



(21) 申请号 202321174717.9

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 大连维森泰柯工业自动化有限公司

地址 116000 辽宁省大连市高新技术产业
园区礼贤街37号19层10号

(72) 发明人 唐远威 张自豪

(74) 专利代理机构 佛山市明高知识产权代理事
务所(普通合伙) 44701

专利代理师 王月华

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

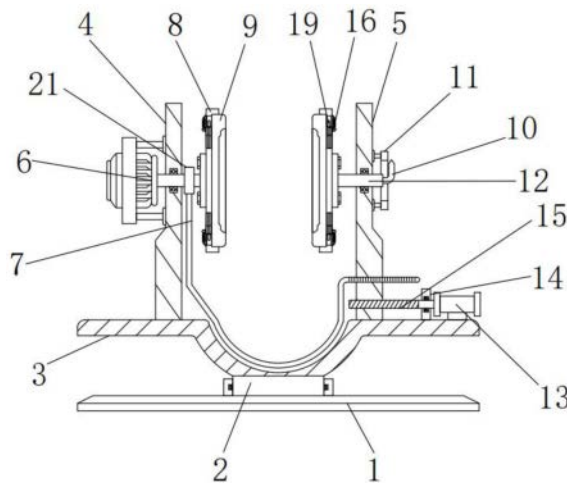
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动旋转车身焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动旋转车身焊接夹具,包括底板,所述背板的内壁与夹头的外壁活动相连,所述背板的一侧通过拉簧固接有方块,所述方块的顶部固接有插杆,所述插杆的外壁与背板的内侧通孔活动相连,所述插杆的外壁上方活动相连有定位块,所述定位块的外壁与背板的一侧凹槽活动相连,所述定位块的一侧与夹头的一侧固定连接,所述方块的底部凹槽活动相连有限位杆,所述限位杆的底部与背板的一侧凹槽底部固定连接。本实用新型涉及汽车加工设备技术领域,通过背板、拉环和插杆之间的配合,实现了对不同类型和尺寸夹头的更换,解决了现有的夹具对夹头的更换过程比较麻烦,还需要额外搭配工具进行拆卸,降低了工作效率的问题。



1. 一种自动旋转车身焊接夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方设置有两个夹头(9),所述底板(1)的上方设置有连接机构;

连接机构包括背板(8)、定位块(20)、插杆(19)、方块(17)、限位杆(18)和拉簧(16);

所述背板(8)的内壁与夹头(9)的外壁活动相连,所述背板(8)的一侧通过拉簧(16)固接有方块(17),所述方块(17)的顶部固接有插杆(19),所述插杆(19)的外壁与背板(8)的内侧通孔活动相连,所述插杆(19)的外壁上方活动相连有定位块(20),所述定位块(20)的外壁与背板(8)的一侧凹槽活动相连,所述定位块(20)的一侧与夹头(9)的一侧固定连接,所述方块(17)的底部凹槽活动相连有限位杆(18),所述限位杆(18)的底部与背板(8)的一侧凹槽底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动旋转车身焊接夹具,其特征在于:所述底板(1)的顶部通过轴承转动相连有圆柱(2),所述圆柱(2)的顶部固接有平台(3),所述平台(3)的顶部一侧固接有第一竖板(4),所述平台(3)的顶部一侧贴合有第二竖板(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动旋转车身焊接夹具,其特征在于:两个所述背板(8)的外侧均固接有横杆(12),两个所述横杆(12)的外壁均通过轴承与第一竖板(4)和第二竖板(5)的上方转动相连,一侧所述横杆(12)的一侧安装有电机(6),所述电机(6)的一侧与第一竖板(4)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种自动旋转车身焊接夹具,其特征在于:一侧所述横杆(12)的外壁通过轴承转动相连有支架(21),所述支架(21)的底部固接有曲杆(7),所述曲杆(7)的外壁一侧与第二竖板(5)的下方通孔活动相连,一侧所述横杆(12)的一端固接有指针(10),所述第二竖板(5)的一侧固接有环形刻度板(11)。

5. 根据权利要求2所述的一种自动旋转车身焊接夹具,其特征在于:所述平台(3)的顶部固接有马达(13),所述马达(13)的输出端固接有螺杆(15),所述螺杆(15)的外壁与第二竖板(5)的下方螺纹相连,所述螺杆(15)的外壁通过轴承转动相连有架体(14),所述架体(14)的底部与平台(3)的顶部固定连接。

一种自动旋转车身焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车加工设备技术领域,具体为一种自动旋转车身焊接夹具。

背景技术

[0002] 汽车自车身构件主要由冲压和焊接工艺性良好的冷轧钢板冲压件经装配、焊接制成,其焊接生产批量大、生产速度快、对被焊零件装配焊接精度要求高,多采用流水作业的生产方式,机械化、自动化程度高,大量采用专用设备及工装夹具,焊接工作越来越多的由自动焊机、焊接机器人来完成。随着社会的进步,人工成本不断提高,机器人价格逐渐降低,焊接设备将会逐步趋向于全自动化;激光焊接方式将大量运用到汽车焊接生产线上,因此,低能耗、高效率、无毒、无污染的焊接设备也将是今后汽车焊接线上的技术进步趋势,为了在焊接时能够保证车身稳定,提供了一种自动旋转车身焊接夹具。

[0003] 现有的夹具采用夹头将车身进行固定,现有的夹具与车身外侧形状一一对应,如果在对不同类型的车身固定时,需要将使用工具来转动螺栓进行固定,夹头进行更换,两个夹头夹紧保证了车身在焊接时的稳定,同时现有的采用。

[0004] 但是现有的夹具对夹头的更换过程比较麻烦,还需要额外搭配工具进行拆卸,降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种自动旋转车身焊接夹具,解决了现有的夹具对夹头的更换过程比较麻烦,还需要额外搭配工具进行拆卸,降低了工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种自动旋转车身焊接夹具,包括底板,所述底板的上方设置有两个夹头,所述底板的上方设置有连接机构,连接机构包括背板、定位块、插杆、方块、限位杆和拉簧,所述背板的内壁与夹头的外壁活动相连,所述背板的一侧通过拉簧固接有方块,所述方块的顶部固接有插杆,所述插杆的外壁与背板的内侧通孔活动相连,所述插杆的外壁上方活动相连有定位块,所述定位块的外壁与背板的一侧凹槽活动相连,所述定位块的一侧与夹头的一侧固定连接,所述方块的底部凹槽活动相连有限位杆,所述限位杆的底部与背板的一侧凹槽底部固定连接。

[0007] 优选的,所述底板的顶部通过轴承转动相连有圆柱,所述圆柱的顶部固接有平台,所述平台的顶部一侧固接有第一竖板,所述平台的顶部一侧贴合有第二竖板。

[0008] 优选的,两个所述背板的外侧均固接有横杆,两个所述横杆的外壁均通过轴承与第一竖板和第二竖板的上方转动相连,一侧所述横杆的一侧安装有电机,所述电机的一侧与第一竖板的一侧固定连接。

[0009] 优选的,一侧所述横杆的外壁通过轴承转动相连有支架,所述支架的底部固接有曲杆,所述曲杆的外壁一侧与第二竖板的下方通孔活动相连,一侧所述横杆的一端固接有指针,所述第二竖板的一侧固接有环形刻度板。

[0010] 优选的,所述平台的顶部固接有马达,所述马达的输出端固接有螺杆,所述螺杆的外壁与第二竖板的下方螺纹相连,所述螺杆的外壁通过轴承转动相连有架体,所述架体的底部与平台的顶部固定连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种自动旋转车身焊接夹具。具备以下有益效果:该自动旋转车身焊接夹具通过背板、拉环和插杆之间的配合,实现了对不同类型和尺寸夹头的更换,解决了现有的夹具对夹头的更换过程比较麻烦,还需要额外搭配工具进行拆卸,降低了工作效率的问题。

[0013] 通过指针、环形刻度板和横杆之间的配合,实现了夹具的自动固定和车身的自动翻转,同时使用者可直观的观察车身旋转的角度和横向移动的距离,便于使用者进行调节。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的外观示意图;

[0016] 图3为图1中指针、环形刻度板和横杆的结构示意图;

[0017] 图4为图1中背板、拉环和插杆的结构示意图。

[0018] 图中:1、底板,2、圆柱,3、平台,4、第一竖板,5、第二竖板,6、电机,7、曲杆,8、背板,9、夹头,10、指针,11、环形刻度板,12、横杆,13、马达,14、架体,15、螺杆,16、拉环,17、方块,18、限位杆,19、插杆,20、定位块,21、支架。

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] 现有的夹具对夹头的更换过程比较麻烦,还需要额外搭配工具进行拆卸,降低了工作效率。

[0021] 有鉴于此,提供了一种自动旋转车身焊接夹具,通过背板、拉环和插杆之间的配合,实现了对不同类型和尺寸夹头的更换,解决了现有的夹具对夹头的更换过程比较麻烦,还需要额外搭配工具进行拆卸,降低了工作效率的问题。

[0022] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0023] 实施例一:由图1、2和4可知,一种自动旋转车身焊接夹具,包括底板1,底板1的上方设置有两个夹头9,底板1的上方设置有连接机构,连接机构包括背板8、定位块20、插杆19、方块17、限位杆18和拉簧16,背板8的内壁与夹头9的外壁活动相连,背板8的一侧通过拉簧16固接有方块17,方块17的顶部固接有插杆19,插杆19的外壁与背板8的内侧通孔活动相连,插杆19可在背板8的一侧通孔内运动,插杆19的外壁上方活动相连有定位块20,定位块20可对夹头9进行定位,夹头9的内侧与车身的形状相同,内侧的形状根据车身的形状而定,

在夹头9的外侧与背板8的内壁形状相同,定位块20的外壁与背板8的一侧凹槽活动相连,定位块20的一侧与夹头9的一侧固定连接,方块17的底部凹槽活动相连有限位杆18,方块17可在限位杆18的外壁运动,限位杆18的底部与背板8的一侧凹槽底部固定连接;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,方块17可在限位杆18的外壁运动,通过方块17、限位杆18和拉簧16之间的配合,实现了对不同类型和尺寸夹头9的更换,解决了现有的夹具对夹头9的更换过程比较麻烦,还需要额外搭配工具进行拆卸,降低了工作效率的问题;

[0025] 进一步的,底板1的顶部通过轴承转动相连有圆柱2,圆柱2可通过轴承转动,圆柱2的顶部固接有平台3,平台3的顶部一侧固接有第一竖板4,平台3的顶部一侧贴合有第二竖板5;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,圆柱2在转动时可间接的带动车身横向转动,方便使用者在原地进行焊接操作;

[0027] 具体的,在使用该自动旋转车身焊接夹具时,使用者可向下拉动方块17带动插杆19脱离定位块20的底部凹槽,此时可通过外界的吊装设备将夹头9横向拉出进行更换,其中依靠拉簧16的弹性形变可带动插杆19始终插接在定位块20的凹槽内进行固定,整个更换过程简单快捷。

[0028] 实施例二:由图1-3可知,两个背板8的外侧均固接有横杆12,两个横杆12的外壁均通过轴承与第一竖板4和第二竖板5的上方转动相连,一侧横杆12的一侧安装有电机6,电机6的型号不做限定,电机6的一侧与第一竖板4的一侧固定连接;

[0029] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,电机6可带动车身进行翻转,方便使用者对车身的不同位置进行焊接;

[0030] 进一步的,一侧横杆12的外壁通过轴承转动相连有支架21,支架21的底部固接有曲杆7,在曲杆7的上方加工有刻度,曲杆7的外壁一侧与第二竖板5的下方通孔活动相连,一侧横杆12的一端固接有指针10,第二竖板5的一侧固接有环形刻度板11;

[0031] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,曲杆7上的刻度可方便使用者了解两个夹头9之间的距离,同时环形刻度板11可方便使用者了解转动角度;

[0032] 进一步的,平台3的顶部固接有马达13,马达13的型号不做限定,马达13的输出端固接有螺杆15,螺杆15的外壁与第二竖板5的下方螺纹相连,螺杆15的外壁通过轴承转动相连有架体14,螺杆15可通过轴承转动,架体14的底部与平台3的顶部固定连接;

[0033] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,螺杆15可通过轴承转动,通过螺杆15、架体14和马达13之间的配合,实现了夹具的自动固定和车身的自动翻转,同时使用者可直观的观察车身旋转的角度和横向移动的距离,便于使用者进行调节;

[0034] 具体的,在上述实施例一的基础上,使用者在吊装车身后,将车身的一侧定位在夹头9上,可启动马达13,马达13可带动螺杆15转动,螺杆15在转动时可带动第二竖板5横向移动,同时转动另一侧的夹头9对应车身的位置,另一侧的夹头9在移动后将车身进行夹紧定位,使用者可启动电机6带动车身进行翻转,环形刻度板11可方便使用者了解转动角度。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,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实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

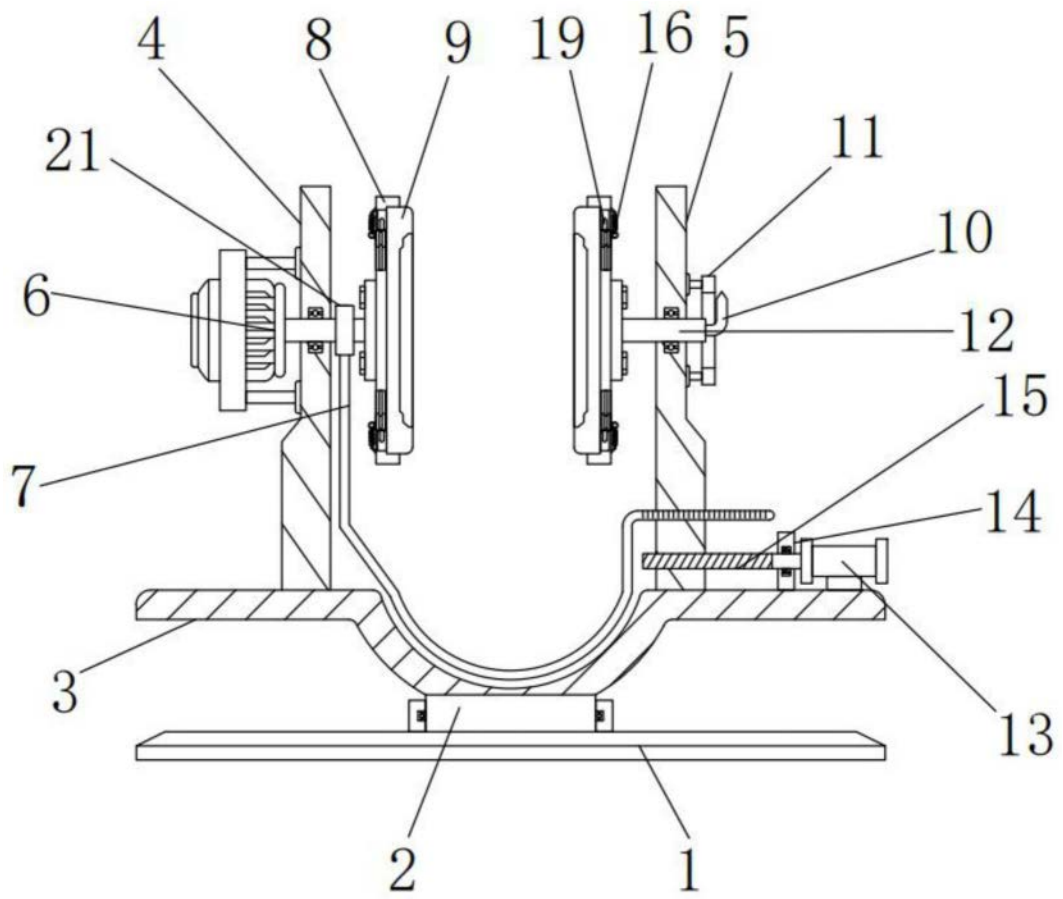


图1

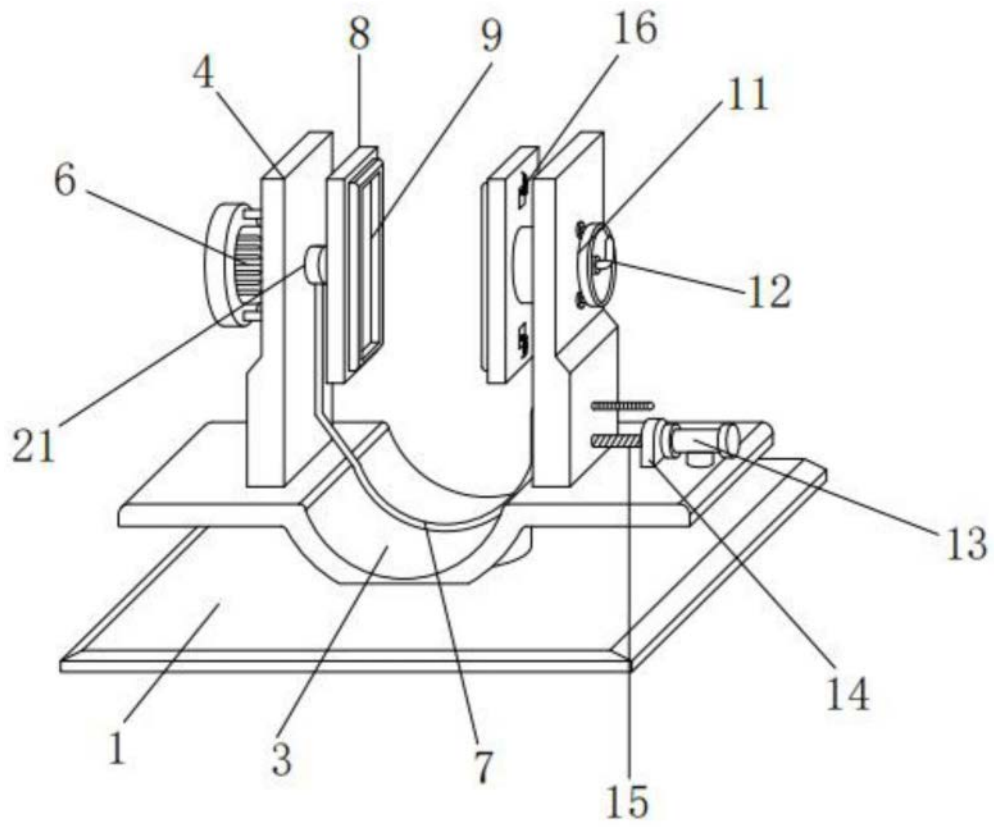


图2

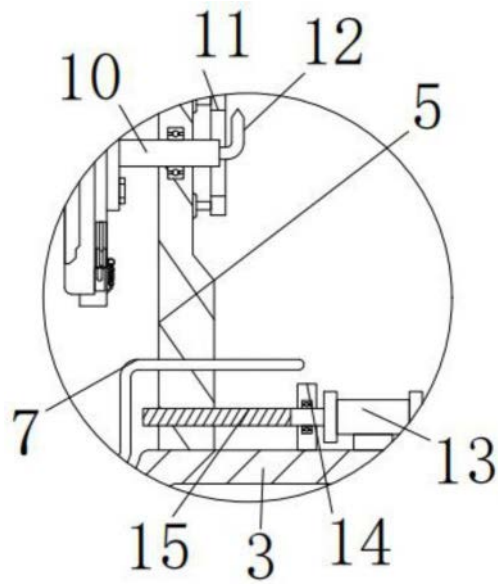


图3

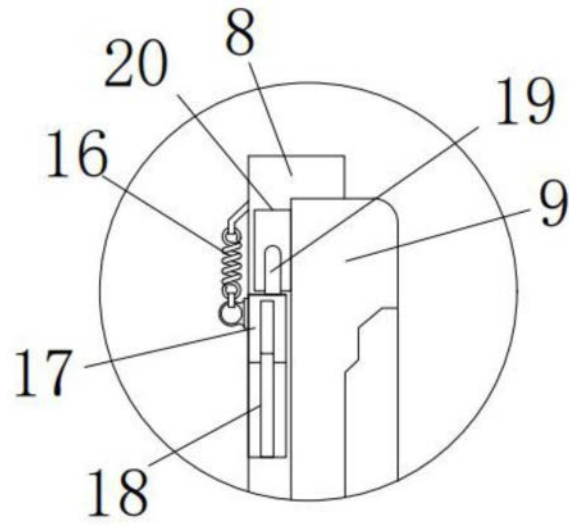


图4