(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222779022 U
(45)授权公告日 2025.04.22

(21)申请号 202421618389.1

(22)申请日 2024.07.09

(73)专利权人 潍柴雷沃智慧农业科技股份有限公司
地址 261206 山东省潍坊市坊子区北海南路192号

(72)发明人 石洪利 王茂盛 戴绍普 孙树伟 李平辉 刘世华 郑绪锋 刘培法 化瑞功

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255
专利代理师 石誉虎

(51)Int.Cl.
B23K 37/02(2006.01)

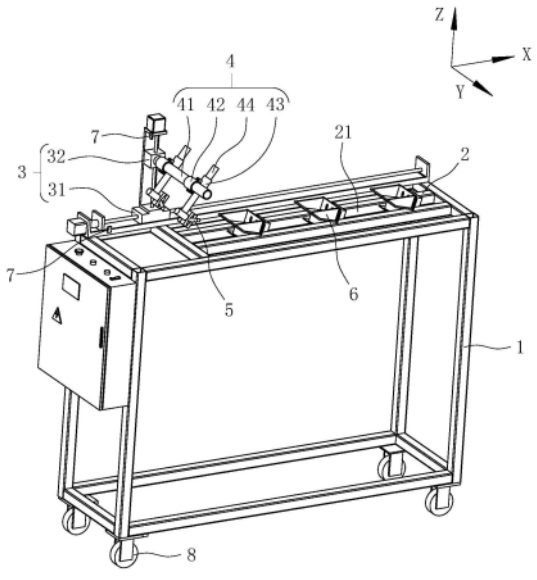
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种双焊枪自动焊接机

(57)摘要

本实用新型公开了一种双焊枪自动焊接机，涉及焊接设备技术领域，包括机架，设置在所述机架上的电磁定位平台和两轴机械手，设置在所述两轴机械手上的焊枪调节机构，以及设置在所述焊枪调节机构上的两个焊枪，所述电磁定位平台用于定位工件；所述焊枪调节机构用于调节两所述焊枪的焊接位置和焊接角度；所述两轴机械手用于驱动两所述焊枪同时移动至所述工件两侧的搭接缝处，且所述两轴机械手用于驱动两所述焊枪同时沿两所述搭接缝的延伸方向直线运动；两所述焊枪用于同时对两所述搭接缝进行自动焊接。本实用新型提供的双焊枪自动焊接机实现了双焊枪并行焊接，大大提高了生产效率。



CN 222779022 U

1.一种双焊枪自动焊接机,其特征在于,包括机架,设置在所述机架上的电磁定位平台和两轴机械手,设置在所述两轴机械手上的焊枪调节机构,以及设置在所述焊枪调节机构上的两个焊枪,

所述电磁定位平台用于定位工件;所述焊枪调节机构用于调节两所述焊枪的焊接位置和焊接角度;所述两轴机械手用于驱动两所述焊枪同时移动至所述工件两侧的搭接缝处,且所述两轴机械手用于驱动两所述焊枪同时沿两所述搭接缝的延伸方向直线运动;两所述焊枪用于同时对两所述搭接缝进行自动焊接。

2.根据权利要求1所述的双焊枪自动焊接机,其特征在于,所述焊枪调节机构包括支撑轴和两组角度调节组件,所述支撑轴设置在所述两轴机械手上,两所述角度调节组件位置可调地设置在所述支撑轴上,两所述焊枪分别设置在相应的所述角度调节组件上。

3.根据权利要求2所述的双焊枪自动焊接机,其特征在于,所述角度调节组件包括第一调节套、第二调节套和连接架,所述第一调节套与所述第二调节套铰接且二者的轴线互相垂直,所述第一调节套位置可调地套设在所述支撑轴上,所述连接架位置可调地穿设在所述第二调节套内,所述焊枪设置在所述连接架上。

4.根据权利要求2所述的双焊枪自动焊接机,其特征在于,所述两轴机械手为两轴丝杠滑台模组。

5.根据权利要求4所述的双焊枪自动焊接机,其特征在于,所述两轴丝杠滑台模组包括沿X向往复直线运动的第一丝杠滑台和沿Z向往复直线运动的第二丝杠滑台,所述第一丝杠滑台设置在所述机架上,所述第二丝杠滑台设置在所述第一丝杠滑台上,所述支撑轴设置在所述第二丝杠滑台上且沿Y向延伸。

6.根据权利要求5所述的双焊枪自动焊接机,其特征在于,所述第一丝杠滑台和所述第二丝杠滑台上均设置有位置检测开关。

7.根据权利要求1所述的双焊枪自动焊接机,其特征在于,所述电磁定位平台上设置有与所述工件相适配的定位槽,所述定位槽能容置成排设置的多个所述工件。

8.根据权利要求1所述的双焊枪自动焊接机,其特征在于,所述机架的底部设置有多个滚轮,所述滚轮位于所述机架的各个角部。

一种双焊枪自动焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域,具体涉及一种双焊枪自动焊接机。

背景技术

[0002] 目前,焊接加工相比其它类别的金属成型加工自动化程度不高,更多地依赖于人工操作,人工焊接在焊接质量、工作效率、人员安全、节能环保等方面存在着很多不足。

[0003] 虽然近年来自动焊接机产业发展迅速,但是传统的自动焊接机仅有一个焊枪,在进行焊接时通过焊枪逐一对每个焊点进行焊接,一个焊点焊接完毕以后,再移动到下一个焊点进行焊接操作,这种焊接方式虽然能够实现自动焊接,但是生产效率还是不高,束缚了企业发展。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的以上缺陷,本实用新型旨在提供一种双焊枪自动焊接机,该双焊枪自动焊接机实现了双焊枪并行焊接,大大提高了生产效率。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种双焊枪自动焊接机,包括机架,设置在所述机架上的电磁定位平台和两轴机械手,设置在所述两轴机械手上的焊枪调节机构,以及设置在所述焊枪调节机构上的两个焊枪,所述电磁定位平台用于定位工件;所述焊枪调节机构用于调节两所述焊枪的焊接位置和焊接角度;所述两轴机械手用于驱动两所述焊枪同时移动至所述工件两侧的搭接缝处,且所述两轴机械手用于驱动两所述焊枪同时沿两所述搭接缝的延伸方向直线运动;两所述焊枪用于同时对两所述搭接缝进行自动焊接。

[0007] 其中,所述焊枪调节机构包括支撑轴和两组角度调节组件,所述支撑轴设置在所述两轴机械手上,两所述角度调节组件位置可调地设置在所述支撑轴上,两所述焊枪分别设置在相应的所述角度调节组件上。

[0008] 其中,所述角度调节组件包括第一调节套、第二调节套和连接架,所述第一调节套与所述第二调节套铰接且二者的轴线互相垂直,所述第一调节套位置可调地套设在所述支撑轴上,所述连接架位置可调地穿设在所述第二调节套内,所述焊枪设置在所述连接架上。

[0009] 其中,所述两轴机械手为两轴丝杠滑台模组。

[0010] 其中,所述两轴丝杠滑台模组包括沿X向往复直线运动的第一丝杠滑台和沿Z向往复直线运动的第二丝杠滑台,所述第一丝杠滑台设置在所述机架上,所述第二丝杠滑台设置在所述第一丝杠滑台上,所述支撑轴设置在所述第二丝杠滑台上且沿Y向延伸。

[0011] 其中,所述第一丝杠滑台和所述第二丝杠滑台上均设置有位置检测开关。

[0012] 其中,所述电磁定位平台上设置有与所述工件相适配的定位槽,所述定位槽能容置成排设置的多个所述工件。

[0013] 其中,所述机架的底部设置有多个滚轮,所述滚轮位于所述机架的各个角部。

[0014] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型提供的双焊枪自动焊接机,通过电磁定位平台定位工件,通过焊枪调节机构调节两个焊枪的焊接位置和焊接角度,通过两轴机械手驱动两个焊枪同时移动至工件两侧的搭接缝处,且通过两轴机械手驱动两个焊枪同时沿两条搭接缝的延伸方向直线运动,由两个焊枪同时对两条搭接缝进行焊接,实现了双焊枪并行焊接,在提高焊接质量的同时,大大提高了生产效率,降低了生产成本,具有很好的经济效益。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型双焊枪自动焊接机的结构示意图;

[0017] 图中:1、机架;2、电磁定位平台;21、定位槽;3、两轴机械手;31、第一丝杠滑台;32、第二丝杠滑台;4、焊枪调节机构;41、支撑轴;42、第一调节套;43、第二调节套;44、连接架;5、焊枪;6、工件;7、位置检测开关;8、滚轮。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1所示,本实施例提供了一种双焊枪自动焊接机,包括机架1,设置在机架1上的电磁定位平台2和两轴机械手3,设置在两轴机械手3上的焊枪调节机构4,以及设置在焊枪调节机构4上的两个焊枪5,电磁定位平台2用于定位工件6,焊枪调节机构4用于调节两个焊枪5的焊接位置和焊接角度,两轴机械手3用于驱动两个焊枪5同时移动至工件6两侧的搭接缝处,且两轴机械手3用于驱动两个焊枪5同时沿两条搭接缝的延伸方向直线运动,两个焊枪5用于同时对两条搭接缝进行自动焊接。

[0020] 本实施例中的双焊枪自动焊接机通过两个焊枪5同时对工件6两侧的搭接缝进行焊接,实现了双焊枪并行焊接,在提高焊接质量的同时,大大提高了生产效率,降低了生产成本,具有很好的经济效益。

[0021] 本实施例中的焊枪调节机构4包括支撑轴41和两组角度调节组件,支撑轴41设置在两轴机械手3上,两组角度调节组件位置可调地设置在支撑轴41上,两个焊枪5分别设置在相应的角度调节组件上。通过将焊枪5设置在角度调节组件上,且将两组角度调节组件位置可调地设置在支撑轴41上,实现了焊枪5的角度调节及两个焊枪5的位置调节,扩大了设备的使用范围,满足了工件6的焊接需求。

[0022] 本实施例中的角度调节组件包括第一调节套42、第二调节套43和连接架44,第一调节套42与第二调节套43铰接且二者的轴线互相垂直,第一调节套42位置可调地套设在支撑轴41上,连接架44位置可调地穿设在第二调节套43内,焊枪5设置在连接架44上。如此设置,提高了角度调节的灵活性,当然,也可以选用其他角度调节组件,具体根据实际需求进行选择,本实施例对此不作限制。

[0023] 具体地,第一调节套42和第二调节套43结构相同,二者均包括调节套本体和设置在调节套本体上的两个连接耳,调节套本体上设置有轴向延伸的开缝,两个连接耳位于该开缝的两侧,且两个连接耳上设置有贯穿孔,贯穿孔内设置有锁紧螺栓,当调节套本体套设在支撑轴41上或连接架44穿设在调节套本体内后可通过锁紧螺栓紧固两个连接耳实现调

节套本体与支撑轴41或连接架44的紧固连接;当松开锁紧螺栓时,可实现部件之间的相对转动或滑动,从而实现焊枪5的位置和角度调节。

[0024] 由于两轴丝杠滑台模组具有传动精度高,负载能力强的优点,因此,本实施例中的两轴机械手3优选为两轴丝杠滑台模组。当然,两轴机械手3也可以选用两轴直线电缸模组或两轴直线气动滑台模组,具体根据实际需求进行选择,本实施例对此不作限制。

[0025] 具体地,在空间直角坐标系内,两轴丝杠滑台模组包括沿X向往复直线运动的第一丝杠滑台31和沿Z向往复直线运动的第二丝杠滑台32,第一丝杠滑台31设置在机架1上,第二丝杠滑台32设置在第一丝杠滑台31上,支撑轴41设置在第二丝杠滑台32上且沿Y向延伸,第二丝杠滑台32用于驱动两个焊枪5上下运动,第一丝杠滑台31用于驱动两个焊枪5沿搭接缝的延伸方向往复直线运动。

[0026] 为了便于检测两个焊枪5的位置,本实施例在第一丝杠滑台31和第二丝杠滑台32上均设置了位置检测开关7。

[0027] 本实施例中的电磁定位平台2上设置有与工件相适配的定位槽21,定位槽21能容置成排设置的多个工件6。如此设置,实现了多个工件6的连续焊接,进一步提高了生产效率。

[0028] 为了便于移动,本实施例在机架1的底部设置了多个滚轮8,各个滚轮8分别位于机架1相对应的角部上。

[0029] 使用时,通过电磁定位平台2定位工件6,通过焊枪调节机构4调节两个焊枪5的焊接位置和焊接角度,通过第二丝杠滑台32驱动两个焊枪5同时移动至工件6两侧的搭接缝处,通过第一丝杠滑台31驱动两个焊枪5同时沿两条搭接缝的延伸方向直线运动,由两个焊枪5同时对两条搭接缝进行焊接。

[0030] 以上仅是本实用新型双焊枪自动焊接机的一个较佳实施例,还有更多的实施例在此不作赘述。综上所述,本实用新型双焊枪自动焊接机实现了双焊枪并行焊接,在提高焊接质量的同时,大大提高了生产效率,降低了生产成本,具有很好的经济效益。

[0031] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

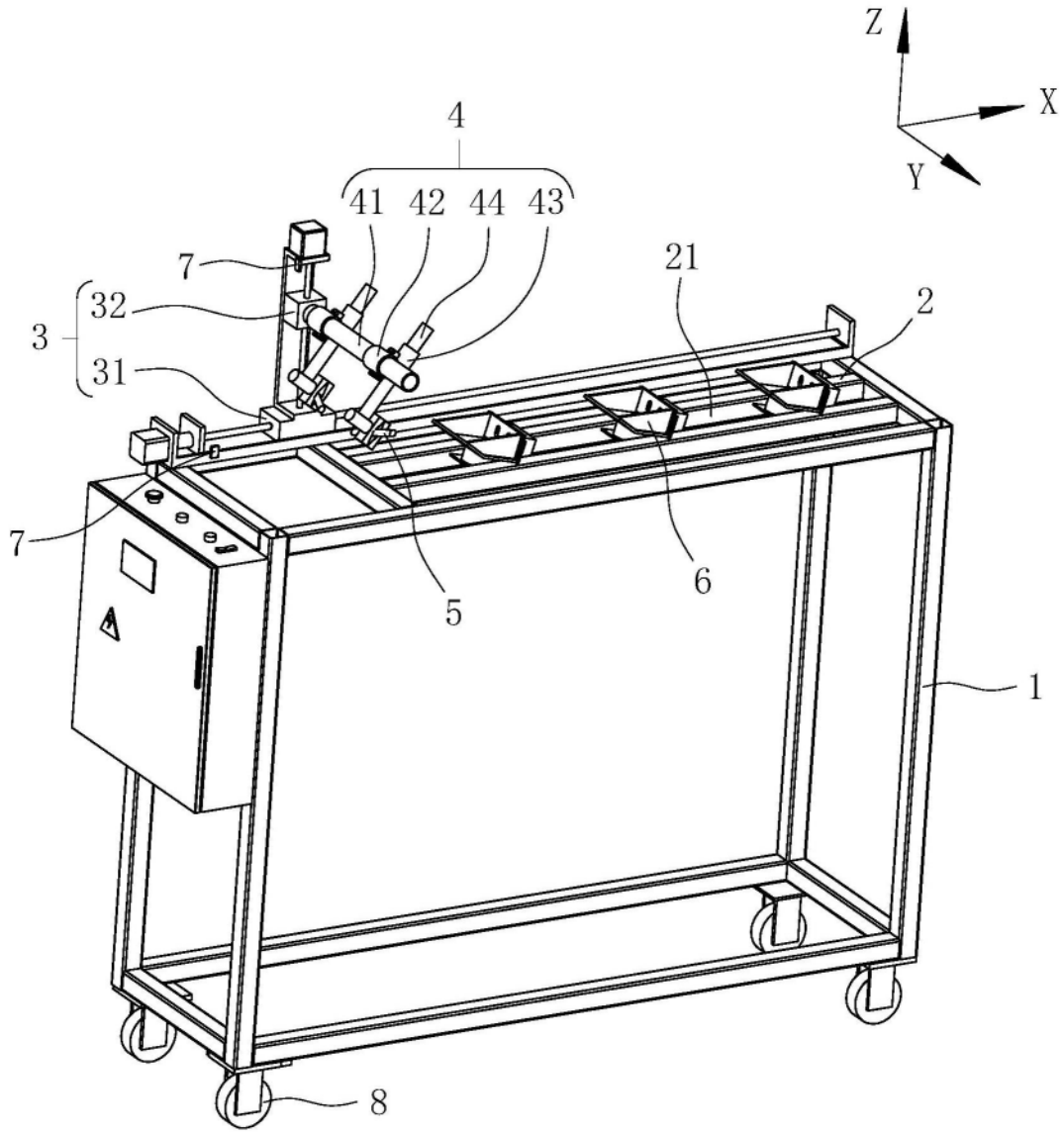


图1