(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222696240 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202421413107.4

(22)申请日 2024.06.20

(73)专利权人 辉县市旭日电源有限公司
地址 453000 河南省新乡市辉县市胡桥乡所可楼村西

(72)发明人 郭豫辉

(74)专利代理机构 河南德睿智信知识产权代理有限公司 41220
专利代理师 于东

(51)Int.Cl.
B23K 11/11(2006.01)
B23K 11/36(2006.01)

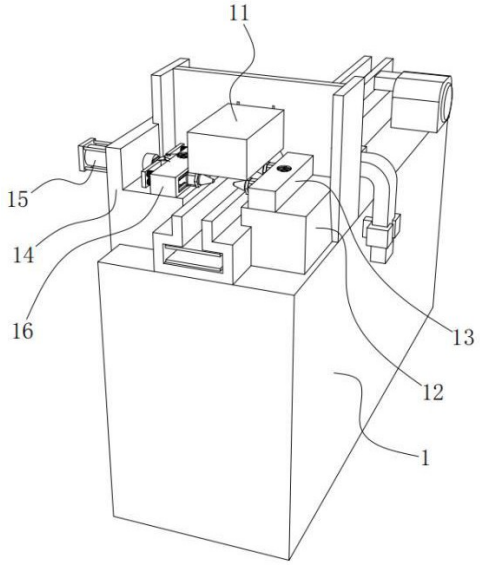
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有移动点焊机头功能的点焊机

(57)摘要

本实用新型提供一种具有移动点焊机头功能的点焊机,属于点焊机技术领域;包括:流水线轨道内部设有输送带,用于输送电芯片,流水线轨道径向截面呈倒装T字形,且流水线轨道顶部设有开口,用于支撑电芯片;安装板,安装板上设有光电传感器和下料组件;固定点焊机头、活动点焊机头,分设于流水线操作台上相对的两侧,且固定点焊机头和活动点焊机头的中心连线处于下料组件的正下方。本实用新型通过流水线轨道顶部的开口侧壁支撑配合输送带,使得电芯在移动时始终处于竖立状态,在光电传感器检测电芯位置后,下料组件的镍片下料,配合两个点焊机头靠近挤压电芯和镍片,完成对电芯电极的全自动化点焊,焊接速度快,提高了加工效率。



CN 222696240 U

1.一种具有移动点焊机头功能的点焊机,其特征在于,包括:

流水线操作台(1),顶部设有流水线轨道(2),所述流水线轨道(2)内部设有输送带(3),用于输送电芯片,所述流水线轨道(2)径向截面呈倒装T字形,且所述流水线轨道(2)顶部设有开口,用于支撑电芯片;

安装板(5),通过侧板(4)固定在所述流水线操作台(1)顶部,所述安装板(5)底部开设有用于穿过所述流水线轨道(2)的开口,所述安装板(5)上设有光电传感器(6)和下料组件(11);

固定点焊机头(13)、活动点焊机头(16),分设于所述流水线操作台(1)上相对的两侧,且所述固定点焊机头(13)和活动点焊机头(16)的中心连线处于所述下料组件(11)的正下方。

2.根据权利要求1所述的具有移动点焊机头功能的点焊机,其特征在于,所述输送带(3)位于所述流水线轨道(2)内部靠底部位置。

3.根据权利要求1所述的具有移动点焊机头功能的点焊机,其特征在于,所述侧板(4)设有两个,且呈对称分布在所述流水线操作台(1)顶部两侧。

4.根据权利要求1所述的具有移动点焊机头功能的点焊机,其特征在于,还包括固定座(12),固定连接在所述流水线操作台(1)顶部一侧,用于安装固定所述固定点焊机头(13)。

5.根据权利要求4所述的具有移动点焊机头功能的点焊机,其特征在于,还包括活动座(14),固定连接在所述流水线操作台(1)顶部与所述固定座(12)相对的一侧,所述活动座(14)外侧设有向上突出的背板,所述背板外侧固定连接有电动推杆(15),所述电动推杆(15)输出端穿过所述背板与所述活动点焊机头(16)固定连接,所述活动点焊机头(16)在所述活动座(14)顶部滑动连接。

6.根据权利要求1所述的具有移动点焊机头功能的点焊机,其特征在于,所述流水线轨道(2)上位于所述安装板(5)相对流水线后段的一侧上侧壁上设有中空管(7),所述中空管(7)呈封闭式管状结构,且与所述流水线轨道(2)的侧壁呈一体式结构。

7.根据权利要求6所述的具有移动点焊机头功能的点焊机,其特征在于,还包括风机(8),固定在所述流水线操作台(1)顶部一侧,且所述风机(8)输出端通过进风管(9)与所述中空管(7)的一端连通。

8.根据权利要求7所述的具有移动点焊机头功能的点焊机,其特征在于,所述中空管(7)远离所述进风管(9)的一端连接有出风管(10),用于排风。

一种具有移动点焊机头功能的点焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及点焊机技术领域,特别涉及一种具有移动点焊机头功能的点焊机。

背景技术

[0002] 点焊机,是一种机械设备,采用双面双点过流焊接的原理,工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻,而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接,且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路,并且不会伤及被焊工件的内部结构。

[0003] 目前,在对电池进行生产时,一般都要使用到镍片点焊机来对电芯进行电极焊接,而现有的点焊机在使用的过程中,一般还需要由人工手扶电芯,并将镍片压紧在电芯上进行点焊,操作复杂且效率较低。

[0004] 因此,本申请提供了一种具有移动点焊机头功能的点焊机来满足需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种具有移动点焊机头功能的点焊机以解决现有的在对电池进行生产时,一般都要使用到镍片点焊机来对电芯进行电极焊接,而现有的点焊机在使用的过程中,一般还需要由人工手扶电芯,并将镍片压紧在电芯上进行点焊,操作复杂且效率较低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种具有移动点焊机头功能的点焊机,包括流水线操作台,顶部设有流水线轨道,流水线轨道内部设有输送带,用于输送电芯片,流水线轨道径向截面呈倒装T字形,且流水线轨道顶部设有开口,用于支撑电芯片;安装板,通过侧板固定在流水线操作台顶部,安装板底部开设有用于穿过流水线轨道的开口,安装板上设有光电传感器和下料组件;固定点焊机头、活动点焊机头,分设于流水线操作台上相对的两侧,且固定点焊机头和活动点焊机头的中心连线处于下料组件的正下方。

[0008] 优选的,输送带位于流水线轨道内部靠底部位置。

[0009] 优选的,侧板设有两个,且呈对称分布在流水线操作台顶部两侧。

[0010] 优选的,还包括固定座,固定连接在流水线操作台顶部一侧,用于安装固定固定点焊机头。

[0011] 优选的,还包括活动座,固定连接在流水线操作台顶部与固定座相对的一侧,活动座外侧设有向上突出的背板,背板外侧固定连接有电动推杆,电动推杆输出端穿过背板与活动点焊机头固定连接,活动点焊机头在活动座顶部滑动连接。

[0012] 优选的,流水线轨道上位于安装板相对流水线后段的一侧上侧壁上设有中空管,中空管呈封闭式管状结构,且与流水线轨道的侧壁呈一体式结构。

[0013] 优选的,还包括风机,固定在流水线操作台顶部一侧,且风机输出端通过进风管与

中空管的一端连通。

[0014] 优选的,中空管远离进风管的一端连接有出风管,用于排风。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,至少具有如下有益效果:

[0016] 上述方案中,通过流水线轨道顶部的开口侧壁支撑配合输送带,使得电芯在移动时始终处于竖立状态,在光电传感器检测电芯位置后,下料组件的镍片下料,配合两个点焊机头靠近挤压电芯和镍片,完成对电芯电极的全自动化点焊,焊接速度快,提高了加工效率。

附图说明

[0017] 并入本文中并且构成说明书的部分的附图示出了本公开的实施例,并且与说明书一起进一步用来对本公开的原理进行解释,并且使相关领域技术人员能够实施和使用本公开。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为图1的另一角度示意图。

[0020] 图中:1、流水线操作台;2、流水线轨道;3、输送带;4、侧板;5、安装板;6、光电传感器;7、中空管;8、风机;9、进风管;10、出风管;11、下料组件;12、固定座;13、固定点焊机头;14、活动座;15、电动推杆;16、活动点焊机头。

[0021] 如图所示,为了能明确实现本实用新型的实施例的结构,在图中标注了特定的结构和器件,但这仅为示意需要,并非意图将本实用新型限定在该特定结构、器件和环境中,根据具体需要,本领域的普通技术人员可以将这些器件和环境进行调整或者修改,所进行的调整或者修改仍然包括在后附的权利要求的范围中。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型提供的一种具有移动点焊机头功能的点焊机进行详细描述。同时在这里做以说明的是,为了使实施例更加详尽,下面的实施例为最佳、优选实施例,对于一些公知技术,本领域技术人员也可采用其他替代方式进行实施;而且附图部分仅是为了更具体地描述实施例,而并不旨在对本实用新型进行具体的限定。

[0023] 如图1—图2所示的,本实用新型的实施例提供一种具有移动点焊机头功能的点焊机,包括流水线操作台1,顶部设有流水线轨道2,流水线轨道2内部设有输送带3,用于输送电芯片,输送带3位于流水线轨道2内部靠底部位置,通过外置电机驱动,流水线轨道2径向截面呈倒装T字形,且流水线轨道2顶部设有开口,用于支撑电芯片。

[0024] 通过设置流水线轨道2配合输送带3,使得在片状电芯在输送过程中,通过流水线轨道2顶部的开口侧壁支撑,使得电芯始终处于竖立状态,便于配合后续点焊工作。

[0025] 进一步的,在流水线轨道2上顶部开口内侧靠近点焊区域的位置设有用于收聚变更开口间距的弧形凸起,保证电芯在移动至点焊区域时完全竖直,加强定位作用,保证点焊精度。

[0026] 如图1和图2所示,还包括安装板5,通过侧板4固定在流水线操作台1顶部,其中,侧板4设有两个,且呈对称分布在流水线操作台1顶部两侧,安装板5底部开设有用于穿过流水线轨道2的开口,安装板5上设有光电传感器6和下料组件11,且光电传感器6和下料组件11

均通过螺栓固定连接在安装板5上,便于调节两者的高度,其中光电传感器6的传导头朝向斜下方且朝向点焊区域,便于监测是否有电芯片通过。

[0027] 通过光电传感器6检测到电芯经过,启动点焊工作程序,其中下料组件11用于投放用作电芯上连接电极的镍片,下料组件11内部设有卷状镍片条,点焊时,放卷定量长度的镍片条,并下落一定高度与位于点焊区域的电芯靠近,且下落的镍片至少有部分区域与电芯重合,点焊完成后,通过内置的裁剪结构断开镍片条与焊接的镍片连接。

[0028] 如图2所示,还包括固定点焊机头13、活动点焊机头16,分设于流水线操作台1上相对的两侧,且固定点焊机头13和活动点焊机头16的中心连线处于下料组件11的正下方;固定座12,固定连接在流水线操作台1顶部一侧,用于安装固定固定点焊机头13,其中固定点焊机头13的焊头端部接近流水线轨道2顶部开口;以及活动座14,固定连接在流水线操作台1顶部与固定座12相对的一侧,活动座14外侧设有向上突出的背板,背板外侧固定连接有电动推杆15,电动推杆15输出端穿过背板与活动点焊机头16固定连接,活动点焊机头16在活动座14顶部滑动连接。

[0029] 通过电动推杆15驱动活动点焊机头16整体向固定点焊机头13靠近,配合两个机头上的焊头与电芯和镍片接触并挤压形成回路,实现电芯和镍片的快速点焊。

[0030] 如图1所示,流水线轨道2上位于安装板5相对流水线后段的一侧上侧壁上设有中空管7,中空管7呈封闭式管状结构,且与流水线轨道2的侧壁呈一体式结构,即中空管7与流水线轨道2开口侧壁过渡平滑且呈一条直线;以及风机8,固定在流水线操作台1顶部一侧,且风机8输出端通过进风管9与中空管7的一端连通;中空管7远离进风管9的一端连接有出风管10,用于排风。

[0031] 通过该设置,风机8供风通过中空管7、进风管9、出风管10形成的风道,实现对中空管7的快速降温,使得电芯在焊接完成后,与流水线轨道2侧壁上的中空管7接触时可被快速冷却,提高点焊质量。

[0032] 本实用新型提供的技术方案,在进行点焊工作时,片状电芯通过流水线轨道2顶部的开口侧壁支撑,始终处于竖立状态,当靠近点焊区域时,通过流水线轨道2内侧的弧形凸起,使得电芯完全竖直,当电芯输送至点焊区域,通过光电传感器6检测到,输送带3暂停,下料组件11下落镍片条与电芯重合,随后电动推杆15驱动活动点焊机头16整体向固定点焊机头13靠近,配合两个机头上的焊头与电芯和镍片接触并挤压形成回路,实现电芯和镍片的快速点焊,随后下料组件11断开镍片,最后输送带3重启,带动点焊完成的电芯后移,并通过与中空管7的贴近快速降温固化焊接点,其中通过风机8吹风对中空管7侧壁快速降温。

[0033] 本实用新型涵盖任何在本实用新型的精髓和范围上做的替代、修改、等效方法以及方案。为了使公众对本实用新型有彻底的了解,在以上本实用新型优选实施例中详细说明了具体的细节,而对本领域技术人员来说没有这些细节的描述也可以完全理解本实用新型。另外,为了避免对本实用新型的实质造成不必要的混淆,并没有详细说明众所周知的方法、过程、流程、元件和电路等。

[0034] 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原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

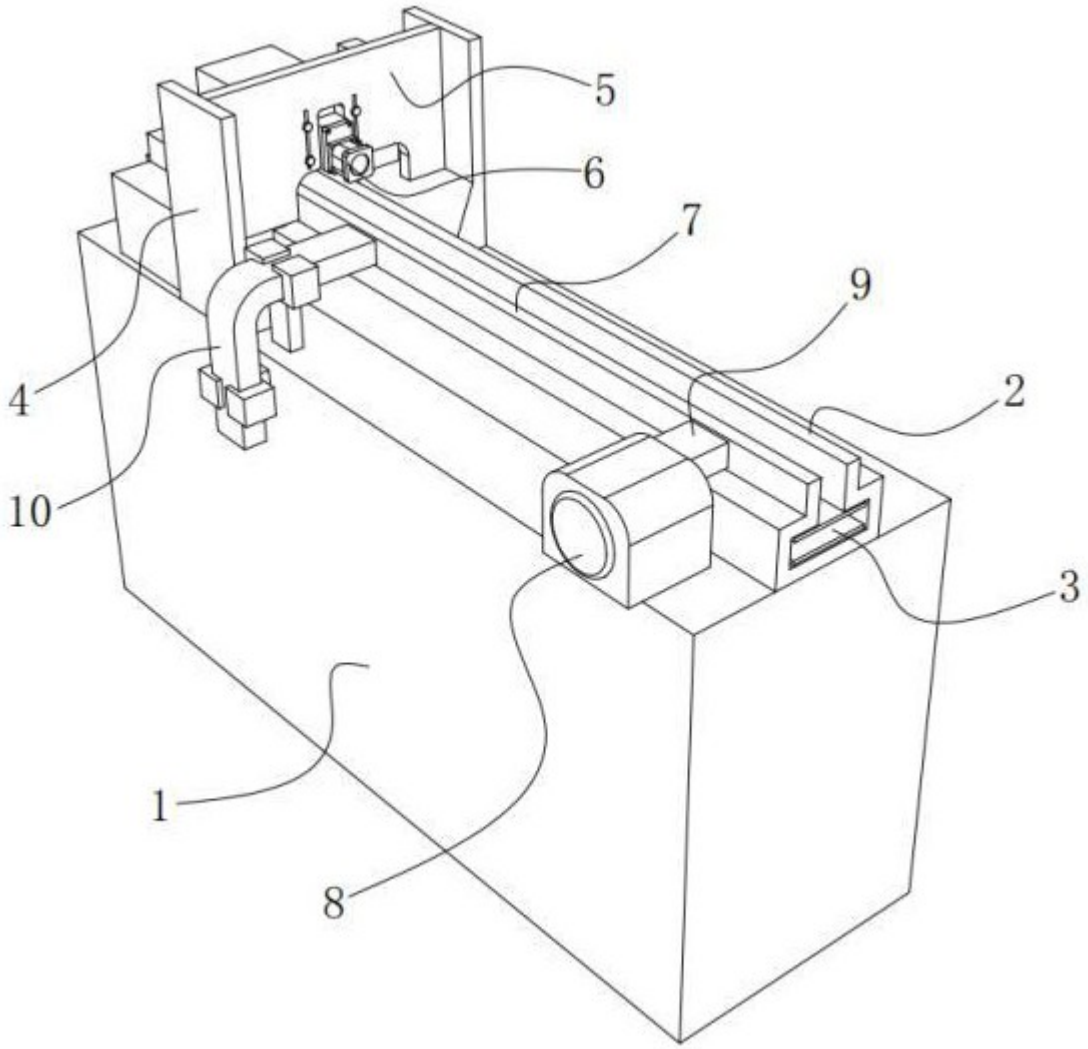


图 1

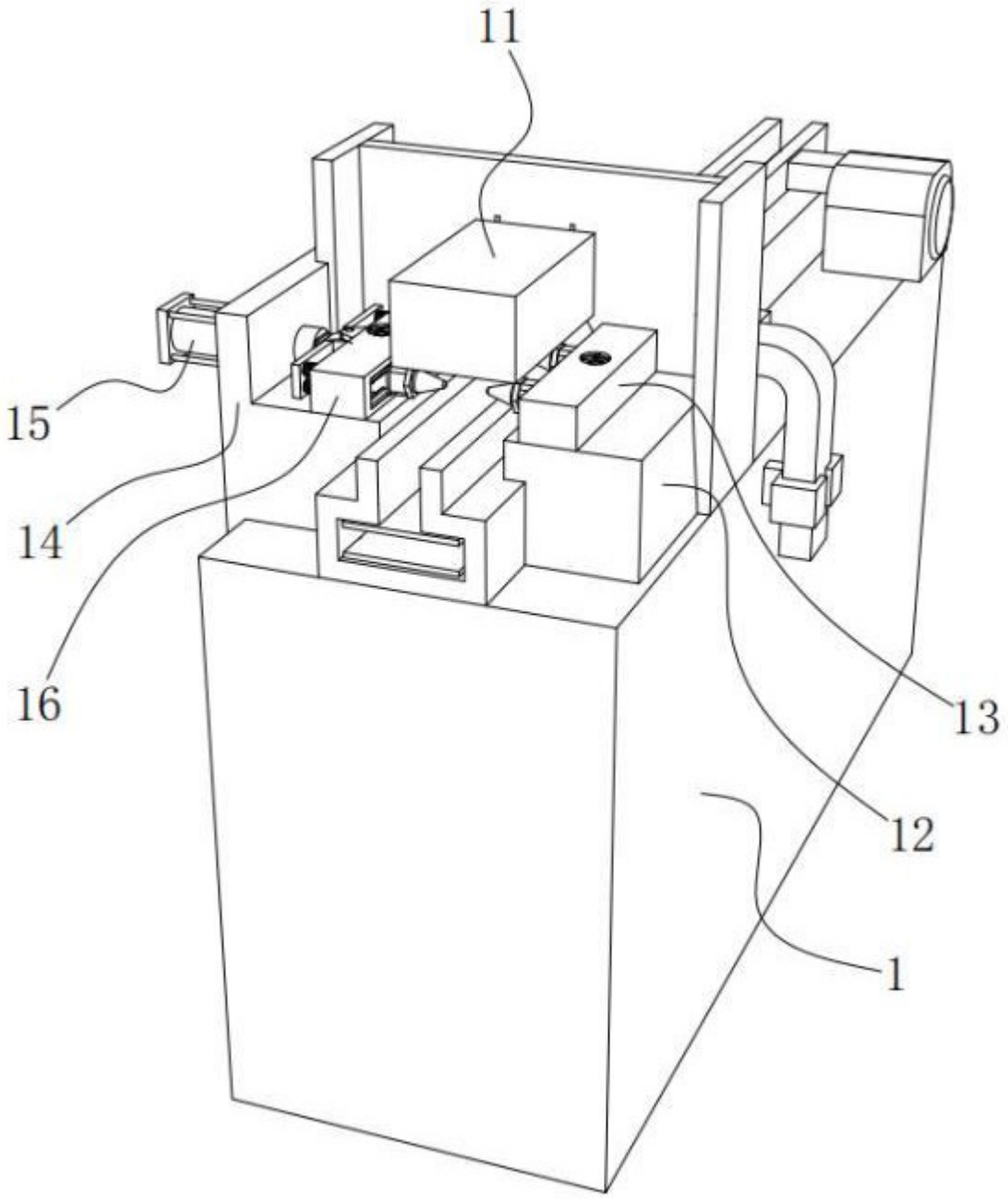


图 2