



(21) 申请号 202122645571.9

(22) 申请日 2021.11.01

(73) 专利权人 联动天翼新能源有限公司

地址 214444 江苏省无锡市江阴市延陵东
路1039号

(72) 发明人 周孝健 闫飞

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理
有限责任公司 11258

专利代理师 娜拉

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

H01M 50/516 (2021.01)

B23K 101/36 (2006.01)

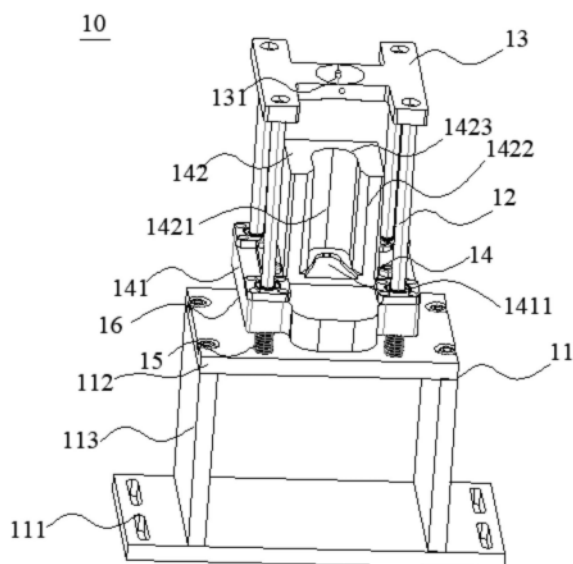
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于电池导电连接件的定位装置

(57) 摘要

本申请提供了一种用于电池导电连接件的定位装置,该定位装置包括支撑件、多个导向件、第一定位件、第二定位件和驱动件。多个导向件间隔竖直设置于支撑件。第一定位件于多个导向件的远离支撑件的一端连接,并且该第一定位件设置有通孔。可沿多个导向件移动的第二定位件设置于第一定位件和支撑件之间,该第二定位件具有电池放置区域,通孔在第二定位件所在平面的垂直投影位于电池放置区域。驱动件设置于第二定位件和支撑件之间,用于驱动第二定位件沿多个导向件移动,直至置于第二定位件电池放置区域的电池的导电连接件与第一定位件抵接。该定位装置的结构简单,能够对电池导电连接件进行精确定位,以实现对接电连接件的高质量连接。



1. 一种用于电池导电连接件的定位装置,其特征在于,包括:
支撑件;
多个导向件,所述多个导向件间隔竖直设置于所述支撑件;
第一定位件,与所述多个导向件的远离所述支撑件的一端连接,且所述第一定位件设置有通孔;
第二定位件,设置于所述第一定位件与所述支撑件之间,所述第二定位件具有电池放置区域,所述通孔在所述第二定位件所在平面的垂直投影位于所述电池放置区域,所述第二定位件可沿所述多个导向件移动;
驱动件,设置于所述第二定位件与所述支撑件之间,用于驱动所述第二定位件沿着所述多个导向件移动,直至置于所述第二定位件的电池的导电连接件与所述第一定位件相抵接。
2. 根据权利要求1所述的定位装置,其特征在于,所述第二定位件具有用于定位电池的定位腔,所述定位腔具有朝向所述第一定位件的开口,所述开口与所述通孔相对,且所述定位腔的高度不大于所述电池的高度。
3. 根据权利要求2所述的定位装置,其特征在于,所述定位腔的高度与所述电池的高度相同,且所述第二定位件朝向所述第一定位件的端面为平面。
4. 根据权利要求2或3所述的定位装置,其特征在于,所述第二定位件包括:
底座,所述底座间隔开设有多个连接孔,所述多个导向件穿过所述多个连接孔;
定位部,设置于所述底座,所述定位腔形成于所述定位部。
5. 根据权利要求4所述的定位装置,其特征在于,所述定位腔的形状与所述电池的形状匹配。
6. 根据权利要求5所述的定位装置,其特征在于,所述定位腔的底壁开设有凹槽,所述凹槽的形状与所述电池的端面形状相同。
7. 根据权利要求4所述的定位装置,其特征在于,所述定位部的侧部具有与所述定位腔连通的入口,所述电池从所述入口嵌入所述定位腔内。
8. 根据权利要求1所述的定位装置,其特征在于,所述第二定位件与多个所述导向件之间套设有直线轴承。
9. 根据权利要求1所述的定位装置,其特征在于,所述驱动件为弹性件,所述弹性件套设于多个所述导向件,且所述弹性件的一端抵接于所述支撑件,所述弹性件的另一端抵接于所述第二定位件。
10. 根据权利要求9所述的定位装置,其特征在于,所述弹性件为弹簧。

用于电池导电连接件的定位装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电池技术领域，具体涉及一种用于电池导电连接件的定位装置。

背景技术

[0002] 电池中的导电连接件(例如铝排)通常采用焊接的方式连接在电芯、电池模块等部件上，在焊接前，需要将导电连接件定位于焊接的位置。然而，目前对导电连接件的定位精确度较低，或定位所使用的装置结构复杂，且成本较高。

实用新型内容

[0003] 本申请提供了一种用于电池导电连接件的定位装置，该定位装置的结构简单，能够对电池导电连接件进行精确定位，以实现导电连接件的高质量连接。

[0004] 本申请提供了一种用于电池导电连接件的定位装置，包括：

[0005] 支撑件；

[0006] 多个导向件，所述多个导向件间隔竖直设置于所述支撑件；

[0007] 第一定位件，与所述多个导向件的远离所述支撑件的一端连接，且所述第一定位件设置有通孔；

[0008] 第二定位件，设置于所述第一定位件与所述支撑件之间，所述第二定位件具有电池放置区域，所述通孔在所述第二定位件所在平面的垂直投影位于所述电池放置区域，所述第二定位件可沿所述多个导向件移动；

[0009] 驱动件，设置于所述第二定位件与所述支撑件之间，用于驱动所述第二定位件沿着所述多个导向件移动，直至置于所述第二定位件的电池的导电连接件与所述第一定位件相抵接。

[0010] 本申请的技术方案中，通过驱动件驱动第二定位件沿多个导向件移动，直至将置于第二定位件的电池的导电连接件抵接于第一定位件，并且该电池导电连接件位于第一定位件的通孔所对应的区域，这样能够对电池导电连接件精确定位，以实现导电连接件进行高质量的连接。此外，该定位装置结构简单，进而能够降低制造成本。

[0011] 在本申请的一些实施例中，所述第二定位件具有用于定位电池的定位腔，所述定位腔具有朝向所述第一定位件的开口，所述开口与所述通孔相对，且所述定位腔的高度不大于所述电池的高度。

[0012] 在本申请的一些实施例中，所述定位腔的高度与所述电池的高度相同，且所述第二定位件朝向所述第一定位件的端面为平面。

[0013] 在本申请的一些实施例中，所述第二定位件包括：

[0014] 底座，所述底座间隔开设有多个连接孔，所述多个导向件穿过所述多个连接孔；

[0015] 定位部，设置于所述底座，所述定位腔形成于所述定位部。

[0016] 在本申请的一些实施例中，所述定位腔的形状与所述电池的形状匹配。

[0017] 在本申请的一些实施例中，所述定位腔的底壁开设有凹槽，所述凹槽的形状与所

述电池的端面形状相同。

[0018] 在本申请的一些实施例中,所述定位部的侧部具有与所述定位腔连通的入口,所述电池从所述入口嵌入所述定位腔内。

[0019] 在本申请的一些实施例中,所述第二定位件与多个所述导向件之间套设有直线轴承。

[0020] 在本申请的一些实施例中,所述驱动件为弹性件,所述弹性件套设于多个所述导向件,且所述弹性件的一端抵接于所述支撑件,所述弹性件的另一端抵接于所述第二定位件。

[0021] 在本申请的一些实施例中,所述弹性件为弹簧。

[0022] 上述说明仅是本申请技术方案的概述,为了能够更清楚了解本申请的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本申请的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本申请的具体实施方式。

附图说明

[0023] 通过阅读对下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本申请的限制。而且在全部附图中,用相同的附图标号表示相同的部件。在附图中:

[0024] 图1为本申请一些实施例的定位装置的结构示意图。

[0025] 具体实施方式中的附图标号如下:

[0026] 10-定位装置;

[0027] 11-支撑件;

[0028] 111-第一支撑板;

[0029] 112-第二支撑板;

[0030] 113-连接板;

[0031] 12-导向件;

[0032] 13-第一定位件;

[0033] 131-通孔;

[0034] 14-第二定位件;

[0035] 141-底座;

[0036] 1411-凹槽;

[0037] 142-定位部;

[0038] 1421-定位腔;

[0039] 1422-入口;

[0040] 1423-开口;

[0041] 15-驱动件;

[0042] 16-直线轴承。

具体实施方式

[0043] 下面将结合附图对本申请技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于

更加清楚地说明本申请的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本申请的保护范围。

[0044] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0045] 在本申请实施例的描述中,技术术语“第一”“第二”等仅用于区别不同对象,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、特定顺序或主次关系。在本申请实施例的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0046] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0047] 在本申请实施例的描述中,术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0048] 在本申请实施例的描述中,术语“多个”指的是两个以上(包括两个),同理,“多组”指的是两组以上(包括两组),“多片”指的是两片以上(包括两片)。

[0049] 在本申请实施例的描述中,技术术语“中心”“纵向”“横向”“长度”“宽度”“厚度”“上”“下”“前”“后”“左”“右”“竖直”“水平”“顶”“底”“内”“外”“顺时针”“逆时针”“轴向”“径向”“周向”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申请实施例和简化描述,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申请实施例的限制。

[0050] 在本申请实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,技术术语“安装”“相连”“连接”“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;也可以是机械连接,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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请实施例中的具体含义。

[0051] 电池中的导电连接件(例如铝排)通常采用焊接的方式连接在电芯、电池模块等部件上,在焊接前,需要将导电连接件定位于焊接的位置。目前,对导电连接件直接夹紧来进行焊接,这样使得导电连接件的定位精确度较低。另外,针对一些特定的产品所使用的定位装置结构复杂,且成本较高。

[0052] 为解决目前对导电连接件的定位精度低或定位所使用的装置结构复杂的技术问题,本申请提供了一种用于电池导电连接件的定位装置,该定位装置能够对电池导电连接件精确定位,以实现对接电池导电连接件进行高质量的连接。而且该定位装置的结构简单,进而能够降低制造成本。

[0053] 如图1所示,本申请提供了一种用于电池导电连接件的定位装置,该定位装置10包括支撑件11、多个导向件12、第一定位件13、第二定位件14和驱动件15。其中,多个导向件12间隔竖直设置于支撑件11。第一定位件13于多个导向件12的远离支撑件11的一端连接,并

且该第一定位件13设置有通孔131。可沿多个导向件12移动的第二定位件14设置于第一定位件13和支撑件11之间,该第二定位件14具有电池放置区域,通孔131在第二定位件14所在平面的垂直投影位于电池放置区域。驱动件15设置于第二定位件14和支撑件11之间,用于驱动第二定位件14沿多个导向件12移动,直至置于第二定位件14电池放置区域的电池的导电连接件与第一定位件13抵接。

[0054] 本申请的技术方案中,通过驱动件15驱动第二定位件14沿多个导向件12移动,直至将置于第二定位件14的电池导电连接件抵接于第一定位件13,并且该电池导电连接件位于第一定位件13的通孔131所对应的区域,这样能够对电池导电连接件精确定位,然后对位于通孔131所对应的区域内的导电连接件进行连接操作,以实现对该电池导电连接件进行高质量的连接。此外,该定位装置10结构简单,进而能够降低制造成本。

[0055] 继续参照图1,为了使提高支撑件11的支撑稳定性,在本申请的一些实施例中,支撑件11包括第一支撑板111、第二支撑板112以及连接第一支撑板111和第二支撑板112的连接板113,由于第一支撑板111和第二支撑板112的面积较大,进而不容易发生倾倒,从而可以提高支撑稳定性。

[0056] 此外,为了进一步提高支撑件11的支撑稳定性,可以将第一支撑板111固定住。具体的,在第一支撑板111上开设多个孔,通过螺栓将其固定住。

[0057] 本申请提供的实施例中,对于导向件12的数量和形状并不做具体的限制。在一些具体的实施例中,导向件12的数量可以为四根。示例性的,四根导向件11可相对位于支撑件11的第二支撑板112的中部区域,且四根导向件相对第二支撑板112的对称轴对称设置。

[0058] 另外,导向件12的形状可以为方形或圆形。在本申请的一些具体实施例中,导向件12为圆形的导向柱。

[0059] 可继续参照图1,在本申请的一些实施例中,第一定位件13的形状呈工字形,这样可以方便观察到第二定位件14与第一定位件13之间的距离。此外,为了提高定位的稳定性,第一定位件13与远离支撑件11的多个导向件12的一端固定连接。

[0060] 在本申请提供的实施例中,第二定位件14具有电池放置区域,可以理解的是,电池竖直放置于第二定位件14的电池放置区域,电池的远离电池放置区域的一端用于放置导电连接件。

[0061] 此外,第二定位件14可以根据不同形状的电池进行更换,从而可使本申请提供的定位装置10适于不同电池的导电连接件的定位。

[0062] 为了更好地定位电池,并提高电池放置的稳定性,在本申请的一些实施例中,第二定位件14具有用于定位电池的定位腔1421,并且该定位腔1421具有朝向第一定位件13的开口1423,该开口1423朝向上述通孔131,且定位腔1421的高度不大于电池的高度,这样有利于使位于定位腔1421内的电池的导电连接件抵接于第一定位件13。

[0063] 进一步的,在本申请的一些具体实施例中,定位腔1421的高度与电池的高度相同时,第二定位件14朝向第一定位件13的端面为平面,这样,该端面能够为放置于电池上的导电连接件提供平整的承托面,从而可以提高导电连接件放置的稳定性。

[0064] 参照图1,在本申请的一些实施例中,第二定位件14包括底座141及设置于该底座141的定位部142,其中,底座141间隔开设有多个连接孔,多个导向件12穿过多个连接孔以与支撑件11连接,这样使第二定位件14沿导向件12的移动更加稳定。上述定位腔1421形成

于定位部142。

[0065] 进一步的,为了提供定位的准确性及电池放置的稳定性,在本申请的一些实施例中,定位腔1421的形状与电池的形状匹配。示例性的,电池的形状可以为圆形或方形,则定位腔1421的形状相应的为圆形或方形。

[0066] 此外,基于定位腔1421的形状与电池的形状匹配的实施例,定位腔1421的底壁开设有凹槽,该凹槽的形状与电池的端面形状相同,进而可以进一步提高电池放置的稳定性。

[0067] 在本申请的一些实施例中,定位部142的侧部具有与定位腔1421连通的入口1422,该入口1422的宽度大于定位腔1421的直径,这样,电池可从入口1422放入定位腔1421内,能够方便电池的放置。当然,电池也可以从定位腔1421上方的开口1423放入定位腔1421内。

[0068] 在本申请的一些实施例中,第二定位件14与多个导向件12之间套设有直线轴承16。直线轴承16不仅可以避免第二定位件14与导向件12之间摩擦,还可以使第二定位件14更稳定的沿导向件12上下移动,从而使放置于电池上的导电连接件更加稳定,进一步提高定位的精确度。

[0069] 在本申请的一些实施例中,驱动件15为弹性件,该弹性件套设于多个导向件12,且弹性件的一端抵接于支撑件11,弹性件的另一端抵接于第二定位件14。在弹性件处于压缩状态下,将电池放置于第二定位件14的电池放置区域内,此时,弹性件逐渐恢复至原始位置,驱动第二定位件14向上移动,直至电池的导电连接件抵接于第一定位件13,且导电连接件位于第一定位件13的通孔131所对应的区域。

[0070] 在本申请的另一些实施例中,上述弹性件的一端抵接于支撑件11的第二支撑板112,另一端抵接于直线轴承16,这样可以防止弹性件在驱动过程不稳定而导致定位精确度下降。

[0071] 在本申请的一些实施例中,弹性件为弹簧,方便易得且效果好,弹性件也可以选用其它有弹性的部件,本申请的实施例不做限定。

[0072] 在本申请的另一些实施例中,驱动件还可以为气缸,该气缸的活塞杆的一端连接第二定位件,通过该气缸的伸缩驱动第二定位件14沿导向件12移动。

[0073] 以下对本申请实施例提供的定位装置的使用过程和工作原理进行说明:

[0074] 定位装置10未使用时,在弹性件的弹力作用下,第一定位件13与第二定位件14接触,当需要使用该定位装置10进行电池导电连接件焊接操作时,对第二定位件14施加作用力以压缩弹性件,压缩一定程度时,将电池放置在第二定位件14的电池放置区域,并将导电连接件放置在电池的远离电池放置区域的一端,此时,弹性件逐渐恢复至原始位置,驱动第二定位件14向上移动,直至电池的导电连接件抵接于第一定位件13,且导电连接件位于第一定位件13的通孔131所对应的区域,通过该通孔131对导电连接件进行焊接连接。

[0075] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本申请的权利要求和说明书的范围当中。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本申请并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

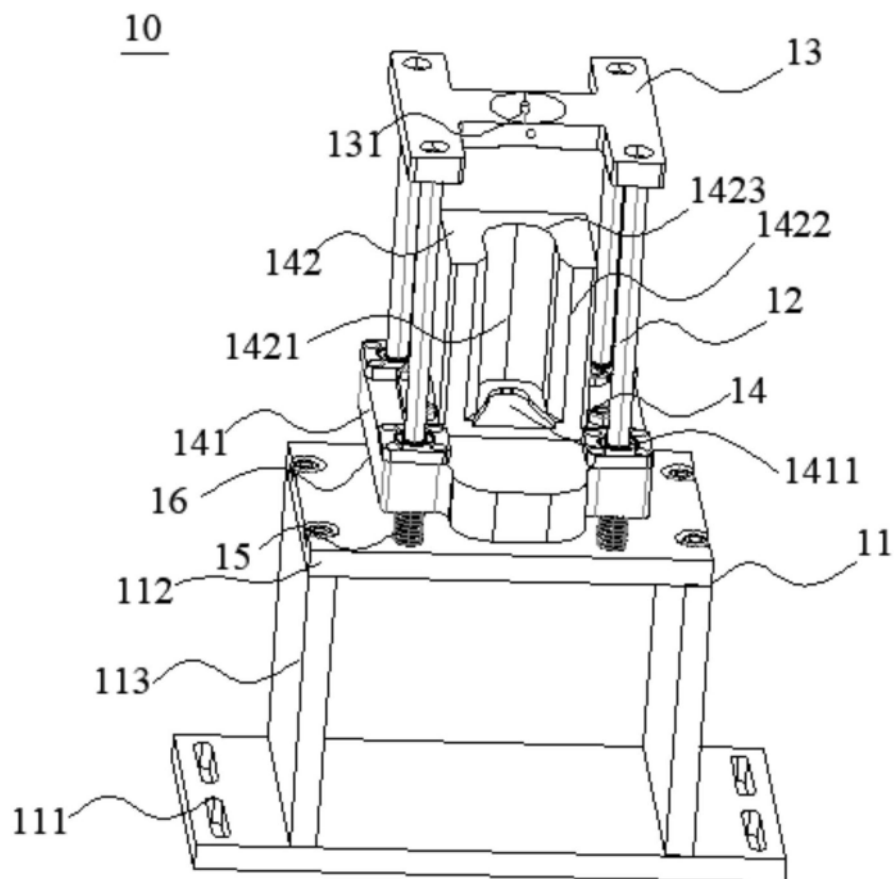


图1