(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222471066 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202421114814.3

(22)申请日 2024.05.20

(73)专利权人 卡洛维德(常州)智能焊接装备有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛区金龙大道563号1幢2层

(72)发明人 俞超明 方祥明 邱然锋 于新杰

(74)专利代理机构 常州恒玖智联知识产权代理事务所(普通合伙) 32691
专利代理师 于鹏弟

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

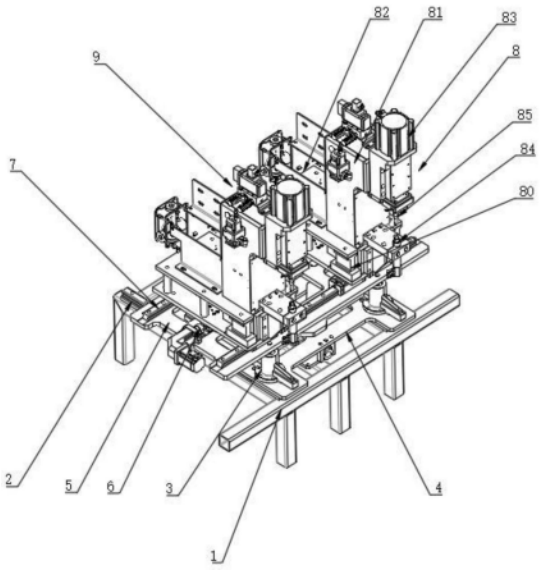
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种复合集流体焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种复合集流体焊接装置,包括支撑底架,支撑底架顶部设置有横向滑轨,横向滑轨对应的滑块顶部连接有底板,支撑底架中心安装有与横向滑轨平行设置的驱动气缸,驱动气缸的输出端与底板连接,底板上方设置有托板,托板顶部安装有与横向滑轨垂直设置的纵向滑轨,纵向滑轨对应的滑块顶部分别连接有对称设置的正极焊接组件和负极焊接组件,纵向滑轨之间安装有与正极焊接组件和负极焊接组件连接的驱动丝杆。本实用新型两组焊接组件同时对复合集流体的正负极进行焊接,避免待加工工件来回移动导致电池盖板与复合集流体表面产生偏移,影响焊接质量,各方向位置可调的焊接组件适用于多种规格的复合集流体焊接,提升焊接成品率和焊接效率。



CN 222471066 U

1.一种复合集流体焊接装置,包括支撑底架,其特征在于,所述支撑底架(1)顶部设置有横向滑轨(2),横向滑轨(2)对应的滑块顶部连接有底板(4),支撑底架(1)中心安装有与横向滑轨(2)平行设置的驱动气缸(20),驱动气缸(20)的输出端与底板(4)连接,底板(4)上方设置有托板(5),托板(5)顶部安装有与横向滑轨(2)垂直设置的纵向滑轨(7),纵向滑轨(7)对应的滑块顶部分别连接有对称设置的正极焊接组件(8)和负极焊接组件(9),纵向滑轨(7)之间安装有与正极焊接组件(8)和负极焊接组件(9)连接的驱动丝杆(6)。

2.按照权利要求1所述的一种复合集流体焊接装置,其特征在于,所述正极焊接组件(8)与负极焊接组件(9)结构相同,均通过底部的螺纹套安装有在驱动丝杆(6)上,且正极焊接组件(8)与负极焊接组件(9)对应的螺纹套螺纹旋向相反。

3.按照权利要求2所述的一种复合集流体焊接装置,其特征在于,所述正极焊接组件(8)包括与纵向滑轨(7)对应滑块连接的台座(80),台座(80)顶部设置有升降机构(81),升降机构(81)侧面设置有焊头驱动机构(82),升降机构(81)远离焊头驱动机构(82)的一侧连接有竖直设置的第一焊头(84),第一焊头(84)上方竖直方向对应设置有与升降机构(81)连接的第二焊头(85),第二焊头(85)顶部连接有加压气缸(83)。

4.按照权利要求1所述的一种复合集流体焊接装置,其特征在于,所述底板(4)与托板(5)之间设置有高度调节组件(3),高度调节组件(3)包括固定在底板(4)四角位置的固定座(32),固定座(32)沿横向滑轨(2)滑动方向开设有槽口,槽口内活动安装有调节板(33),调节板(33)至少设置有两块且关于驱动气缸(20)对称安装,调节板(33)之间通过连接板(34)固定连接。

5.按照权利要求4所述的一种复合集流体焊接装置,其特征在于,所述连接板(34)顶部设置有竖直安装的推杆(31),推杆(31)后方设置有安装在底板(4)上的推顶气缸(30),推顶气缸(30)位于驱动气缸(20)上方,推顶气缸(30)的输出端设置有套环套接在推杆(31)上。

6.按照权利要求4所述的一种复合集流体焊接装置,其特征在于,所述固定座(32)于槽口下方设置有垫块(35),调节板(33)安装在垫块(35)上,调节板(33)两端开设有滑槽并于滑槽内固定有推顶块(36),固定座(32)中心设置有滑动块(37)与推顶块(36)抵接。

7.按照权利要求6所述的一种复合集流体焊接装置,其特征在于,所述推顶块(36)顶部为倾斜面,推顶块(36)倾斜面靠近最高点处设置有圆弧凸起。

一种复合集流体焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,特别是涉及一种复合集流体焊接装置。

背景技术

[0002] 现有常见的锂离子电池中的集流体主要分为两类,一类是以纯金属箔材作为集流体,另一类为复合集流体,其中复合集流体具有降低集流体在单位面积的质量,实现锂电池的高能量密度和轻量化。

[0003] 现有的复合集流体,其正负电极集流体在焊接到电芯的过程中,需要将复合集流体变换位置完成焊接,移动过程中,电池盖板与复合集流体表面容易产生偏移,导致两者贴合位置不准确,从而降低焊接成品率和焊接效率。

实用新型内容

[0004] 根据上述需要解决的技术问题,提供一种复合集流体焊接装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型公开了一种复合集流体焊接装置,包括支撑底架,所述支撑底架顶部设置有横向滑轨,横向滑轨对应的滑块顶部连接有底板,支撑底架中心安装有与横向滑轨平行设置的驱动气缸,驱动气缸的输出端与底板连接,底板上方设置有托板,托板顶部安装有与横向滑轨垂直设置的纵向滑轨,纵向滑轨对应的滑块顶部分别连接有对称设置的正极焊接组件和负极焊接组件,纵向滑轨之间安装有与正极焊接组件和负极焊接组件连接的驱动丝杆。

[0006] 进一步地,所述正极焊接组件与负极焊接组件结构相同,均通过底部的螺纹套安装有在驱动丝杆上,且正极焊接组件与负极焊接组件对应的螺纹套螺纹旋向相反。

[0007] 更进一步地,所述正极焊接组件包括与纵向滑轨对应滑块连接的台座,台座顶部设置有升降机构,升降机构侧面设置有焊头驱动机构,升降机构远离焊头驱动机构的一侧连接有竖直设置的第一焊头,第一焊头上方竖直方向对应设置有与升降机构连接的第二焊头,第二焊头顶部连接有加压气缸。

[0008] 更进一步地,所述底板与托板之间设置有高度调节组件,高度调节组件包括固定在底板四角位置的固定座,固定座沿横向滑轨滑动方向开设有槽口,槽口内活动安装有调节板,调节板至少设置有两块且关于驱动气缸对称安装,调节板之间通过连接板固定连接。

[0009] 更进一步地,所述连接板顶部设置有竖直安装的推杆,推杆后方设置有安装在底板上的推顶气缸,推顶气缸位于驱动气缸上方,推顶气缸的输出端设置有套环套接在推杆上。

[0010] 更进一步地,所述固定座于槽口下方设置有垫块,调节板安装在垫块上,调节板两端开设有滑槽并于滑槽内固定有推顶块,固定座中心设置有滑动块与推顶块抵接。

[0011] 更进一步地,所述推顶块顶部为倾斜面,推顶块倾斜面靠近最高点处设置有圆弧凸起。

[0012] 与现有技术相比本实用新型产生的有益效果:本实用新型公开了一种复合集流体

焊接装置,两组焊接组件同时对复合集流体的正负极进行焊接,避免待加工工件来回移动导致电池盖板与复合集流体表面产生偏移,影响焊接质量,各方向位置可调的焊接组件适用于多种规格的复合集流体焊接,提升焊接成品率和焊接效率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的高度调节组件示意图。

[0016] 图3为本实用新型图2的局部视图A。

[0017] 图4为本实用新型的推顶块示意图。

[0018] 图中:1为支撑底架;2为横向滑轨;20为驱动气缸;3为高度调节组件;30为推顶气缸;31为推杆;32为固定座;33为调节板;34为连接板;35为垫块;36为推顶块;37为滑动块;4为底板;5为托板;6为驱动丝杆;7为纵向滑轨;8为正极焊接组件;80为台座;81为升降机构;82为焊头驱动机构;83为加压气缸;84为第一焊头;85为第二焊头;9为负极焊接组件。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,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范围。

[0020] 本实用新型的一种实施例,如图1所示,支撑底架1顶部设置有横向滑轨2,横向滑轨2对应的滑块顶部连接有底板4,支撑底架1中心安装有与横向滑轨2平行设置的驱动气缸20,驱动气缸20的输出端与底板4连接,底板4上方设置有托板5,托板5顶部安装有与横向滑轨2垂直设置的纵向滑轨7,纵向滑轨7对应的滑块顶部分别连接有对称设置的正极焊接组件8和负极焊接组件9,纵向滑轨7之间安装有与正极焊接组件8和负极焊接组件9连接的驱动丝杆6。

[0021] 正极焊接组件8与负极焊接组件9结构相同,均通过底部的螺纹套安装有在驱动丝杆6上,且正极焊接组件8与负极焊接组件9对应的螺纹套螺纹旋向相反,驱动丝杆6转动时,螺旋方向相反的螺纹套带动与之对应连接的正极焊接组件8与负极焊接组件9实现相向或反向移动,调节精度高,满足不同长度规格的复合集流体焊接。

[0022] 正极焊接组件8包括与纵向滑轨7对应滑块连接的台座80,台座80顶部设置有升降机构81,升降机构81侧面设置有焊头驱动机构82,升降机构81远离焊头驱动机构82的一侧连接有竖直设置的第一焊头84,第一焊头84上方竖直方向对应设置有与升降机构81连接的第二焊头85,第二焊头85顶部连接有加压气缸83,两组焊接组件能够同时对复合集流体的正负极进行焊接,减少了变位工序,避免移动过程中电池盖板与复合集流体表面产生偏移,提升焊接质量。

[0023] 如图2所示,底板4与托板5之间设置有高度调节组件3,高度调节组件3包括固定在底板4四角位置的固定座32,固定座32沿横向滑轨2滑动方向开设有槽口,槽口内活动安装有调节板33,调节板33至少设置有两块且关于驱动气缸20对称安装,调节板33之间通过连

接板34固定连接。

[0024] 连接板34顶部设置有竖直安装的推杆31,推杆31后方设置有安装在底板4上的推顶气缸30,推顶气缸30位于驱动气缸20上方,推顶气缸30的输出端设置有套环套接在推杆31上,如图3所示,固定座32于槽口下方设置有垫块35,调节板33安装在垫块35上,垫块35顶部与调节板33的接触面上设置有糙面,增大摩擦力,避免产生打滑造成安全事故,调节板33两端开设有滑槽并于滑槽内固定有推顶块36,固定座32中心设置有滑动块37与推顶块36抵接,推顶气缸30动作时,与套环连接的推杆31受到推力驱动连接板34带动调节板33向右滑动,与调节板33固定连接的推顶块36将滑动块37向上抬升,使得与滑动块37接触的托板及上方的焊接组件上升,实现高度调节。

[0025] 如图4所示,推顶块36顶部为倾斜面,推顶块36倾斜面靠近最高点处设置有圆弧凸起,推顶气缸30推动与连接板34连接的调节板33时,带动推顶块36往右侧滑动,推顶块36的倾斜面与滑动块37抵接,将滑动块37向上顶起,滑动块37顶部与托板抵接,从而实现整个焊接组件的高度调节,当圆弧凸起最高点与滑动块37接触时,达到最大调节高度。

[0026] 本实施例的工作原理:根据所需焊接的复合集流体规格调整正负极焊接组件的间距、高度以及前后位置,送料机构将复合集流体与电池盖板送料至两组焊接组件的焊接位置,同时对两侧的正负极极耳进行焊接。

[0027] 所述需要说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;其次,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另一个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0028] 以上举例仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本实用新型的保护范围。

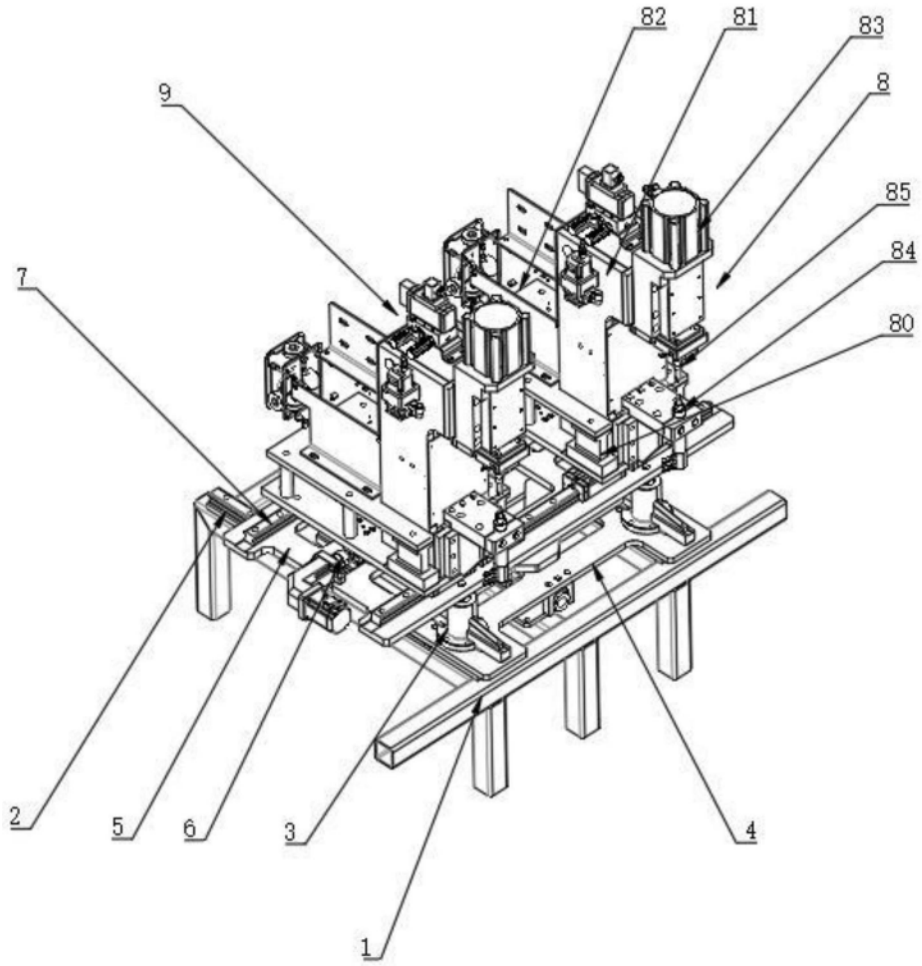


图1

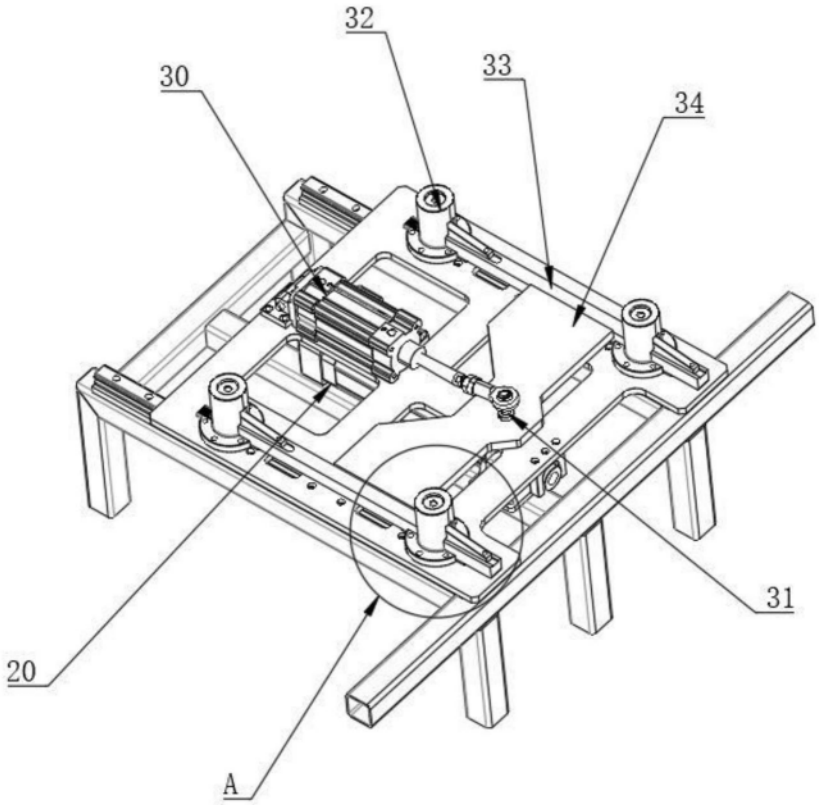


图2

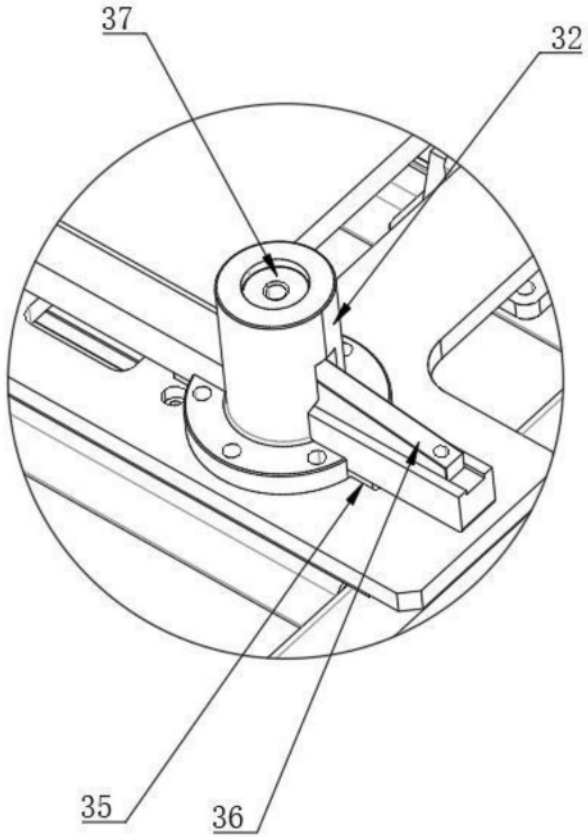


图3

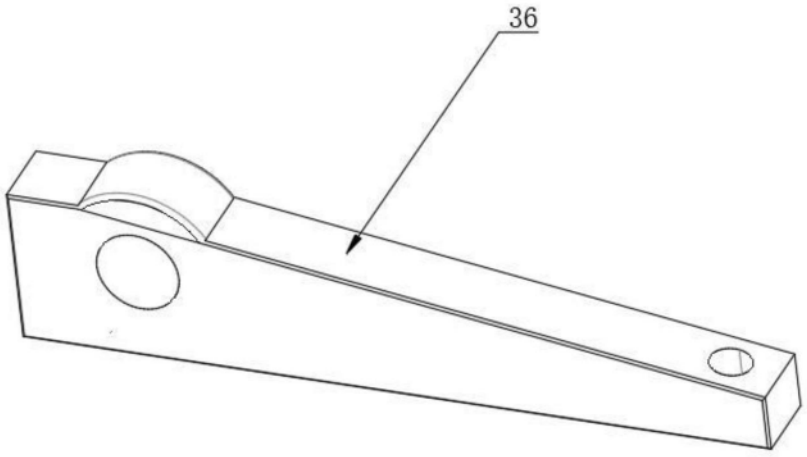


图4