



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205437569 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201620013266. 4

(22) 申请日 2016. 01. 05

(73) 专利权人 马鞍山涵宇自动化科技有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市示范园区常韦路 125-2

(72) 发明人 向贤平 张良贵 瞿兆飞 向贤渊
尹传华 石雅海

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.
B23K 37/02(2006. 01)
B23K 37/04(2006. 01)

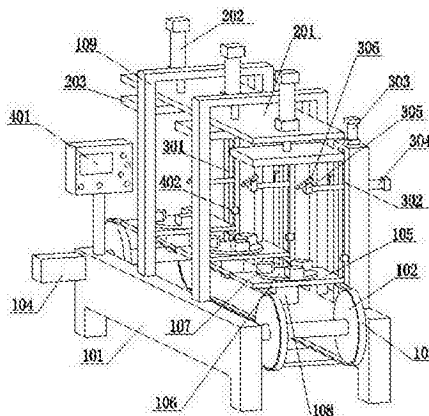
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种全自动电焊机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动电焊机器人，包括设在机架上的运输链条，运输链条上设有底座，底座上有回转盘，机架上设有顶板，顶板下方设有通过下压气缸驱动的压块，机架一侧设有与压块对应的滑轨，滑轨内设有通过高度定位气缸驱动的滑块，滑块一侧装有通过水平定位气缸驱动的焊枪支架，焊枪支架上装有焊枪。本实用新型在焊接件有多处位置需要焊接时，通过在运输链条一侧机架上设置多组焊枪，并且通过高度定位气缸调节焊枪高度，通过回转电机带动焊接件转动，通过水平定位电机带动焊枪到焊接位置，焊接件在运输链条带动下依次通过各指定高度的焊枪，完成各位置的焊接，不需要反复调节焊枪高度，具有结构简单、焊接效果好以及工作效率高等优点。



1. 一种全自动电焊机器人,其特征在于:包括两端分别设有一组运输齿轮(102)的机架(101),两组所述的运输齿轮(102)之间通过运输链条(103)连接;

所述的运输链条(103)上设有若干底座(105),所述的底座(105)上连接有通过回转电机(108)驱动的回转盘(106);

所述的机架(101)上装有两个U形架(109),两个所述的U形架(109)的顶杆均通过连接杆连接顶板(201),所述的顶板(201)下方设有若干个通过下压气缸(202)驱动的压块(203);

所述的机架(101)一侧设有若干与压块(203)对应的滑轨(301),所述的滑轨(301)内设有通过高度定位气缸(303)驱动的滑块(302);

所述的滑块(302)一侧装有通过水平定位气缸(304)驱动的焊枪支架(305),所述的焊枪支架(305)上装有焊枪(306)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动电焊机器人,其特征在于:所述的机架(101)上装有控制箱(401),所述的控制箱(401)采用触摸屏和三菱PLC进行控制。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动电焊机器人,其特征在于:任一所述的滑轨(301)上还设有感应器(402),所述的感应器(402)与控制箱(401)连接。

一种全自动电焊机器人

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业自动化设备技术领域,涉及一种电焊设备,具体是一种全自动电焊机器人。

背景技术

[0002] 电焊技术作为焊接行业的一大类型,被广泛应用于各种机械制造产品中。随着制造业的高速发展,传统的手工电焊焊接方式已不能满足现代高科技产品制造的质量和数量的要求;同时,在对产品的生产效益和人性化等方面的考虑上,传统的电焊焊接工艺也达不到要求,因此,实现产品焊接的自动化、柔性化和智能化已成为发展趋势。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、工作效率高的全自动电焊机器人。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种全自动电焊机器人,包括两端分别设有一组运输齿轮的机架,两组所述的运输齿轮之间通过运输链条连接;

[0006] 所述的运输链条上设有若干底座,所述的底座上连接有通过回转电机驱动的回转盘;

[0007] 所述的机架上装有两个U形架,两个所述的U形架的顶杆均通过连接杆连接顶板,所述的顶板下方设有若干个通过下压气缸驱动的压块;

[0008] 所述的机架一侧设有若干与压块对应的滑轨,所述的滑轨内设有通过高度定位气缸驱动的滑块;

[0009] 所述的滑块一侧装有通过水平定位气缸驱动的焊枪支架,所述的焊枪支架上装有焊枪。

[0010] 进一步地,所述的机架上装有控制箱,所述的控制箱采用触摸屏和三菱PLC进行控制。

[0011] 再进一步地,任一所述的滑轨上还设有感应器,所述的感应器与控制箱连接。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型在焊接件有多处位置需要焊接时,通过在运输链条一侧机架上设置多组焊枪,并且通过高度定位气缸调节焊枪高度,通过回转电机带动焊接件转动,通过水平定位电机带动焊枪到焊接位置,焊接件在运输链条带动下依次通过各指定高度的焊枪,完成各位置的焊接,不需要反复调节焊枪高度,能够达到全自动焊接操作,减少人工操作,提高了生产效率,降低了生产成本,具有结构简单、焊接效果好以及工作效率高等优点。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0014] 图1是本实用新型结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1所示,本实用新型提供了一种全自动电焊机器人,包括两个相对设置的机架101,两个机架101的两端分别设有一组运输齿轮102,两个相对的运输齿轮102之间通过转动轴连接,同侧的两个运输齿轮102之间通过运输链条103连接,运输齿轮102通过位于机架101一侧的运输电机104驱动,带动运输链条103前进。

[0017] 运输链条103上均匀分布有六个底座105,底座105上连接有回转盘106,回转盘106上均匀分布有三个卡块107,卡块107用于固定焊接件,回转盘106通过安装在其下方的回转电机108驱动回转,带动焊接件转动。

[0018] 两个机架101上装有两个U形架109,两个U形架109的两端分别连接两个机架101。两个U形架109的顶杆均通过连接杆连接顶板201,顶板201上设有三个下压气缸202,三个下压气缸202的导杆均穿过顶板201连接位于顶板201下方的三个压块203,压块203通过下压气缸202驱动,用于压紧固定在回转盘106上的焊接件,防止焊接件发生偏移。

[0019] 位于一侧的机架101上设有三个与机架101相互垂直的滑轨301,三个滑轨301与三个压块203相互对应。滑轨301包括两个相对的槽钢,三个滑轨301内均设有滑块302,三个滑块302均通过位于滑轨301顶端的高度定位气缸303驱动,可沿滑轨301上下滑动。滑块302外侧装有水平定位气缸304,水平定位气缸304的导杆穿过滑块302连接位于滑块302内侧的焊枪支架305,焊枪支架305通过水平定位气缸304驱动,带动焊枪支架305来回移动,焊枪支架305上装有焊枪306。

[0020] 位于另一侧的机架101上装有控制箱401,控制箱401采用触摸屏和三菱PLC对运输电机104、回转电机108、下压气缸202、高度定位气缸303和水平定位气缸304等进行控制,可精准高效完成焊接件自动焊接,位于任一滑轨301上还设有感应器402,感应器402与控制箱401连接,当焊接件通过感应器402时,感应器402将反馈信号到控制箱401。

[0021] 本实用新型工作流程为:首先根据焊接件需要焊接的位置,通过控制箱401分别设定三个焊枪306的高度,控制箱401控制三个高度定位气缸303工作,将三个焊枪306调整到指定高度;然后将焊接件放置在回转盘106上固定,通过运输链条103运输,当焊接件通过感应器402时,感应器402反馈信号到控制箱401,控制箱401控制运输电机104停止工作;同时控制下压气缸202和水平定位气缸304工作,下压气缸202带动压块203压紧固定在回转盘106上的焊接件,水平定位气缸304带动焊枪306向焊接件运动,接着控制箱401控制回转电机108带动焊接件转动,从而进行自动焊接。完成一处焊接工作后,控制箱401分别控制下压气缸202和水平定位气缸304带动压块203和焊枪306向反方向运动,再接着控制箱501控制回转电机108停止,同时控制运输电机104工作,运输焊接件到下一个焊枪处,循环工作。

[0022] 本实用新型在焊接件有多处位置需要焊接时,通过在运输链条一侧机架上设置多组焊枪,并且通过高度定位气缸调节焊枪高度,通过回转电机带动焊接件转动,通过水平定位电机带动焊枪到焊接位置,焊接件在运输链条带动下依次通过各指定高度的焊枪,完成各位置的焊接,不需要反复调节焊枪高度,能够达到全自动焊接操作,减少人工操作,提高了生产效率,降低了生产成本,具有结构简单、焊接效果好以及工作效率高等优点。

[0023] 以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人

员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

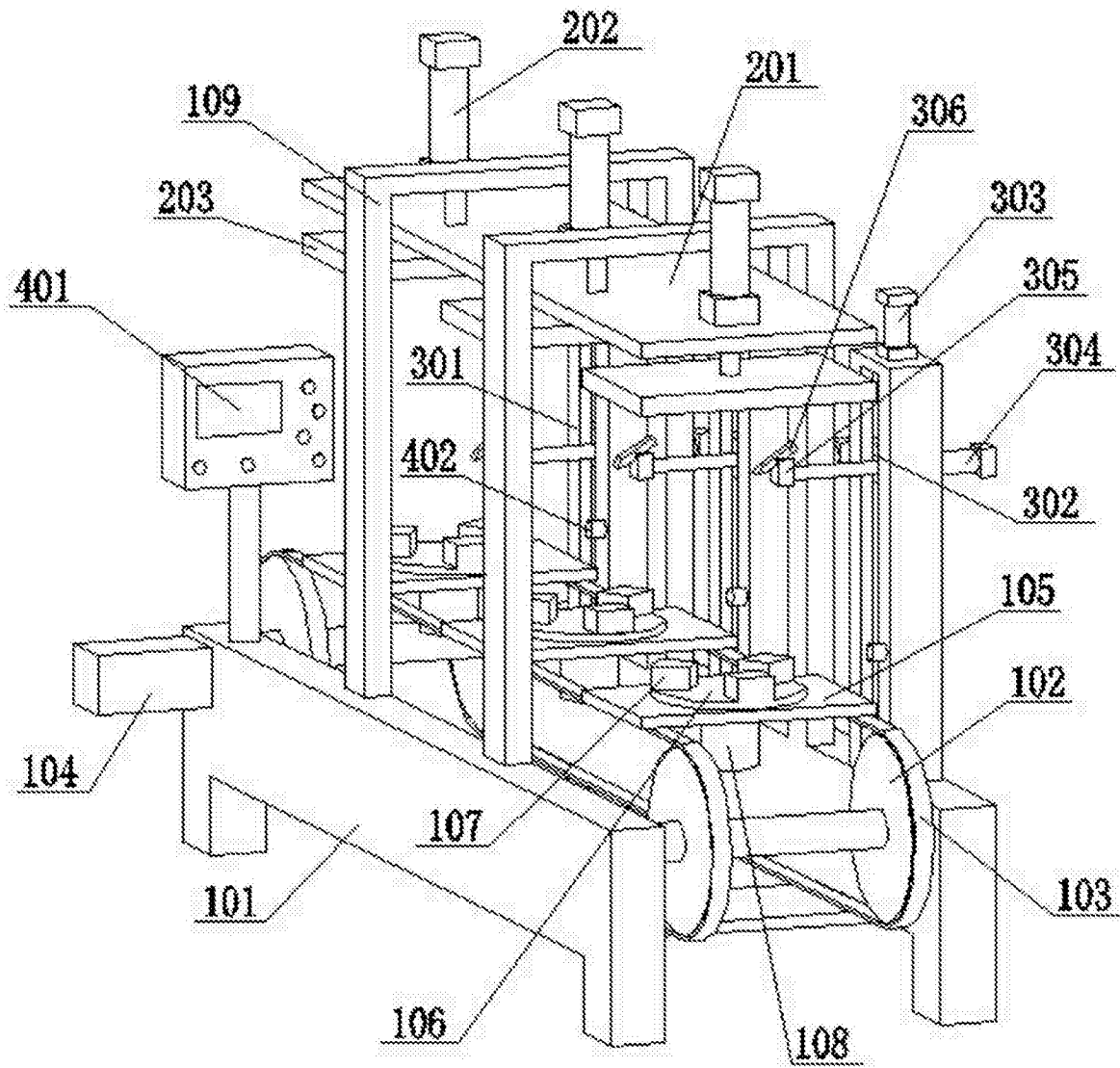


图1

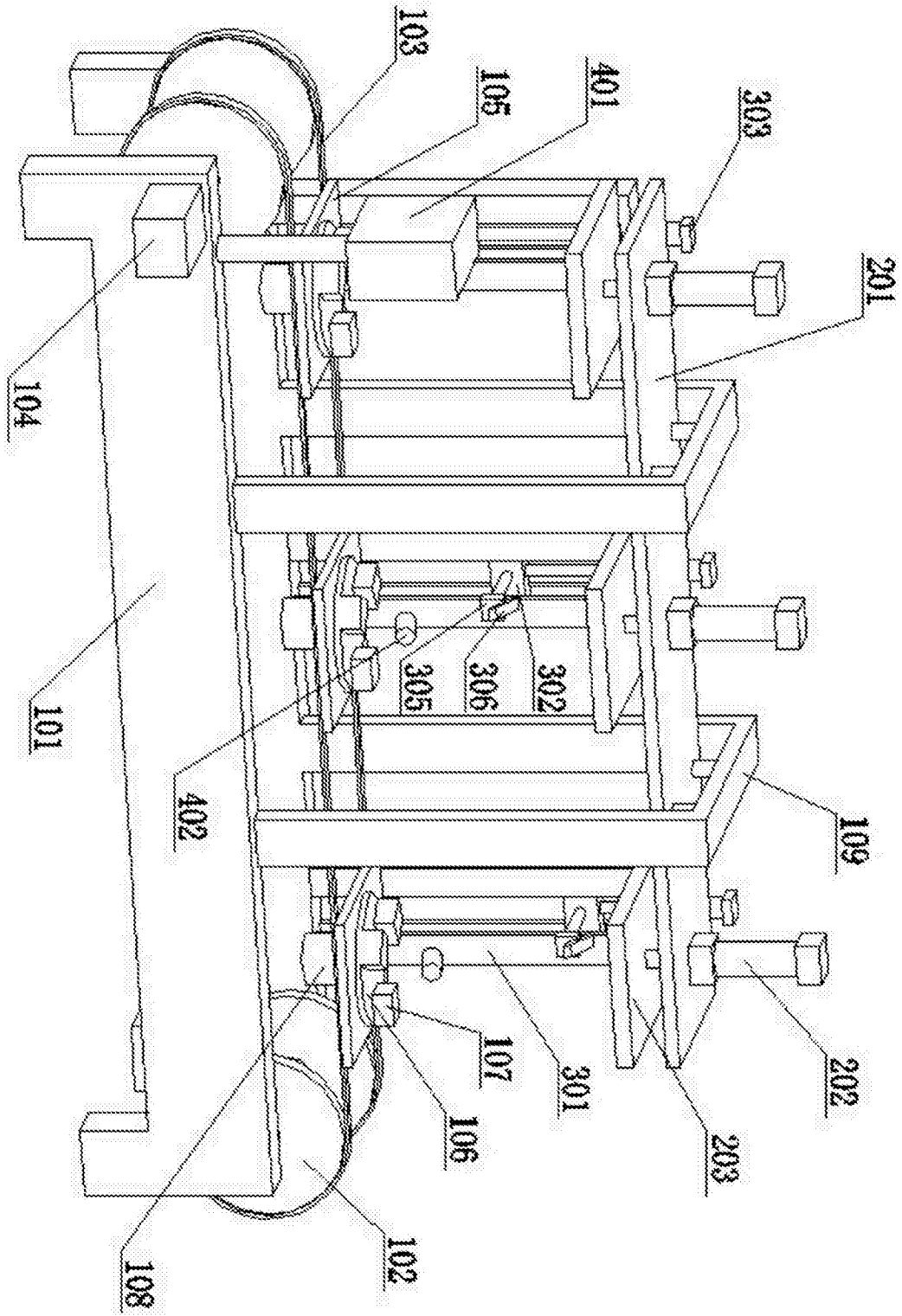


图2