



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107598439 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201711042828.3

(22)申请日 2017.10.30

(71)申请人 成都虹跃科技有限公司

地址 611731 四川省成都市高新区肖家河街111号附14号1层

(72)发明人 冯扬

(51)Int.Cl.

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

B25J 11/00(2006.01)

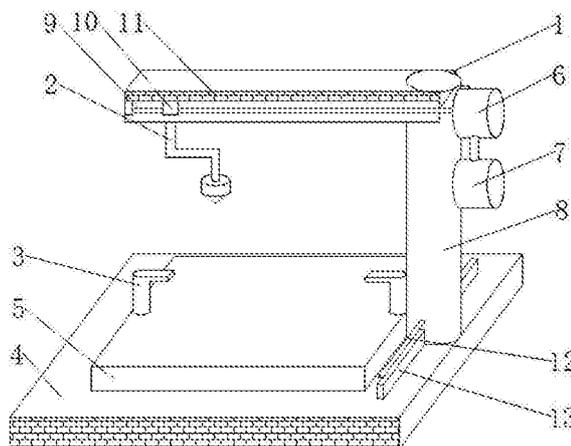
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种工业自动焊接机器人

(57)摘要

本发明公开了一种工业自动焊接机器人,包括装置本体,所述装置本体的底部设有新型钢底座,且所述新型钢底座与所述装置本体紧密连接,所述新型钢底座的上方安装有焊接工作台,且所述焊接工作台与所述新型钢底座紧密贴合,所述焊接工作台的右侧中间设置有焊接立柱,所述焊接立柱底部中间设有导轨,该种工业自动焊接机器人,针对上述问题,作出以下改进,焊接工作台上设有多个压紧头助于固定工件,防止工件位置产生偏移,有效减少生产成本,装置本体采用全自动化设计,不会有人工操作长期焊接后容易产生疲劳的问题,通过控制中心预设,可对工件进行全方位、无死角的焊接。



1. 一种工业自动焊接机器人,包括装置本体(1),其特征在于:所述装置本体(1)的底部设有新型钢底座(4),且所述新型钢底座(4)与所述装置本体(1)紧密连接,所述新型钢底座(4)的上方安装有焊接工作台(5),且所述焊接工作台(5)与所述新型钢底座(4)紧密贴合,所述焊接工作台(5)的右侧中间设置有焊接立柱(8),所述焊接立柱(8)底部中间设有导轨(13),且所述导轨(13)贯穿设置在焊接立柱(8)中,所述焊接立柱(8)的右侧顶部设有电机(7),且所述电机(7)与所述焊接立柱(8)焊接,所述装置本体(1)的上方设置有焊接横杆(11),且所述焊接横杆(11)与所述焊接立柱(8)紧密连接,所述焊接横杆(11)的下方设有横向螺杆(9),且所述横向螺杆(9)与所述电机(7)电性连接,所述横向螺杆(9)的下方设有智能焊接头(2),且所述智能焊接头(2)与所述横向螺杆(9)活动连接,所述智能焊接头(2)的下方设有电焊头(16),所述电焊头(16)的上方安装有传感器(15),且所述传感器(15)与所述电焊头(16)紧密连接,所述传感器(15)的上方设置有焊接钢管(14),且所述焊接钢管(14)与所述传感器(15)焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业自动焊接机器人,其特征在于:所述焊接工作台(5)的上方边缘设有压紧头(3),且所述压紧头(3)与所述焊接工作台(5)紧密连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工业自动焊接机器人,其特征在于:所述电机(7)的上方设置有减速器(6),且所述减速器(6)与所述电机(7)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工业自动焊接机器人,其特征在于:所述横向螺杆(9)上套有导向杆(10),且所述导向杆(10)与所述横向螺杆(9)套接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业自动焊接机器人,其特征在于:所述导轨(13)的上方安装有纵向螺杆(12),且所述纵向螺杆(12)贯穿设置在焊接立柱(8)中。

一种工业自动焊接机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及工业机器人技术领域,具体为一种工业自动焊接机器人。

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] 但现有的工业自动焊接机器人,一般采用由工作人员控制焊接机器人进行焊接,若焊接物品无法固定,与预设位置发生偏斜,可能导致焊接失败,遇到精密仪器或是大型设备采用人工控制焊接机器人进行焊接有许多缺陷,人工操作长期焊接后容易产生疲劳,焊接效率低下,焊接效果差,同时采用人工控制焊接机器人进行焊接出来的产品质量不高。

[0004] 所以,如何设计一种工业自动焊接机器人,成为我们当前要解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种工业自动焊接机器人,以解决上述背景技术中提出一般采用人工控制进行焊接,若焊接物品无法固定,与预设位置发生偏斜,可能导致焊接失败的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种工业自动焊接机器人,包括装置本体,所述装置本体的底部设有新型钢底座,且所述新型钢底座与所述装置本体紧密连接,所述新型钢底座的上方安装有焊接工作台,且所述焊接工作台与所述新型钢底座紧密贴合,所述焊接工作台的右侧中间设置有焊接立柱,所述焊接立柱底部中间设有导轨,且所述导轨贯穿设置在焊接立柱中,所述焊接立柱的右侧顶部设有电机,且所述电机与所述焊接立柱焊接,所述装置本体的上方设置有焊接横杆,且所述焊接横杆与所述焊接立柱紧密连接,所述焊接横杆的下方设有横向螺杆,且所述横向螺杆与所述电机电性连接,所述横向螺杆的下方设有智能焊接头,且所述智能焊接头与所述横向螺杆活动连接,所述智能焊接头的下方设有点焊头,所述点焊头的上方安装有传感器,且所述传感器与所述点焊头紧密连接,所述传感器的上方设置有焊接钢管,且所述焊接钢管与所述传感器焊接。

[0007] 进一步的,所述焊接工作台的上方边缘设有压紧头,且所述压紧头与所述焊接工作台紧密连接。

[0008] 进一步的,所述电机的上方设置有减速器,且所述减速器与所述电机电性连接。

[0009] 进一步的,所述横向螺杆上套有导向杆,且所述导向杆与所述横向螺杆套接。

[0010] 进一步的,所述导轨的上方安装有纵向螺杆,且所述纵向螺杆贯穿设置在焊接立柱中。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该种工业自动焊接机器人,针对上述问题,作出以下改进,焊接工作台上设有多个压紧头助于固定工件,防止工件位置产生偏移,有效减少生产成本,装置本体采用全自动化设计,不会有人工操作长期焊接后容易产生疲劳的问题,通过控制中心预设,可对工件进行全方位、无死角的焊接,且智能焊接头的智能设计及其上设有的传感器可在焊接时进行自动修正微调,对精密仪器可做到精准无误的焊接,使得焊接产品质量极高,大功率电机为装置本体提供了强劲的动力,在对大型设备进行焊接时,焊接效率显著提高,且减速器可对装置本体进行快速制动,使装置本体的工作效率进一步提升。

附图说明

[0012] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0013] 图2是本发明的智能焊接头局部结构示意图;

[0014] 图中:1-装置本体;2-智能焊接头;3-压紧头;4-新型钢底座;5-焊接工作台;6-减速器;7-电机;8-焊接立柱;9-横向螺杆;10-导向块;11-焊接横杆;12-纵向螺杆;13-导轨;14-焊接钢管;15-传感器;16-点焊头。

具体实施方式

[0015] 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,所描述的实施例仅仅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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种工业自动焊接机器人,包括装置本体1,所述装置本体1的底部设有新型钢底座4,且所述新型钢底座4与所述装置本体1紧密连接,所述新型钢底座4的上方安装有焊接工作台5,且所述焊接工作台5与所述新型钢底座4紧密贴合,所述焊接工作台5的右侧中间设置有焊接立柱8,所述焊接立柱8底部中间设有导轨13,且所述导轨13贯穿设置在焊接立柱8中,所述焊接立柱8的右侧顶部设有电机7,且所述电机7与所述焊接立柱8焊接,所述装置本体1的上方设置有焊接横杆11,且所述焊接横杆11与所述焊接立柱8紧密连接,所述焊接横杆11的下方设有横向螺杆9,且所述横向螺杆9与所述电机7电性连接,所述横向螺杆9的下方设有智能焊接头2,且所述智能焊接头2与所述横向螺杆9活动连接,所述智能焊接头2的下方设有有点焊头16,所述点焊头16的上方安装有传感器15,且所述传感器15与所述点焊头16紧密连接,所述传感器15的上方设置有焊接钢管14,且所述焊接钢管14与所述传感器15焊接。

[0017] 进一步的,所述焊接工作台5的上方边缘设有压紧头3,且所述压紧头3与所述焊接工作台5紧密连接,压紧头3可通过螺钉调节高度,对不同大小的工件进行固定,防止工件位置产生偏移,满足多数情况工件固定的需求。

[0018] 进一步的,所述电机7的上方设置有减速器6,且所述减速器6与所述电机7电性连接,减速器6可在装置本体1焊接结束后对智能焊接头2快速制动,使得两次焊接时间大大缩短,可有效提升工作效率。

[0019] 进一步的,所述横向螺杆9上套有导向杆10,且所述导向杆10与所述横向螺杆9套

接,导向杆10可根据焊接立柱8内部的控制中心发出的指令,在横向螺杆9上自由移动,帮助智能焊接头2对所需焊接的工件进行定位。

[0020] 进一步的,所述导轨13的上方安装有纵向螺杆12,且所述纵向螺杆12贯穿设置在焊接立柱8中,纵向螺杆12可对焊接立柱8进行位置初调,确定大致的焊接范围,使装置本体1运转速率加快。

[0021] 工作原理:该种工业自动焊接机器人,首先新型钢底座4采用新型钢材,具有极高的承重性能,并可在一定程度上隔绝震动,以免焊接出错,工件放置于焊接工作台5上,并由压紧头3进行固定,多个压紧头3可有效防止工件位置产生偏移,电机7采用大功率设计,可为装置本体1提供极强的动力,横向螺杆9与纵向螺杆12可接收控制中心的指令,通过十字坐标定位法将智能焊接头2进行定位,焊接横杆11可对横向螺杆9进行固定,焊接钢管14与导向块10相连,可进行旋转,使智能焊接头2的焊接范围无死角,传感器15可扫描接收工件信息,对点焊头16进行位置微调,减速器6在装置本体1焊接结束后进行快速制动,方便下次焊接快速开始,焊接立柱8将装置本体1各元件连接在一起,内部含有智能控制中心,执行信息传递功能,将控制中心的指令传至各元件。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

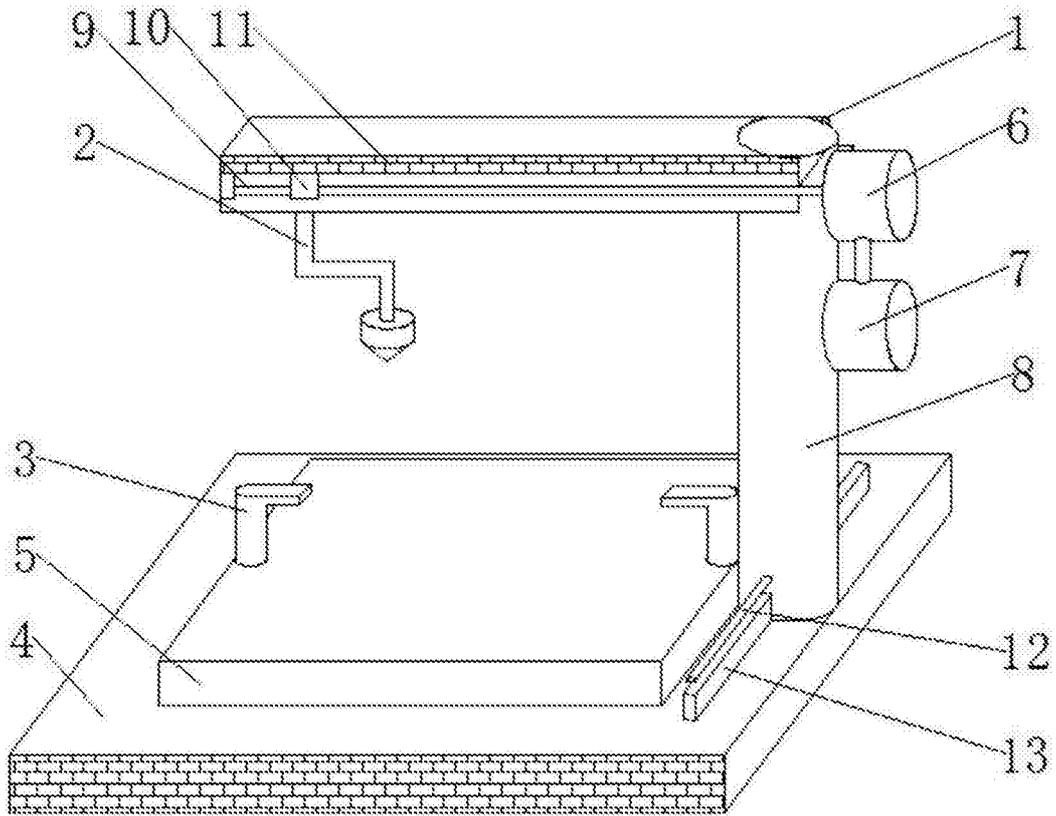


图1

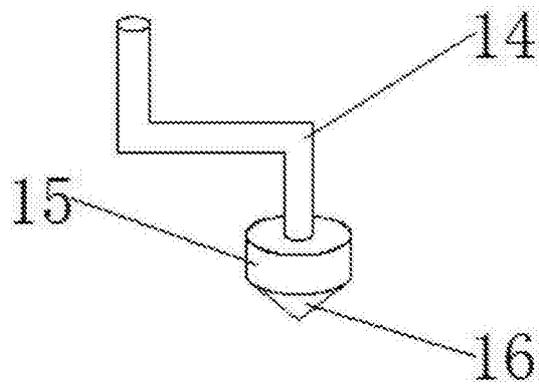


图2