



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209175182 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201821998866.6

(22)申请日 2018.11.30

(73)专利权人 河南赛福特防护设备有限公司
地址 450000 河南省郑州市荥阳市高村乡
张村(连霍高速公路荥阳站出口处)

(72)发明人 黄宏郑 李旭伟 余伟清

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 赵娟

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

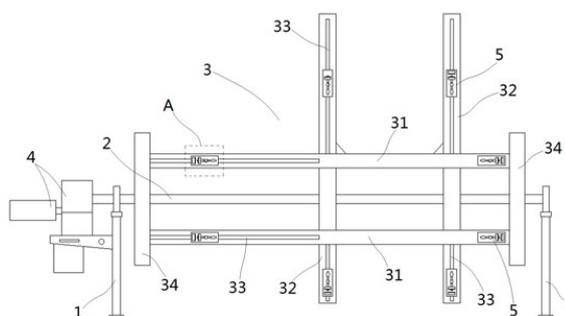
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

人防门门框组焊工装

(57)摘要

本实用新型提出人防门门框组焊工装。包括对称设置的支撑架以及通过转轴的两端转动支撑在支撑架上的工装模架,支撑架上还安装有驱动转轴转动的减速电机,工装模架包括呈井字形正交固定的两根横梁和两根纵梁,横梁和纵梁的两端均设置有用于夹持待焊接角钢型材的手动夹具,位于同一横梁或纵梁两端的手动夹具之间的距离可调。可快速精准固定工件,自动校正组焊工件的对角线等几何尺寸,而不再需要拉尺复核、锤击校正,利用手动夹具之间距离可调的设计,以方便调整纵横向不同尺寸大小,方便不同尺寸门框的定位组焊,工装模架可旋转的设计,以方便工件在工装模架上多角度、正反面焊接和工件在模架上的快速取放,极大提高了组焊效率。



1. 人防门门框组焊工装, 其特征在于, 包括对称设置的支撑架以及通过转轴的两端转动支撑在支撑架上的工装模架, 支撑架上还安装有驱动转轴转动的减速电机, 工装模架包括呈井字形正交固定的两根横梁和两根纵梁, 横梁和纵梁的两端均设置有用于夹持待焊接角钢型材的手动夹具, 位于同一横梁或纵梁两端的手动夹具之间的距离可调。

2. 根据权利要求1所述的人防门门框组焊工装, 其特征在于, 手动夹具包括安装板, 安装板的一端设有间隔设定距离的固定块, 安装板的另一端设有活动夹紧机构, 活动夹紧机构包括固定座、伸缩柱、连杆和L形手柄, L形手柄的一端与固定座的一端铰接, L形手柄的拐角处于连杆的一端铰接, 连杆的另一端与伸缩柱铰接, 伸缩柱的另一端与最靠近的固定块上设置的穿孔滑动配合并可在手柄驱动下朝向和远离另一固定块运动。

3. 根据权利要求1或2所述的人防门门框组焊工装, 其特征在于, 横梁和纵梁的至少一端设置有沿自身长度方向延伸的滑槽, 所述手动夹具通过滑块与对应的滑槽滑动配合, 手动夹具上还设置有用于对手动夹具定位的紧定螺栓。

4. 根据权利要求3所述的人防门门框组焊工装, 其特征在于, 横梁与纵梁与靠近一端处进行固定以将横梁和纵梁分隔为长端和短端, 所述滑槽设置在横梁与纵梁的长端。

5. 根据权利要求1或2所述的人防门门框组焊工装, 其特征在于, 两根横梁的两端分别通过加强梁连接。

6. 根据权利要求5所述的人防门门框组焊工装, 其特征在于, 转轴的两端分别从两根纵梁和两根加强梁中穿出, 转轴的两端通过轴承安装在支撑架上, 减速电机从转轴的一端驱动。

7. 根据权利要求1或2所述的人防门门框组焊工装, 其特征在于, 人防门门框组焊工装还包括在工装模架旋转至水平状态时对其进行支撑的活动支撑台。

8. 根据权利要求7所述的人防门门框组焊工装, 其特征在于, 活动支撑台下部设置有滚轮。

9. 根据权利要求8所述的人防门门框组焊工装, 其特征在于, 活动支撑台还包括用于与支撑架可拆连接的连接架。

人防门门框组焊工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人防门门框组焊工装。

背景技术

[0002] 人防门框按照设计均由L100*100*10至L200*200*14不等的两纵两横的角钢型材组焊而成,角钢型材厚重,组焊时,角钢型材需对接、校正、支撑,对角线尺寸不易控制,一般靠拉尺并锤击找正,校正麻烦,然后通过临时的支垫物进行支垫,然后一块块角钢进行对接、点焊、锤击调整然后再整体焊接、校正,焊接完一面后需要采用多人合作翻面进行另一面焊接,组焊效率低,焊接变形大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种对接、调整、焊接过程均十分方便的人防门门框组焊工装。

[0004] 本实用新型的人防门门框组焊工装的技术方案是这样实现的:人防门门框组焊工装包括对称设置的支撑架以及通过转轴的两端转动支撑在支撑架上的工装模架,支撑架上还安装有驱动转轴转动的减速电机,工装模架包括呈井字形正交固定的两根横梁和两根纵梁,横梁和纵梁的两端均设置有用于夹持待焊接角钢型材的手动夹具,位于同一横梁或纵梁两端的手动夹具之间的距离可调。

[0005] 在上述方案的基础上,进一步做如下改进,手动夹具包括安装板,安装板的一端设有间隔设定距离的固定块,安装板的另一端设有活动夹紧机构,活动夹紧机构包括固定座、伸缩柱、连杆和L形手柄,L形手柄的一端与固定座的一端铰接,L形手柄的拐角处于连杆的一端铰接,连杆的另一端与伸缩柱铰接,伸缩柱的另一端与最靠近的固定块上设置的穿孔滑动配合并可在手柄驱动下朝向和远离另一固定块运动。夹紧和拆卸十分迅速。

[0006] 在上述方案的基础上,进一步做如下改进,横梁和纵梁的至少一端设置有沿自身长度方向延伸的滑槽,所述手动夹具通过滑块与对应的滑槽滑动配合,手动夹具上还设置有用于对手动夹具定位的紧定螺栓。

[0007] 在上述方案的基础上,进一步做如下改进,横梁与纵梁与靠近一端处进行固定以将横梁和纵梁分隔为长端和短端,所述滑槽设置在横梁与纵梁的长端。工装模架无需沿一个方向360度旋转,而只需能够实现翻面功能即可,因此设计纵梁为一端长、一端短,不仅方便手动夹具之间的距离调整,也可降低转轴的离地高度,使得较短的一端旋转时能够在下部不与地面干涉即可。

[0008] 在上述方案的基础上,进一步做如下改进,两根横梁的两端分别通过加强梁连接。提高强度。

[0009] 在上述方案的基础上,进一步做如下改进,转轴的两端分别从两根纵梁和两根加强梁中穿出,转轴的两端通过轴承安装在支撑架上,减速电机从转轴的一端驱动。因为转轴需要承载整个工装模架和待焊接角钢的重量,因此通过四个点穿装并固定的方式,提高转

轴的强度,防止转轴变形。

[0010] 在上述方案的基础上,进一步做如下改进,人防门门框组焊工装还包括在工装模架旋转至水平状态时对其进行支撑的活动支撑台。可在工装模架水平时对其进行支撑,减轻减速机构的负担。

[0011] 在上述方案的基础上,进一步做如下改进,活动支撑台下部设置有滚轮。方便移动。

[0012] 在上述方案的基础上,进一步做如下改进,活动支撑台还包括用于与支撑架可拆连接的连接架。方便对活动支撑台进行固定,避免焊接过程中活动支撑台自己移动。

[0013] 采用了上述技术方案,本实用新型人防门门框组焊工装的有益效果为:本实用新型通过工装模架以及其上对应的手动夹具的设置,可快速精准固定工件,自动校正组焊工件的对角线等几何尺寸,而不再需要拉尺复核、锤击校正,利用手动夹具之间距离可调的设计,以方便调整纵横向不同尺寸大小,方便不同尺寸门框的定位组焊,工装模架可旋转的设计,以方便工件在工装模架上多角度、正反面焊接和工件在模架上的快速取放,极大提高了组焊效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的人防门门框组焊工装的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0017] 图3为手动夹具的活动夹紧机构的结构示意图;

[0018] 其中:1-支撑架,2-转轴,3-工装模架,31-横梁,32-纵梁,33-滑槽,34-加强梁,4-减速电机,5-手动夹具,51-安装板,52-固定块,53-活动夹紧机构,531-固定座,532-伸缩柱,533-连杆,534-L形手柄,535-铰接点。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型人防门门框组焊工装的具体实施例:如图1-3所示,人防门门框组焊工装包括对称设置的支撑架1以及通过转轴2的两端转动支撑在支撑架1上的工装模架3,支撑架1上还安装有驱动转轴2转动的减速电机4,工装模架3包括呈井字形正交固定的两根横梁31和两根纵梁32,横梁31和纵梁32的两端均设置有用于夹持待焊接角钢型材的手动夹具5,位于同一横梁31或纵梁32两端的手动夹具5之间的距离可调。手动夹具5包括安装板51,安装板51的一端设有间隔设定距离的固定块52,安装板51的另一端设有活动夹紧机构53,活动夹紧机构53包括固定座531、伸缩柱532、连杆533和L形手柄534,L形手柄534的一端与固

定座531的一端铰接,L形手柄534的拐角处于连杆533的一端铰接,连杆533的另一端与伸缩柱532铰接,伸缩柱532的另一端与最靠近的固定块52上设置的穿孔滑动配合并可在手柄驱动下朝向和远离另一固定块52运动。夹紧和拆卸十分迅速。横梁31和纵梁32的至少一端设置有沿自身长度方向延伸的滑槽33,手动夹具5通过滑块与对应的滑槽33滑动配合,手动夹具5上还设置有用于对手动夹具5定位的紧定螺栓。横梁31与纵梁32与靠近一端处进行固定以将横梁31和纵梁32分隔为长端和短端,滑槽33设置在横梁31与纵梁32的长端。工装模架3无需沿一个方向360度旋转,而只需能够实现翻面功能即可,因此设计纵梁32为一端长、一端短,不仅方便手动夹具5之间的距离调整,也可降低转轴2的离地高度,使得较短的一端旋转时能够在下部不与地面干涉即可。两根横梁31的两端分别通过加强梁34连接。提高强度。转轴2的两端分别从两根纵梁32和两根加强梁34中穿出,转轴2的两端通过轴承安装在支撑架1上,减速电机4从转轴2的一端驱动。因为转轴2需要承载整个工装模架3和待焊接角钢的重量,因此通过四个点穿装并固定的方式,提高转轴2的强度,防止转轴2变形。人防门门框组焊工装还包括在工装模架3旋转至水平状态时对其进行支撑的活动支撑台。可在工装模架3水平时对其进行支撑,减轻减速机构的负担。活动支撑台下部设置有滚轮。方便移动。活动支撑台还包括用于与支撑架1可拆连接的连接架。方便对活动支撑台进行固定,避免焊接过程中活动支撑台自己移动。

[0021] 在使用时:本实用新型通过工装模架3以及其上对应的手动夹具5的设置,可快速精准固定工件,自动校正组焊工件的对角线等几何尺寸,而不再需要拉尺复核、锤击校正,利用手动夹具5之间距离可调的设计,以方便调整纵横向不同尺寸大小,方便不同尺寸门框的定位组焊,工装模架3可旋转的设计,以方便工件在工装模架3上多角度、正反面焊接和工件在模架上的快速取放,极大提高了组焊效率。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

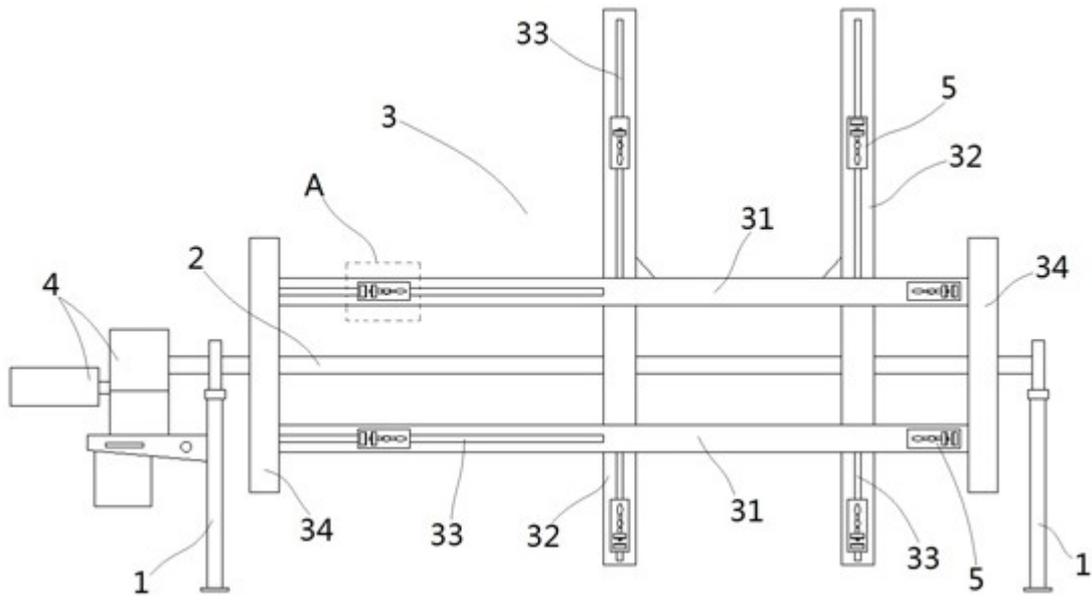


图1

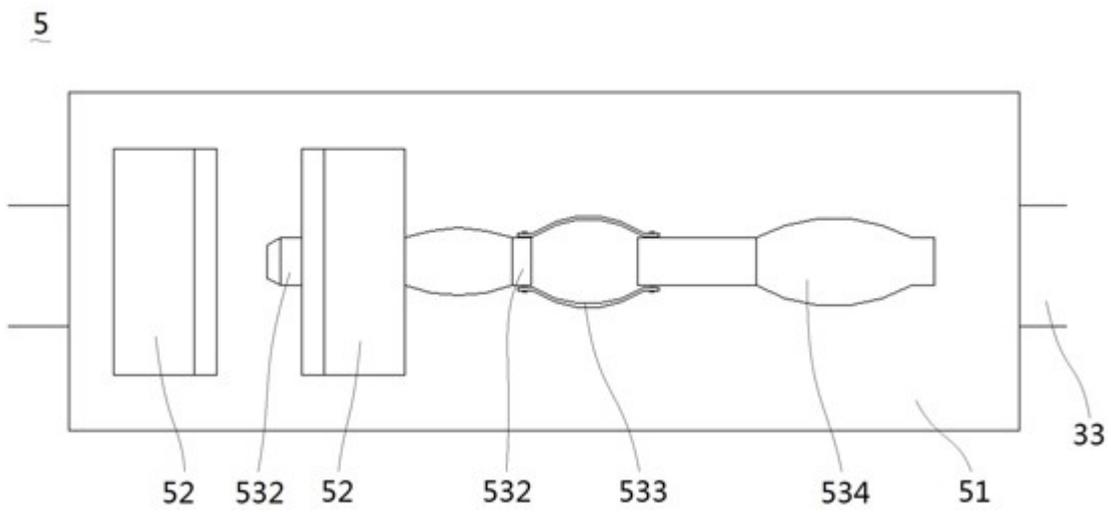


图2

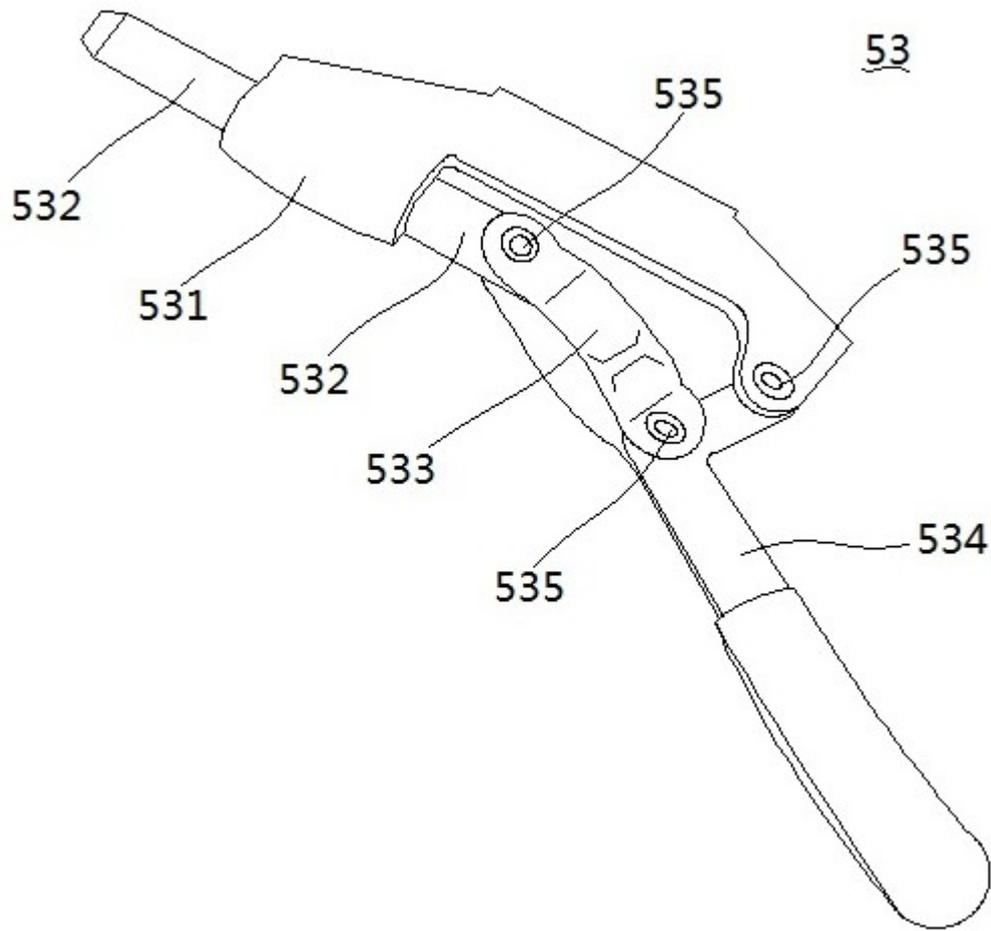


图3