



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222327096 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420238069.7

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 宁波九龙机械制造有限公司
地址 315000 浙江省宁波市镇海区九龙湖工业小区

(72) 发明人 卢翰霖 黎鹏

(74) 专利代理机构 宁波知坤专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33312
专利代理师 涂萧恺

(51) Int. Cl.
B23K 37/02 (2006.01)
B23K 37/00 (2025.01)

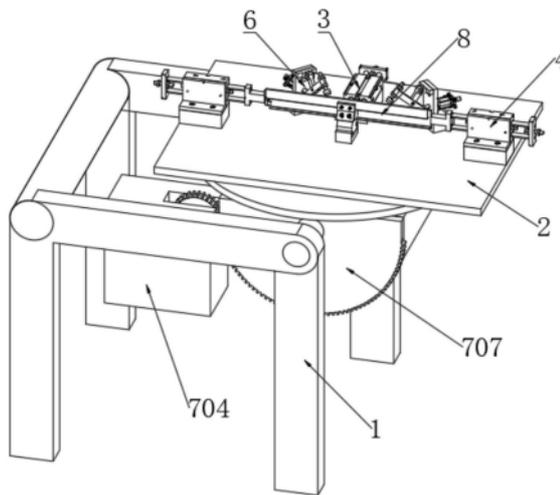
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢格板机器人自动焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及自动焊接工装技术领域,且公开了一种钢格板机器人自动焊接工装,包括支撑架,所述支撑架上设置有安装板,所述安装板上固定连接第一定位座,所述安装板上固定连接第二定位座,所述安装板上固定连接支撑座,所述支撑座上设置有调节机构,所述支撑架上设置有旋转机构,所述调节机构包括固定座,所述固定座固定连接在支撑座上,具备对焊接材料的多个方位进行固定,提高生产效率和焊接效果的有益效果,解决了目前技术中现有的焊接工装上的夹具对凸型的焊接材料进行固定时,使用传统方式容易被焊接材料的凸起处遮挡,造成夹具只能接触到焊接材料的凸起部分,导致焊接材料容易滑脱,降低生产效率的问题。



1. 一种钢格板机器人自动焊接工装,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)上设置有安装板(2),所述安装板(2)上固定连接有第一定位座(3),所述安装板(2)上固定连接第二定位座(4),所述安装板(2)上固定连接支撑座(5),所述支撑座(5)上设置有调节机构(6),所述支撑架(1)上设置有旋转机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢格板机器人自动焊接工装,其特征在于:所述调节机构(6)包括固定座(601),所述固定座(601)固定连接在支撑座(5)上,所述固定座(601)上固定连接气缸(602)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢格板机器人自动焊接工装,其特征在于:所述气缸(602)的输出端固定连接伸缩杆(603),所述伸缩杆(603)与固定座(601)滑动连接,所述伸缩杆(603)上铰接转动杆(604)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢格板机器人自动焊接工装,其特征在于:所述转动杆(604)上固定连接限位杆(605),所述限位杆(605)上固定连接橡胶套(606)。

5. 根据权利要求3所述的一种钢格板机器人自动焊接工装,其特征在于:所述转动杆(604)上铰接连接杆(607),所述连接杆(607)远离转动杆(604)的一端与固定座(601)铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种钢格板机器人自动焊接工装,其特征在于:所述旋转机构(7)包括支撑板(701),所述支撑板(701)的底部固定连接第一电机(702),所述第一电机(702)的输出端固定连接转盘(703),所述转盘(703)的上端与安装板(2)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种钢格板机器人自动焊接工装,其特征在于:所述旋转机构(7)还包括安装箱(704),所述安装箱(704)上固定连接第二电机(705),所述第二电机(705)的输出端固定连接第一齿轮(706)。

8. 根据权利要求7所述的一种钢格板机器人自动焊接工装,其特征在于:所述第一齿轮(706)上啮合连接第二齿轮(707),所述第二齿轮(707)与支撑板(701)固定连接,所述第二齿轮(707)与支撑架(1)转动连接。

一种钢格板机器人自动焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动焊接工装技术领域,具体为一种钢格板机器人自动焊接工装。

背景技术

[0002] 焊接机器人是从事焊接的工业机器人。其是一种多用途的、可重复编程的自动控制操作机,具有多个可编程的轴,用于工业自动化领域。而焊接工装是一套柔性的焊接固定、压紧、定位的夹具,主要用于焊接多种可焊接材料的焊接,大、中、小型材料的焊接。焊接机器人与焊接工装的结合,将焊接的过程实现自动化,焊接机器人可以根据设计图纸或C一种钢格板机器人自动焊接工装D文件上的程序和参数,精确地进行焊接工作。

[0003] 目前技术中,焊接工装上的夹具通常是使用螺纹杆使夹具上的两个固定板靠拢,达到对焊接材料进行固定的目的,这种方式可以对大部分有规则形状的焊接材料能够有效固定,但是对一些不规则的形状,比如对凸型的焊接材料进行固定时,使用以上方式容易被焊接材料的凸起处遮挡,导致夹具只能接触到焊接材料的凸起部分,容易导致滑脱,降低生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种钢格板机器人自动焊接工装,具备对焊接材料的多个方位进行固定,提高生产效率和焊接效果的有益效果,解决了上述背景技术中所提到现有的焊接工装上的夹具对凸型的焊接材料进行固定时,使用传统方式容易被焊接材料的凸起处遮挡,造成夹具只能接触到焊接材料的凸起部分,导致焊接材料容易滑脱,降低生产效率的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种钢格板机器人自动焊接工装,包括支撑架,所述支撑架上设置有安装板,所述安装板上固定连接有第一定位座,所述安装板上固定连接有第二定位座,所述安装板上固定连接有支撑座,所述支撑座上设置有调节机构,所述支撑架上设置有旋转机构。

[0006] 作为本实用新型所述一种钢格板机器人自动焊接工装的一种可选方案,其中:所述调节机构包括固定座,所述固定座固定连接在支撑座上,所述固定座上固定连接有气缸。

[0007] 作为本实用新型所述一种钢格板机器人自动焊接工装的一种可选方案,其中:所述气缸的输出端固定连接在伸缩杆,所述伸缩杆与固定座滑动连接,所述伸缩杆上铰接有转动杆。

[0008] 作为本实用新型所述一种钢格板机器人自动焊接工装的一种可选方案,其中:所述转动杆上固定连接有限位杆,所述限位杆上固定连接有橡胶套。

[0009] 作为本实用新型所述一种钢格板机器人自动焊接工装的一种可选方案,其中:所述转动杆上铰接有连接杆,所述连接杆远离转动杆的一端与固定座铰接。

[0010] 作为本实用新型所述一种钢格板机器人自动焊接工装的一种可选方案,其中:所

述旋转机构包括支撑板,所述支撑板的底部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接转盘,所述转盘的上端与安装板固定连接。

[0011] 作为本实用新型所述一种钢格板机器人自动焊接工装的一种可选方案,其中:所述旋转机构还包括安装箱,所述安装箱上固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接第一齿轮。

[0012] 作为本实用新型所述一种钢格板机器人自动焊接工装的一种可选方案,其中:所述第一齿轮上啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮与支撑板固定连接,所述第二齿轮与支撑架转动连接。

[0013] 本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、该一种钢格板机器人自动焊接工装,通过设置调节机构,第一定位座固定住焊接材料的底部,第二定位座将焊接材料的两端固定住,焊接材料的上端被调节机构固定住,相对于传统的固定方式,该固定方式通过将焊接材料的多个位置固定在安装板上,达到固定凸型的焊接材料的目的,实现提高生产效率的有益效果。

[0015] 2、该一种钢格板机器人自动焊接工装,通过设置旋转机构,当焊接机器人上的焊接枪不容易到达焊接的位置时,旋转机构通过改变焊接材料水平和竖直方向的朝向角度,使焊接机器人上的焊接枪更容易接触到正确的焊接位置,避免容易出现立焊的问题,达到焊接后的材料更加牢固的目的,实现提高焊接效果的有益效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型调节机构的示意图。

[0018] 图3为本实用新型转盘的示意图。

[0019] 图4为本实用新型安装箱的剖面示意图。

[0020] 图中:1、支撑架;2、安装板;3、第一定位座;4、第二定位座;5、支撑座;6、调节机构;601、固定座;602、气缸;603、伸缩杆;604、转动杆;605、限位杆;606、橡胶套;607、连接杆;7、旋转机构;701、支撑板;702、第一电机;703、转盘;704、安装箱;705、第二电机;706、第一齿轮;707、第二齿轮;8、焊接材料。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1至图4,包括支撑架1,支撑架1上设置有安装板2,安装板2上固定连接第一定位座3,第一定位座3拖着焊接材料8的底部,安装板2上固定连接第二定位座4,第二定位座4设置有两个,两个第二定位座4分别将焊接材料8的两端固定住,第一定位座3和第二定位座4都是利用现有技术,使用螺杆带动固定板相互靠拢,将焊接材料8固定在两个固定板之间,安装板2上固定连接支撑座5,支撑座5上设置有调节机构6,支撑架1上设置

有旋转机构7。

[0024] 调节机构6包括固定座601,固定座601固定连接在支撑座5上,固定座601上固定连接的气缸602。

[0025] 气缸602的输出端固定连接伸缩杆603,伸缩杆603与固定座601滑动连接,伸缩杆603上铰接有转动杆604,伸缩杆603穿过固定座601与转动杆604连接在一起。

[0026] 转动杆604远离伸缩杆603的一端固定连接有限位杆605,限位杆605上固定连接橡胶套606,通过设置橡胶套606,相对于传统的固定方式,当橡胶套606与焊接材料8接触时,由于橡胶套606的面积更小,所以橡胶套606与焊接材料8上不平整的位置能够更好的贴合在一起,达到限制焊接材料8滑动的目的。

[0027] 转动杆604上铰接有连接杆607,连接杆607远离转动杆604的一端与固定座601铰接在一起。

[0028] 通过设置调节机构6,当气缸602带动伸缩杆603在固定座601上滑动,伸缩杆603带动转动杆604向固定座601靠拢,在连接杆607的作用下,连接杆607对转动杆604起到限制作用,使转动杆604围绕连接杆607的底部旋转,转动杆604带动限位杆605上的橡胶套606向下移动,将焊接材料8的上端固定住,避免焊接材料8滑脱的问题,达到固定焊接材料8的目的。

[0029] 本实施例的工作原理:使用时,将焊接材料8的底部固定在第一定位座3上,第二定位座4将焊接材料8的两端固定住,启动气缸602,气缸602带动伸缩杆603在固定座601上滑动,伸缩杆603带动转动杆604向固定座601靠拢,在连接杆607的作用下,连接杆607对转动杆604起到限制作用,使转动杆604围绕连接杆607的底部旋转,转动杆604带动限位杆605上的橡胶套606向下移动,将焊接材料8的上端固定住,相对于传统的固定方式,此方式通过多个方向将焊接材料8固定在安装板2上,达到固定凸型的焊接材料8的目的。

[0030] 实施例二

[0031] 本实施例是在实施例1的基础上做出的改进,具体的,请参阅图1至图4,旋转机构7包括支撑板701,支撑板701的底部固定连接有第一电机702,第一电机702的输出端固定连接转盘703,第一电机702与转盘703分别连接在支撑板701的上下两侧,转盘703的上端与安装板2固定连接。

[0032] 旋转机构7还包括安装箱704,安装箱704上固定连接有第二电机705,第二电机705的输出端固定连接有第一齿轮706。

[0033] 第一齿轮706上啮合连接有第二齿轮707,第二齿轮707的齿面和轮齿均只有一半,第二齿轮707的中心与支撑板701固定连接,第二齿轮707与支撑架1转动连接。

[0034] 本实施例的工作原理:在对表面不规则的焊接材料8比如凸型的焊接材料8进行焊接时,虽然能够通过调节焊接机器人上的机械臂,使焊接机器人上的焊接枪接触到不容易焊接的位置,但是容易出现立焊的问题,导致焊接后的材料不够牢固,焊接效果降低的问题,通过设置旋转机构7可以解决这个问题,通过设置旋转机构7,当焊接机器人上的焊接枪不容易到达焊接的位置时,启动第一电机702,第一电机702带动转盘703在支撑板701上旋转,转盘703带动安装板2上的焊接材料8在水平方向上旋转,改变焊接材料8水平的朝向方向,启动第二电机705,第二电机705带动第一齿轮706在安装箱704的内部旋转,第一齿轮706带动第二齿轮707在支撑架1上旋转,第二齿轮707带动支撑板701在竖直方向上旋转,改变焊接材料8竖直的朝向方向,通过改变焊接材料8多个朝向位置,使焊接机器人上的焊接

枪更容易接触到正确的焊接位置,避免容易出现立焊的问题,导致焊接后的材料不够牢固,焊接效果降低的问题,达到提高焊接效果的目的。

[0035] 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。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

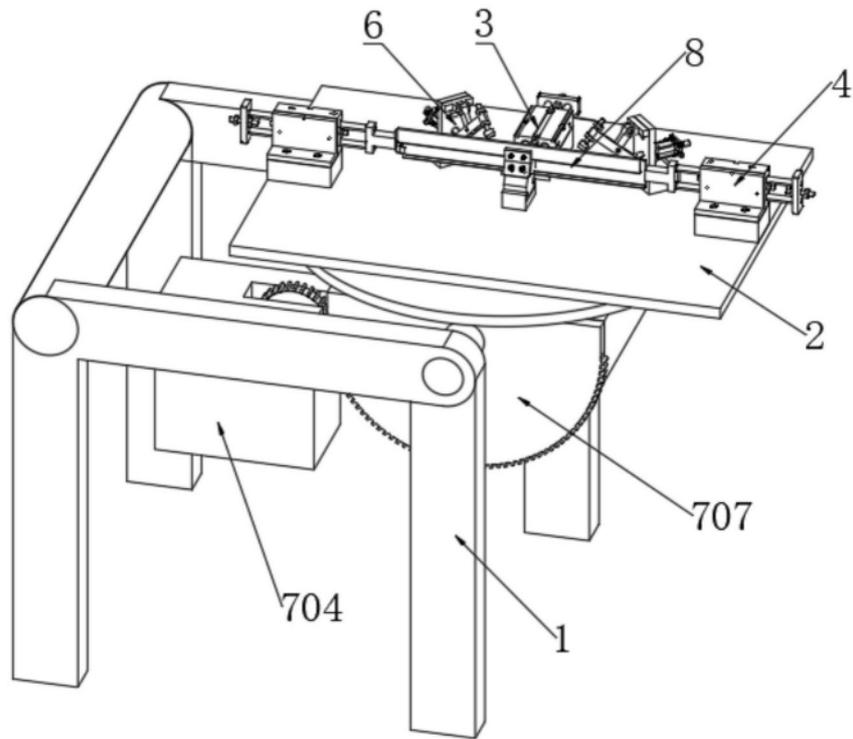


图1

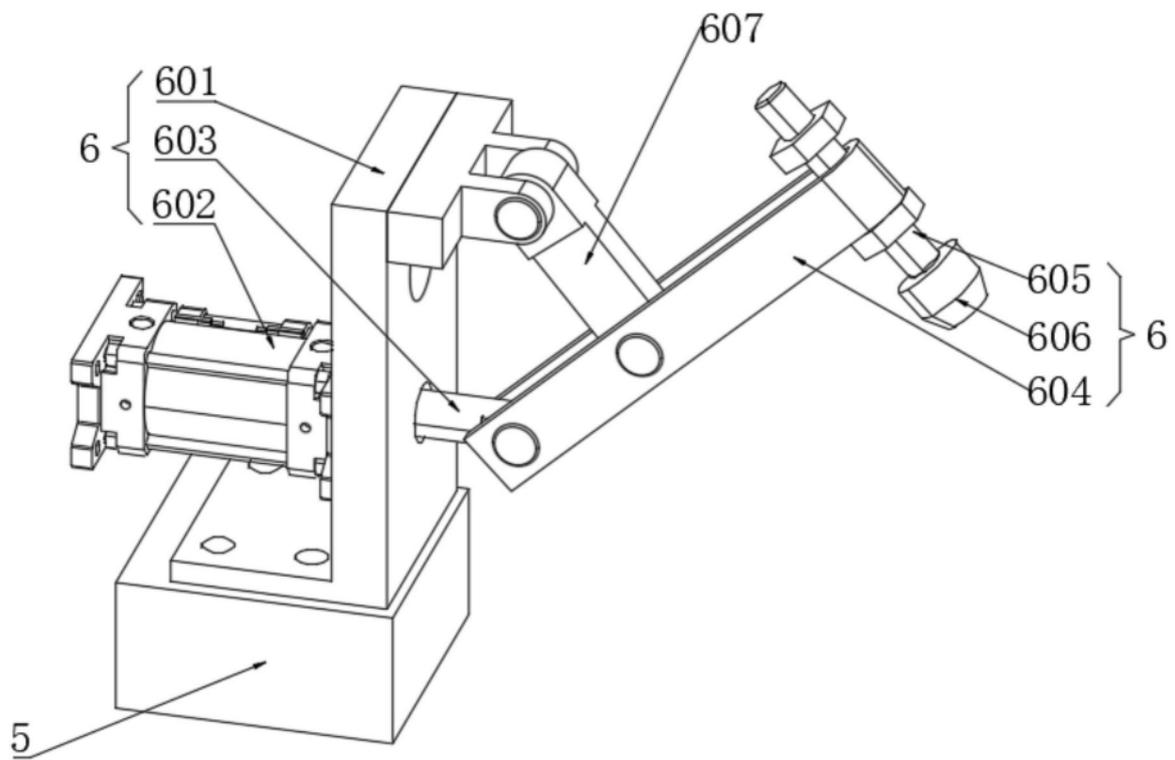


图2

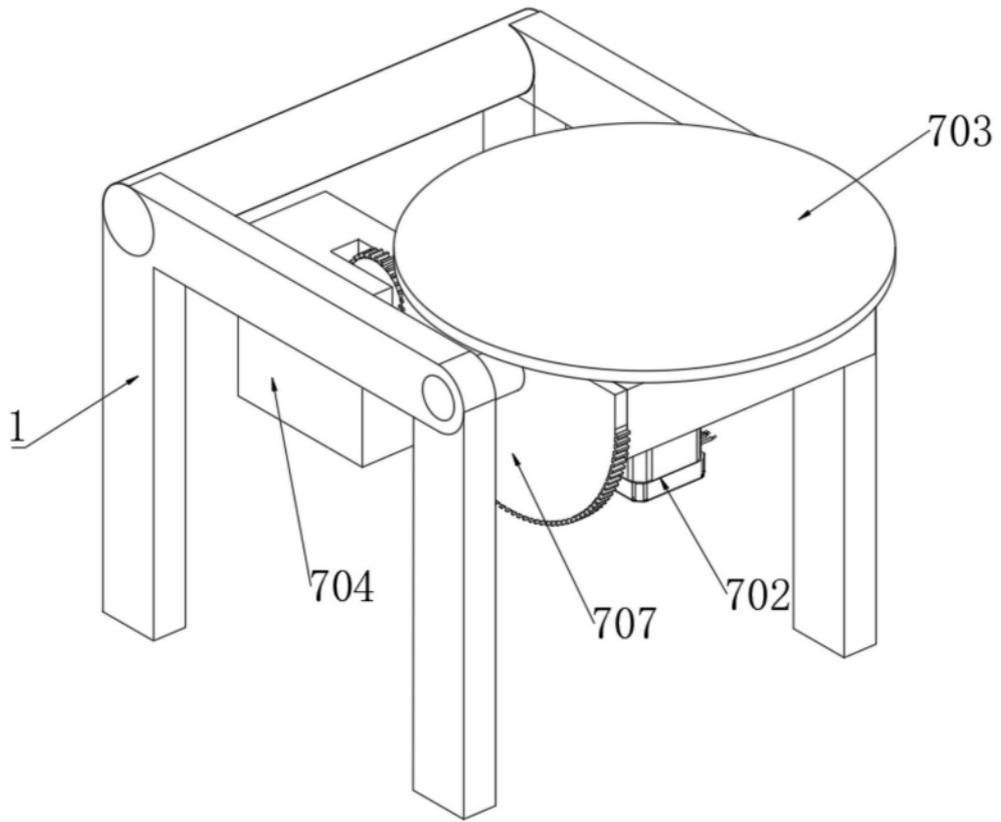


图3

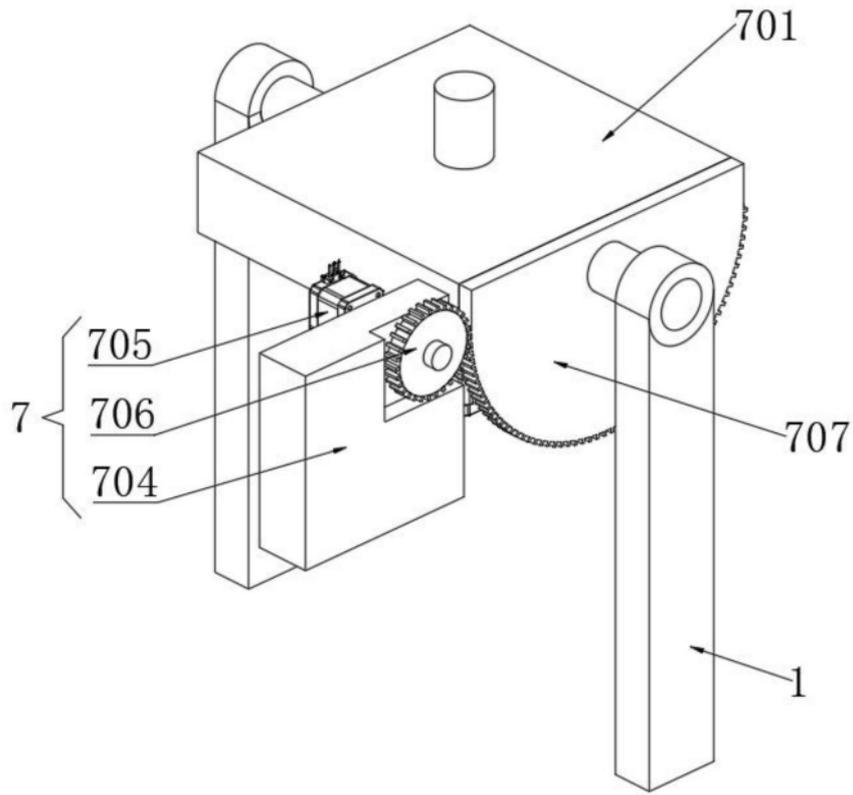


图4