



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211804319 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 201922492187.2

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 东华链条兴化有限公司

地址 225700 江苏省泰州市兴化市城南西路10号

(72) 发明人 王胜 罗香彬 吕建东 舒向东
林国春 汪希 方超群 宣成

(51) Int. Cl.

B23K 9/02 (2006.01)

B23K 9/32 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

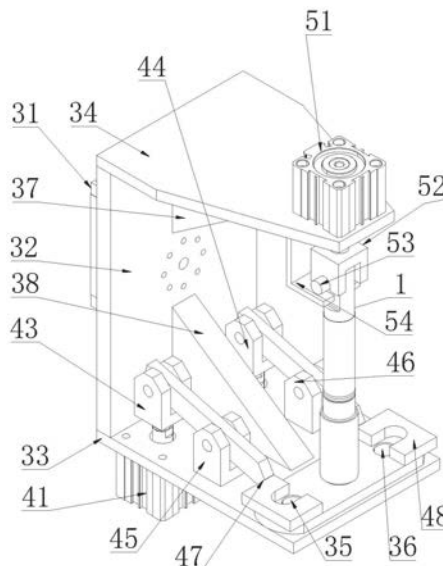
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置

(57) 摘要

本实用新型主要公开了一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置及焊接方法,其技术方案:包括翻转机构、夹紧机构和定位机构,所述翻转机构包括翻转器、翻转支架、底板、顶板和链板定位器,底板和顶板分别连接于翻转支架两侧,所述翻转器带动翻转支架转动,链板定位器安装于底板上,且通过链板定位器定位链板,所述夹紧机构安装于底板上,通过夹紧机构夹紧链板,所述定位机构安装于顶板上,通过定位机构安装附件,且带动附件与链板中间孔连接。具有替代人工焊接方式,一次装夹,焊接精度高,加快了生产效率,人工劳动强度大大降低。



CN 211804319 U

1. 一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,其特征在于:包括翻转机构、夹紧机构和定位机构,所述翻转机构包括翻转器、翻转支架、底板、顶板和链板定位器,底板和顶板分别连接于翻转支架两侧,所述翻转器带动翻转支架转动,链板定位器安装于底板上,且通过链板定位器定位链板,所述夹紧机构安装于底板上,通过夹紧机构夹紧链板,所述定位机构安装于顶板上,通过定位机构安装附件,且带动附件与链板中间孔连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,其特征在于:所述链板定位器采用一对定位销,链板上的孔与定位销配合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,其特征在于:翻转器采用步进电机或气动式旋转执行器。

4. 根据权利要求1所述的一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,其特征在于:所述翻转支架与顶板之间设有第一加强筋,所述翻转支架与底板之间设有第二加强筋。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,其特征在于:所述夹紧机构包括第一夹紧组件和第二夹紧组件,第一夹紧组件和第二夹紧组件分别对夹紧链板两端进行夹紧。

6. 根据权利要求5所述的一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,其特征在于:所述第一夹紧组件包括第一夹紧气缸、第一气缸铰链座、第一中间铰链座以及第一压板,第一夹紧气缸安装于底板底部,第一夹紧气缸上的活塞杆与第一气缸铰链座活动连接,第一中间铰链座固定于底板上部,第一压板首端铰接于第一气缸铰链座上,第一压板中间端铰接于第一中间铰链座上,第一压板尾端与链板夹紧配合;所述第二夹紧组件包括第二夹紧气缸、第二气缸铰链座、第二中间铰链座以及第二压板,第二夹紧气缸安装于底板底部,第二夹紧气缸上的活塞杆与第二气缸铰链座活动连接,第二中间铰链座固定于底板上部,第二压板首端铰接于第二气缸铰链座上,第二压板中间端铰接于第二中间铰链座上,第二压板尾端与链板夹紧配合。

7. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,其特征在于:所述定位机构包括定位气缸、定位座、附件孔定位销以及初始定位板,所述定位气缸倒立安装于顶板顶部,定位座与定位气缸连接,初始定位板固定于顶板底部,初始定位板上设有开口,附件位于开口内,附件孔定位销穿过附件,定位气缸带动定位座压住附件孔定位销,从而将附件与链板压紧。

8. 根据权利要求7所述的一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,其特征在于:所述初始定位板的开口宽度应大于附件扁丝厚度且小于附件外径。

一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手套输送链加工生产技术领域,特别是一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置。

背景技术

[0002] 链条是以铰链运动副形式将链节串接起来的挠性件,是重要的机械传动基础件,主要功能为输送,传动和提升。手套输送链,是一种专门用于手套生产线的输送链条,由内链节和外链节串接而成,特别是在链板上设有附件,如图1所示,用于安装手模等,一般地,附件与链板需要焊接成一体,保证手模等安装精度。目前,附件与手套输送链上链板的焊接为人工焊接方式,且存在多次装夹,这种方式焊接精度低,生产效率低,人工劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,一次装夹,焊接精度高,加快了生产效率,人工劳动强度大大降低。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现:一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,包括翻转机构、夹紧机构和定位机构,所述翻转机构包括翻转器、翻转支架、底板、顶板和链板定位器,底板和顶板分别连接于翻转支架两侧,所述翻转器带动翻转支架转动,链板定位器安装于底板上,且通过链板定位器定位链板,所述夹紧机构安装于底板上,通过夹紧机构夹紧链板,所述定位机构安装于顶板上,通过定位机构安装附件,且带动附件与链板中间孔连接。

[0005] 优选的:所述链板定位器采用一对定位销,链板上的孔与定位销配合,定位准确。

[0006] 优选的:翻转器采用步进电机或气动式旋转执行器。实际翻转器是固定于另一个工位上,翻转器作用就是带动整个翻转机架旋转180度。

[0007] 优选的:所述翻转支架与顶板之间设有第一加强筋,所述翻转支架与底板之间设有第二加强筋,加强了相互之间的连接结构。

[0008] 优选的:所述夹紧机构包括第一夹紧组件和第二夹紧组件,第一夹紧组件和第二夹紧组件分别对夹紧链板两端进行夹紧,防止链板移动。

[0009] 优选的:所述第一夹紧组件包括第一夹紧气缸、第一气缸铰链座、第一中间铰链座以及第一压板,第一夹紧气缸安装于底板底部,第一夹紧气缸上的活塞杆与第一气缸铰链座活动连接,第一中间铰链座固定于底板上部,第一压板首端铰接于第一气缸铰链座上,第一压板中间端铰接于第一中间铰链座上,第一压板尾端与链板夹紧配合;所述第二夹紧组件包括第二夹紧气缸、第二气缸铰链座、第二中间铰链座以及第二压板,第二夹紧气缸安装于底板底部,第二夹紧气缸上的活塞杆与第二气缸铰链座活动连接,第二中间铰链座固定于底板上部,第二压板首端铰接于第二气缸铰链座上,第二压板中间端铰接于第二中间铰链座上,第二压板尾端与链板夹紧配合。

[0010] 优选的:所述定位机构包括定位气缸、定位座、附件孔定位销以及初始定位板,所

述定位气缸倒立安装于顶板顶部,定位座与定位气缸连接,初始定位板固定于顶板底部,初始定位板上设有开口,附件位于开口内,附件孔定位销穿过附件,定位气缸带动定位座压住附件孔定位销,从而将附件与链板压紧。使得附件与链板能进行稳固装夹。

[0011] 优选的:所述初始定位板的开口宽度应大于附件扁丝厚度且小于附件外径。

[0012] 本实用新型具有有益效果为:

[0013] 通过夹紧机构和定位机构的配合能分别对附件与链板进行装夹固定,提升了装夹效率和稳定性,翻转器可以进行180度翻转,使得附件与链板焊接实现一次性装夹,提高了焊接精度。

附图说明

[0014] 图1为附件与链板示意图。

[0015] 图2为本实用新型的第一工作位置示意立体图;

[0016] 图3为本实用新型的第一工作位置示意主视图;

[0017] 图4为本实用新型的第二工作位置示意图。

[0018] 附图标记:1、附件;2、链板;3、翻转机构;31、翻转器;32、翻转支架;33、底板;34、顶板;35、定位销;37、第一加强筋;38、第二加强筋;夹紧机构;41、第一夹紧气缸;42、第二夹紧气缸;43、第一气缸铰链座;44、第二气缸铰链座;45、第一中间铰链座;46、第二中间铰链座;47、第一压板;48、第二压板;

[0019] 5、定位机构;51、包括定位气缸;52、定位座;53、附件孔定位销;54、初始定位板;55、开口;

具体实施方式

[0020] 结合附图,对本实用新型较佳实施例做进一步详细说明。

[0021] 如图1-4所述的一种用于手套输送链附件与链板的焊接装置,包括翻转机构3、夹紧机构4和定位机构5,所述翻转机构3包括翻转器31、翻转支架32、底板33、顶板34和链板2定位器,底板33和顶板34分别连接于翻转支架32两侧,所述翻转支架32与顶板34之间设有第一加强筋37,所述翻转支架32与底板33之间设有第二加强筋38,加强了相互之间的连接结构。所述翻转器31带动翻转支架32转动,链板2定位器安装于底板33上,所述链板2定位器采用一对定位销35,链板2上的孔与定位销35配合,定位准确。翻转器31采用步进电机或气动式旋转执行器,实际翻转器31是固定于另一个工位上,翻转器31作用就是带动整个翻转机架旋转180度。

[0022] 所述夹紧机构4安装于底板33上,通过夹紧机构4夹紧链板2,所述夹紧机构4包括第一夹紧组件和第二夹紧组件,第一夹紧组件和第二夹紧组件分别对夹紧链板2两端进行夹紧。所述第一夹紧组件包括第一夹紧气缸41、第一气缸铰链座43、第一中间铰链座45以及第一压板47,第一夹紧气缸41安装于底板33底部,第一夹紧气缸41上的活塞杆与第一气缸铰链座43活动连接,第一中间铰链座45固定于底板33上部,第一压板47首端铰接于第一气缸铰链座43上,第一压板47中间端铰接于第一中间铰链座45上,第一压板47尾端与链板2夹紧配合;所述第二夹紧组件包括第二夹紧气缸42、第二气缸铰链座44、第二中间铰链座46以及第二压板48,第二夹紧气缸42安装于底板33底部,第二夹紧气缸42上的活塞杆与第二气

缸铰链座44活动连接,第二中间铰链座46固定于底板33上部,第二压板48首端铰接于第二气缸铰链座44上,第二压板48中间端铰接于第二中间铰链座46上,第二压板48尾端与链板2夹紧配合,防止其移动。

[0023] 所述定位机构5安装于顶板34上,通过定位机构5安装附件,且带动附件与链板2中间孔连接。所述定位机构5包括定位气缸51、定位座52、附件孔定位销53以及初始定位板54,所述定位气缸51倒立安装于顶板34顶部,定位座52与定位气缸51连接,初始定位板54固定于顶板34底部,初始定位板54上设有开口,所述初始定位板54的开口宽度应大于附件扁丝厚度且小于附件外径。附件位于开口内,附件孔定位销53穿过附件1,定位气缸51带动定位座52压住附件孔定位销53,从而将附件与链板压紧。使得附件与链板2能进行稳固装夹。通过PLC控制器分别控制第一夹紧气缸41、第二夹紧气缸42、翻转器31以及定位气缸51。

[0024] 一种用于手套输送链附件与链板2的焊接方法,包括以下步骤,

[0025] 步骤一:焊接系统初始化设置,弧焊机器人处于初始位置,初始位置在焊接装置正前面,焊接装置处于第一工作位置,参考附图2;

[0026] 步骤二:将链板2与底板33上一对定位销35进行连接,使链板2精准定位放置;

[0027] 步骤三:通过初始定位板54上的开口进行初始定位,将附件置于链板2中间的孔中;

[0028] 步骤四:将附件孔定位销53穿过附件1,定位气缸51带动定位座52压住附件孔定位销53,从而将附件与链板压紧,对附件进行位置固定。

[0029] 步骤五:同时通过第一夹紧气缸41和第一夹紧气缸41动作至设定位置,控制第一压板47和第二压板48对链板2两端进行压紧固定;

[0030] 步骤六:弧焊机器人可以在计算机的控制下实现连续轨迹控制和点位控制,启动弧焊机器人对附件与链板2的焊缝I进行自动焊接。

[0031] 步骤七:焊缝I焊接结束后,翻转器31将焊接装置进行180度翻转至第二工作位置,参考附图4;

[0032] 步骤八:弧焊机器人对附件与链板2的焊缝II进行自动焊接;

[0033] 步骤九:焊缝II焊接结束后,翻转器31将焊接装置进行180度翻转至第一工作位置;

[0034] 步骤十:定位气缸51动作至初始位置,即定位气缸51带动定位座52与附件孔定位销53分离,然后取出附件孔定位销53;

[0035] 步骤十一:夹紧气缸和动作至初始位置,即第一压板47和第二压板48与链板2两端分离,从而取出焊接好的部件,附件与链板2焊接完成,焊接系统复位。

[0036] 本实用新型通过夹紧机构4和定位机构5的配合能分别对附件与链板2进行装夹固定,提升了装夹效率和稳定性,翻转器31可以进行180度翻转,使得附件与链板2焊接实现一次性装夹,提高了焊接精度。替代人工焊接方式后,加快了生产效率,大大降低了人工劳动强度,通过弧焊机器人实现附件1与链板2焊接过程自动化。

[0037] 上述实施例仅用于解释说明本实用新型的实用新型构思,而非对本实用新型权利保护的限定,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应落入本实用新型的保护范围。

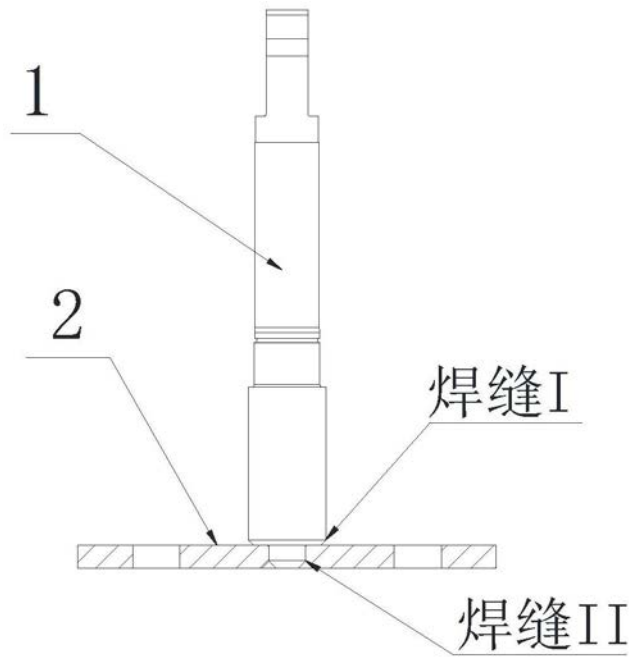


图1

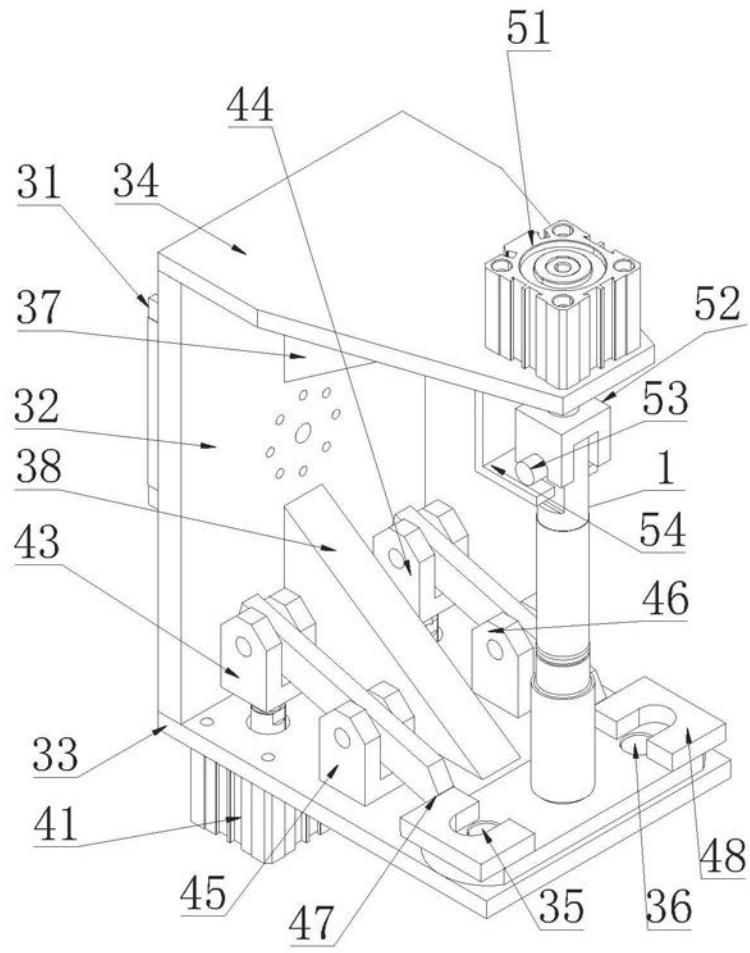


图2

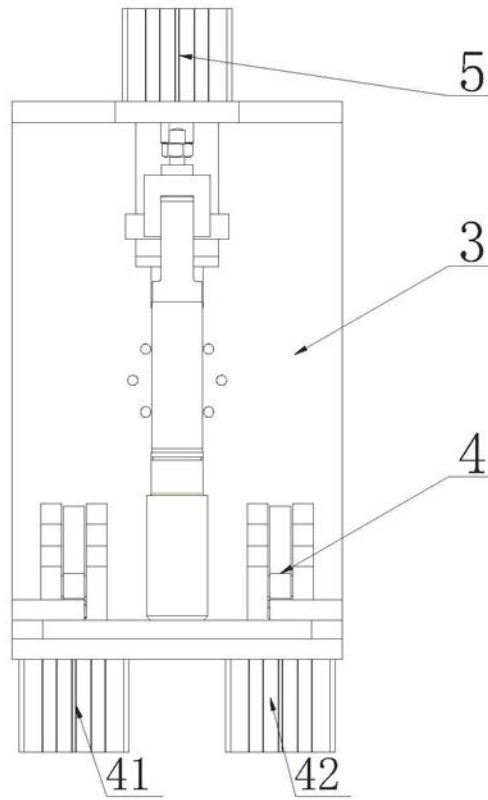


图3

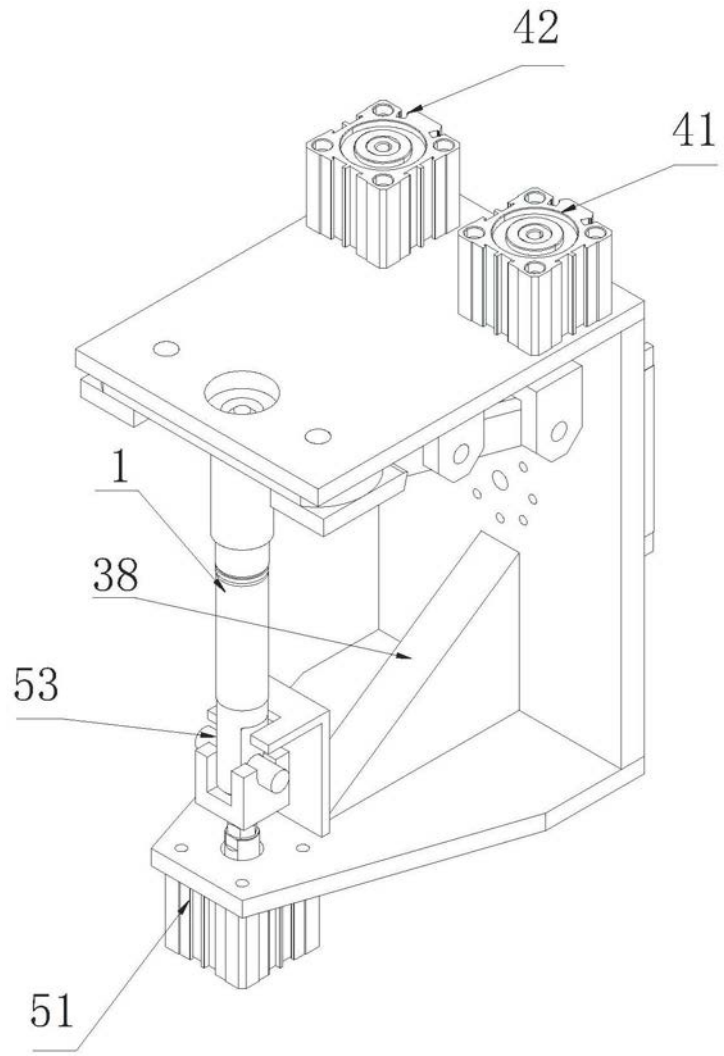


图4