



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106903476 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(21)申请号 201710179357.4

(22)申请日 2017.03.23

(71)申请人 马鞍山工蜂智能科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市和县经济开发区办公楼二楼(石跋河路1号)

(72)发明人 高大宏 俞能超 吴德寒

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120

代理人 陈波

(51) Int. Cl.

B23K 37/047(2006.01)

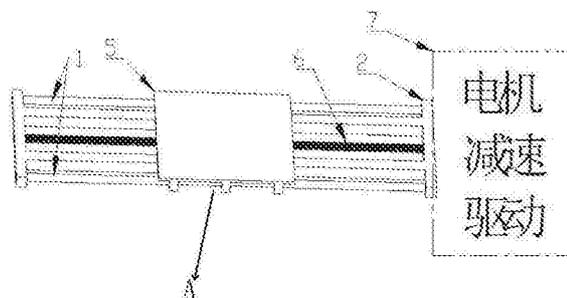
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种横向移动的机器人焊接变位机

(57)摘要

本发明涉及机器人焊接技术领域,具体涉及一种横向移动的机器人焊接变位机,包括长杆、主架、铜套、内螺纹固定块、滑动平台、丝杆和电机减速驱动模块;长杆与两端均与所述主架相连,电机减速驱动模块带动丝杆旋转,滑动平台下部的内螺纹固定块于丝杆配个,靠两端的滑动部分内部的铜套在主架的两根长杆上做左右定向滑动,本发明由于可以左右移动所以不需要更换大臂展大负载机器人即可完成较长工件的焊接,将本结构设计到现有转动变位机上就可以实现更多功能,具有很强的创造性。



1. 一种横向移动的机器人焊接变位机,其特征在于:包括长杆、主架、铜套、内螺纹固定块、滑动平台、丝杆和电机减速驱动模块;所述长杆与两端均与所述主架相连,所述电机减速驱动模块带动丝杆旋转,所述滑动平台下部的内螺纹固定块于丝杆配合,靠两端的滑动部分内部的铜套在主架的两根长杆上做左右定向滑动。

2. 根据权利要求1所述的横向移动的机器人焊接变位机,其特征在于:所述滑动部分通过铜套与所述长杆滑动相连。

3. 根据权利要求1所述的横向移动的机器人焊接变位机,其特征在于:所述电机减速驱动模块外接开关和电源。

4. 根据权利要求1所述的横向移动的机器人焊接变位机,其特征在于:所述电机减速驱动模块的减速机余电机的速比为1:50。

5. 根据权利要求1所述的横向移动的机器人焊接变位机,其特征在于:所述电机减速驱动模块的输出转速控制在每秒1转左右方便移动时的精度掌控丝杆旋转于滑动工作台下方内螺纹滑块进行螺旋转动。

6. 根据权利要求1所述的横向移动的机器人焊接变位机,其特征在于:所述滑动平台经过两端的约束转动力利用滑动铜套沿着长杆按左右方向滑动。

一种横向移动的机器人焊接变位机

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人焊接技术领域,具体涉及一种横向移动的机器人焊接变位机。

背景技术

[0002] 焊接机器人是从事焊接(包括切割与喷涂)的工业机器人。根据国际标准化组织(ISO)工业机器人属于标准焊接机器人的定义,工业机器人是一种多用途的、可重复编程的自动控制操作机(Manipulator),具有三个或更多可编程的轴,用于工业自动化领域。为了适应不同的用途,机器人最后一个轴的机械接口,通常是一个连接法兰,可接装不同工具或称末端执行器。焊接机器人就是在工业机器人的末轴法兰装接焊钳或焊(割)枪的,使之能进行焊接,切割或热喷涂。

[0003] 变位机是专用焊接辅助设备,适用于回转工作的焊接变位,以得到理想的加工位置和焊接速度。可与操作机、焊机配套使用,组成自动焊接中心,也可用于手工作业时的工件变位。工作台回转采用变频器无级调速,调速精度高。遥控盒可实现对工作台的远程操作,也可与操作机、焊机控制系统相连,实现联动操作。

[0004] 焊接变位机一般由工作台回转机构和翻转机构组成,通过工作台的升降,翻转和回转使固定在工作台上的工件达到所需的焊接,装配角度,工作台回转为变频无级调速,可得到满意的焊接速度。

[0005] 现如今机器人焊接和变位机配合已经成为一种智能化最具代表的一种配合于本发明最近似的方案有可水平旋转的变位机和垂直旋转的变位机其缺点大致如下:

[0006] 缺点是:当工件过长,旋转式变位机无法完成两端焊接只能通过加大变位机增加焊接机器人负载和臂展完成焊接。

[0007] 导致原因:目前过长的零件由于超出范围的焊接位置不多多以人工解决,并未想去实现全程自动化。

发明内容

[0008] (一)解决的技术问题

[0009] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种横向移动的机器人焊接变位机,用于解决当工件过长,旋转式变位机无法完成两端焊接只能通过加大变位机增加焊接机器人负载和臂展完成焊接的问题。

[0010] (二)技术方案

[0011] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0012] 一种横向移动的机器人焊接变位机,其特征在于:包括长杆、主架、铜套、内螺纹固定块、滑动平台、丝杆和电机减速驱动模块;所述长杆与两端均与所述主架相连,所述电机减速驱动模块带动丝杆旋转,所述滑动平台下部的内螺纹固定块于丝杆配合,靠两端的滑动部分内部的铜套在主架的两根长杆上做左右定向滑动。

[0013] 优选的,所述滑动部分通过铜套与所述长杆滑动相连。

- [0014] 优选的,所述电机减速驱动模块外接开关和电源。
- [0015] 优选的,所述电机减速驱动模块的减速机余电机的速比为1:50。
- [0016] 优选的,所述电机减速驱动模块的输出转速控制在每秒1转左右方便移动时的的精度掌控丝杆旋转于滑动工作台下方内螺纹滑块进行螺旋转动。
- [0017] 优选的,所述滑动平台经过两端的约束转动动力利用滑动铜套沿着长杆按左右方向滑动。
- [0018] (三)有益效果
- [0019] 主要优点是
- [0020] 1.适用性,本专利由于可以左右移动所以不需要更换大臂展大负载机器人即可完成较长工件的焊接
- [0021] 2.扩展性,将本结构设计到现有转动变位机上就可以实现更多功能。

附图说明

- [0022] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0023] 图1是本发明的结构示意图;
- [0024] 图2是本发明滑动平台的底部放大示意图;
- [0025] 图3是本发明的安装说明图;
- [0026] 图中的标号分别代表:
- [0027] 1:长杆;2:主架;3:铜套;4:内螺纹固定块;5:滑动平台;6:丝杆;7:电机减速驱动模块。

具体实施方式

- [0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。
- [0029] 如图1-3所示的一种横向移动的机器人焊接变位机,包括长杆、主架、铜套、内螺纹固定块、滑动平台、丝杆和电机减速驱动模块;长杆与两端均与主架相连,电机减速驱动模块带动丝杆旋转,滑动平台下部的内螺纹固定块于丝杆配个,靠两端的滑动部分内部的铜套在主架的两根长杆上做左右定向滑动。
- [0030] 滑动部分通过铜套与长杆滑动相连。
- [0031] 电机减速驱动模块外接开关和电源。
- [0032] 电机减速驱动模块的减速机余电机的速比为1:50。
- [0033] 电机减速驱动模块的输出转速控制在每秒1转左右方便移动时的的精度掌控丝杆旋转于滑动工作台下方内螺纹滑块进行螺旋转动。
- [0034] 滑动平台经过两端的约束转动动力利用滑动铜套沿着长杆按左右方向滑动。

[0035] 实际使用时下部需要设计支架,由于工件重量不同,所以电机和减速装置需要根据工作环境选择,丝杆设计螺距为5mm如果需要更高精度可以更改螺距以加强精度,伺服电机输出转速一般为3000转/分钟,建议减速机速比1:50这样输出转速控制在每秒1转左右方便移动时的精度掌控丝杆旋转于滑动工作台下方内螺纹滑块进行螺旋转动,平台经过两端的约束转动利用滑动铜套沿着长杆按左右方向滑动。

[0036] 主要优点是

[0037] 1.适用性,本专利由于可以左右移动所以不需要更换大臂展大负载机器人即可完成较长工件的焊接

[0038] 2.扩展性,将本结构设计到现有转动变位机上就可以实现更多功能。

[0039] 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。

[0040] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

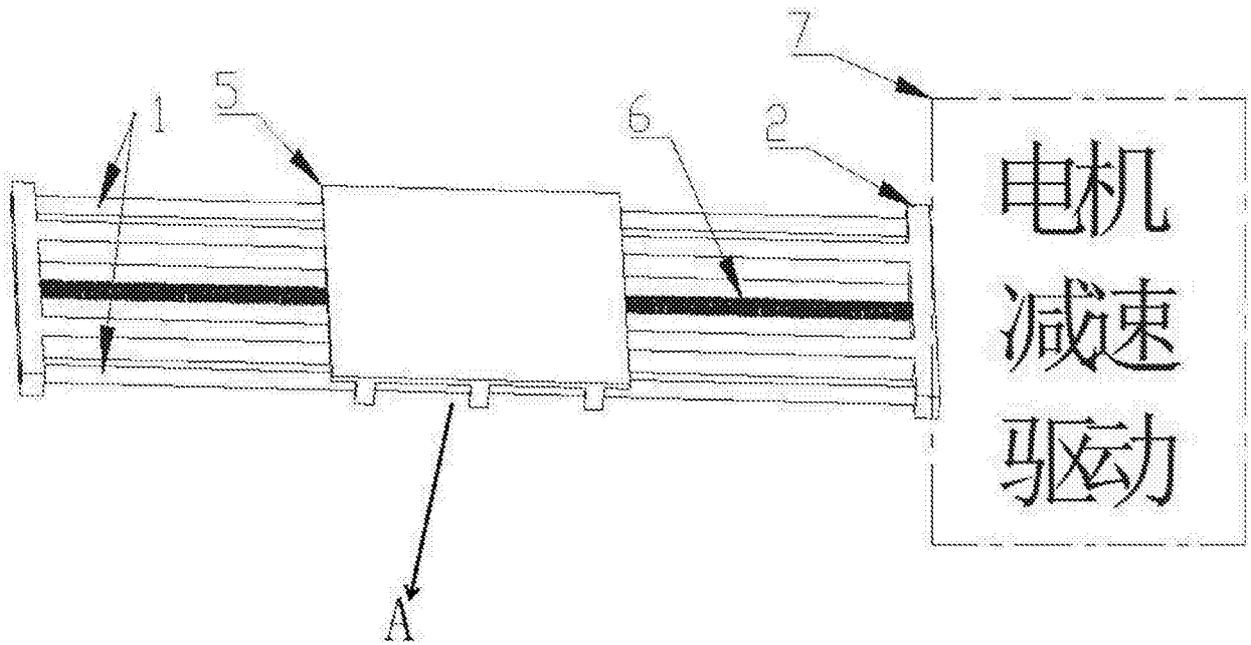


图1

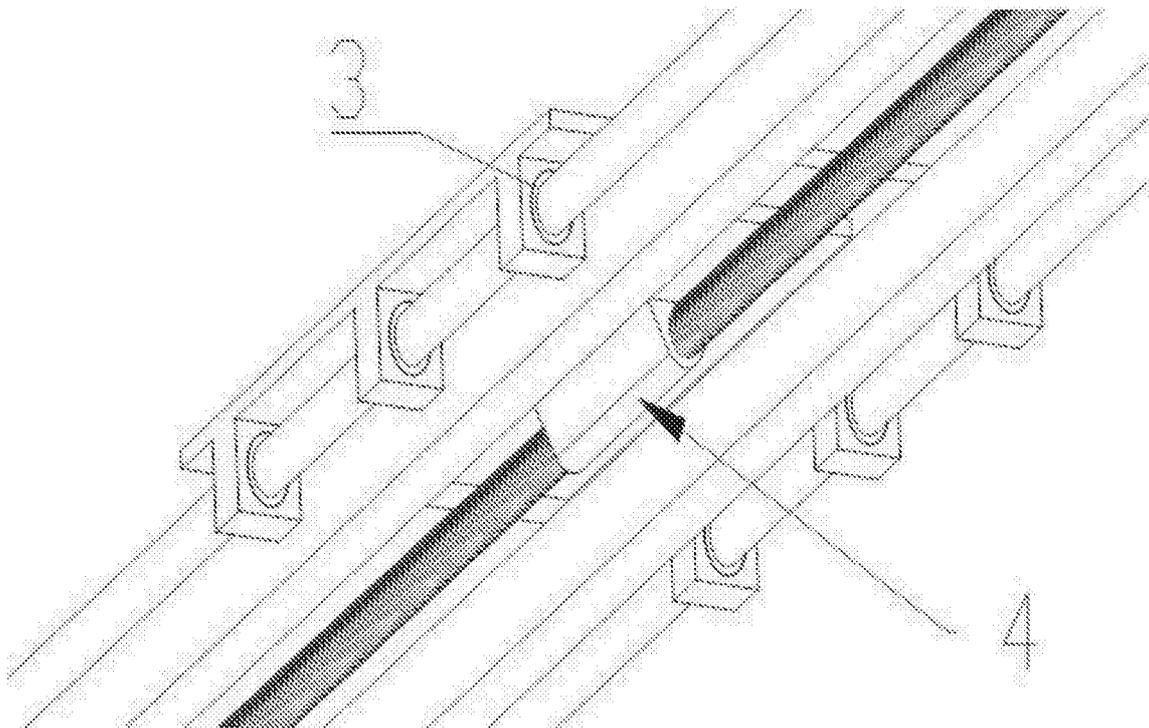


图2

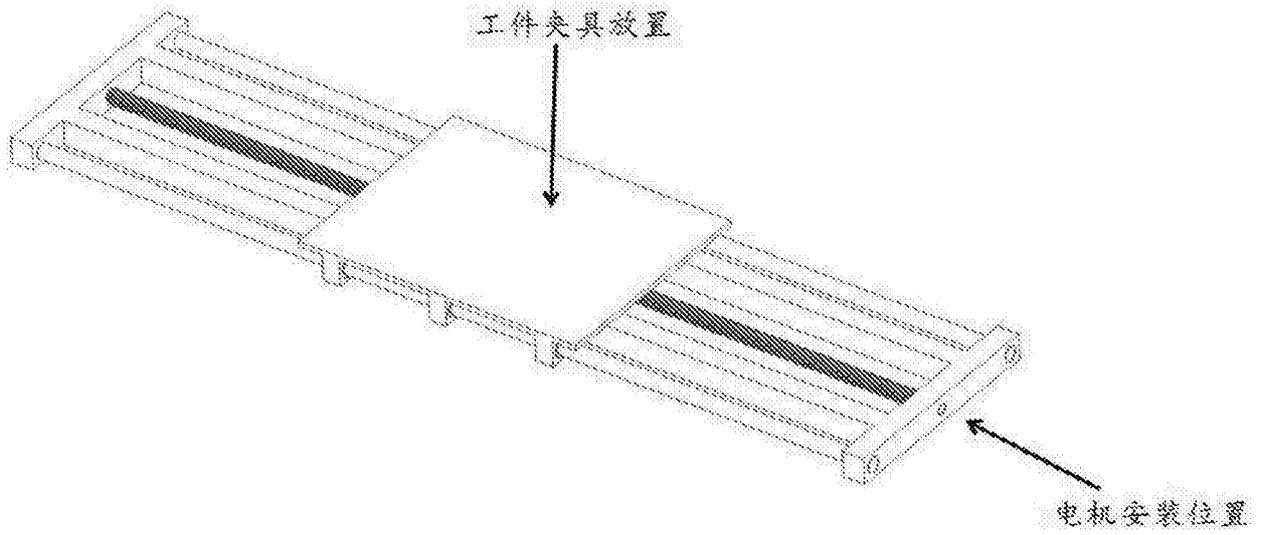


图3