



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206747813 U

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720265704.0

(22)申请日 2017.03.19

(73)专利权人 广州市弘迅电梯配件有限公司
地址 511434 广东省广州市番禺区化龙镇
潭山村金湖工业城F区

(72)发明人 周红兵

(51)Int.Cl.

B23K 31/02(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

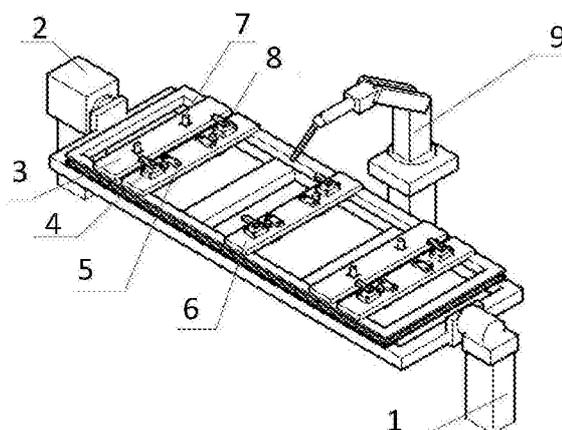
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,属于电梯货梯立柱焊接制作技术领域,包括焊接台与焊接机械臂,所述焊接台为金属框架结构,焊接台首尾设置分别设置一套焊接夹具,每套焊接夹具由一号支撑板与二号支撑板构成,每块一号支撑板上表面外侧设置压紧气缸,内侧设置定位块,下表面在两端分别设置一个顶料气缸,每块二号支撑板下表面设置一个定位气缸,焊接台中部设置额外一个一号支撑板,焊接台由首尾两个支架支撑,焊接台与支架通过变位机相连,焊接台一侧设置焊接机械臂,本应用于货梯立柱的机器人焊接装置具有焊缝均匀、焊接质量稳定、人工成本低、生产效率高的优点。



1. 一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,包括焊接台与焊接机械臂,所述焊接台为金属框架结构,焊接台首尾设置分别设置一套焊接夹具,每套焊接夹具由一号支撑板与二号支撑板构成,每块一号支撑板上表面外侧设置压紧气缸,内侧设置定位块,下表面在两端分别设置一个顶料气缸,每块二号支撑板下表面设置一个定位气缸,焊接台中部设置额外一个一号支撑板,焊接台由首尾两个支架支撑,焊接台与支架通过变位机相连,焊接台一侧设置焊接机械臂。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,其特征在于:所述焊接台为钢架架构,并在上表面设置三块一号支撑板,二块二号支撑板,两端通过变位机被支架支撑。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,其特征在于:两个压紧气缸设置在一号支撑板两端,可通过控制压紧支架的伸缩旋转来压紧待焊接立柱,每个压紧气缸配合一个定位块,三套一号支撑板可以固定住待焊接立柱。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,其特征在于:所述顶料气缸选用超薄气缸,并设置在一号支撑板下表面,顶料气缸可控制顶料杆伸缩,顶料杆可通过一号支撑板的圆形开孔而将待焊接立柱顶起或放下。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,其特征在于:所述定位气缸可同时控制两根定位杆的伸缩,定位杆可通过二号支撑板的方形开孔而用于定位待焊接立柱。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,其特征在于:所述焊接机械臂设置在焊接台一侧,并通过PLC控制程序控制。

一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电梯货梯立柱焊接制作技术领域,具体涉及一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置。

背景技术

[0002] 现代工业的飞速发展,不断对焊接技术提出更新更高层次的要求,而现代工业和科学技术取得的新成就又为焊接方式和焊接设备的发展提供了雄厚的技术基础。焊接设备和焊接工艺就是在科学技术和现代工业的推动下迅速发展起来的。

[0003] 而目前传统的货梯立柱主要采用手工二氧化碳气体保护焊,这种焊接方式有着极大的缺陷:(1)手工焊接劳动强度大,工人极易疲劳,严重影响制作效率与产品质量;(2)焊接完全是由工人完成,焊缝不均匀,产品质量差,存在安全隐患,产品使用寿命低;(3)手工焊接效率低,产出低,人员利用率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种应用于货梯立柱的机器人焊接技术,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现本实用新型目的,采用的技术方案是:一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,属于电梯货梯立柱焊接制作技术领域,包括焊接台与焊接机械臂,所述焊接台为金属框架结构,焊接台首尾设置分别设置一套焊接夹具,每套焊接夹具由一号支撑板与二号支撑板构成,每块一号支撑板上表面外侧设置压紧气缸,内侧设置定位块,下表面在两端分别设置一个顶料气缸,每块二号支撑板下表面设置一个定位气缸,焊接台中部设置额外一个一号支撑板,焊接台由首尾两个支架支撑,焊接台与支架通过变位机相连,焊接台一侧设置焊接机械臂。

[0006] 优选的,所述焊接台为钢架架构,并在上表面设置三块一号支撑板,二块二号支撑板,两端通过变位机被支架支撑。

[0007] 优选的,所述两个压紧气缸设置在一号支撑板两端,可通过控制压紧支架的伸缩旋转来压紧待焊接立柱,每个压紧气缸配合一个定位块,三套一号支撑板可以固定住待焊接立柱。

[0008] 优选的,所述顶料气缸选用超薄气缸,并设置在一号支撑板下表面,顶料气缸可控制顶料杆伸缩,顶料杆可通过一号支撑板的圆形开孔而将待焊接立柱顶起或放下。

[0009] 优选的,所述定位气缸可同时控制两根定位杆的伸缩,定位杆可通过二号支撑板的方形开孔而用于定位待焊接立柱。

[0010] 优选的,所述焊接机械臂设置在焊接台一侧,并通过PLC控制程序控制。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:(1)焊接工作完全有机械臂完成,大大减少了人工的工作量,避免了工人由于大量的体力劳动的产生疲惫,提高工作效率;(2)工人只需要完成少量工作,大量危险的工作由机械臂完成,大大增加的工人的安全性;(3)

设备结构简单,设计合理,便于生产和维护;(4)焊缝均匀,焊接质量稳定,产品寿命长,质量可靠,大大提高了生产效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型俯视图。

[0014] 图3是一号支撑板俯视图。

[0015] 图4是一号支撑板结构示意图。

[0016] 图中:1.支撑支架 2.变位机 3.二号支撑板 4.压紧气缸 5.定位块 6.一号支撑板 7.定位杆 8.顶料气缸 9.焊接机械臂。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一种应用于货梯立柱的机器人焊接装置,属于电梯货梯立柱焊接制作技术领域,包括焊接台与焊接机械臂,所述焊接台为金属框架结构,焊接台首尾设置分别设置一套焊接夹具,每套焊接夹具由一号支撑板与二号支撑板构成,每块一号支撑板上表面外侧设置压紧气缸,内侧设置定位块,下表面在两端分别设置一个顶料气缸,每块二号支撑板下表面设置一个定位气缸,焊接台中部设置额外一个一号支撑板,焊接台由首尾两个支架支撑,焊接台与支架通过变位机相连,焊接台一侧设置焊接机械臂。

[0019] 工作原理:使用时,(1)定位杆伸出,顶料气缸缩回,夹紧气缸松开;(2)将待焊接立柱根据定位杆指示放入焊接台中;(3)夹紧气缸工作,固定立柱;(4)机械臂在PLC控制程序相爱完成全部焊接;(5)定位杆缩回,夹紧气缸松开,顶料气缸伸出将立柱顶起,取下立柱完成下料。

[0020] 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。

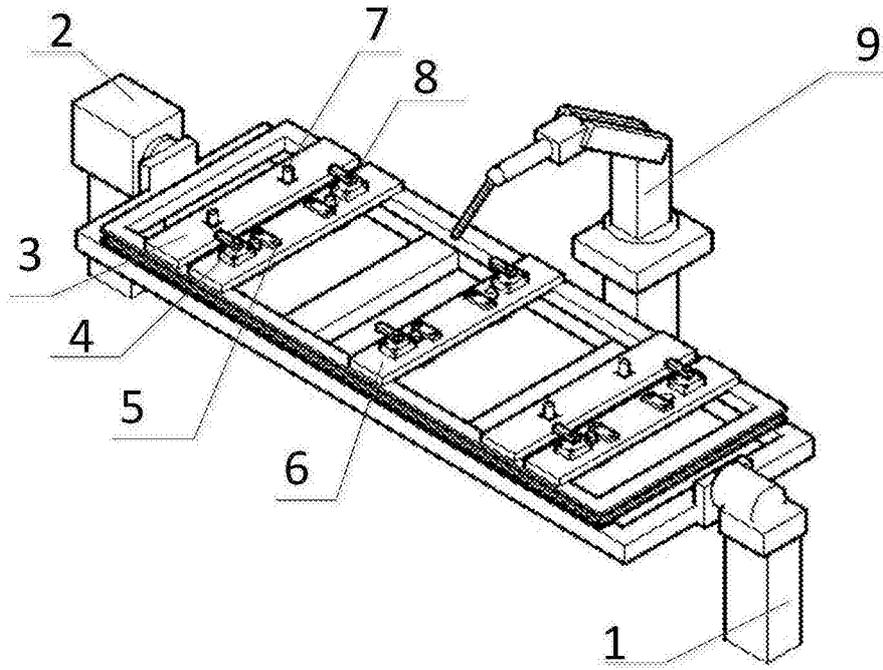


图1

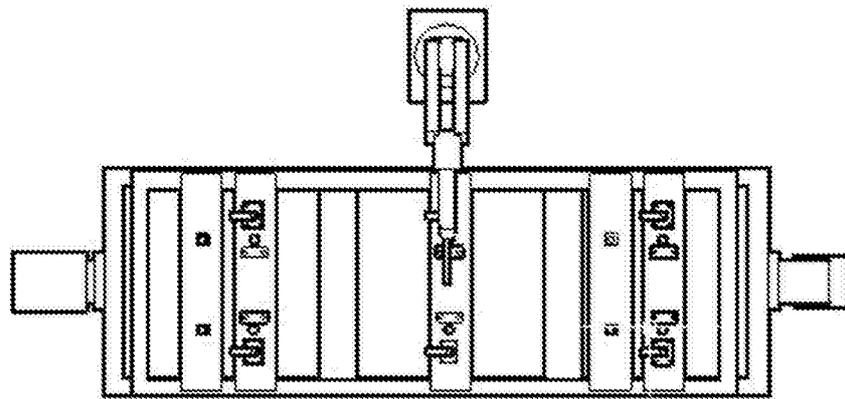


图2

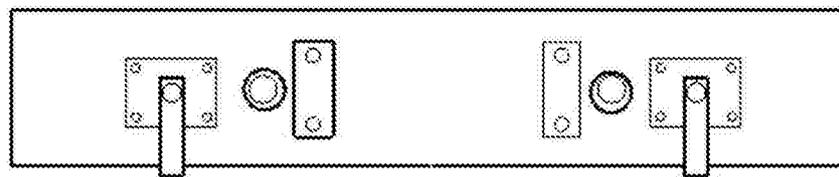


图3

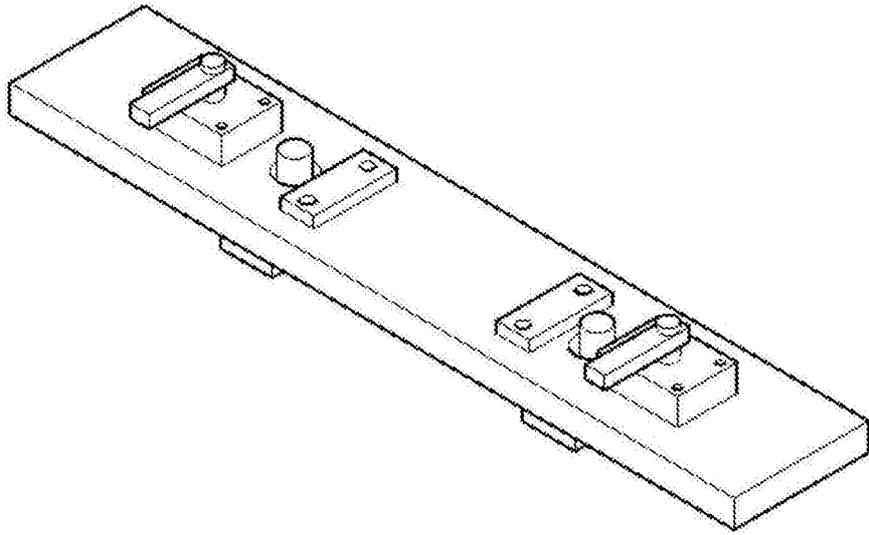


图4