侧部仿形的仿形面。

[0027] 实际使用时,通过左夹紧件41和右夹紧件42相向运动,分别从钣金的左右两侧对钣金进行夹紧,左夹紧件41和右夹紧件42的工作原理相同。左夹紧件41的工作原理为:通过二号气缸413驱动推移座412沿三号直线导轨411运动。

[0028] 上述设计中,一号夹紧机构4的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对钣金左右两侧的夹紧。

[0029] 具体地:如图1和图2所示,所述安装座2与底座1连接的两侧均设置有转板7,所述一号驱动机为若干三号气缸31以及两个设置在底座1上的四号气缸32,所述三号气缸31的缸体与底座1铰接,三号气缸31的输出端与安装座2铰接,两个四号气缸32分别位于安装座2两侧,所述四号气缸32的输出端设置有插杆33,所述转板7上设置有与插杆33适配的通孔。

[0030] 实际使用时,通过三号气缸31驱动安装座2转动,当安装座2转动到位后,通过四号气缸32驱动插杆33伸入通孔内实现对安装座2的固定。

[0031] 上述设计中,一号驱动机构3的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对安装座2的旋转驱动以及固定。

[0032] 进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

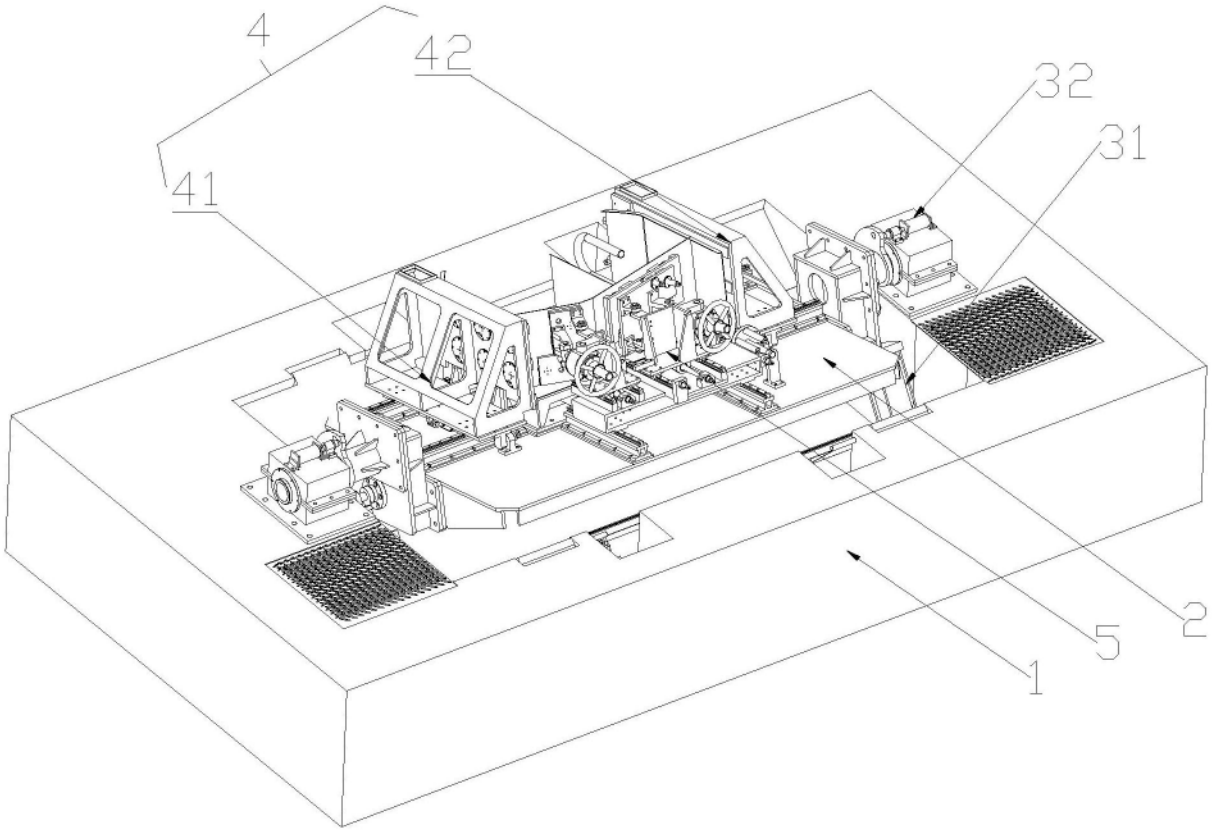


图1

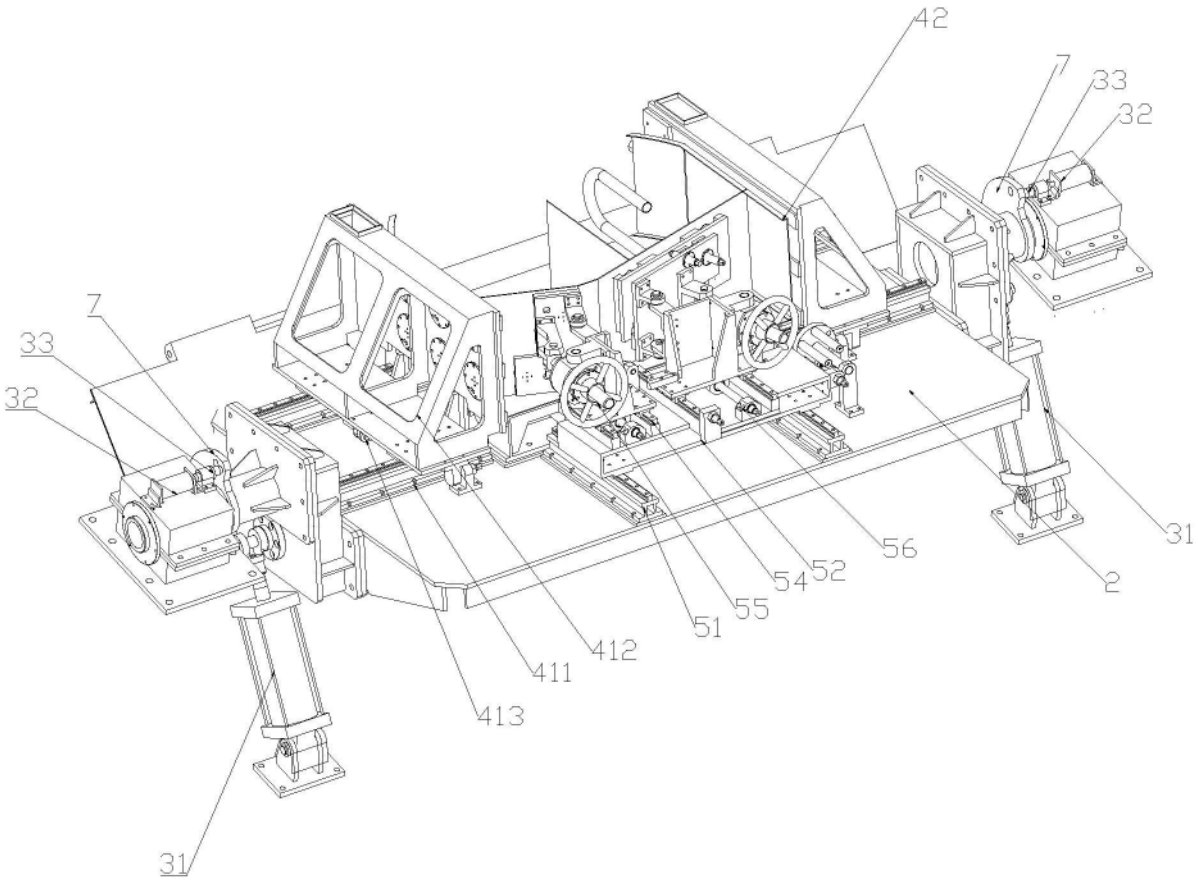

42
7
33
32
7
33
32
56
54
52
55
51
412
411
413
31
2
31

图2

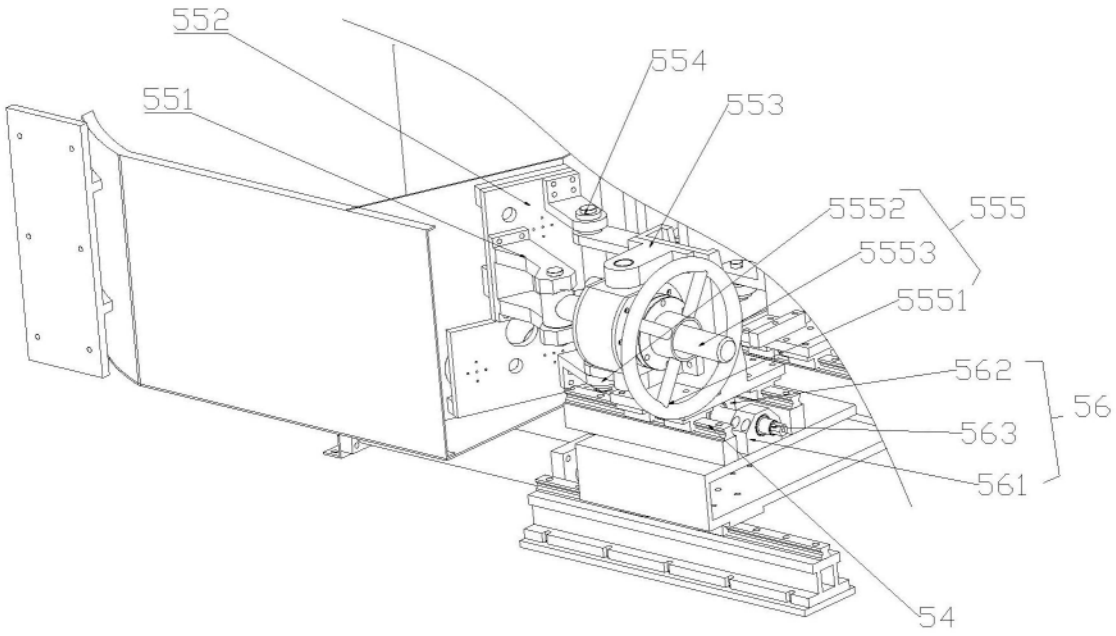

552
554
551
553
5552
555
5553
5551
562
56
563
561
54

图3