



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217667486 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221840574.6

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 合肥哈工易科自动化科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区宿松路3963号智能科技园A3栋10楼

(72) 发明人 邵文涛 王昌文

(74) 专利代理机构 苏州汇诚汇智专利代理事务所(普通合伙) 32623

专利代理师 顾品荧

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

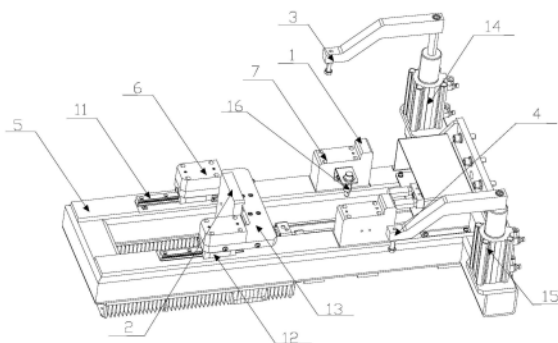
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备,包括设备本体,设备本体包括垫块,装夹时,产品放置在垫块上,垫块上设固定夹板;还包括移动夹板,移动夹板连接第一驱动组件,移动夹板与固定夹板对称设置,装夹时,移动夹板和固定夹板同时从两侧夹紧产品;包括压紧块,压紧块连接第二驱动组件,压紧块包括两个对称设置的第一压紧块和第二压紧块,第一压紧块和第二压紧块同时从两侧夹紧产品;固定夹板和移动夹板夹紧产品的夹紧力方向与第一压紧块和第二压紧块夹紧产品的夹紧力方向互相垂直;本装夹设备能够对各种尺寸的叉车侧移器进行精确定位工装,保证了机器人焊接时的焊接精度,避免重复更换焊接夹具,降低了焊接成本,提高了焊接效率。



1. 一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备,包括设备本体,其特征在于:所述设备本体包括:

垫块,装夹时,产品放置在所述垫块上,且所述垫块上设固定夹板;

移动夹板,连接第一驱动组件,且所述移动夹板与所述固定夹板对称设置,装夹时,所述移动夹板和所述固定夹板同时从两侧夹紧产品;

压紧块,连接第二驱动组件,且所述压紧块包括两个对称设置的第一压紧块和第二压紧块,所述第一压紧块和所述第二压紧块同时从两侧夹紧产品;

所述固定夹板和所述移动夹板夹紧产品的夹紧力方向与所述第一压紧块和所述第二压紧块夹紧产品的夹紧力方向互相垂直。

2. 根据权利要求1所述的用于叉车侧移器焊接的装夹设备,其特征在于:所述移动夹板和所述固定夹板同时从产品的前后两侧夹紧产品,所述第一压紧块和所述第二压紧块同时从产品的左右两侧夹紧产品。

3. 根据权利要求1所述的用于叉车侧移器焊接的装夹设备,其特征在于:所述设备本体还包括基座,所述基座包括两根对称设置的横梁,且两根横梁之间镂空,所述垫块设置在所述横梁上。

4. 根据权利要求1所述的用于叉车侧移器焊接的装夹设备,其特征在于:所述垫块包括移动垫块和固定垫块,所述固定夹板固定设置在所述固定垫块上,所述移动垫块可前后平移设置。

5. 根据权利要求1所述的用于叉车侧移器焊接的装夹设备,其特征在于:所述第一驱动组件包括伸缩气缸,所述伸缩气缸的作用端连接第一滑块,所述第一滑块可前后平移地设置在第一平移轨道上,且所述移动夹板固定安装在所述第一滑块上。

6. 根据权利要求4所述的用于叉车侧移器焊接的装夹设备,其特征在于:所述设备本体上设置有第二平移轨道,所述第二平移轨道上可前后平移地设置有第二滑块,所述第二滑块与所述移动垫块固定连接。

7. 根据权利要求1所述的用于叉车侧移器焊接的装夹设备,其特征在于:所述第二驱动组件包括第一旋转气缸和第二旋转气缸,所述第一压紧块连接所述第一旋转气缸,所述第二压紧块连接所述第二旋转气缸。

8. 根据权利要求1所述的用于叉车侧移器焊接的装夹设备,其特征在于:所述垫块上设置有感应产品的感应装置。

一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化焊接工装夹具技术领域,具体涉及一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备。

背景技术

[0002] 在工程机械行业中,叉车是搬运设备的重要工具之一,目前采用的是高强度钢焊接,由于板材较长,拼接容易错位、影响拼点,后期焊接应力大、易产生变形。在人工焊接时,劳动强度大,焊接质量得不到保证,焊后严重影响产品的性能和外观。近几年开始大量采用焊接机器人代替普通工人进行拼点、焊接,提高了品质的同时还提高了产量、降低了成本。在机器人拼点过程中,均需要将待焊接的工件根据要求工装定位,以便机器人在拼点焊接过程中保证焊接的精度,以提高焊接质量。

[0003] 通常由于不同焊接工件的尺寸差异,需要配备相应的夹具,造成成本浪费;对不同工装夹具进行定位与固定,浪费时间,降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备,解决针对不同焊接工件的尺寸差异,需要配备相应的夹具的技术问题。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备,包括设备本体,所述设备本体包括:

[0007] 垫块,装夹时,产品放置在所述垫块上,且所述垫块上设固定夹板;

[0008] 移动夹板,连接第一驱动组件,且所述移动夹板与所述固定夹板对称设置,装夹时,所述移动夹板和所述固定夹板同时从两侧夹紧产品;

[0009] 压紧块,连接第二驱动组件,且所述压紧块包括两个对称设置的第一压紧块和第二压紧块,所述第一压紧块和所述第二压紧块同时从两侧夹紧产品;

[0010] 所述固定夹板和所述移动夹板夹紧产品的夹紧力方向与所述第一压紧块和所述第二压紧块夹紧产品的夹紧力方向互相垂直。

[0011] 本方案设计的一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备,针对不同尺寸的叉车侧移器进行焊接时,通过移动夹板的移动来调节其与固定夹板之间的距离来适应产品的尺寸,再通过第一压紧块和第二压紧块的同步移动分别从两侧夹紧产品,同时两个夹紧机构的夹紧方向垂直,可同时夹紧产品的各个部位,实现产品夹紧定位的精确以及适用不同尺寸的产品夹紧的功能,通用性高,能够对各种尺寸的叉车侧移器进行精确定位工装,保证了机器人焊接时的焊接精度,避免重复更换焊接夹具,降低了焊接成本,提高了焊接效率。

[0012] 进一步地,所述移动夹板和所述固定夹板同时从产品的前后两侧夹紧产品,所述第一压紧块和所述第二压紧块同时从产品的左右两侧夹紧产品;这样可以保证两个夹紧机构同时从产品的前后左右四个部位夹紧产品,提高夹紧定位的效果。

[0013] 进一步地,所述设备本体还包括基座,所述基座包括两根对称设置的横梁,且两根

横梁之间镂空,所述垫块设置在所述横梁上;工件产品放在垫块上,由于底部镂空,机器人焊接时不易发生干涉,兼顾两面焊缝的焊接。

[0014] 进一步地,所述垫块包括移动垫块和固定垫块,所述固定夹板固定设置在所述固定垫块上,所述移动垫块可前后平移设置;通过移动垫块的前后平移,可实现固定垫块和移动垫块之间的距离调节,从而适用不同尺寸的工件,进一步提高设备的通用性。

[0015] 进一步地,所述第一驱动组件包括伸缩气缸,所述伸缩气缸的作用端连接第一滑块,所述第一滑块可前后平移地设置在第一平移轨道上,且所述移动夹板固定安装在所述第一滑块上;移动夹板通过伸缩气缸带动前后平移,第一平移轨道配合第一滑块可对移动夹板进行导向,保证平移的精确度。

[0016] 进一步地,所述设备本体上设置有第二平移轨道,所述第二平移轨道上可前后平移地设置有第二滑块,所述第二滑块与所述移动垫块固定连接;第二滑块在第二平移轨道上的移动带动移动垫块前后平移。

[0017] 进一步地,所述第二驱动组件包括第一旋转气缸和第二旋转气缸,所述第一压紧块连接所述第一旋转气缸,所述第二压紧块连接所述第二旋转气缸;第一压紧块和第二压紧块从两侧同时夹紧产品通过两个同步工作的旋转气缸来实现。

[0018] 进一步地,所述垫块上设置有感应产品的感应装置;感应装置可以感应到垫块上是否存在工件,从而使控制器控制设备上两个夹紧机构的运行时机。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一实施例整体结构示意图。

[0020] 图2为图1实施例中设备底部的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、固定夹板;2、移动夹板;3、第一压紧块;4、第二压紧块;5、横梁;6、移动垫块;7、固定垫块;8、伸缩气缸;9、第一滑块;10、第一平移轨道;11、第二滑块;12、第二平移轨道;14、第一旋转气缸;15、第二旋转气缸;16、感应装置。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0024] 参见附图1所示,本实用新型实施例提供一种用于叉车侧移器焊接的装夹设备,包括设备本体,所述设备本体包括:垫块,装夹时,产品放置在所述垫块上,且所述垫块上设固定夹板1;还包括移动夹板2,移动夹板2连接第一驱动组件,且所述移动夹板2与所述固定夹板1对称设置,装夹时,所述移动夹板2和所述固定夹板1同时从两侧夹紧产品;还包括压紧块,压紧块连接第二驱动组件,且所述压紧块包括两个对称设置的第一压紧块3和第二压紧块4,所述第一压紧块3和所述第二压紧块4同时从两侧夹紧产品;所述固定夹板1和所述移动夹板2夹紧产品的夹紧力方向与所述第一压紧块3和所述第二压紧块4夹紧产品的夹紧力方向互相垂直。

[0025] 上述实施例提供的用于叉车侧移器焊接的装夹设备,具体工作原理为:产品先放

置在垫块上,然后活动夹板通过第一驱动组件带着平移,使活动夹板和固定夹板1从产品两侧夹紧产品;然后第一压紧块3和第二压紧块4在第二驱动组件的带动下,同时从产品的两侧靠拢并夹紧产品,从而实现两个夹紧机构分别从不同的方向夹紧产品,最后再对叉车侧移器工件通过焊接机器人进行焊接。

[0026] 本设备可针对不同尺寸的叉车侧移器进行焊接,通过移动夹板2的移动来调节其与固定夹板1之间的距离来适应产品的尺寸,再通过第一压紧块3和第二压紧块4的同步移动分别从两侧夹紧产品,实现产品夹紧定位的精确以及适用不同尺寸的产品夹紧的功能,通用性高,能够对各种尺寸的叉车侧移器进行精确定位工装,保证了机器人焊接时的焊接精度,避免重复更换焊接夹具,降低了焊接成本,提高了焊接效率。

[0027] 如图1所示,所述移动夹板2和所述固定夹板1同时从产品的前后两侧夹紧产品,所述第一压紧块3和所述第二压紧块4同时从产品的左右两侧夹紧产品。

[0028] 这样可以保证两个夹紧机构同时从产品的前后左右四个部位夹紧产品,提高夹紧定位的效果。

[0029] 如图1所示,所述设备本体还包括基座,所述基座包括两根对称设置的横梁5,且两根横梁5之间镂空,所述垫块设置在所述横梁5上。

[0030] 工件产品放在垫块上,由于底部镂空,机器人焊接时不易发生干涉,兼顾两面焊缝的焊接。

[0031] 如图1所示,所述垫块包括移动垫块6和固定垫块7,所述固定夹板1固定设置在所述固定垫块7上,所述移动垫块6可前后平移设置。

[0032] 通过移动垫块6的前后平移,可实现固定垫块7和移动垫块6之间的距离调节,从而适用不同尺寸的工件,进一步提高设备的通用性。

[0033] 如图2所示,所述第一驱动组件包括伸缩气缸8,所述伸缩气缸8的作用端连接第一滑块9,所述第一滑块9可前后平移地设置在第一平移轨道10上,且所述移动夹板2固定安装在所述第一滑块9上。

[0034] 移动夹板2通过伸缩气缸8带动前后平移,第一平移轨道10配合第一滑块9可对移动夹板2进行导向,保证平移的精确度。

[0035] 如图1所示,所述设备本体上设置有第二平移轨道12,所述第二平移轨道12上可前后平移地设置有第二滑块11,所述第二滑块11与所述移动垫块6固定连接;第二滑块11在第二平移轨道12上的移动带动移动垫块6前后平移。

[0036] 如图1所示,所述第二驱动组件包括第一旋转气缸14和第二旋转气缸15,所述第一压紧块3连接所述第一旋转气缸14,所述第二压紧块4连接所述第二旋转气缸15。

[0037] 第一压紧块3和第二压紧块4从两侧同时夹紧产品通过两个同步工作的旋转气缸来实现。

[0038] 如图1所示,所述垫块上设置有感应产品的感应装置16。

[0039] 感应装置16可以感应到垫块上是否存在工件,从而使控制器控制设备上两个夹紧机构的运行时机,感应装置16可以选择红外传感器。

[0040] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

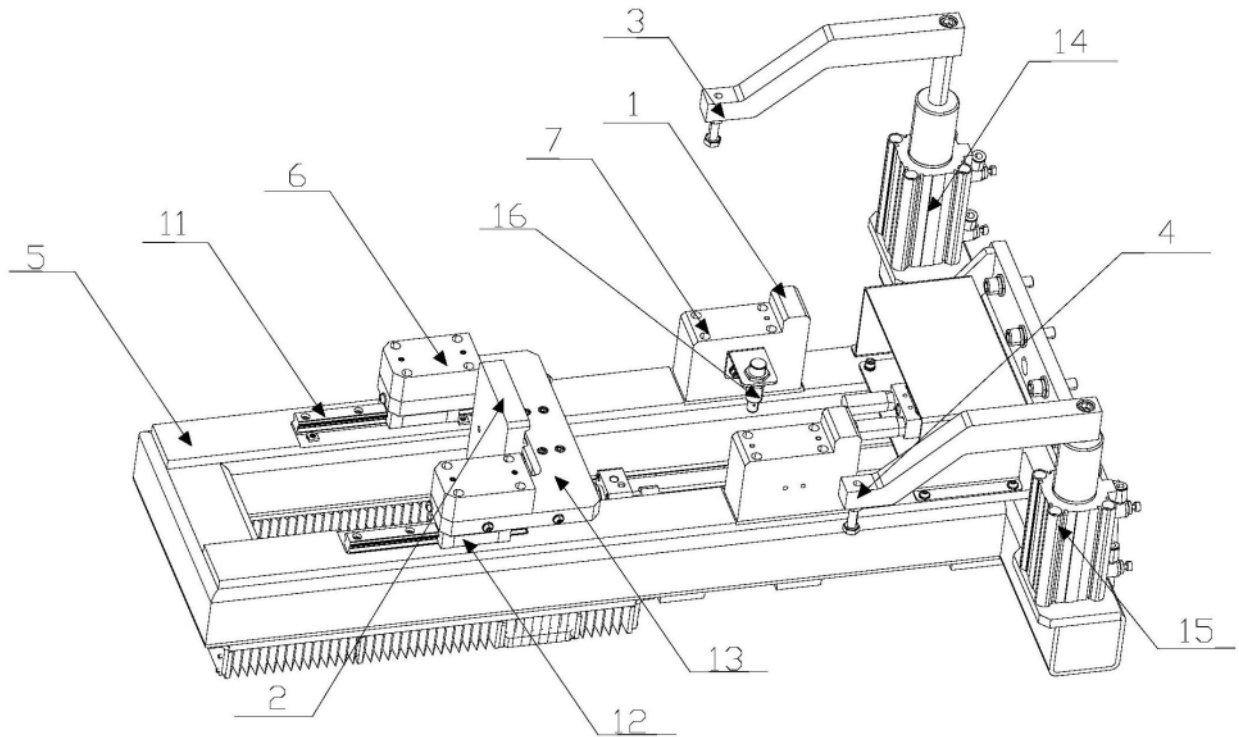


图1

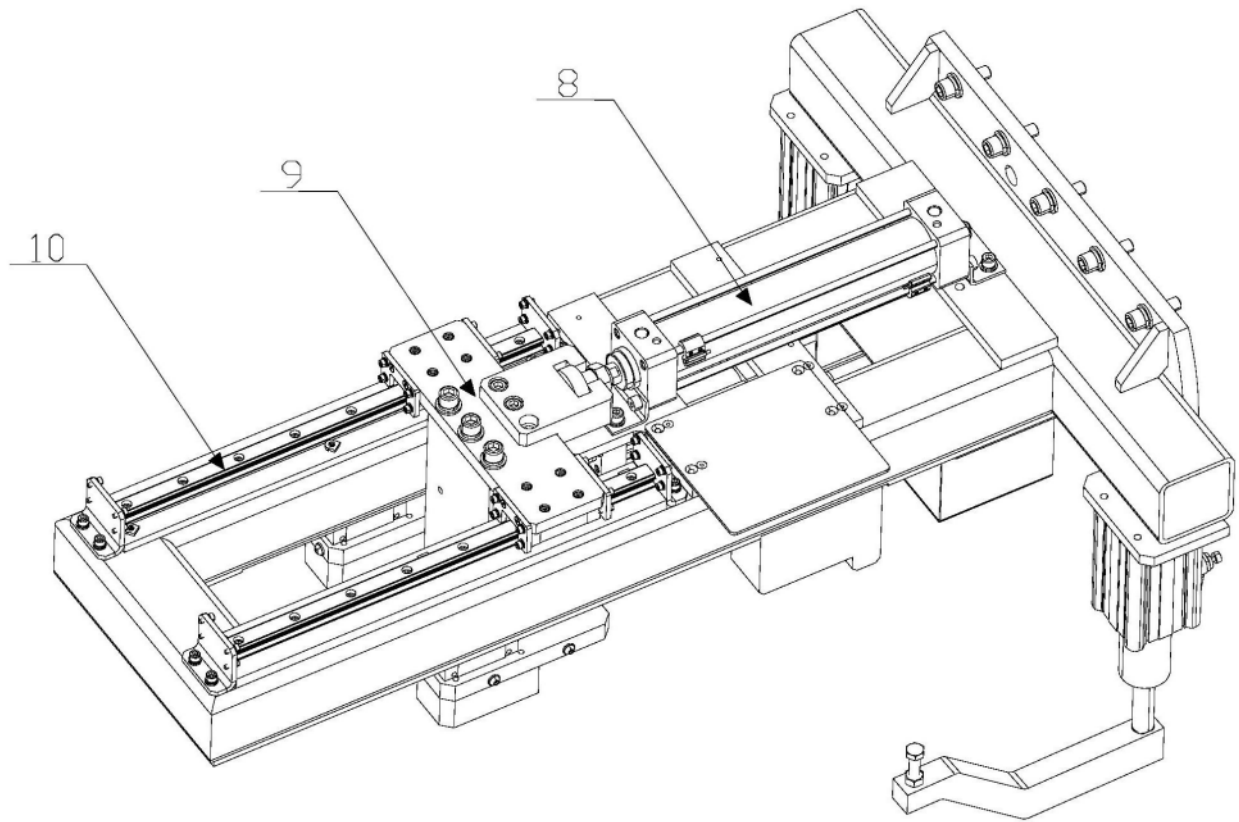


图2