



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220592006 U

(45) 授权公告日 2024.03.15

(21) 申请号 202322262693.9

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 广东百耐信智能装备有限公司
地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道新华大道3号益农业科技乡村振兴科技产业示范园1-2栋厂房

(72) 发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682
专利代理师 李贇

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

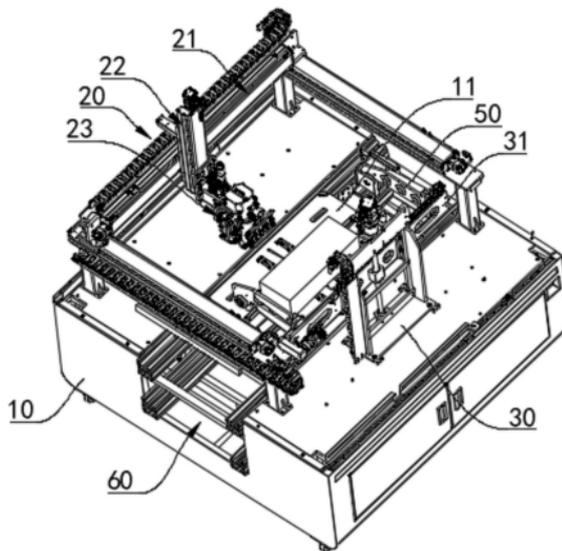
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型焊接机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型焊接机,包括机台,机台上设有工作台,工作台一侧设有焊接机构,工作台另一侧设有支架,支架上设有安装板及升降装置,安装板上设有导轨及横移装置,导轨沿工作台的长度方向设置,导轨上滑动设有第一夹臂及第二夹臂,第一夹臂及第二夹臂均沿工作台的宽度方向设置,第一夹臂远离导轨一端转动设有第一夹持件,第二夹臂远离导轨一端转动设有第二夹持件,第一夹持件的转动轴线与第二夹持件的转动轴线重合,第二夹持件传动连接有转动装置,转动装置用于驱动第二夹持件绕工作台的长度方向转动。本实用新型提供了一种新型焊接机,能够实现两面焊接,且两面焊接的一致性更高,质量更稳定,占用车间空间小,节约车间流水线。



1. 一种新型焊接机,其特征在于,包括机台,所述机台上设有工作台,所述工作台一侧设有焊接机构,所述工作台另一侧设有支架,所述支架上设有安装板及升降装置,所述升降装置用于驱动安装板沿竖直方向作往复运动,所述安装板上设有导轨及横移装置,所述导轨沿工作台的长度方向设置,所述导轨上滑动设有第一夹臂及第二夹臂,所述第一夹臂及第二夹臂均沿工作台的宽度方向设置,所述横移装置用于驱动第一夹臂与第二夹臂朝相互靠近或相互远离的方向运动,所述第一夹臂远离导轨一端转动设有第一夹持件,所述第二夹臂远离导轨一端转动设有第二夹持件,所述第一夹持件的转动轴线与第二夹持件的转动轴线重合,所述第二夹持件传动连接有转动装置,所述转动装置用于驱动第二夹持件绕工作台的长度方向转动。

2. 如权利要求1所述的一种新型焊接机,其特征在于,所述横移装置包括正反牙丝杆及驱动电机,所述正反牙丝杆转动设于安装板上,且所述正反牙丝杆沿工作台的长度方向设置,所述第一夹臂及第二夹臂均与正反牙丝杆螺纹连接,所述正反牙丝杆一端与驱动电机传动连接。

3. 如权利要求1所述的一种新型焊接机,其特征在于,所述第一夹臂上开设有多个安装孔,多个所述安装孔沿第一夹臂的长度方向间隔设置,所述第一夹持件转动安装于安装孔内。

4. 如权利要求1所述的一种新型焊接机,其特征在于,所述升降装置包括传动丝杆及升降电机,所述传动丝杆转动设于支架上,且所述传动丝杆沿竖直方向设置,所述安装板与传动丝杆螺纹连接,所述传动丝杆的顶端与升降电机传动连接。

5. 如权利要求1所述的一种新型焊接机,其特征在于,所述焊接机构包括水平移动装置、竖直移动装置及焊接组件,所述水平移动装置设于工作台一侧,所述竖直移动装置设于水平移动装置上,所述水平移动装置用于驱动竖直移动装置沿水平方向作往复运动,所述焊接组件设于竖直移动装置上,所述竖直移动装置用于驱动焊接组件沿竖直方向作往复运动。

6. 如权利要求1所述的一种新型焊接机,其特征在于,所述机台上设有倍速链流水线,所述工作台设于倍速链流水线上。

7. 如权利要求1所述的一种新型焊接机,其特征在于,所述转动装置为旋转气缸。

一种新型焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域,尤其涉及一种新型焊接机。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车市场的扩大,动力性锂电池需求量将会有大幅提升,同时,手机、电动车、电动工具、数码相机等下游领域对锂电的需求快速提升,传统的手工点焊对电池包的焊点一致性达不到,而且效率低下,人工成本高,所以越来越多的焊接设备便应运而生。

[0003] 针对于圆柱电池模组,在使用采向倍速链的情况下,实现电芯模组的两面焊接通常需要:第一焊接机焊接第一面,然后输送至翻转机构上进行翻转,第二焊接机再焊接第二面,此种焊接方案设备集成度差,占用车间空间大,造成流水线浪费,增加生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型焊接机,能够实现两面焊接,且两面焊接的一致性更高,质量更稳定,占用车间空间小,节约车间流水线。

[0005] 本实用新型公开的一种新型焊接机所采用的技术方案是:

[0006] 一种新型焊接机,包括机台,所述机台上设有工作台,所述工作台一侧设有焊接机构,所述工作台另一侧设有支架,所述支架上设有安装板及升降装置,所述升降装置用于驱动安装板沿竖直方向作往复运动,所述安装板上设有导轨及横移装置,所述导轨沿工作台的长度方向设置,所述导轨上滑动设有第一夹臂及第二夹臂,所述第一夹臂及第二夹臂均沿工作台的宽度方向设置,所述横移装置用于驱动第一夹臂与第二夹臂朝相互靠近或相互远离的方向运动,所述第一夹臂远离导轨一端转动设有第一夹持件,所述第二夹臂远离导轨一端转动设有第二夹持件,所述第一夹持件的转动轴线与第二夹持件的转动轴线重合,所述第二夹持件传动连接有转动装置,所述转动装置用于驱动第二夹持件绕工作台的长度方向转动。

[0007] 作为优选方案,所述横移装置包括正反牙丝杆及驱动电机,所述正反牙丝杆转动设于安装板上,且所述正反牙丝杆沿工作台的长度方向设置,所述第一夹臂及第二夹臂均与正反牙丝杆螺纹连接,所述正反牙丝杆一端与驱动电机传动连接。

[0008] 作为优选方案,所述第一夹臂上开设有多个安装孔,多个所述安装孔沿第一夹臂的长度方向间隔设置,所述第一夹持件转动安装于安装孔内。

[0009] 作为优选方案,所述升降装置包括传动丝杆及升降电机,所述传动丝杆转动设于支架上,且所述传动丝杆沿竖直方向设置,所述安装板与传动丝杆螺纹连接,所述传动丝杆的顶端与升降电机传动连接。

[0010] 作为优选方案,所述焊接机构包括水平移动装置、竖直移动装置及焊接组件,所述水平移动装置设于工作台一侧,所述竖直移动装置设于水平移动装置上,所述水平移动装置用于驱动竖直移动装置沿水平方向作往复运动,所述焊接组件设于竖直移动装置上,所述竖直移动装置用于驱动焊接组件沿竖直方向作往复运动。

[0011] 作为优选方案,所述机台上设有倍速链流水线,所述工作台设于倍速链流水线上。

[0012] 作为优选方案,所述转动装置为旋转气缸。

[0013] 本实用新型公开的一种新型焊接机的有益效果是:电芯模组平放于工作台上,焊接机构对电芯模组一侧进行焊接,待一侧焊接完成完成后,升降装置驱动安装板向下移动,使第一夹臂及第二夹臂的位置与电芯模组的两端相对应,横移装置驱动第一夹臂及第二夹臂沿着导轨朝相互靠近的方向运动,使第一夹持件及第二夹持件夹持住电芯模组的两端,再通过升降装置将电芯模组夹起,转动装置驱动第二夹持件绕工作台的长度方向转动,将电芯模组翻转,使电芯模组未焊接的另一侧与焊接机构相对应,再将电芯模组平放回工作台上,利用焊接机构对电芯模组另一侧进行焊接,实现两面焊接,且利用同一个焊接机构焊接电芯模组的两面,两面焊接的一致性更高,质量更稳定,占用车间空间小,节约车间流水线。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种新型焊接机第一视角的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型一种新型焊接机第二视角的结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型一种新型焊接机部分结构示意图。

[0017] 10、机台;11、工作台;20、焊接机构;21、水平移动装置;22、竖直移动装置;23、焊接组件;30、支架;31、安装板;32、传动丝杆;33、升降电机;34、导轨;35、正反牙丝杆;36、驱动电机;40、第一夹臂;41、第一夹持件;42、安装孔;50、第二夹臂;51、第二夹持件;52、转动装置;60、倍速链流水线。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例和说明书附图对本实用新型做进一步阐述和说明:

[0019] 请参考图1至图3,一种新型焊接机,包括机台10,机台10上设有工作台11,工作台11一侧设有焊接机构20,工作台11另一侧设有支架30,支架30上设有安装板31及升降装置,升降装置用于驱动安装板31沿竖直方向作往复运动,安装板31上设有导轨34及横移装置,导轨34沿工作台11的长度方向设置,导轨34上滑动设有第一夹臂40及第二夹臂50,第一夹臂40及第二夹臂50均沿工作台11的宽度方向设置,横移装置用于驱动第一夹臂40与第二夹臂50朝相互靠近或相互远离的方向运动,第一夹臂40远离导轨34一端转动设有第一夹持件41,第二夹臂50远离导轨34一端转动设有第二夹持件51,第一夹持件41的转动轴线与第二夹持件51的转动轴线重合,第二夹持件51传动连接有转动装置52,转动装置52为旋转气缸,转动装置52用于驱动第二夹持件51绕工作台11的长度方向转动。

[0020] 由上述描述可知,电芯模组平放于工作台11上,焊接机构20对电芯模组一侧进行焊接,待一侧焊接完成完成后,升降装置驱动安装板31向下移动,使第一夹臂40及第二夹臂50的位置与电芯模组的两端相对应,横移装置驱动第一夹臂40及第二夹臂50沿着导轨34朝相互靠近的方向运动,使第一夹持件41及第二夹持件51夹持住电芯模组的两端,再通过升降装置将电芯模组夹起,转动装置52驱动第二夹持件51绕工作台11的长度方向转动,将电芯模组翻转,使电芯模组未焊接的另一侧与焊接机构20相对应,再将电芯模组平放回工作台11上,利用焊接机构20对电芯模组另一侧进行焊接,实现两面焊接,且利用同一个焊接机

构20焊接电芯模组的两面,两面焊接的一致性更高,质量更稳定,占用车间空间小,节约车间流水线。

[0021] 请参考图3,横移装置包括正反牙丝杆35及驱动电机36,正反牙丝杆35转动设于安装板31上,且正反牙丝杆35沿工作台11的长度方向设置,第一夹臂40及第二夹臂50均与正反牙丝杆35螺纹连接,正反牙丝杆35一端与驱动电机36传动连接。

[0022] 由上述描述可知,驱动电机36驱动正反牙丝杆35转动,从而能够驱动第一夹臂40与第二夹臂50沿着导轨34朝相互靠近或相互远离的方向移动,实现对电芯模组的夹持与松开,丝杆传动结构传动效率高,结构稳定,传动精度高。

[0023] 请参考图3,第一夹臂40上开设有多个安装孔42,多个安装孔42沿第一夹臂40的长度方向间隔设置,第一夹持件41转动安装于安装孔42内。

[0024] 由上述描述可知,第一夹臂40上的安装孔42用于安装第一夹持件41,可以根据电芯模组的大小,选择对应的安装孔42,使第一夹持件41能够夹持电芯模组端部的中心位置,提高稳定性。需要说明的是,第二夹臂50的结构与第一夹臂40的结构相同,所以并未作赘述。

[0025] 请参考图3,升降装置包括传动丝杆32及升降电机33,传动丝杆32转动设于支架30上,且传动丝杆32沿竖直方向设置,安装板31与传动丝杆32螺纹连接,传动丝杆32的顶端与升降电机33传动连接。

[0026] 由上述描述可知,升降电机33驱动传动丝杆32转动,从而能够驱动安装板31沿竖直方向作往复运动,实现升降,进而控制第一夹臂40及第二夹臂50的高度,丝杆传动结构传动效率高,结构稳定,传动精度高。需要说明的是,在本实施例中,支架30上设有滑轨组件,安装板31与滑轨组件滑动连接。

[0027] 请参考图1和图2,焊接机构20包括水平移动装置21、竖直移动装置22及焊接组件23,水平移动装置21设于工作台11一侧,竖直移动装置22设于水平移动装置21上,水平移动装置21用于驱动竖直移动装置22沿水平方向作往复运动,焊接组件23设于竖直移动装置22上,竖直移动装置22用于驱动焊接组件23沿竖直方向作往复运动。

[0028] 由上述描述可知,焊接组件23通过水平移动装置21与竖直移动装置22的配合实现水平方向和竖直方向的往复运动,从而能够对电芯模组进行焊接,水平移动装置21及竖直移动装置22均为直线导轨34,焊接组件23为激光焊接头。

[0029] 请参考图1,机台10上设有倍速链流水线60,工作台11设于倍速链流水线60上。

[0030] 由上述描述可知,通过倍速链流水线60实现自动化流水线焊接加工,自动化程度高,焊接效率高。

[0031] 本实用新型提供一种新型焊接机,电芯模组平放于工作台上,焊接机构对电芯模组一侧进行焊接,待一侧焊接完成后,升降装置驱动安装板向下移动,使第一夹臂及第二夹臂的位置与电芯模组的两端相对应,横移装置驱动第一夹臂及第二夹臂沿着导轨朝相互靠近的方向运动,使第一夹持件及第二夹持件夹持住电芯模组的两端,再通过升降装置将电芯模组夹起,转动装置驱动第二夹持件绕工作台的长度方向转动,将电芯模组翻转,使电芯模组未焊接的另一侧与焊接机构相对应,再将电芯模组平放回工作台上,利用焊接机构对电芯模组另一侧进行焊接,实现两面焊接,且利用同一个焊接机构焊接电芯模组的两面,两面焊接的一致性更高,质量更稳定,占用车间空间小,节约车间流水线。

[0032] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

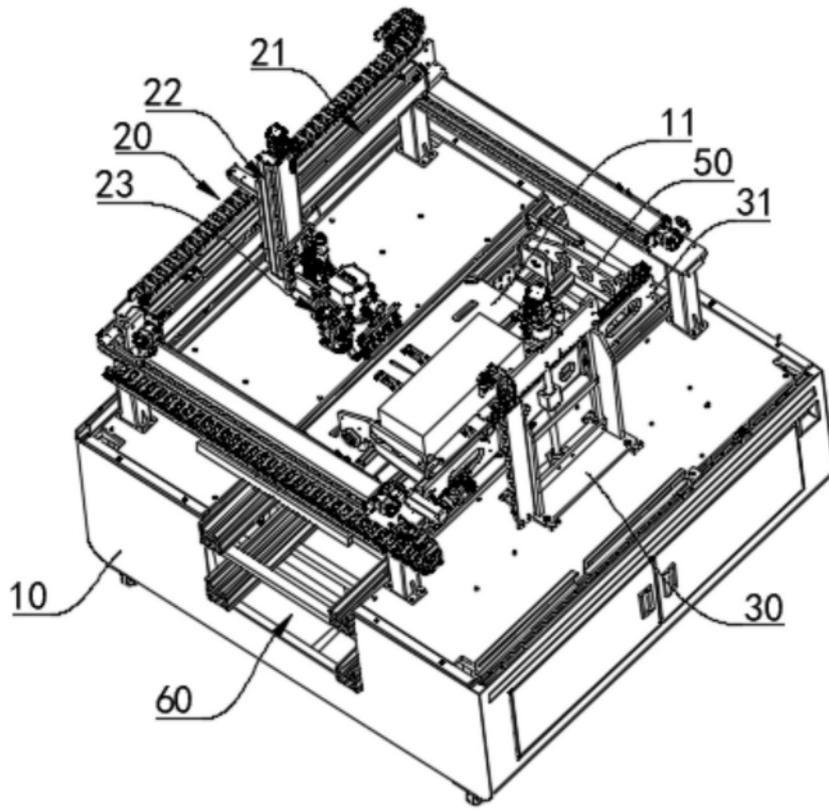


图1

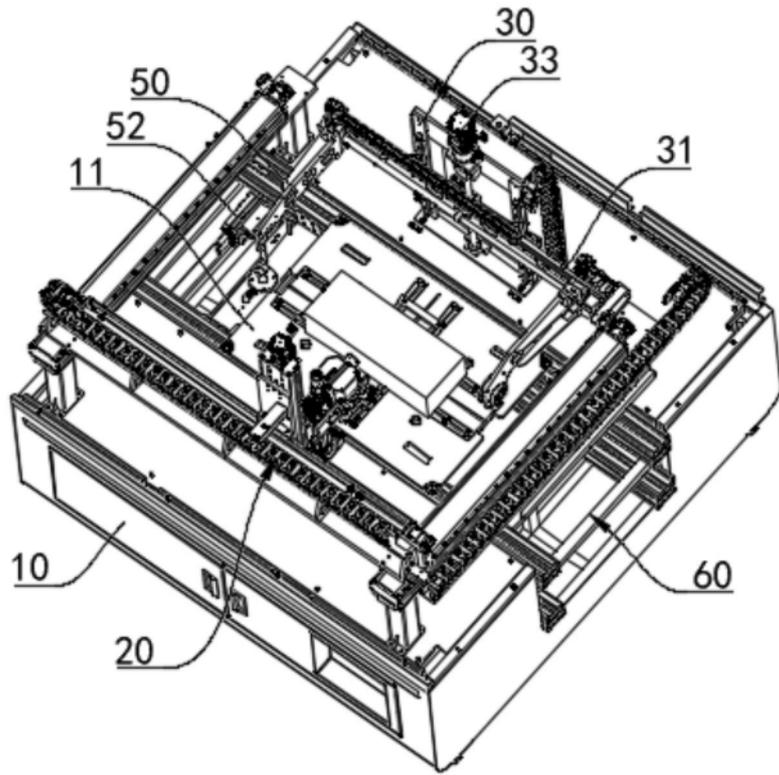


图2

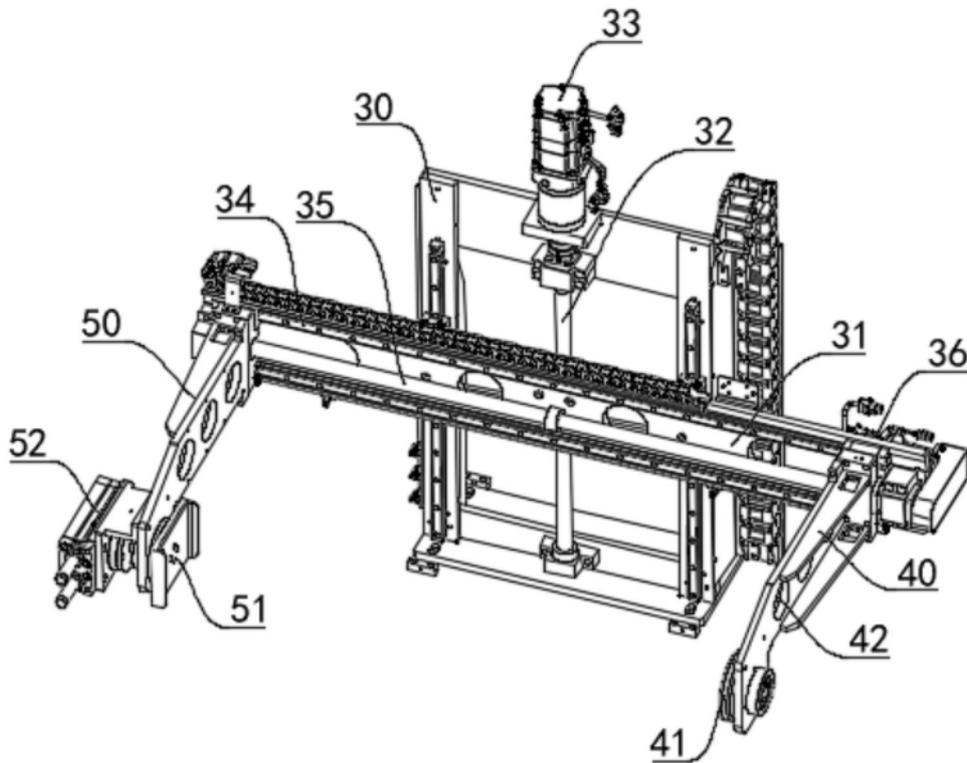


图3