



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211871279 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020337390.2

(22) 申请日 2020.03.18

(73) 专利权人 大连纳思达汽车设备有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市保税区十三里  
工业新区乘风路8号

(72) 发明人 谷明业

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220  
代理人 王廉

(51) Int. Cl.

B66F 7/08 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

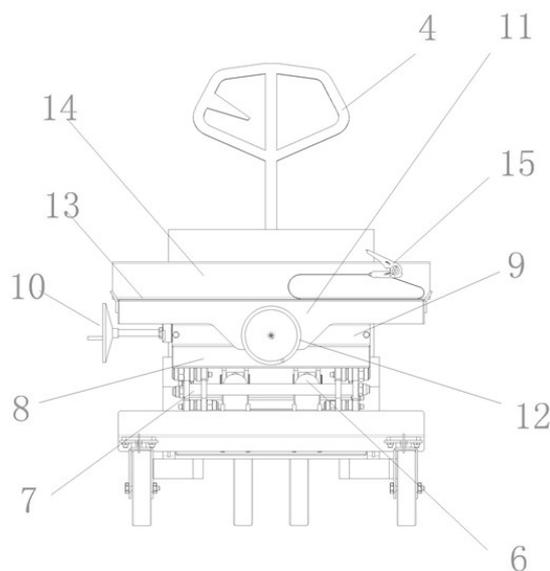
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种新能源汽车电池电动举升车

### (57) 摘要

本实用新型公开一种新能源汽车电池电动举升车,其特征在于:所述的举升车包括车体(1),所述车体(1)的底部设置有车轮,所述车轮分为后方的主动轮机构(2)和前方的被动轮(3),所述车体(1)的后端设置有把手(4),所述车体(1)上还设置有控制箱体(5)和通过液压缸(6)控制的剪式升降机构(7),所述控制箱体(5)内设置有与液压缸(6)相连的液压站、蓄电池和控制模块,控制模块能够对液压站和主动轮机构(2)中的电机进行统一控制,同时所述把手(4)上还设置有能够向控制模块发送信号的控制按钮。



1. 一种新能源汽车电池电动举升车,其特征在于:所述的举升车包括车体(1),所述车体(1)的底部设置有车轮,所述车轮分为后方的主动轮机构(2)和前方的被动轮(3),所述车体(1)的后端设置有把手(4),所述车体(1)上还设置有控制箱体(5)和通过液压缸(6)控制的剪式升降机构(7),所述控制箱体(5)内设置有与液压缸(6)相连的液压站、蓄电池和控制模块,控制模块能够对液压站和主动轮机构(2)中的电机进行统一控制,同时所述把手(4)上还设置有能够向控制模块发送信号的控制按钮,

所述剪式升降机构(7)的顶部设置有第一支撑板(8),所述第一支撑板(8)上设置有两条相互平行的X轴滑轨,所述X轴滑轨上滑动连接有第二支撑板(9),所述第二支撑板(9)的底面上设置有螺母块,所述第一支撑板(8)上转动支撑有通过第一手轮(10)控制的螺杆,且所述螺母块与螺杆之间螺纹连接,

所述第二支撑板(9)上设置有两条相互平行的Y轴滑轨,所述Y轴滑轨上滑动连接有第三支撑板(11),所述第三支撑板(11)的底面上也设置有螺母块,所述第二支撑板(9)上转动支撑有通过第二手轮(12)控制的螺杆,且所述螺母块与螺杆之间螺纹连接,

所述X轴滑轨和Y轴滑轨相互垂直,

所述第三支撑板(11)的上表面铺设绝缘胶垫(13),并且在绝缘胶垫(13)上还设置有一对绝缘枕木(14)和一对捆绑器(15),

所述绝缘枕木(14)的两端均开设有沉孔,第三支撑板(11)的两侧设置有与所述沉孔位置相对应的长槽(16),在沉孔中设置有螺栓,且所述螺栓的底端能够连接在长槽(16)中。

## 一种新能源汽车电池电动举升车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动化举升设备,特别是一种新能源汽车电池电动举升车。

### 背景技术

[0002] 新能源汽车与传统的汽车相比,能够大大降低使用过程中对环境的污染,因此在全世界范围内都得到了广泛的推广。新能源汽车的动力部分需要依赖电池提供电力,而传统的新能源汽车生产线上,拆装电池均采用助力机械手进行操作,这种方式虽然高效快捷,但4S店中却不可能设置此类装置,因此并不适用于4S店维修工人的日常操作。新能源汽车的电池重量大约为800Kg左右,仅仅依靠人力并借助于简单的工具来进行拆装操作,极易发生安全事故,而且稍有不慎就可能损伤到车体本身。因此现在需要一种能够解决上述问题的方法或装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了解决现有技术所存在的上述不足,提出一种结构简单,设计巧妙,可大大节省人力劳动,调节方便、准确的电动举升车。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:一种新能源汽车电池电动举升车,其特征在于:所述的举升车包括车体1,所述车体1的底部设置有车轮,所述车轮分为后方的主动轮机构2和前方的被动轮3,所述车体1的后端设置有把手4,所述车体1上还设置有控制箱体5和通过液压缸6控制的剪式升降机构7,所述控制箱体5内设置有与液压缸6相连的液压站、蓄电池和控制模块,控制模块能够对液压站和主动轮机构2中的电机进行统一控制,同时所述把手4上还设置有能够向控制模块发送信号的控制按钮,

所述剪式升降机构7的顶部设置有第一支撑板8,所述第一支撑板8上设置有两条相互平行的X轴滑轨,所述X轴滑轨上滑动连接有第二支撑板9,所述第二支撑板9的底面上设置有螺母块,所述第一支撑板8上转动支撑有通过第一手轮10控制的螺杆,且所述螺母块与螺杆之间螺纹连接,

所述第二支撑板9上设置有两条相互平行的Y轴滑轨,所述Y轴滑轨上滑动连接有第三支撑板11,所述第三支撑板11的底面上也设置有螺母块,所述第二支撑板9上转动支撑有通过第二手轮12控制的螺杆,且所述螺母块与螺杆之间螺纹连接,

所述X轴滑轨和Y轴滑轨相互垂直,

所述第三支撑板11的上表面铺设绝缘胶垫13,并且在绝缘胶垫13上还设置有一对绝缘枕木14和一对捆绑器15,

所述绝缘枕木14的两端均开设有沉孔,第三支撑板11的两侧设置有与所述沉孔位置相对应的长槽16,在沉孔中设置有螺栓,且所述螺栓的底端能够连接在长槽16中。

[0005] 本实用新型同现有技术相比,具有如下优点:

本种结构形式的新能源汽车电池电动举升车,其结构简单,设计巧妙,布局合理,它针对新能源汽车维修或安装现场所存在的种种实际问题,设计出一种特殊的结构。它通过电

动液压系统(液压站)和液压缸,实现剪式机构的自由升降,进而匹配不同的工况要求;为保证设备的通用性,在其最顶层的支撑板上设置有绝缘胶垫和绝缘枕木,其中绝缘枕木为对称分布的两个且间距可调整,可满足支撑承重范围之内、规格大小不同的新能源汽车电池的要求,而绝缘胶垫则可以实现电池与车体之间的绝缘;其底部设置的主动轮机构,可辅助实现单人操作搬运新能源电池的工作,大大节省了人力,提高搬运的效率;最主要的是,通过对不同手轮的调整,可实现被运载的电池在前、后、左、右四个方向上的位置调节,也就是说可以实现为调整,从而保证安装和拆卸过程中的位置精度要求;综上所述,可以说这种电动举升车具备了多种优点,特别适合于在本领域中推广应用,其市场前景十分广阔。

### 附图说明

[0006] 图1是本实用新型实施例的主视图。

[0007] 图2是本实用新型实施例的立体结构示意图。

### 具体实施方式

[0008] 下面将结合附图说明本实用新型的具体实施方式。如图1、图2所示:一种新能源汽车电池电动举升车,它包括一个作为基础的车体1,所述车体1的底部设置有车轮,所述车轮分为后方的主动轮机构2和前方的被动轮3,所述车体1的后端设置有把手4,所述车体1上还设置有控制箱体5和通过液压缸6控制的剪式升降机构7,所述控制箱体5内设置有与液压缸6相连的液压站、蓄电池和控制模块,控制模块能够对液压站和主动轮机构2中的电机进行统一控制,同时所述把手4上还设置有能够向控制模块发送信号的控制按钮,

所述剪式升降机构7的顶部设置有第一支撑板8,所述第一支撑板8上设置有两条相互平行的X轴滑轨,所述X轴滑轨上滑动连接有第二支撑板9,所述第二支撑板9的底面上设置有螺母块,所述第一支撑板8上转动支撑有通过第一手轮10控制的螺杆,且所述螺母块与螺杆之间螺纹连接,

所述第二支撑板9上设置有两条相互平行的Y轴滑轨,所述Y轴滑轨上滑动连接有第三支撑板11,所述第三支撑板11的底面上也设置有螺母块,所述第二支撑板9上转动支撑有通过第二手轮12控制的螺杆,且所述螺母块与螺杆之间螺纹连接,

所述X轴滑轨和Y轴滑轨相互垂直,

所述第三支撑板11的上表面铺设绝缘胶垫13,并且在绝缘胶垫13上还设置有一对绝缘枕木14和一对捆绑器15,

所述绝缘枕木14的两端均开设有沉孔,第三支撑板11的两侧设置有与所述沉孔位置相对应的长槽16,在沉孔中设置有螺栓,且所述螺栓的底端能够连接在长槽16中。

[0009] 本实用新型实施例的新能源汽车电池电动举升车的工作过程如下:首先利用吊具等搬运工具将电池放置在第三支撑板11上,具体说是放置在第三支撑板11表面的两个绝缘枕木14上,并利用捆绑器15将其固定。由于初始状态下剪式升降机构7处于收拢的状态,因此绝缘枕木14处于较低的位置,因此此时的吊装、搬运过程相对较为简单;

操作人员把持着把手4,并通过按钮向控制模块发送信号,控制模块控制主动轮机构2工作,驱动车体1行进;通过上述方式利用车体1将电池运送到需要安装电池的目标车辆下方(目标车辆预先已经垫高),然后同样通过按钮向控制模块发送信号,控制模块控制液压

缸6工作,剪式升降机构7带动其顶部的所有机构上升,在电池接近安装位置时,操作者可根据实际情况对电池在水平方向上的具体位置进行调整,当操作者旋动第一手轮10时,与其连接的螺杆转动,驱动与螺杆螺纹连接的螺母块带动第二支撑板9沿着X轴方向运动,当操作者旋动第二手轮12时,与其连接的螺杆转动,驱动与螺杆螺纹连接的螺母块带动第三支撑板11沿着Y轴方向运动,上述两个方向的运动的结合,可实现对于电池的水平位置的调整;

安装结束后,剪式升降机构7重新收拢,操作者将车体1从目标车辆下方撤出,即可进行下一次搬运操作。

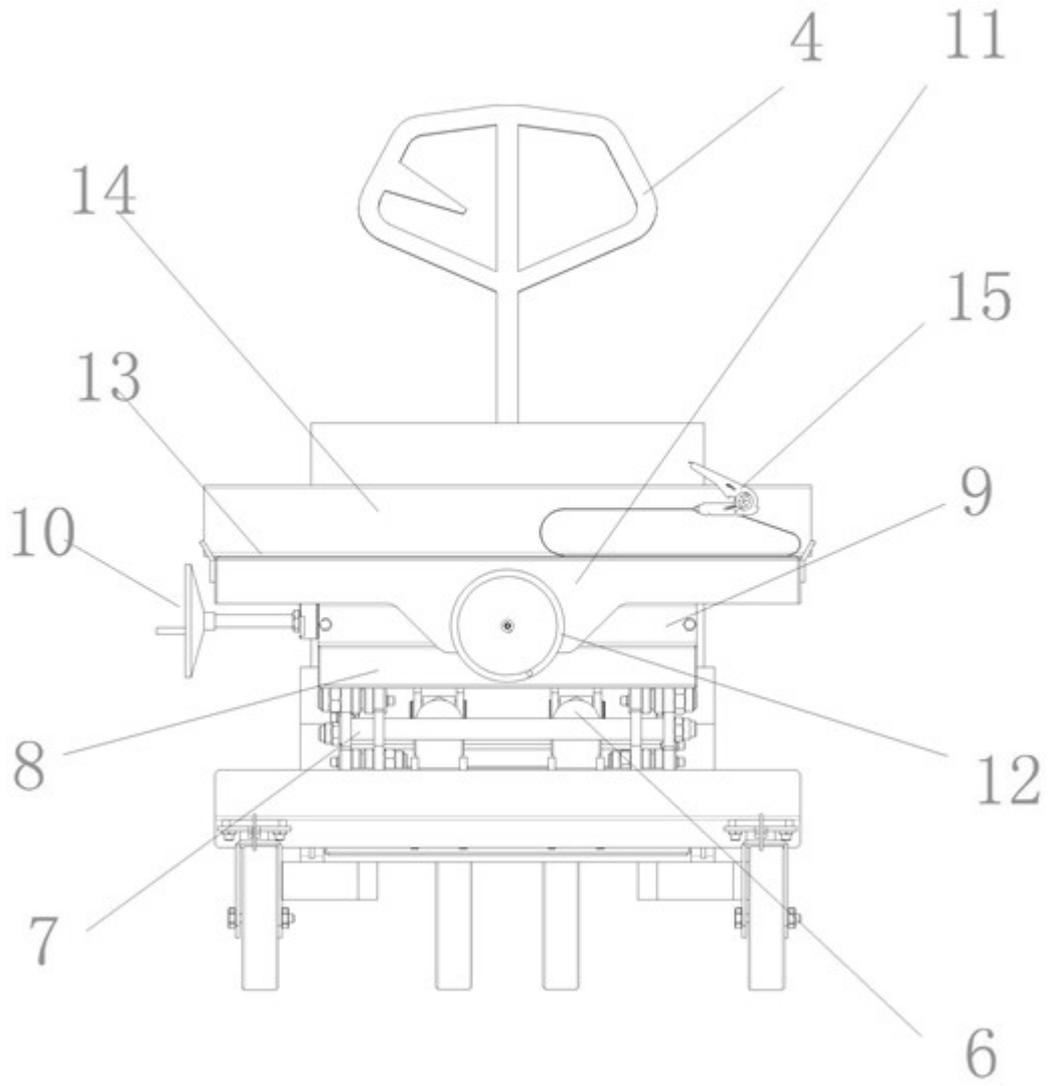


图1

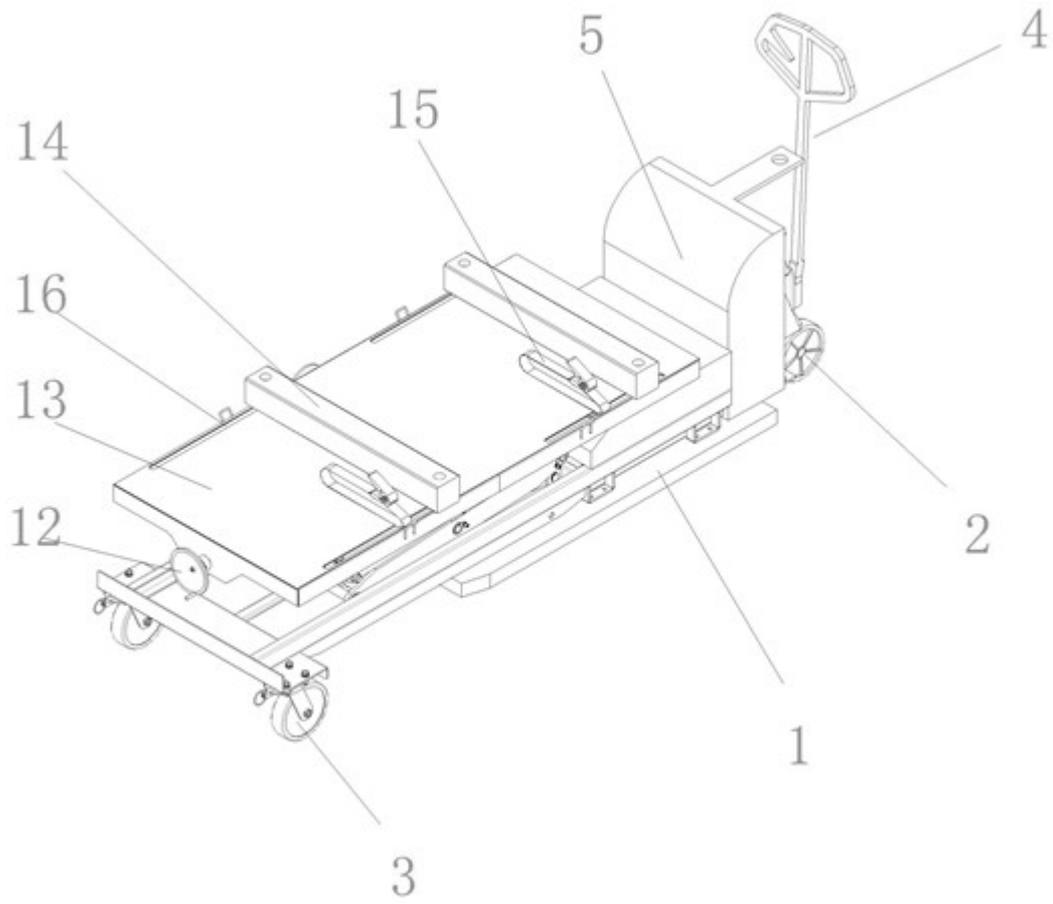


图2