



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216836777 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202220162967.X

(22) 申请日 2022.01.21

(73) 专利权人 安徽舟之航电池有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新区火炬二
路星火工业园12号厂房

(72) 发明人 吴浩 邓辉龙 张海滨

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务
所(普通合伙) 33330

专利代理师 何健敏

(51) Int.Cl.

B66C 1/42 (2006.01)

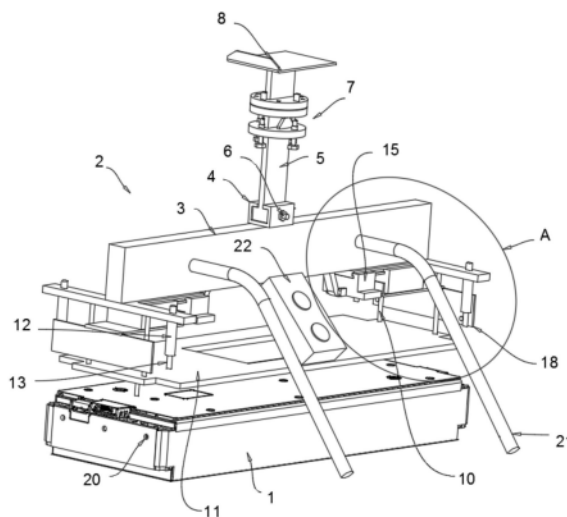
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,涉及电池配装领域,其包括用于对大模组进行吊装的吊装机构,吊装机构的上部连接有安装件,大模组的侧面设置有侧壁夹紧定位孔,所述吊装机构包括第一固定板,第一固定板两端的底部均固定有安装架,第一固定板的顶部固定有U形块,所述U形块上可拆卸连接有连接臂,连接臂的上端通过万向关节与所述安装件连接。本实用新型中采用U形块、连接臂和插销配合的快换结构,使得吊具移动时,无晃动运行平稳,还能够针对不同模组对应的多种吊具在短时间内完成更换,方便快捷。



1. 一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,包括用于对大模组(1)进行吊装的吊装机构(2),吊装机构(2)的上部连接有安装件(8),大模组(1)的侧面设置有侧壁夹紧定位孔(20),其特征在于,所述吊装机构(2)包括第一固定板(3),第一固定板(3)两端的底部均固定有安装架(9),第一固定板(3)的顶部固定有U形块(4),所述U形块(4)上可拆卸连接有连接臂(5),连接臂(5)的上端通过万向关节(7)与所述安装件(8)连接;

所述安装架(9)两端的底部均固定有限位件(12),限位件(12)的下端设置有用于发射激光的激光发射器(13),所述安装架(9)的底部固定有竖向的柔性连接件(10),柔性连接件(10)的下端固定有位于大模组(1)上方的护板(11),所述第一固定板(3)上安装有两组对称设置的用于对大模组(1)进行夹持的夹持部。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,其特征在于,所述夹持部包括固定于第一固定板(3)底部的导轨(14)和气缸(15),所述气缸(15)的活塞杆固定有滑动安装于导轨(14)上的滑动座(16),滑动座(16)的底部固定有第二固定板(17),第二固定板(17)的端部固定有夹板(18),所述夹板(18)的一侧固定有在夹持大模组(1)时插入侧壁夹紧定位孔(20)内的定位销(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,其特征在于,所述第一固定板(3)上固定有把手(21),把手(21)上固定有操作面板(22),操作面板(22)与气缸(15)电连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,其特征在于,所述连接臂(5)的下端形状为凸字形,且连接臂(5)的下端活动插接于U形块(4)内,U形块(4)和连接臂(5)的下端之间插接有插销(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,其特征在于,所述柔性连接件(10)为柔性材料制成,且护板(11)为PVC材料制成。

6. 根据权利要求1或5所述的一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,其特征在于,所述柔性连接件(10)的数量为四个,且四个柔性连接件(10)分别设置于护板(11)的四角,且护板(11)的形状与大模组(1)的形状相匹配。

一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池配装领域,尤其涉及一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具。

背景技术

[0002] 随着全球环境恶化和资源减少等问题的出现,各大汽车厂将视线转移到新能源汽车上。混合动力汽车、纯电动汽车、增程式电动汽车等各种电动汽车层出不穷。在新能源汽车上,动力电池系统是关键零部件。其中,能量密度是动力锂电池最核心的指标之一。从很大程度上讲,整车在同等质量下动力锂电池的能量密度越高,电动汽车的续航里程则越长。目前市场常见的电池包很多基于小模组+电池包内各种固定件,支撑件得来,过多的结构组件占据了相当多的体积和质量,所以整体集成效率大大降低。

[0003] 而使用多个电芯串联的大模组,大大简化了电池包结构,提高了能量密度,是未来的大势所趋。然而,与传统小模组相比,大模组体积大,质量高,转运不便,单纯依靠人力搬运难以实现整包装配。现有的大模组吊具需要人为调节吊具位置控制挂钩钩进模组吊装孔,存在效率低,操作难,模组易碰伤等风险,严重影响了生产效率。

实用新型内容

[0004] (一)实用新型目的

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,以实现更好的使用便利和使用效果。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到上述技术目的,本实用新型提供了一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具:

[0008] 其包括用于对大模组进行吊装的吊装机构,吊装机构的上部连接有安装件,大模组的侧面设置有侧壁夹紧定位孔,所述吊装机构包括第一固定板,第一固定板两端的底部均固定有安装架,第一固定板的顶部固定有U形块,所述U形块上可拆卸连接有连接臂,连接臂的上端通过万向关节与所述安装件连接;

[0009] 所述安装架两端的底部均固定有限位件,限位件的下端设置有用于发射激光的激光发射器,所述安装架的底部固定有竖向的柔性连接件,柔性连接件的下端固定有位于大模组上方的护板,所述第一固定板上安装有两组对称设置的用于对大模组进行夹持的夹持部。

[0010] 优选的,所述夹持部包括固定于第一固定板底部的导轨和气缸,所述气缸的活塞杆固定有滑动安装于导轨上的滑动座,滑动座的底部固定有第二固定板,第二固定板的端部固定有夹板,所述夹板的一侧固定有在夹持大模组时插入侧壁夹紧定位孔内的定位销。

[0011] 优选的,所述第一固定板上固定有把手,把手上固定有操作面板,操作面板与气缸电连接。

[0012] 优选的,所述连接臂的下端形状为凸字形,且连接臂的下端活动插接于U形块内,U形块和连接臂的下端之间插接有插销。

[0013] 优选的,所述柔性连接件为柔性材料制成,且护板为PVC材料制成。

[0014] 优选的,所述柔性连接件的数量为四个,且四个柔性连接件分别设置于护板的四角,且护板的形状与大模组的形状相匹配。

[0015] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型中采用U形块、连接臂和插销配合的快换结构,使得吊具移动时,无晃动运行平稳,还能够针对不同模组对应的多种吊具在短时间内完成更换,方便快捷。

[0017] 本实用新型中吊具上包含护板,护板采用柔性连接件进行柔性连接,吊具下行时护板先接触模组,防止吊具碰伤模组,另外,夹板夹持模组时,定位销插入侧壁夹紧定位孔内,使得模具固定效果好,起吊后不会脱落。

[0018] 本实用新型中采用激光找准定位的方式,快捷高效,吊具带着模组下行对准下壳体上的模组侧壁夹紧定位孔后松开夹持机构,模组安装到位,吊具上行带着模组护板一起脱离,使用效果好。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型提供了一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具的结构示意图。

[0021] 图2为图1中A处结构放大示意图。

[0022] 图3为本实用新型提供了一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具的模组固定孔布置示意图。

[0023] 附图说明:1大模组、2吊装机构、3第一固定板、4U形块、5连接臂、6 插销、7万向关节、8安装件、9安装架、10柔性连接件、11护板、12限位件、13激光发射器、14导轨、15气缸、16滑动座、17第二固定板、18夹板、19定位销、20侧壁夹紧定位孔、21把手、22操作面板、23模组固定孔。

具体实施方式

[0024] 下文的描述本质上仅是示例性的而并非意图限制本公开、应用及用途。应当理解,在所有这些附图中,相同或相似的附图标记指示相同的或相似的零件及特征。各个附图仅示意性地表示了本公开的实施方式的构思和原理,并不一定示出了本公开各个实施方式的具体尺寸及其比例。在特定的附图中的特定部分可能采用夸张的方式来图示本公开的实施方式的相关细节或结构。

[0025] 参照图1-3:

[0026] 实施例一

[0027] 一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,包括用于对大模组1进行吊装的吊装

机构2,吊装机构2的上部连接有安装件8,大模组1的侧面设置有侧壁夹紧定位孔20,吊装机构2包括第一固定板3,第一固定板3两端的底部均固定有安装架9,第一固定板3的顶部固定有U形块4,U形块4上可拆卸连接有连接臂5,连接臂5的上端通过万向关节7与安装件8连接。具体的,大模组1的顶部四角均设置有模组固定孔23。

[0028] 另外,安装架9两端的底部均固定有限位件12,限位件12的下端设置有用于发射激光的激光发射器13,安装架9的底部固定有竖向的柔性连接件10,柔性连接件10的下端固定有位于大模组1上方的护板11,第一固定板3上安装有两组对称设置的用于对大模组1进行夹持的夹持部。

[0029] 需要说明的是,连接臂5的下端形状为凸字形,且连接臂5的下端活动插接于U形块4内,U形块4和连接臂5的下端之间插接有插销6。柔性连接件10为柔性材料制成,且护板11为PVC材料制成。柔性连接件10的数量为四个,且四个柔性连接件10分别设置于护板11的四角,且护板11的形状与大模组1的形状相匹配。

[0030] 本实用新型在使用时,需要将安装件8与现有的起吊设备连接,通过起吊设备提升整个装置移动,另外,通过夹持部可以对大模组1进行固定,方便大模组1的转移工作。在需要时,通过拉出插销6后即可将连接臂5的下端从U形块4内侧滑出,继而实现快拆组装,使用便利性好,同时,可快速更换不同的吊装机构2。

[0031] 在定位时,通过激光发射器13发出的激光光束找准大模组1上分布于四角的模组固定孔23,找准后吊装机构2继续下行,护板11先接触大模组1,此时吊装机构2继续下行,柔性连接件10被压缩,当限位件12碰到大模组1的安装孔面时,吊装机构2停止下行,此时护板11也压紧在大模组1上,防止吊具压伤大模组1,通过激光进行定位,定位精度高,速度快,且操作方便。

[0032] 实施例二

[0033] 一种新能源汽车电池包用新型大模组吊具,其在实施例一的基础上,夹持部包括固定于第一固定板3底部的导轨14和气缸15,气缸15的活塞杆固定有滑动安装于导轨14上的滑动座16,滑动座16的底部固定有第二固定板17,第二固定板17的端部固定有夹板18,夹板18的一侧固定有在夹持大模组1时插入侧壁夹紧定位孔20内的定位销19。

[0034] 需要说明的是,第一固定板3上固定有把手21,把手21上固定有操作面板22,操作面板22与气缸15电连接。

[0035] 操作者操作时,通过设置的气缸15驱动夹板18移动,使得两个夹板18相对运动,在定位销19压进大模组1的侧壁夹紧定位孔20后,机构夹紧,吊具上行,带动大模组1上行,之后移动大模组1到对应的下壳体模组的安装位置,通过激光找准孔位后将大模组1放置到箱体梁上即可,之后,控制夹板18外行即可松开大模组1,接着吊具上行完成单个模组吊装工作。

[0036] 上文中参照优选的实施例详细描述了本公开所提出的方案的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本公开理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本公开提出的各种技术特征、结构进行多种组合,而不超出本公开的保护范围,本公开的保护范围由所附的权利要求确定。

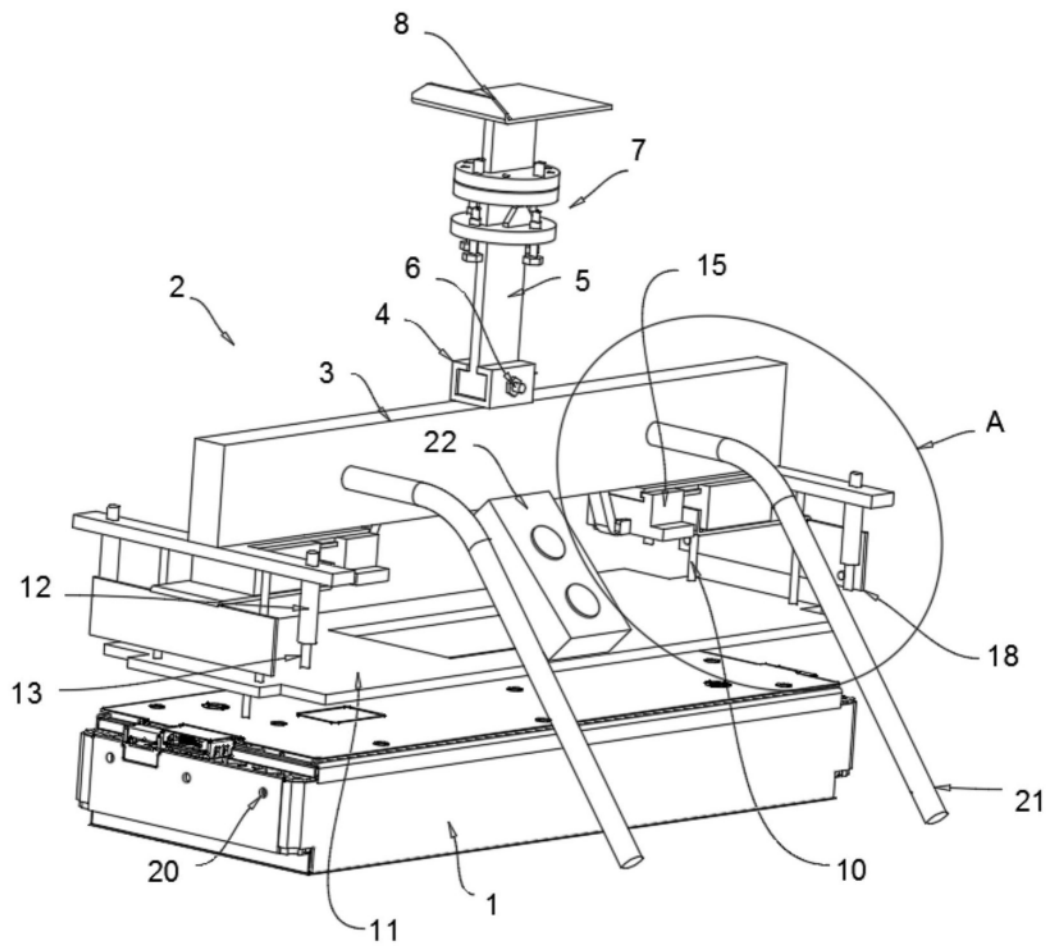


图1

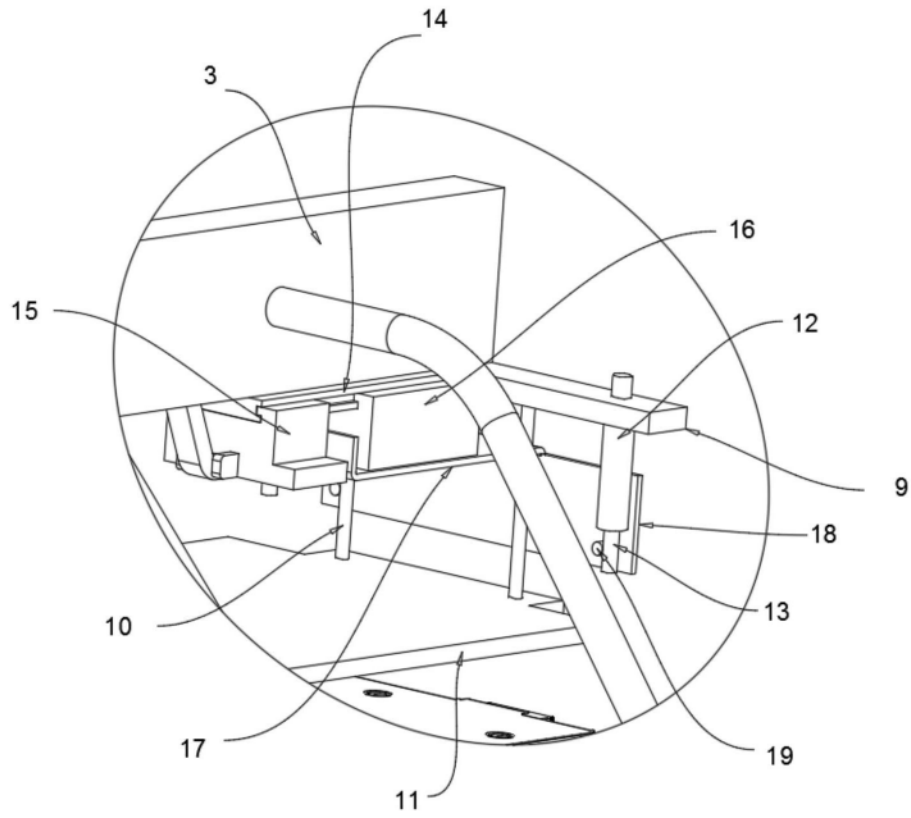


图2

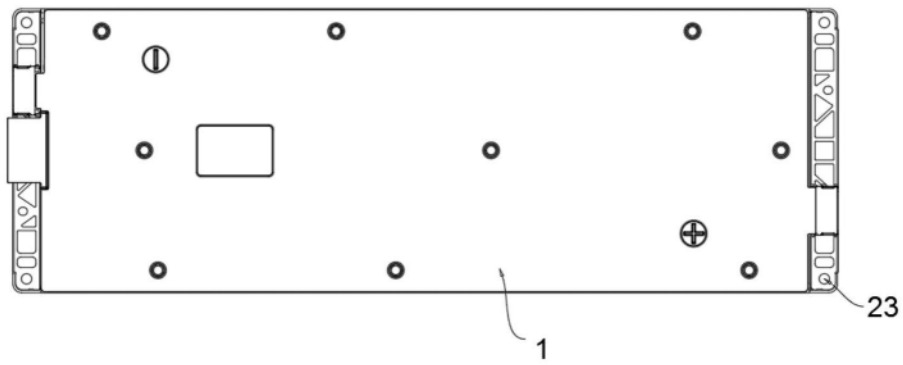


图3