



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207104142 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201721092339.4

(22)申请日 2017.08.29

(73)专利权人 华兆鼎泰科技(天津)有限公司

地址 300457 天津市滨海新区经济技术开发区第六大街110号天润科技园A309-07室

(72)发明人 胡健 巩茹蕾

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 李成运

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B24B 19/00(2006.01)

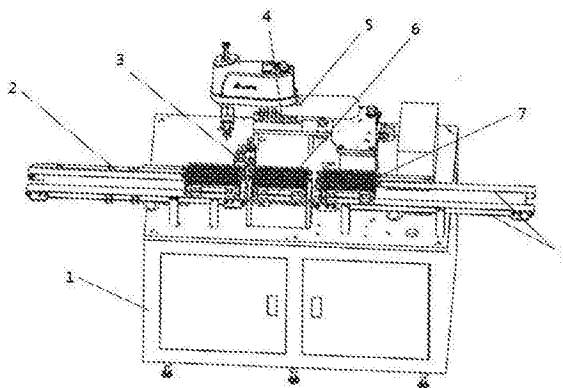
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机器人点焊机

(57)摘要

本实用新型提供了一种机器人点焊机,包括机架,该机架上设有用于输送电池包的输送单元、点焊机器人和焊头储备磨销机构,其中点焊机器人,其设置在输送单元一侧,焊头储备磨销机构,其和点焊机器人对应设置,包括支撑架,所述支撑架上设有焊头储备台和砂磨棒,焊头储备台顶面设有多个孔,每个孔内竖直放置有一点焊头,所述砂磨棒竖直设置,该砂磨棒通过电机驱动。本实用新型所述的一种机器人点焊机采用自动传送定位,同时设备带有自动磨焊头机构,机器人自动去打磨焊头,保证每次磨焊头的质量;另外设备配有一套焊头储备机构,可存储不同种类的多个焊头,减少了人工操作,保证更换焊头的频率和准确率。



1. 一种机器人点焊机,其特征在于:包括机架(1),该机架(1)上设有:
用于输送电池包(7)的输送单元,该输送单元上设有位置传感器;
点焊机器人(5),其设置在输送单元一侧,该点焊机器人(5)手臂上设有焊头夹取机构;
焊头储备磨销机构(4),其和点焊机器人(5)对应设置,包括支撑架(45),所述支撑架(45)上设有焊头储备台(41)和砂磨棒(42),焊头储备台(41)顶面设有多个孔,每个孔内竖直放置有一点焊头(10),所述砂磨棒(42)竖直设置,该砂磨棒(42)通过电机(44)驱动。
2. 根据权利要求1所述的一种机器人点焊机,其特征在于:所述机架(1)上还设有CCD相机(3),该CCD相机(3)和点焊机器人(5)对应。
3. 根据权利要求1所述的一种机器人点焊机,其特征在于:所述焊头夹取机构包括安装在点焊机器人(5)手臂上的一夹爪气缸(51),所述夹爪气缸(51)两个夹爪分别设有一固定块(52),两个固定块(52)正对,通过两个固定块对点焊头(10)进行夹紧。
4. 根据权利要求1所述的一种机器人点焊机,其特征在于:所述输送单元包括两个正对设置的支撑架(8),每一个支撑架(8)上设有一输送带(2),两条输送带(2)同步设置。
5. 根据权利要求4所述的一种机器人点焊机,其特征在于:所述支撑架(8)在点焊位置设有定位机构(6),所述定位机构(6)包括气缸,该气缸活塞杆上设有定位柱,该定位柱和电池包(7)上的定位结构对应设置。

一种机器人点焊机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池点焊领域,尤其是涉及一种机器人点焊机。

背景技术

[0002] 现有的动力电池焊接设备,有的是纯手动定位焊接,即人工将放有多个电池的电池包里的每个电池放到焊接的焊头下方,再启动焊接装置;现在也有一些自动的动力电池焊接设备,是采用XYZ三轴,用伺服+滚珠丝杠+滑轨搭配出XYZ三轴,来实现电池包内多个电池的自动走位焊接,该点焊技术中焊接动力电池的焊头需定期打磨,并定期更换,传统的XY伺服的焊接设备都是靠人工将设备停止运行,再手动去打磨焊头,当发现焊接有问题的时候再由人工去更换焊头,这样每个人打磨的焊头的效果不一致,会影响焊接质量,且每天重复的打磨及更换焊头造成设备经常停机,浪费人工,产能效率会降低。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种机器人点焊机,以解决现有点焊机点焊效率低下问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种机器人点焊机,包括机架,该机架上设有:

[0006] 用于输送电池包的输送单元,该输送单元上设有位置传感器;

[0007] 点焊机器人,其设置在输送单元一侧,该点焊机器人手臂上设有焊头夹取机构;

[0008] 焊头储备磨销机构,其和点焊机器人对应设置,包括支撑架,所述支撑架上设有焊头储备台和砂磨棒,焊头储备台顶面设有多个孔,每个孔内竖直放置有一点焊头,所述砂磨棒竖直设置,该砂磨棒通过电机驱动。

[0009] 进一步的,所述机架上还设有CCD相机,该CCD相机和点焊机器人对应。

[0010] 进一步的,所述焊头夹取机构包括安装在点焊机器人手臂上的一夹爪气缸,所述夹爪气缸两个夹爪分别设有一固定块,两个固定块正对,通过两个固定块对点焊头进行夹紧。

[0011] 进一步的,所述输送单元包括两个正对设置的支撑架,每一个支撑架上设有一输送带,两条输送带同步设置。

[0012] 进一步的,所述支撑架在点焊位置设有定位机构,所述定位机构包括气缸,该气缸活塞杆上设有定位柱,该定位柱和电池包上的定位结构对应设置。

[0013] 相对于现有技术,本实用新型所述的一种机器人点焊机具有以下优势:

[0014] 本实用新型所述的一种机器人点焊机采用自动传送定位,不需要人工搬运电池包到焊接位;同时设备带有自动磨焊头机构,机器人自动去打磨焊头,不再需要人工打磨焊头,减少了停机时间,提高了生产效率,保证每次磨焊头的质量;另外设备配有一套焊头储备机构,可存储不同种类的多个焊头,当正在使用的焊头磨损需要更换时,机器人可自动更换,减少了人工操作,保证更换焊头的频率和准确率。

附图说明

[0015] 构成本实用新型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:

[0016] 图1为本实用新型实施例所述的一种机器人点焊机正视立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例所述的一种机器人点焊机后视立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例所述的一种机器人点焊机焊头储备磨销机构立体图;

[0019] 图4为本实用新型实施例所述的一种机器人点焊机焊头夹取机构立体图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1-机架;2-输送带;3-CCD相机;4-焊头储备磨销机构;

[0022] 41-焊头储备台;42-砂磨棒;44-电机;45-支架;

[0023] 5-点焊机器人;51-夹爪气缸;52-固定块;6-定位机构;

[0024] 7-电池包;8-支撑架。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0029] 如图1-4所示,一种机器人点焊机,包括机架1,该机架1上设有用于输送电池包的输送单元、点焊机器人5和焊头储备磨销机构4,所述输送单元包括两个正对设置的支撑架8,每一个支撑架8上设有一输送带2,两条输送带2同步设置,在所述支撑架8的点焊接位置设有位置传感器,电池包7通过该两条输送带输送至焊接位置停止进行点焊接;所述点焊机器人5设置在输送单元一侧,该点焊机器人5手臂上设有焊头夹取机构,所述焊头夹取机构包括安装在点焊机器人5手臂上的一夹爪气缸51,所述夹爪气缸51两个夹爪分别设有一固定块52,两个固定块52正对,通过两个固定块对点焊头10进行夹紧;焊头储备磨销机构4,其

和点焊机器人5对应设置,包括支撑架45,所述支撑架45上设有焊头储备台41和砂磨棒42,焊头储备台41顶面设有多个孔,每个孔内竖直放置有一点焊头10,所述砂磨棒42竖直设置,该砂磨棒42通过电机44驱动,需要更换点焊头时,电焊机器人5松开所夹持点焊头10,然后由焊头储备台41夹取新的点焊头10,若点焊头需要磨销时,电焊机器人夹持该点焊头至砂磨棒42处进行磨销。

[0030] 本实施例中,为了获得焊头使用信息,所述机架1上还设有CCD相机3,该CCD相机3和点焊机器人5对应,通过CCD相机3对点焊机器人5所夹持的点焊头10进行摄像。

[0031] 本实施例中,所述支撑架8在点焊位置设有定位机构6,所述定位机构包括安装在支撑架8上的气缸,该气缸活塞杆上设有定位柱,该定位柱和电池包7上的定位结构对应设置。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

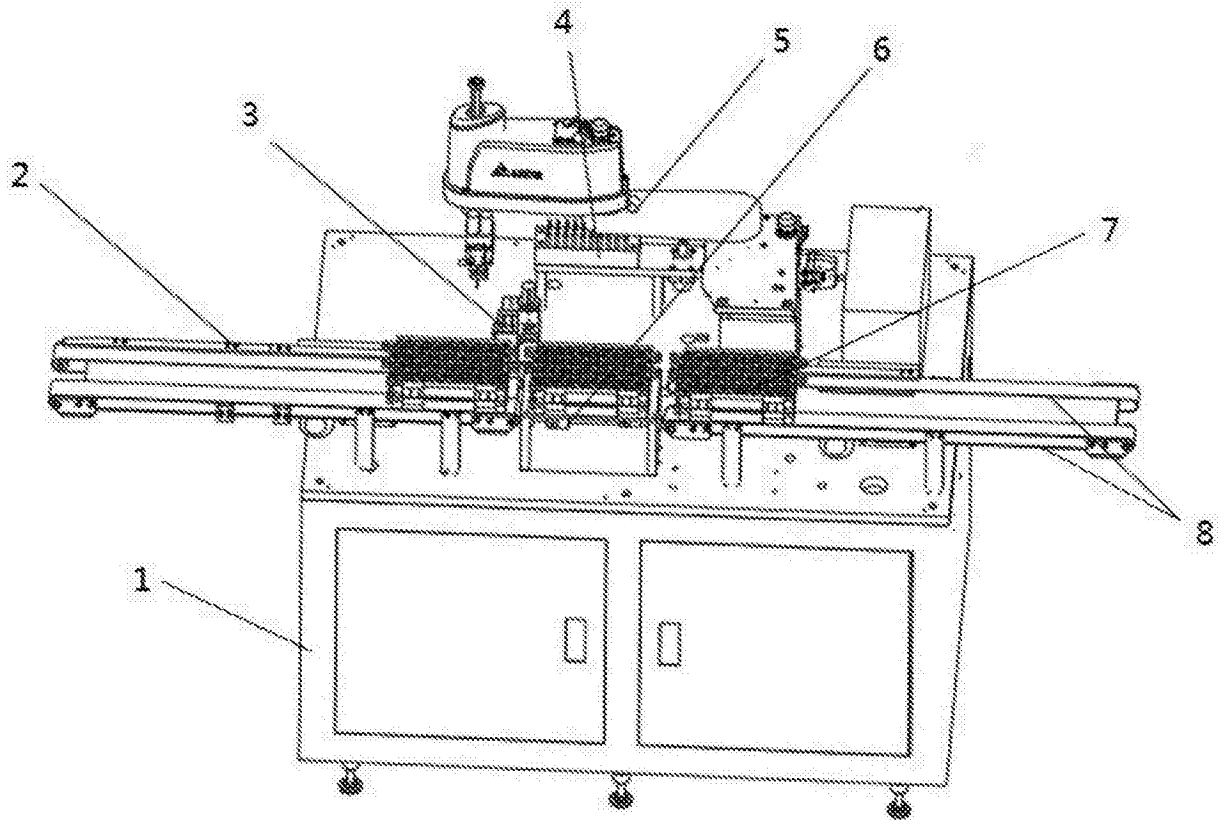


图1

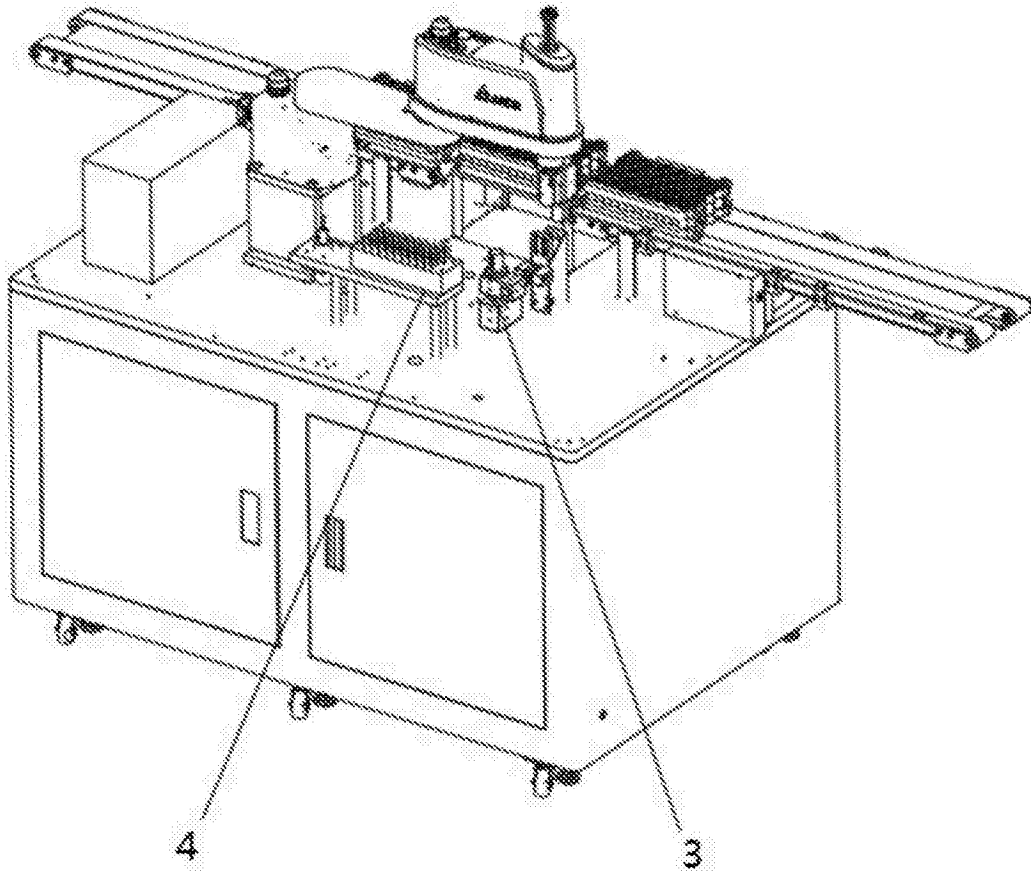


图2

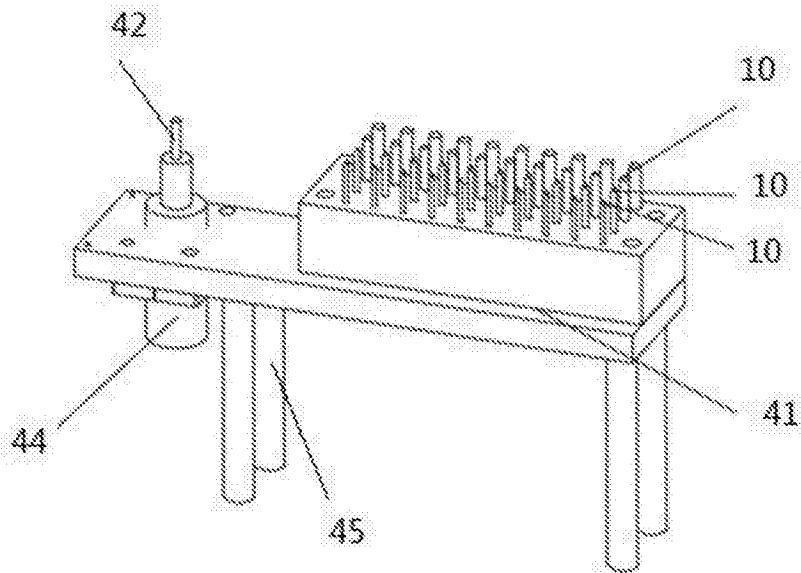


图3

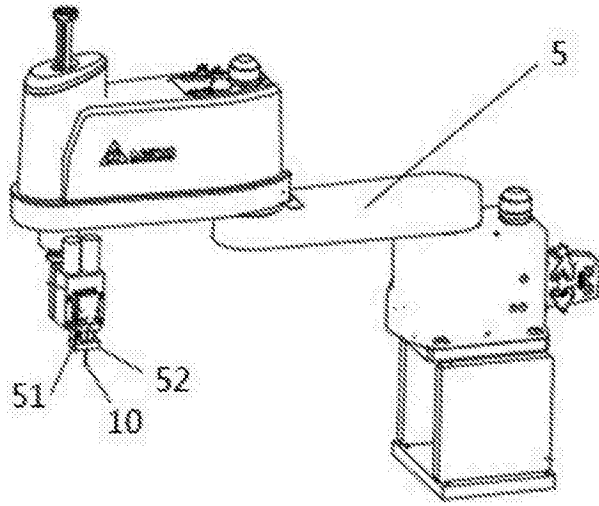


图4