



(21) 申请号 202421397394.4

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 合肥舒合智能制造有限公司

地址 230088 安徽省合肥市肥西县经济开发  
区创新大道与长古路交口安徽安恒  
纸塑制品有限公司7号厂房

(72) 发明人 陈雷 储大飞 刘宇 储小龙

(51) Int.Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2025.01)

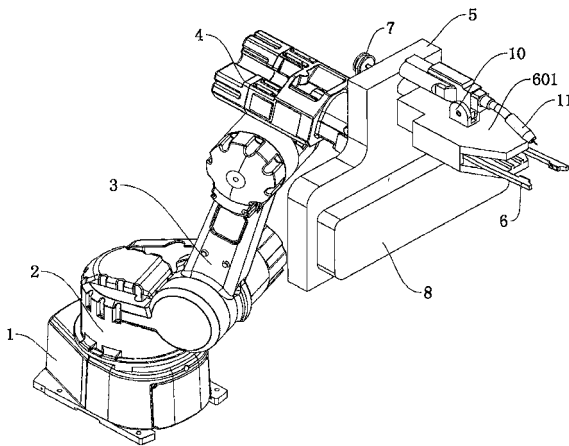
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带抓手的焊枪机构

(57) 摘要

本实用新型涉及焊枪技术领域,具体涉及一种带抓手的焊枪机构,包括底座,所述底座的顶部安装有转动台,所述转动台的顶部安装有机械臂,所述机械臂的外部安装有驱动臂,所述驱动臂的输出端上安装有T型板,所述T型板的外部安装有夹持组件,所述夹持组件用于对物料进行夹持定位,所述夹持组件用于对外框、竖向轨道、横向轨道、驱动板、移动块、联动杆和夹杆,所述外框安装于T型板的外部,所述竖向轨道安装于外框内部的中间处,所述横向轨道安装于外框的内部且位于竖向轨道的左右两侧,与现有的带抓手的焊枪机构相比较,本实用新型通过转轴和夹杆的设计,能够提高实现焊接时对物料进行旋转夹持,大大提升了整体实用性。



1. 一种带抓手的焊枪机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有转动台(2),所述转动台(2)的顶部安装有机臂(3),所述机械臂(3)的外部安装有驱动臂(4),所述驱动臂(4)的输出端上安装有T型板(5),所述T型板(5)的外部安装有夹持组件(6);

所述夹持组件(6)用于对物料进行夹持定位。

2. 根据权利要求1所述的一种带抓手的焊枪机构,其特征在于:所述夹持组件(6)用于对外框(601)、竖向轨道(602)、横向轨道(603)、驱动板(604)、移动块(605)、联动杆(606)和夹杆(607),所述外框(601)安装于T型板(5)的外部,所述竖向轨道(602)安装于外框(601)内部的中间处,所述横向轨道(603)安装于外框(601)的内部且位于竖向轨道(602)的左右两侧,所述驱动板(604)安装于竖向轨道(602)的内部,所述移动块(605)安装于横向轨道(603)的内部,所述联动杆(606)安装于驱动板(604)和移动块(605)之间,所述夹杆(607)安装于联动杆(606)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种带抓手的焊枪机构,其特征在于:所述竖向轨道(602)和横向轨道(603)的内部呈相互联通状,所述夹杆(607)的顶部安装有旋转柱,所述旋转柱延伸至联动杆(606)的内部,所述夹杆(607)通过旋转柱与联动杆(606)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种带抓手的焊枪机构,其特征在于:所述外框(601)远离夹杆(607)的一端开设有容纳槽(608),所述容纳槽(608)的内部安装有伸缩气缸(609),所述伸缩气缸(609)的输出端延伸至驱动板(604)的内部。

5. 根据权利要求2所述的一种带抓手的焊枪机构,其特征在于:所述夹杆(607)远离伸缩气缸(609)一侧对称安装有齿板,所述夹杆(607)呈V字型结构设计,所述伸缩气缸(609)远离输出端的一侧安装有转轴(610),所述转轴(610)延伸至T型板(5)的外部,所述转轴(610)远离伸缩气缸(609)的一侧安装有第一皮带轮(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种带抓手的焊枪机构,其特征在于:所述T型板(5)的底端安装有矩形盒(8),所述矩形盒(8)的内部安装有同步带(9),所述同步带(9)的内部对称安装有齿轮,所述齿轮的内部安装有第二皮带轮,所述第一皮带轮(7)与第二皮带轮之间套设有皮带。

7. 根据权利要求2所述的一种带抓手的焊枪机构,其特征在于:所述外框(601)的顶部安装有转动架(10),所述转动架(10)的内部安装有连接框,所述连接框远离T型板(5)的一端安装有焊枪头(11)。

## 一种带抓手的焊枪机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊枪技术领域,具体涉及一种带抓手的焊枪机构。

### 背景技术

[0002] 目前在焊接领域主要包括人工焊接和机器人焊接两种,在小批量的单件焊机或超大型设备的焊接主要采用人工焊接,其可以应对复杂的焊接环境是很多机器人焊接无法替代的,但在需要批量的小型工件的焊接工作中,机器人焊接可以解决人力资源、人身安全、生产成本、生产效率等诸多问题。

[0003] 目前,在现有的技术中,焊接机器人是在机械臂的输出端上连接焊枪,通过机器人的多关节运动来对定位在夹具上的工件进行焊接,但是从工作内容上来说机器人仅仅只完成了焊接的工作,由于在焊接之前或焊接之后都需要人工或其他机器人对工件进行装夹和定位,实现智能化的利用率不高,另外针对一些特殊工件的特殊部位焊接时,由于焊接机器人的灵活度达不到要求,使得该部位焊枪不能到达,从而无法焊接。

[0004] 因此对于现有带抓手的焊枪机构的改进,设计一种新型带抓手的焊枪机构以解决上述技术缺陷,提高整体带抓手的焊枪机构的实用性,显得尤为重要。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带抓手的焊枪机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种带抓手的焊枪机构,包括底座,所述底座的顶部安装有转动台,所述转动台的顶部安装有机臂,所述机械臂的外部安装有驱动臂,所述驱动臂的输出端上安装有T型板,所述T型板的外部安装有夹持组件;

[0008] 所述夹持组件用于对物料进行夹持定位。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述夹持组件用于对外框、竖向轨道、横向轨道、驱动板、移动块、联动杆和夹杆,所述外框安装于T型板的外部,所述竖向轨道安装于外框内部的中间处,所述横向轨道安装于外框的内部且位于竖向轨道的左右两侧,所述驱动板安装于竖向轨道的内部,所述移动块安装于横向轨道的内部,所述联动杆安装于驱动板和移动块之间,所述夹杆安装于联动杆的顶部。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述竖向轨道和横向轨道的内部呈相互联通状,所述夹杆的顶部安装有旋转柱,所述旋转柱延伸至联动杆的内部,所述夹杆通过旋转柱与联动杆连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述外框远离夹杆的一端开设有容纳槽,所述容纳槽的内部安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端延伸至驱动板的内部。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述夹杆远离伸缩气缸一侧对称安装有齿板,所述夹杆呈V字型结构设计,所述伸缩气缸远离输出端的一侧安装有转轴,所述转轴延伸至T型

板的外部,所述转轴远离伸缩气缸的一侧安装有第一皮带轮。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,T型板的底端安装有矩形盒,所述矩形盒的内部安装有同步带,所述同步带的内部对称安装有齿轮,所述齿轮的内部安装有第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮之间套设有皮带。

[0014] 作为本实用新型优选的方案,所述外框的顶部安装有转动架,所述转动架的内部安装有连接框,所述连接框远离T型板的一端安装有焊枪头。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型中,通过将底座移动至指定位置后,通过将电机与转动台进行连接,实现转动台进行任意角度转动,继而通过机械臂和驱动臂的运动,从而带动T型板进行任意角度摆动,通过伸缩气缸的输出端精准控制驱动板的移动,实现驱动板在竖向轨道的内部向后侧移动,从而实现联动杆带动移动块在横向轨道的内部移动,同时由于联动杆的联动性,实现移动块相互靠近,以此完成夹杆相互靠近,从而将需要焊接的物体进行夹持定位,通过转动架可以控制连接框进行摆动,以此完成焊枪头的角度调节,实现焊接效率大大提升,通过启动同步带,从而实现同步带将转动力传导至齿轮上,通过齿轮带动第二皮带轮进行转动,实现转动力通过皮带传导至第一皮带轮上,实现转轴带动外框进行转动,以此完成对任意复杂形状的材料进行夹持。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型T型板结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型夹持组件内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型T型板内部结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、转动台;3、机械臂;4、驱动臂;5、T型板;6、夹持组件;601、外框;602、竖向轨道;603、横向轨道;604、驱动板;605、移动块;606、联动杆;607、夹杆;608、容纳槽;609、伸缩气缸;610、转轴;7、第一皮带轮;8、矩形盒;9、同步带;10、转动架;11、焊枪头。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0023] 实施例:

[0024] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种带抓手的焊枪机构,包括底座1,底座1的顶部安装有转动台2,转动台2的顶部安装有机臂3,机械臂3的外部安装有驱动臂4,驱动臂4的输出端上安装有T型板5,T型板5的外部安装有夹持组件6;

[0026] 夹持组件6用于对物料进行夹持定位。

[0027] 进一步的,请参阅图1、图2和图3,在本实施例中,夹持组件6用于对外框601、竖向轨道602、横向轨道603、驱动板604、移动块605、联动杆606和夹杆607,外框601安装于T型板

5的外部,竖向轨道602安装于外框601内部的中间处,横向轨道603安装于外框601的内部且位于竖向轨道602的左右两侧,驱动板604安装于竖向轨道602的内部,移动块605安装于横向轨道603的内部,联动杆606安装于驱动板604和移动块605之间,夹杆607安装于联动杆606的顶部,当需要对物体进行智能焊接时,通过将底座1移动至指定位置后,通过将电机与转动台2进行连接,实现转动台2进行任意角度转动,继而通过机械臂3和驱动臂4的运动,从而带动T型板5进行任意角度摆动,通过将驱动板604在竖向轨道602的内部向后侧移动,从而实现联动杆606带动移动块605在横向轨道603的内部移动,同时由于联动杆606的联动性,实现移动块605相互靠近,以此完成夹杆607相互靠近,从而将需要焊接的物体进行夹持定位。

[0028] 其中,请参阅图1、图2和图3,在本实施例中,竖向轨道602和横向轨道603的内部呈相互联通状,夹杆607的顶部安装有旋转柱,旋转柱延伸至联动杆606的内部,夹杆607通过旋转柱与联动杆606连接,通过竖向轨道602和横向轨道603相互联通的设计,实现联动性大大提升,夹杆607在旋转柱的陪下,实现高度流畅活动。

[0029] 再者,请参阅图1、图2和图3,在本实施例中,外框601远离夹杆607的一端开设有容纳槽608,容纳槽608的内部安装有伸缩气缸609,伸缩气缸609的输出端延伸至驱动板604的内部,通过伸缩气缸609的设计,使得伸缩气缸609的输出端精准控制驱动板604的移动,通过容纳槽608的设计,实现对伸缩气缸609的固定,防止伸缩气缸609在运动时发生偏移。

[0030] 更进一步的,请参阅图1、图2、图3和图4,在本实施例中,夹杆607远离伸缩气缸609一侧对称安装有齿板,夹杆607呈V字型结构设计,伸缩气缸609远离输出端的一侧安装有转轴610,转轴610延伸至T型板5的外部,转轴610远离伸缩气缸609的一侧安装有第一皮带轮7,T型板5的底端安装有矩形盒8,矩形盒8的内部安装有同步带9,同步带9的内部对称安装有齿轮,齿轮的内部安装有第二皮带轮,第一皮带轮7与第二皮带轮之间套设有皮带,当夹杆607将焊接物件定位后,通过启动同步带9,从而实现同步带9将转动动力传导至齿轮上,通过齿轮带动第二皮带轮进行转动,实现转动动力通过皮带传导至第一皮带轮7上,实现转轴610带动外框601进行转动,以此完成对任意复杂形状的材料进行夹持。

[0031] 更进一步的,请参阅图1和图2,在本实施例中,外框601的顶部安装有转动架10,转动架10的内部安装有连接框,连接框远离T型板5的一端安装有焊枪头11,通过转动架10可以控制连接框进行摆动,以此完成焊枪头11的角度调节,实现焊接效率大大提升。

[0032] 在本实施例中,实施场景具体为:当需要对物体进行智能焊接时,通过将底座1移动至指定位置后,通过将电机与转动台2进行连接,实现转动台2进行任意角度转动,继而通过机械臂3和驱动臂4的运动,从而带动T型板5进行任意角度摆动,通过伸缩气缸609的设计,使得伸缩气缸609的输出端精准控制驱动板604的移动,实现驱动板604在竖向轨道602的内部向后侧移动,从而实现联动杆606带动移动块605在横向轨道603的内部移动,同时由于联动杆606的联动性,实现移动块605相互靠近,以此完成夹杆607相互靠近,从而将需要焊接的物体进行夹持定位,通过转动架10可以控制连接框进行摆动,以此完成焊枪头11的角度调节,实现焊接效率大大提升,通过启动同步带9,从而实现同步带9将转动动力传导至齿轮上,通过齿轮带动第二皮带轮进行转动,实现转动动力通过皮带传导至第一皮带轮7上,实现转轴610带动外框601进行转动,以此完成对任意复杂形状的材料进行夹持。

[0033] 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。

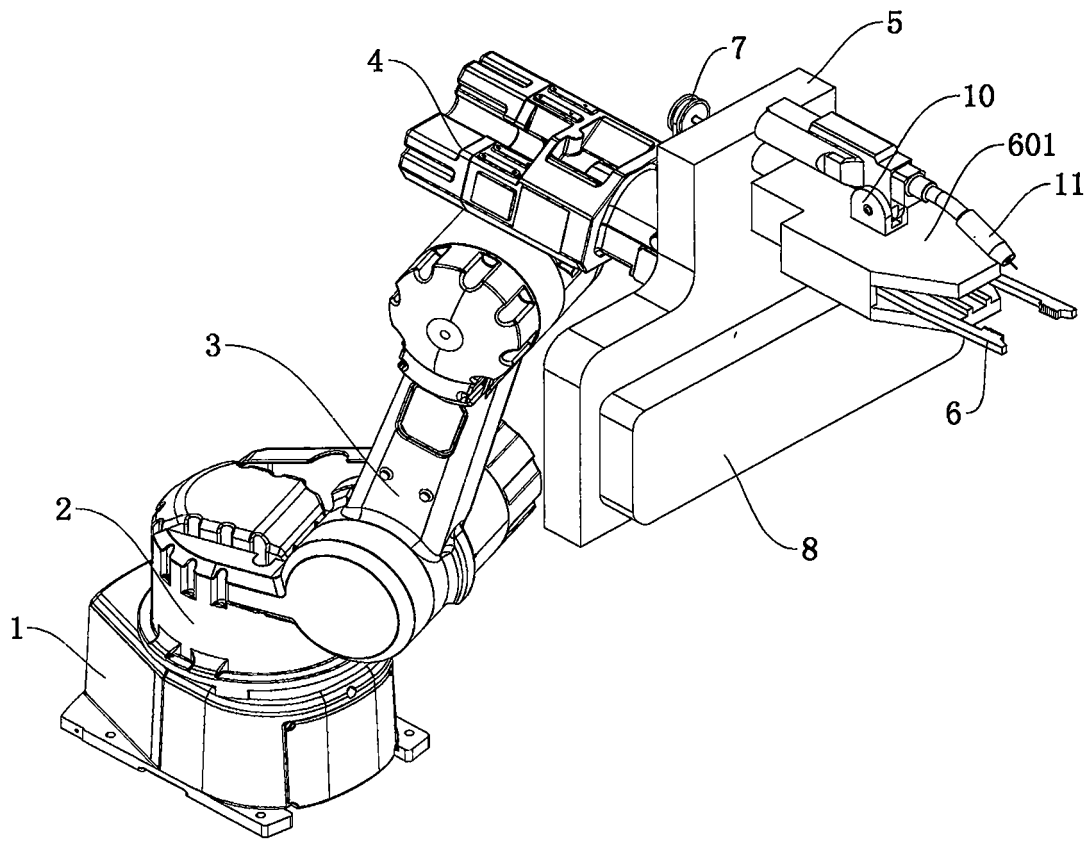


图1

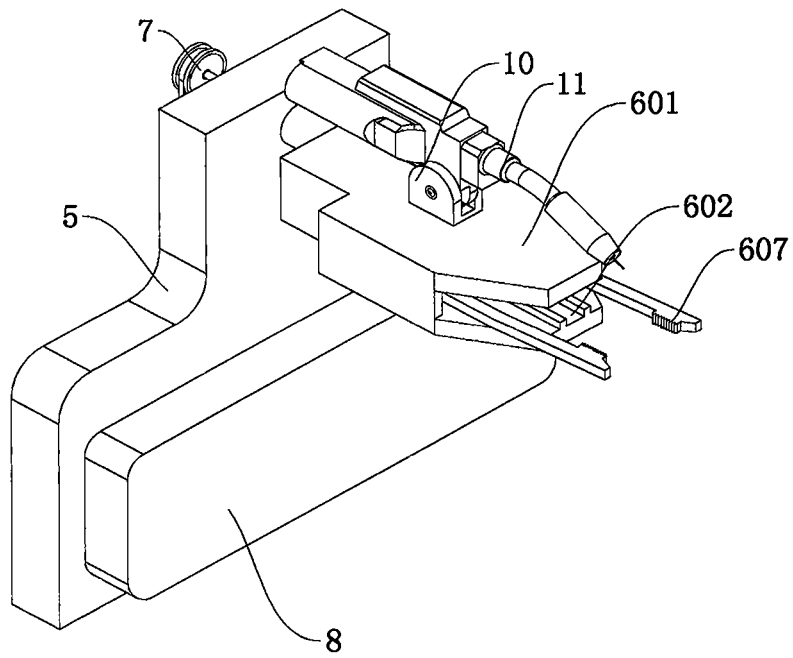


图2

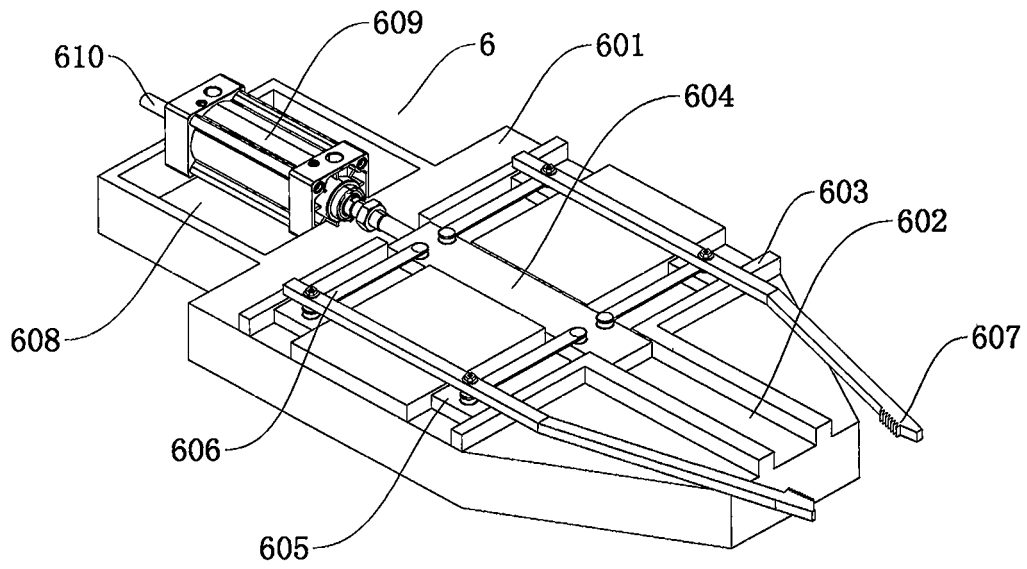


图3

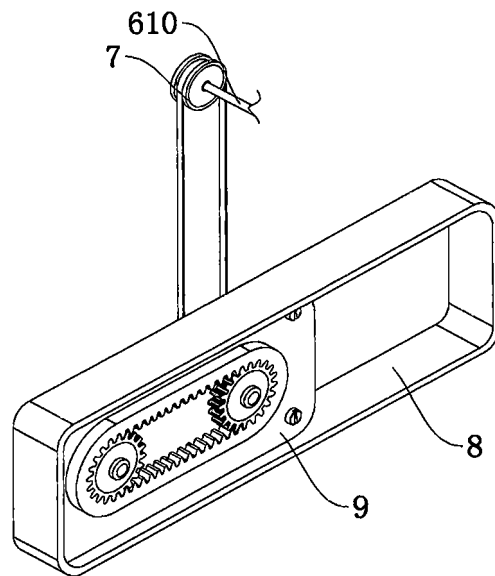


图4