



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208467560 U

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201820748316.2

(22)申请日 2018.05.20

(73)专利权人 中山市盘古机器人科技有限公司

地址 528437 广东省中山市火炬开发区祥
兴路6号数贸大厦南翼4层402卡

(72)发明人 史飞龙

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

代理人 刘立春

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

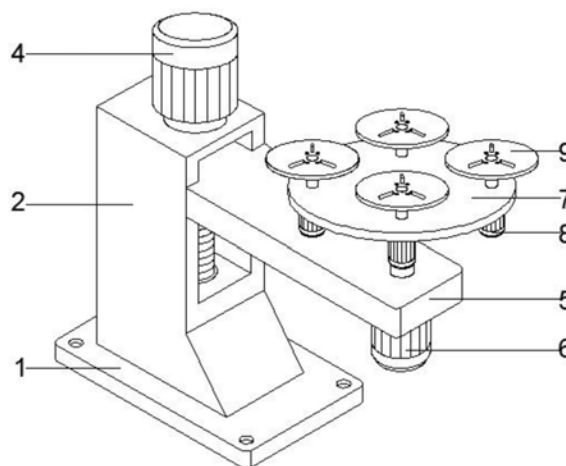
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业焊接机器人变位机工作站

(57)摘要

本实用新型提供了一种工业焊接机器人变位机工作站,包括:立柱、悬臂、旋转台;所述立柱设置在底座的上表面,且立柱与底座通过焊接方式相连接;所述悬臂设置在立柱的一侧,且悬臂与立柱通过螺杆相连接;所述旋转电机设置在悬臂一端的中间位置,且旋转电机与悬臂通过贯穿固定方式相连接;所述旋转台设置在旋转电机的顶端,且旋转台与旋转电机通过嵌入方式相连接。通过对悬臂、旋转台的改进,具有多工位连续焊接功能,充分调高了工件的焊接生产效率,并且具备多方位工件回转变位功能,及多样化焊接运行轨迹等优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。



1. 一种工业焊接机器人变位机工作站,包括:底座(1)、立柱(2)、螺杆(3)、调节电机(4)、悬臂(5)、旋转电机(6)、旋转台(7)、步进电机(8)、工作台(9);其特征在于:所述立柱(2)设置在底座(1)的上表面,且立柱(2)与底座(1)通过焊接方式相连接;所述螺杆(3)设置在立柱(2)的内部,且螺杆(3)与立柱(2)通过轴承相连接;所述调节电机(4)设置在立柱(2)的顶端,且调节电机(4)与立柱(2)通过贯穿固定方式相连接;所述悬臂(5)设置在立柱(2)的一侧,且悬臂(5)与立柱(2)通过螺杆(3)相连接;所述旋转电机(6)设置在悬臂(5)一端的中间位置,且旋转电机(6)与悬臂(5)通过贯穿固定方式相连接;所述旋转台(7)设置在旋转电机(6)的顶端,且旋转台(7)与旋转电机(6)通过嵌入方式相连接;所述步进电机(8)呈矩形形状排列设置在旋转台(7)的底部,且步进电机(8)与旋转台(7)通过贯穿固定方式相连接;所述工作台(9)设置在步进电机(8)的顶端,且工作台(9)与步进电机(8)通过嵌入方式相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人变位机工作站,其特征在于:所述底座(1)为矩形状,且底座(1)上呈矩形状排列开设有四处螺栓固定孔。

3. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人变位机工作站,其特征在于:所述立柱(2)的内部中间位置开设有悬臂(5)的矩形状安装槽,且立柱(2)通过内部开设的矩形状安装槽与悬臂(5)通过滑动方式相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人变位机工作站,其特征在于:所述螺杆(3)的顶端与调节电机(4)通过嵌入方式相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人变位机工作站,其特征在于:所述悬臂(5)为凸形状结构,且悬臂(5)的一端设置有与螺杆(3)相吻合的内螺纹通孔,并且悬臂(5)通过设置的内螺纹通孔与螺杆(3)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人变位机工作站,其特征在于:所述旋转台(7)为圆盘状,且转台(7)通过旋转电机(6)在悬臂(5)上的一端做零至三百六十度旋转。

7. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人变位机工作站,其特征在于:所述工作台(9)为圆盘状,且工作台(9)呈矩形形状排列在旋转台(7)上安装有四处,并且工作台(9)的内部设置有现有技术中用于夹持工件的卡盘装配孔。

一种工业焊接机器人变位机工作站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接机器人技术领域,更具体的说,尤其涉及一种工业焊接机器人工作站用的变位机。

背景技术

[0002] 机器人工作站是指以一台或多台机器人为主,配以相应的变位机、输送机、工装夹具等,或借助人工的辅助操作一起完成相对独立的一种作业或工序的一组设备组合,尤其变位机是专用焊接机器人的辅助设备,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。

[0003] 但是目前焊接机器人工作站中所使用的变位机大多数只能进行单一的工件焊接加工,缺少多工位连续焊接加工方式,导致焊接生产效率得不到提高,同时缺少升降功能,造成工件的焊接加工轨迹受限制等诸多问题。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种具有多工位焊接加工方式及具备升降功能的工业焊接机器人工作站用的变位机,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种工业焊接机器人变位机工作站,以解决上述背景技术中提出的目前焊接机器人工作站中所使用的变位机大多数只能进行单一的工件焊接加工,缺少多工位连续焊接加工方式,导致焊接生产效率得不到提高,同时缺少升降功能,造成工件的焊接加工轨迹受限制等问题和不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种工业焊接机器人变位机工作站,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种工业焊接机器人变位机工作站,包括:底座、立柱、螺杆、调节电机、悬臂、旋转电机、旋转台、步进电机、工作台;所述立柱设置在底座的上表面,且立柱与底座通过焊接方式相连接;所述螺杆设置在立柱的内部,且螺杆与立柱通过轴承相连接;所述调节电机设置在立柱的顶端,且调节电机与立柱通过贯穿固定方式相连接;所述悬臂设置在立柱的一侧,且悬臂与立柱通过螺杆相连接;所述旋转电机设置在悬臂一端的中间位置,且旋转电机与悬臂通过贯穿固定方式相连接;所述旋转台设置在旋转电机的顶端,且旋转台与旋转电机通过嵌入方式相连接;所述步进电机呈矩形形状排列设置在旋转台的底部,且步进电机与旋转台通过贯穿固定方式相连接;所述工作台设置在步进电机的顶端,且工作台与步进电机通过嵌入方式相连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站所述底座为矩形形状,且底座上呈矩形形状排列开设有四处螺栓固定孔。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站所述立柱的内部中间位置开设有悬臂的矩形形状安装槽,且立柱通过内部开设的矩形形状安装槽

与悬臂通过滑动方式相连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站所述螺杆的顶端与调节电机通过嵌入方式相连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站所述悬臂为凸形状结构,且悬臂的一端设置有与螺杆相吻合的内螺纹通孔,并且悬臂通过设置的内螺纹通孔与螺杆相连接。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站所述旋转台为圆盘状,且转台通过旋转电机在悬臂上的一端做零至三百六十度旋转。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站所述工作台为圆盘状,且工作台呈矩形状排列在旋转台上安装有四处,并且工作台的内部设置有现有技术中用于夹持工件的卡盘装配孔。

[0014] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0015] 1、本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站,利用四处工作台之间通过旋转台旋转相互配合使用,可以使工件之间形成连续的焊接工序加工方式,从而极大的提高了对工件的焊接生产效率。

[0016] 2、本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站,利用旋转台带动工作台旋转,同时工作台之间又可单独进行旋转的设计方式,从而实现了多方位的工件回转变位功能,以及使工件的焊接位置精确度得到显著提高。

[0017] 3、本实用新型一种工业焊接机器人变位机工作站,利用调节电机带动悬臂进行垂直升降的设计方式,使该装置具备焊接高度可调节功能,同时实现了可进行竖向焊接轨迹运行方式,从而使该装置达到焊接运行轨迹的多样化的优点。

[0018] 4、本实用新型通过对悬臂、旋转台的改进,具有多工位连续焊接功能,充分调高了工件的焊接生产效率,并且具备多方位工件回转变位功能,及多样化焊接运行轨迹等优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。

附图说明

[0019] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的立柱结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的悬臂结构示意图。

[0023] 图中:底座1、立柱2、螺杆3、调节电机4、悬臂5、旋转电机6、旋转台7、步进电机8、工作台9。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参见图1至图3,本实用新型提供一种工业焊接机器人变位机工作站的具体技术方案:

[0029] 一种工业焊接机器人变位机工作站,包括:底座1、立柱2、螺杆3、调节电机4、悬臂5、旋转电机6、旋转台7、步进电机8、工作台9;立柱2设置在底座1的上表面,且立柱2与底座1通过焊接方式相连接;螺杆3设置在立柱2的内部,且螺杆3与立柱2通过轴承相连接;调节电机4设置在立柱2的顶端,且调节电机4与立柱2通过贯穿固定方式相连接;悬臂5设置在立柱2的一侧,且悬臂5与立柱2通过螺杆3相连接;旋转电机6设置在悬臂5一端的中间位置,且旋转电机6与悬臂5通过贯穿固定方式相连接;旋转台7设置在旋转电机6的顶端,且旋转台7与旋转电机6通过嵌入方式相连接;步进电机8呈矩形形状排列设置在旋转台7的底部,且步进电机8与旋转台7通过贯穿固定方式相连接;工作台9设置在步进电机8的顶端,且工作台9与步进电机8通过嵌入方式相连接。

[0030] 具体的,底座1为矩形形状,且底座1上呈矩形形状排列开设有四处螺栓固定孔。

[0031] 具体的,立柱2的内部中间位置开设有悬臂5的矩形形状安装槽,且立柱2通过内部开设的矩形形状安装槽与悬臂5通过滑动方式相连接。

[0032] 具体的,螺杆3的顶端与调节电机4通过嵌入方式相连接。

[0033] 具体的,悬臂5为凸形状结构,且悬臂5的一端设置有与螺杆3相吻合的内螺纹通孔,并且悬臂5通过设置的内螺纹通孔与螺杆3相连接,悬臂5通过调节电机4带动螺杆3在立柱2上做垂直往复运动。

[0034] 具体的,旋转台7为圆盘状,且转台7通过旋转电机6在悬臂5上的一端做零至三百六十度旋转。

[0035] 具体的,工作台9为圆盘状,且工作台9呈矩形形状排列在旋转台7上安装有四处,并且工作台9的内部设置有现有技术中用于夹持工件的卡盘装配孔,工作台9通过步进电机8带动在旋转台7上做零至三百六十度旋转。

[0036] 具体实施步骤:

[0037] 首先将指定的工件夹持卡盘通过螺栓固定在四处工作台9的台面上,然后将工件夹持在工作台9上,由旋转电机6带动旋转台7旋转,将工作台9依次旋转至焊接机器臂处,并由步进电机8带动工作台9使工件旋转完成焊接工作,并且可以通过调节电机4利用螺杆3带动悬臂5进行高度升降调节操作,同时利用升降功能还可完成对工件的竖向焊接工作;再者

该装置可根据工件的加工需求配合两处焊接机器臂利用四处工作台9之间通过旋转台7旋转形成连续的焊接加工工序,充分提高焊接效率,从而大大增强了该装置的实用价值。

[0038] 综上所述:该一种工业焊接机器人变位机工作站,通过利用四处工作台之间通过旋转台旋转相互配合使用,可以使工件之间形成连续的焊接加工方式,从而解决了现有装置存在缺少多工位焊接加工方式导致焊接生产效率较低问题;通过利用旋转台带动工作台旋转,同时工作台之间又可单独进行旋转的设计方式,从而解决了现有装置缺少多方位的工件回转变位功能,导致焊接精度较差的问题;通过利用调节电机带动悬臂进行垂直升降的设计方式,使该装置具备焊接高度可调节功能,同时实现了可进行竖向焊接轨迹运行方式,从而解决了现有装置存在的焊接轨迹方式单一造成焊接加工受限制的问题。

[0039] 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。

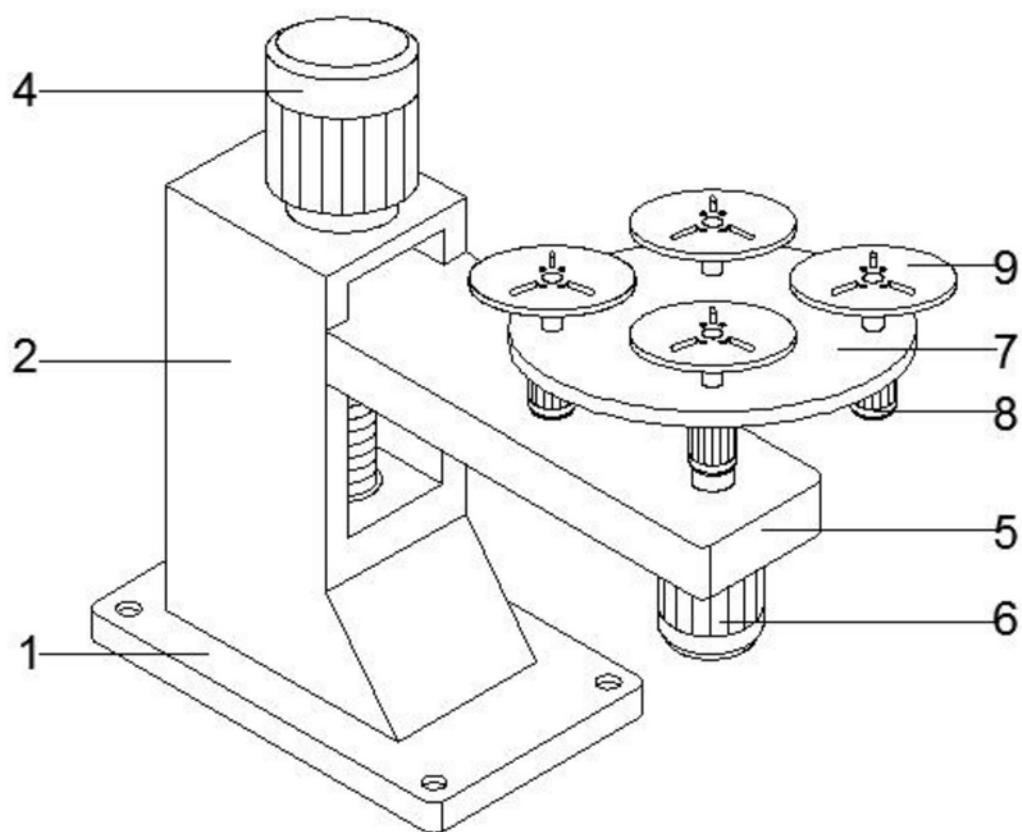


图1

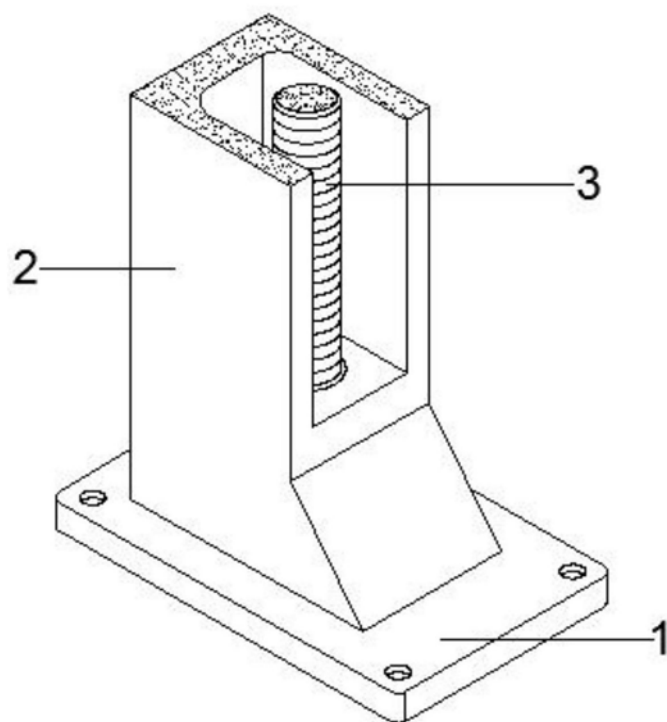


图2

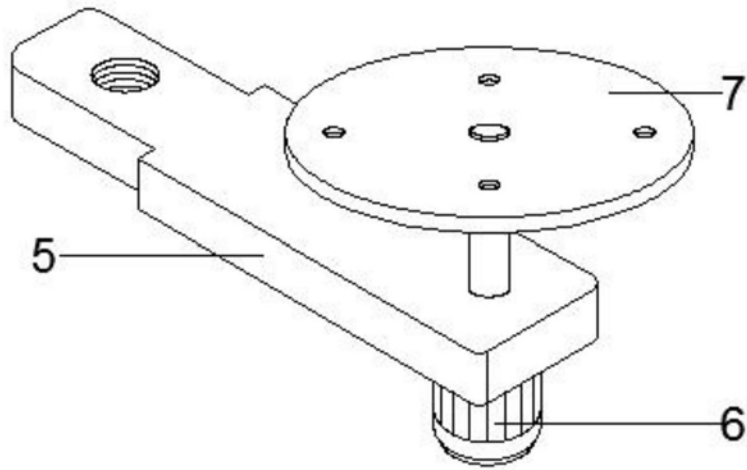


图3