



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213416147 U

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202022393842.1

(22) 申请日 2020.10.23

(73) 专利权人 四川兴科城市交通技工学校

地址 611730 四川省成都市郫都区德源镇
禹庙上街406号

(72) 发明人 廖霞 刘小强

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 王力文

(51) Int.Cl.

B66F 7/08 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

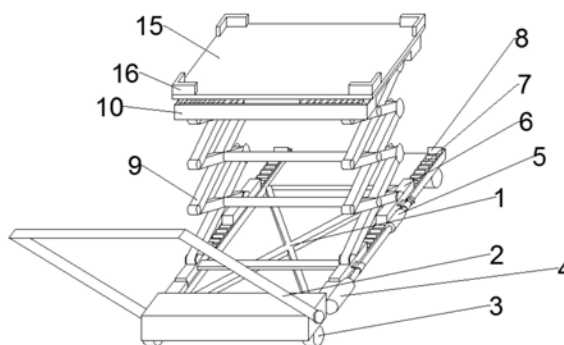
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车动力电池举升装置

(57) 摘要

本实用新型属于新能源汽车动力电池设备技术领域,具体涉及一种新能源汽车动力电池举升装置,包括基座、升降架和托举平台,所述基座底部设有轮子,后方设有扶手,一侧设有液压伸缩杆,顶部两侧设有纵向导轨;所述升降架由若干对剪叉组成,底部剪叉铰接有滑块,滑块置于所述纵向导轨上,与所述液压伸缩杆连接,顶部剪叉与支撑平台铰接,所述支撑平台顶部两侧设横向滑轨,一侧设横向液压伸缩杆;所述托举平台底部设有滑块,顶部四角设有挡板,所述滑块置于所述支撑平台的导轨上,与所述横向液压伸缩杆连接。本装置能很好地解决举升装置在荷载后不便调整位置而影响动力电池安装的问题,同时具有便携、移动方便的优点。



1. 一种新能源汽车动力电池举升装置,其特征在于:包括:

基座(1)以及对称设于所述基座(1)上表面的两个纵向导轨(7),每个导轨(7)内均滑动连接有两个纵向滑块(6);

两组平行设置的剪叉单元(9),每组剪叉单元(9)包括至少两组上下设置的剪叉,所述剪叉由第一剪叉臂和第二剪叉臂于二者中部通过销轴剪叉式铰接,每一层所述剪叉的两个上端部与其相邻的所述剪叉的两个下端对应部铰接;两组剪叉单元位于等高处的销轴通过横杆固定连接,位于最下层的所述第一剪叉臂和第二剪叉臂的下端部分别与一个所述纵向滑块(6)铰接;

第一液压伸缩杆(4),固定设于所述基座(1)上、且与纵向导轨(7)平行,所述第一液压伸缩杆(4)的伸缩端固定链接有第二液压伸缩杆(5)的固定端,所述第一液压伸缩杆(4)与第二液压伸缩杆(5)的伸缩端分别与一个所述纵向滑块(6)铰接;

支撑平台(10),位于所述剪叉单元(9)上方,位于最上层的所述第一剪叉臂和第二剪叉臂的上端部均与所述支撑平台(10)底部铰接。

2. 根据权利要求1所述的新能源汽车动力电池举升装置,其特征在于:还包括支撑平台位移单元,所述支撑平台位移单元包括:

与所述纵向导轨(7)垂直的横向导轨(12),其设置于所述支撑平台(10)顶部;

横向滑块(13),其滑动连接于所述横向导轨(12)内;

横向液压伸缩杆(11),其固定端固定设于所述支撑平台(10)上,伸缩端固接有所述横向滑块(13),所述横向滑块(13)顶部固定连接有所托举平台(15)。

3. 根据权利要求2所述的新能源汽车动力电池举升装置,其特征在于:横向导轨(12)和所述横向滑块(13)的数量均为两个,且一一对应设置;所述横向液压伸缩杆(11)位于两个横向导轨(12)之间,且其伸缩端固定连接在两个所述横向滑块(13)之间。

4. 根据权利要求2所述的新能源汽车动力电池举升装置,其特征在于:所述纵向导轨(7)两端均设有纵向导轨挡板(8)。

5. 根据权利要求2所述的新能源汽车动力电池举升装置,其特征在于:所述横向导轨(12)两端均设有横向导轨挡板(14)。

6. 根据权利要求2所述的新能源汽车动力电池举升装置,其特征在于:所述托举平台(15)的上表面四角均设有托举平台挡板(16)。

7. 根据权利要求1所述的新能源汽车动力电池举升装置,其特征在于:还包括n形扶手(2),所述扶手(2)的竖端端部固接于所述基座(1)一侧,且n形扶手(2)的横端与所述纵向导轨垂直。

8. 根据权利要求1所述的新能源汽车动力电池举升装置,其特征在于:还包括位移机构,所述位移机构为设置于所述基座(1)底部四角的带刹车件的万向轮(3)。

一种新能源汽车动力电池举升装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源汽车动力电池设备技术领域,具体涉及一种新能源汽车动力电池举升装置。

背景技术

[0002] 电池汽车是现如今投入使用最为广泛、技术最成熟的新能源汽车。动力电池是电池汽车最为重要的部件之一,承担着为电池汽车提供动力的作用,因此对动力电池进行及时的保养与更换是很有必要的。

[0003] 目前的电池汽车,其动力电池通常设置在车辆底部,动力电池在拆卸前,需将车辆先行举起,使车底的动力电池暴露,后利用动力电池举升装置对动力电池进行拆卸和更换等操作;由于动力电池十分沉重,故动力电池举升装置在荷载后想要调整电池位置是十分困难的,而且在动力电池被举升起来后挪动举升装置会有很大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新能源汽车动力电池举升装置,目的在于解决动力电池举升装置荷载后难以调节电池位置而影响动力电池更换的问题。

[0005] 本实用新型提供了一种新能源汽车动力电池举升装置,包括:

[0006] 基座以及对称设于所述基座上表面的两个纵向导轨,每个导轨内均滑动连接有两个纵向滑块;

[0007] 两组平行设置的剪叉单元,每组剪叉单元包括至少两组上下设置的剪叉,所述剪叉由第一剪叉臂和第二剪叉臂于二者中部通过销轴剪叉式铰接,每一层所述剪叉的两个上端部与其相邻的所述剪叉的两个下端对应部铰接;两组剪叉单元位于等高处的销轴通过横杆固定连接,位于最下层的所述第一剪叉臂和第二剪叉臂的下端部分别与一个所述纵向滑块铰接;

[0008] 第一液压伸缩杆,固定设于所述基座上、且与纵向导轨平行,所述第一液压伸缩杆的伸缩端固定链接有第二液压伸缩杆的固定端,所述第一液压伸缩杆与第二液压伸缩杆的伸缩端分别与一个所述纵向滑块铰接;

[0009] 支撑平台,位于所述剪叉单元上方,位于最上层的所述第一剪叉臂和第二剪叉臂的上端部均与所述支撑平台底部铰接。

[0010] 优选的,在本实用新型提供的一种新能源汽车动力电池举升装置中,还包括支撑平台位移单元,所述支撑平台位移单元包括:

[0011] 与所述纵向导轨垂直的横向导轨,其设置于所述支撑平台顶部;

[0012] 横向滑块,其滑动连接于所述横向导轨内;

[0013] 横向液压伸缩杆,其固定端固定设于所述支撑平台上,伸缩端固接有所述横向滑块,所述横向滑块顶部固定连接有托举平台。

[0014] 优选的,在本实用新型提供的一种新能源汽车动力电池举升装置中,所述横向导

轨和所述横向滑块的数量均为两个,且一一对应设置;所述横向液压伸缩杆位于两个横向导轨之间,且其伸缩端固定连接在两个所述横向滑块之间。

[0015] 优选的,在本实用新型提供的一种新能源汽车动力电池举升装置中,所述纵向导轨两端均设有纵向导轨挡板。

[0016] 优选的,在本实用新型提供的一种新能源汽车动力电池举升装置中,所述横向导轨两端均设有横向导轨挡板。

[0017] 优选的,在本实用新型提供的一种新能源汽车动力电池举升装置中,所述托举平台的上表面四角均设有托举平台挡板。

[0018] 优选的,在本实用新型提供的一种新能源汽车动力电池举升装置中,还包括n形扶手,所述扶手的竖端端部固接于所述基座一侧,且n形扶手的横端与所述纵向导轨垂直。

[0019] 优选的,在本实用新型提供的一种新能源汽车动力电池举升装置中,还包括位移机构,所述位移机构为设置于所述基座底部四角的带刹车件的万向轮。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型提供的新能源汽车动力电池举升装置具有以下有益效果:

[0021] (1) 本实用新型提供的新能源汽车动力电池举升装置,其纵向滑块与第一纵向液压伸缩杆和第二纵向液压伸缩杆配合工作,其中,第二纵向液压伸缩杆可通过纵向伸缩控制剪叉单元的升降从而实现托举平台的升降,第一纵向液压伸缩杆可通过纵向伸缩而实现托举平台的纵向移动,可达到不用整体挪动举升装置即能使托举平台实现纵向移动的效果,提升了举升装置在荷载时的工作效率与安全性。

[0022] (2) 本实用新型提供的新能源汽车动力电池举升装置,其支撑平台上的横向滑块与横向液压伸缩杆配合工作,所述横向液压伸缩杆可通过横向伸缩来调整托举平台的横向位置,可达到不用整体挪动举升装置即能使托举平台实现横向移动的效果,提升了举升装置在荷载时的工作效率与安全性。

[0023] (3) 本实用新型提供的新能源汽车动力电池举升装置,其基座底部设有万向轮,为举升装置的移动提供了便利;剪叉单元中各个剪叉间、剪叉单元与纵向滑块间、剪叉单元与支撑平台间连接方式均为铰接,这种设计在为举升装置零件的维修与更换提供便利的同时,还使举升装置的组件可折叠,减少了举升装置存放时的体积,使其易于存放与携带。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提供的新能源汽车动力电池举升装置的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型提供的新能源汽车动力电池举升装置中支撑平台位移单元的结构示意图。

[0026] 图中:1-基座,2-扶手,3-万向轮,4-第一液压伸缩杆,5-第二液压伸缩杆,6-纵向滑块,7-纵向导轨,8-纵向导轨挡板,9-剪叉单元,10-支撑平台,11-横向液压伸缩杆,12-横向导轨,13-横向滑块,14-横向导轨挡板,15-托举平台,16-托举平台挡板。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案能予以实施,下面结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0028] 本实施例提供了一种新能源汽车动力电池举升装置,如图1-2所示。该举升装置包括:

[0029] 基座1以及对称设于所述基座1上表面的两个纵向导轨7,每个导轨7内均滑动连接有两个纵向滑块6;

[0030] 两组平行设置的剪叉单元9,每组剪叉单元9包括至少两组上下设置的剪叉,所述剪叉由第一剪叉臂和第二剪叉臂于二者中部通过销轴剪叉式铰接,每一层所述剪叉的两个上端部与其相邻的所述剪叉的两个下端对应部铰接;两组剪叉单元位于等高处的销轴通过横杆固定连接,位于最下层的所述第一剪叉臂和第二剪叉臂的下端部分别与一个所述纵向滑块6铰接;

[0031] 第一液压伸缩杆4,固定设于所述基座1上、且与纵向导轨7平行,所述第一液压伸缩杆4的伸缩端固定链接有第二液压伸缩杆5的固定端,所述第一液压伸缩杆4与第二液压伸缩杆5的伸缩端分别与一个所述纵向滑块6铰接;

[0032] 支撑平台10,位于所述剪叉单元9上方,位于最上层的所述第一剪叉臂和第二剪叉臂的上端部均与所述支撑平台10底部铰接。

[0033] 本实用新型提供了一种新能源汽车动力电池举升装置,使用前首先将举升装置移动至大致正确的位置,后将动力电池平稳放置在托举平台15上;使用时,首先启动第二液压伸缩杆5使其缩短,以此控制与第二纵向液压伸缩杆5连接的纵向滑块6整体移动,带动一对剪叉单元9向上伸长,从而使托举平台15升起;待托举平台15升起至合适的高度后首先关闭第二液压伸缩杆5使托举平台15高度保持不变,后开启第一纵向液压伸缩杆4,以此控制与第一纵向液压伸缩杆4连接的纵向滑块6整体移动,带动一对剪叉单元9整体纵向移动,从而调整托举平台15的纵向位置;待托举平台15的纵向位置合适后关闭第一纵向液压伸缩杆4使托举平台15纵向位置保持不变,后即可开始动力电池的更换维修工作。

[0034] 在本实用新型的一个进一步的实施例中,还包括支撑平台位移单元,所述支撑平台位移单元包括:

[0035] 与所述纵向导轨7垂直的横向导轨12,其设置于所述支撑平台10顶部;

[0036] 横向滑块13,其滑动连接于所述横向导轨12内;

[0037] 横向液压伸缩杆11,其固定端固定设于所述支撑平台10上,伸缩端固接有所述横向滑块13,所述横向滑块13顶部固定连接有所托举平台15。

[0038] 在本实用新型的一个进一步的实施例中,横向导轨12和所述横向滑块13的数量均为两个,且一一对应设置;所述横向液压伸缩杆11位于两个横向导轨12之间,且其伸缩端固定连接在两个所述横向滑块13之间,这种设计可由一个所述横向液压伸缩杆11控制两个所述横向滑块13同步运动,保证托举平台的移动平稳均衡。

[0039] 在本实用新型的一个进一步的实施例中,所述纵向导轨7两端均设有纵向导轨挡板8,这种设计可限制所述纵向滑块6的移动,以提升托举装置使用时的稳定性与安全性。

[0040] 在本实用新型的一个进一步的实施例中,所述横向导轨12两端均设有横向导轨挡板14,这种设计可限制所述横向滑块13的移动,以提升托举装置使用时的稳定性与安全性。

[0041] 在本实用新型的一个进一步的实施例中,所述托举平台15的上表面四角均设有托举平台挡板16,这种设计可稳固动力电池的位置,防止在举升装置荷载的状态下因调整位置引起晃动而造成动力电池移位甚至坠落事故的发生。

[0042] 在本实用新型的一个进一步的实施例中,还包括n形扶手2,所述扶手2的竖端端部固接于所述基座1一侧,且n形扶手2的横端与所述纵向导轨垂直,可为举升装置的移动提供便利。

[0043] 在本实用新型的一个进一步的实施例中,还包括位移机构,所述位移机构为设置于所述基座1底部四角的带刹车件的万向轮3,一方面可为举升装置的移动提供便利,另一方面万向轮的刹车件可在举升装置移动至目标位置后使举升装置稳定不动,方便进行后续操作。

[0044] 需要说明的是,为了防止赘述,本实用新型描述了优选的实施例。尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围的所有变更和修改。

[0045] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

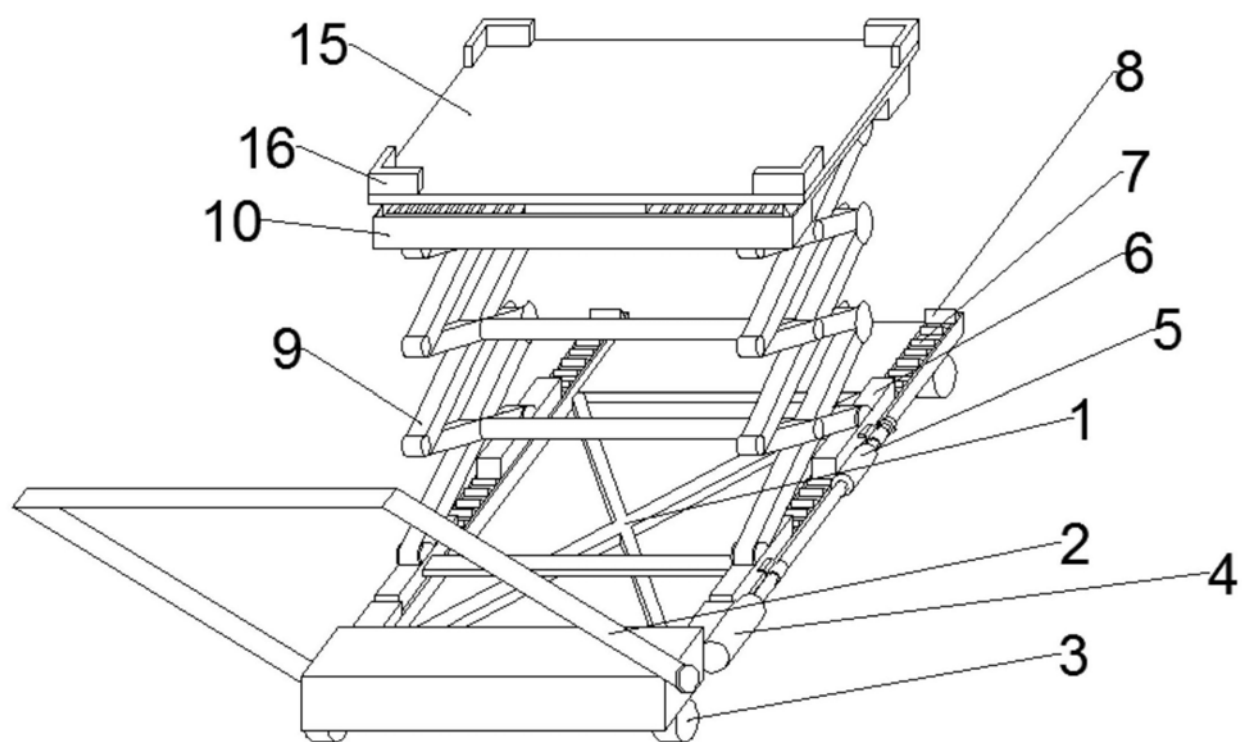


图1

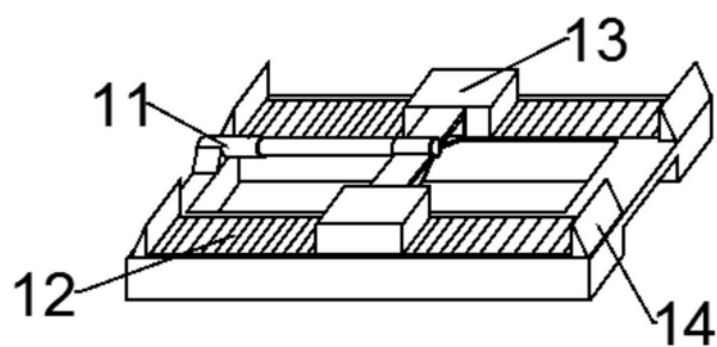


图2