



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209906199 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920423226.0

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 桑顿新能源科技有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市九华示范区奔  
驰西路78号

(72)发明人 彭明源 张若斌 伍智仁 任旭生  
熊志江

(74)专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43217

代理人 李大为

(51)Int.Cl.

B66C 1/44(2006.01)

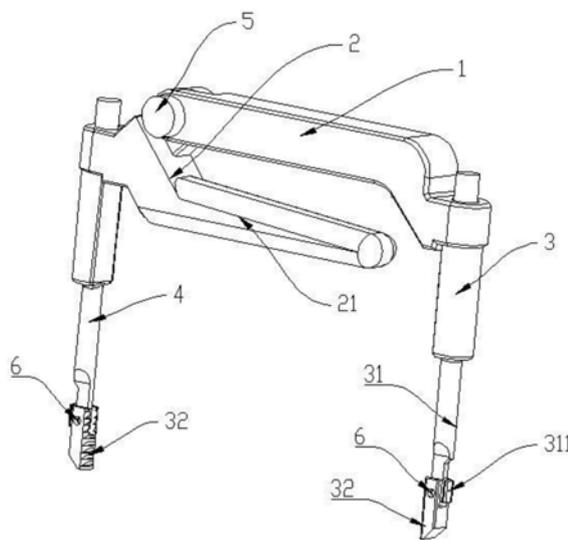
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种动力电池模组吊装夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种动力电池模组吊装夹具,包括固定部、动力部、第一夹臂和第二夹臂,所述第一夹臂一端、固定部、动力部和第二夹臂一端首尾依次连接组成门形框架,所述第一夹臂一端与固定部一端固定连接,所述固定部另一端与动力部一端铰接,所述第二夹臂一端与动力部另一端固定连接;所述第一夹臂和第二夹臂为左右对称结构,所述第一夹臂和第二夹臂分别设有连接部和防滑部,所述防滑部与连接部铰接;所述动力部中部还设有把手,所述把手设在固定部的下面,用来带动所述动力部转动。本实用新型利用第一夹臂和第二夹臂穿入电池模组安装孔实现稳定夹持,操作便捷,无需在电池模组侧板预留安装孔,实现狭窄空间电池包之间的吊装。



1. 一种动力电池模组吊装夹具,其特征在于,包括固定部、动力部、第一夹臂和第二夹臂,所述第一夹臂一端、固定部、动力部和第二夹臂一端首尾依次连接组成门形框架,所述第一夹臂一端与固定部一端固定连接,所述固定部另一端与动力部一端铰接,所述第二夹臂与动力部另一端固定连接;

所述第一夹臂和第二夹臂为左右对称结构,所述第一夹臂和第二夹臂分别设有连接部和防滑部,所述防滑部与连接部一端铰接;

所述动力部中部还设有把手,所述把手设在固定部的下面,用来带动所述动力部转动。

2. 根据权利要求1所述的一种动力电池模组吊装夹具,其特征在于,所述连接部在与防滑部铰接端设有限位台,用于预防防滑部随意转动。

3. 根据权利要求1所述的一种动力电池模组吊装夹具,其特征在于,所述防滑部为能够与安装孔充分贴合的长型或椭圆形块状件。

4. 根据权利要求3所述的一种动力电池模组吊装夹具,其特征在于,所述防滑部为带齿金属块,齿的齿部横向呈圆弧状;或者,所述防滑部包括转动件和防滑件,所述防滑件粘结在转动件表面或套设在转动件表面,所述防滑件为橡胶或纤维防滑耐磨材质。

5. 根据权利要求1所述的一种动力电池模组吊装夹具,其特征在于,所述把手的长度超出所述固定部与动力部连接铰点。

6. 根据权利要求1所述的一种动力电池模组吊装夹具,其特征在于,所述把手上设有防滑套,便于把持。

7. 根据权利要求1所述的一种动力电池模组吊装夹具,其特征在于,所述固定部一端与动力部一端通过第一销轴铰接。

8. 根据权利要求1所述的一种动力电池模组吊装夹具,其特征在于,所述防滑部与连接部通过第二销轴铰接。

## 一种动力电池模组吊装夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源动力电池模组吊装领域,特别涉及一种动力电池模组吊装夹具。

### 背景技术

[0002] 当前新能源行业在国家政策大力扶持下发展迅速,特别是纯电动新能源汽车的迅猛发展带来了一个产业链的重大改变。锂电池厂作为三电(电池、电机、电控)能源的核心,提供电动汽车锂电池包与模组的pack生产。目前在行业内动力电池模组逐渐往标准化靠拢,特别在乘用车动力电池包中较为热门的就是VDA模组,该模组在装配中具备小巧、轻便、装配简单等特点,易实现自动化。

[0003] 目前国内制作VDA及其他模组自动化程度大部分尚不完善,且电池包pack段自动化程度较低,对于电池包模组的吊装方式通常有两种:一种是在模组侧板设计吊装孔,利用吊钩吊装吊装孔,侧板吊钩吊装的方式不利于在空间狭窄的电池包之间使用,容易出装配安全问题,且此种方式不容易实现自动化;第二种是通过吊装杆插入电池模组的安装孔,该吊装杆为两节可旋转错位设计,吊装杆插入安装孔后,旋转吊装杆,吊装杆的下半截与上半截错位,使得下半截卡在电池模组的底部实现限位,但此种方式在模组端板设计时需要在安装孔与模组底部之间预留空隙,从而导致模组与箱体底部无法贴合。

[0004] 因此,需要一种电池模组吊装工具来满足狭窄空间电池包之间的吊装问题,为实现电池模组自动化组装做准备。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提出一种动力电池模组吊装夹具,通过第一夹臂和第二夹臂穿入安装孔内,拉动动力部把手,带动动力部旋转,使得第一夹臂的防滑块和第二夹臂的防滑块分别与安装孔壁接触,从而抱紧电池模组实现了夹紧,所述动力电池模组吊装夹具结构简单,操作便捷,无需在电池模组侧板预留安装孔,实现狭窄空间电池包之间的吊装。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种动力电池模组吊装夹具,包括固定部、动力部、第一夹臂和第二夹臂,所述第一夹臂一端、固定部、动力部和第二夹臂一端首尾依次连接组成门形框架,所述第一夹臂一端与固定部一端固定连接,所述固定部另一端与动力部一端铰接,所述第二夹臂的一端与动力部另一端固定连接;所述第一夹臂和第二夹臂为左右对称结构,所述第一夹臂和第二夹臂分别设有连接部和防滑部,所述防滑部与连接部一端铰接;所述动力部中部还设有把手,所述把手设在固定部的下面,用来带动所述动力部转动。

[0007] 进一步地,所述连接部在与防滑部铰接端设有限位台,用于预防防滑部随意转动。

[0008] 进一步地,所述防滑部为能够与安装孔充分贴合的长型或椭圆形块状件,所述防滑部为带齿金属块,所述齿的齿部横向呈圆弧状;或者,所述防滑部包括转动件和防滑件,

所述防滑件粘结在转动件表面或套设在转动件表面,所述防滑件为橡胶或纤维防滑耐磨材质。

[0009] 进一步地,所述把手的长度超出所述固定部与动力部连接铰点。

[0010] 进一步地,所述把手上设有防滑套,便于把持。

[0011] 进一步地,所述固定部一端与动力部一端通过第一销轴铰接。

[0012] 进一步地,所述防滑部与连接部通过第二销轴铰接。

[0013] 由于本实用新型采用了以上技术方案,使本申请具备的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型通过第一夹臂和第二夹臂穿入安装孔内,拉动动力部把手,带动动力部旋转,使得第一夹臂的防滑块和第二夹臂的防滑块分别与安装孔壁接触,从而抱紧电池模组实现了夹紧,无需在电池模组侧板上预留吊装孔,结构简单。

[0015] 2、本实用新型采用第一夹臂和第二夹臂直接穿入安装孔,有利于狭窄空间电池包组之间的吊装安装。

[0016] 3、本实用新型在连接部与防滑部接触的位置设计有限位结构,用于预防防滑部随意转动,方便在实现自动化时的准确定位。

[0017] 4、本实用新型的把手的长度超出所述固定部与动力部连接铰点,使得固定部和转动部构成省力杠杆,方便操作。

## 附图说明

[0018] 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一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型一种动力电池模组吊装夹具立体示意图。

[0020] 图2为本实用新型一种动力电池模组吊装夹具夹持电池模组剖视示意图。

[0021] 上述附图标记:

[0022] 1、固定部;2、转动部;21、把手;3、第一夹臂;31、连接部;311、限位台;32、防滑部;4、第二夹臂;5、第一销轴;6、第二销轴。

## 具体实施方式

[0023] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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作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的范围。

[0024] 以下结合附图以及具体实施例对本实用新型作进一步描述:

[0025] 参照图1和图2,本实用新型提供一种动力电池模组吊装夹具,包括固定部1、动力部2、第一夹臂3和第二夹臂4,所述第一夹臂3一端、固定部1、动力部2和第二夹臂4一端首尾依次连接组成门形框架,所述第一夹臂3一端与固定部1一端固定连接,所述固定部1另一端与动力部2一端铰接,所述第二夹臂4的一端与动力部2另一端固定连接;所述第一夹臂3和第二夹臂4为左右对称结构,所述第一夹臂3和第二夹臂4分别设有连接部31和防滑部32,所

述防滑部32与连接部31一端铰接;所述动力部2中部还设有把手21,所述把手21设在固定部1的下面,用来带动所述动力部2转动。夹持时,所述第一夹臂3的防滑部32与第二夹臂4的防滑部32处于平行状态,从而抱紧电池模组。

[0026] 为了预防防滑部32随意转动,影响操作,以及方便在实现自动化时的准确定位,所述连接部31在与防滑部32铰接端设有限位台311。

[0027] 为了实现稳定夹持,增加防滑部32与安装孔壁的接触面积,增加加持力,所述防滑部32设计为能够与安装孔充分贴合的长型或椭圆形块状件,所述防滑部32为带齿金属块,所述齿的齿部横向呈圆弧状;或者,所述防滑部32包括转动件和防滑件,所述防滑件粘结在转动件表面或套设在转动件表面,所述防滑件为橡胶或纤维防滑耐磨材质,在本实施例中,防滑块32采用带齿金属块。

[0028] 为了实现夹持过程中的省力,所述把手21的长度超出所述固定部1与动力部2连接铰点,使得所述固定部1和转动部构成省力杠杆。

[0029] 为了方便使用时的把持,所述把手21上设有防滑套,所述防滑套为橡胶材质。

[0030] 优选地,所述固定部1一端与动力部2一端通过第一销轴5铰接。

[0031] 优选地,所述防滑部32与连接部31通过第二销轴6铰接。

[0032] 本实用新型实施例的工作过程如下:

[0033] 使用时,向上拉动把手21,所述把手21带动转动部2围绕第一销轴5转动,所述转动部2带动固定在上边的第二夹臂4转动,当第二夹臂4上的防滑部32接触到安装孔壁时,所述防滑部32围绕第二销轴6转动贴近安装孔壁,同时第一夹臂3上的防滑部32逐步接触到安装孔壁,使得所述防滑部32围绕第二销轴6转动贴近安装孔壁,上述过程实现了电池模组的稳定夹持。

[0034] 以上是本实用新型的详细的介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法以及核心思想。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,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

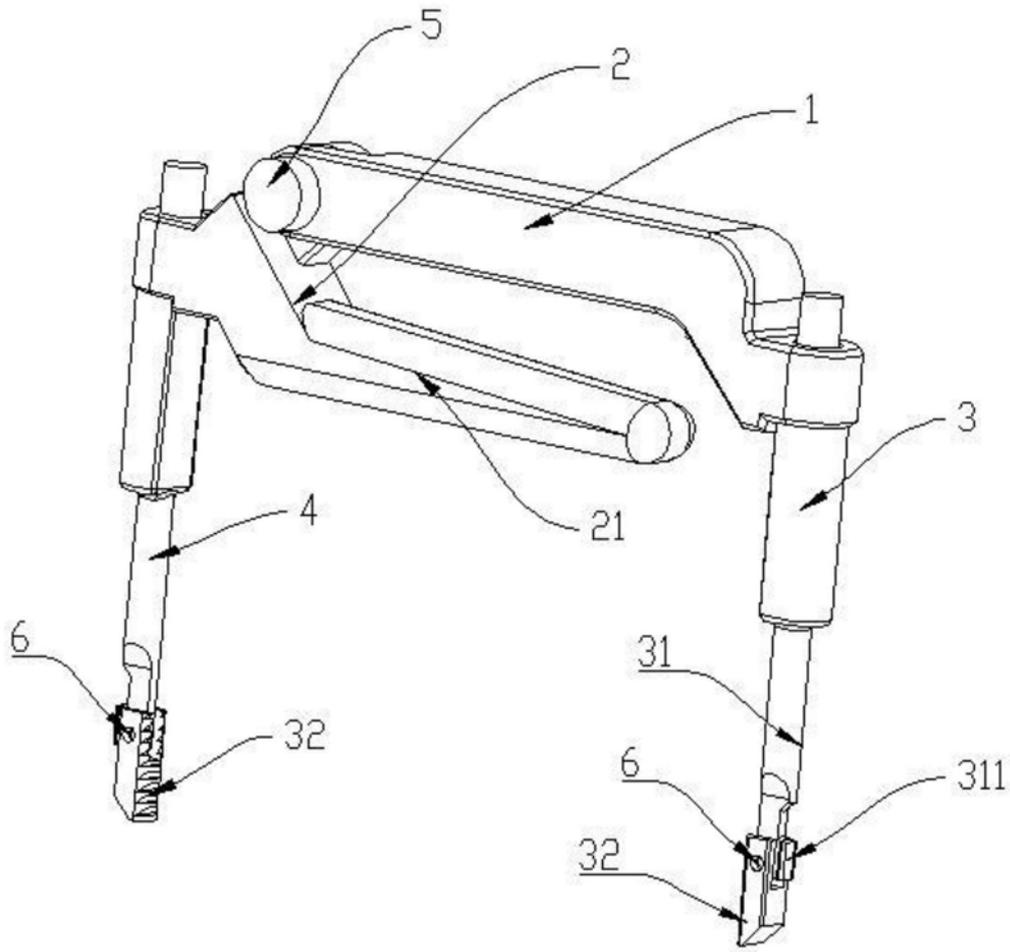


图1

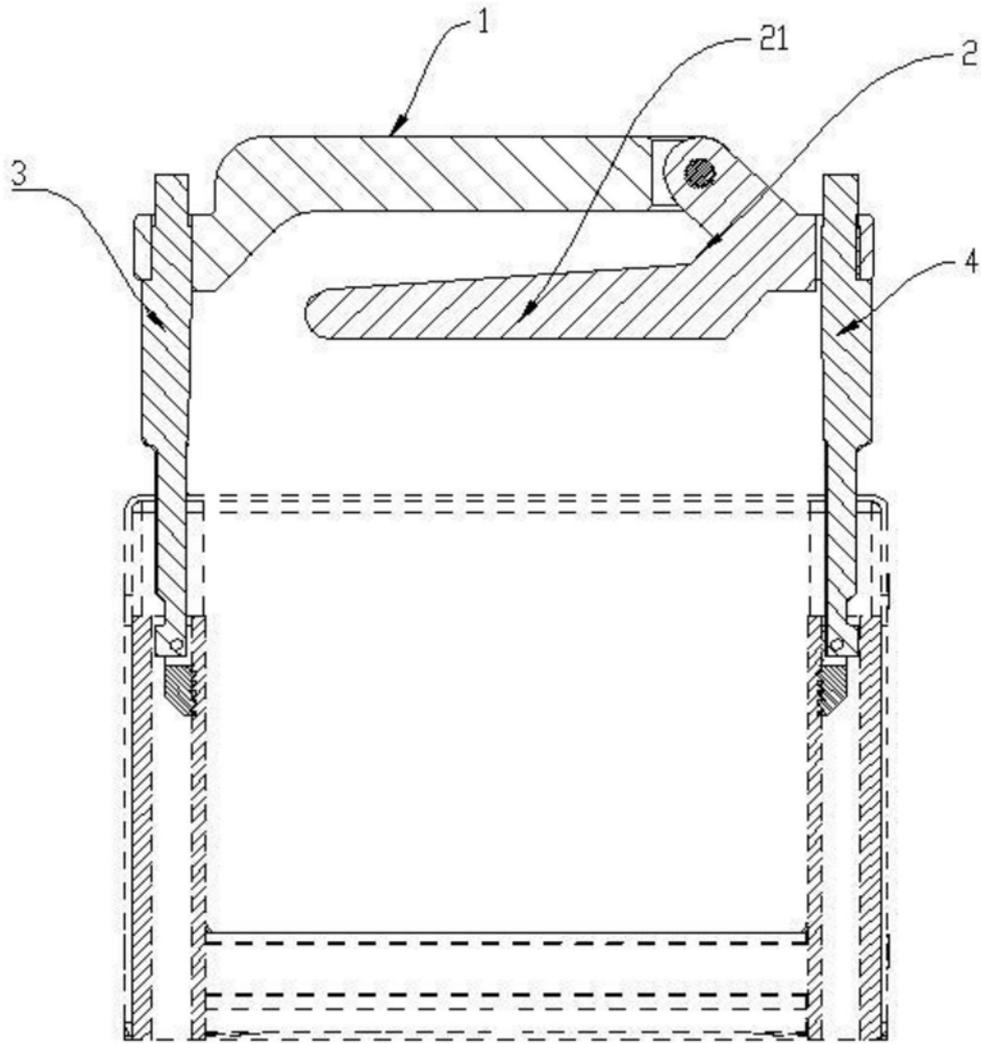


图2