(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110422796 A
(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910749423.6

(22)申请日 2019.08.14

(71)申请人 北京匠芯电池科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区东环中路5号12幢3E06M室

(72)发明人 梁美强 朱志远 胡庆伟

(51)Int.Cl.
B66F 9/06(2006.01)
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/12(2006.01)
B66F 9/22(2006.01)
B60S 5/06(2019.01)

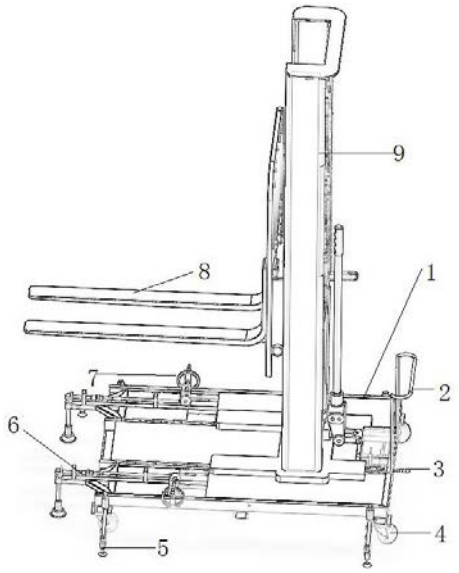
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种储能电池取放装置

(57)摘要

本发明公开了一种储能电池取放装置，包括底架，所述底架上固定有方向舵；所述底架的下部镶嵌有货叉调节系统，所述货叉调节系统包括依次连接的摇动装置、涡轮、涡杆，所述涡杆与液压升降机构相连，摇动装置摇动，带动涡轮旋转，涡轮旋转带动涡杆旋转，涡杆推动液压升降机构上固定的涡轮向前/后移动，从而带动液压升降机构的前后移动；本发明的优点在于：无配重装置，重量轻；可通过平衡系统进行支撑，受路况限制降低，适用于凹低不平的工作环境；尺寸小、灵活便于操作，解决现有技术无法通过较小空间的问题。



CN 110422796 A

1.一种储能电池取放装置,其特征在于:包括底架,所述底架上固定有方向舵;所述底架的下部镶嵌有货叉调节系统,所述货叉调节系统包括依次连接的摇动装置、涡轮、涡杆,所述涡杆与液压升降机构相连,摇动装置摇动,带动涡轮旋转,涡轮旋转带动涡杆旋转,涡杆推动液压升降机构上固定的涡轮向前/后移动,从而带动液压升降机构的前后移动。

2.根据权利要求1所述的一种储能电池取放装置,其特征在于:所述底架上固定有万向轮、伸缩调节机构和液压升降机构。

3.根据权利要求2所述的一种储能电池取放装置,其特征在于:所述伸缩调节机构设有齿轮,用于调节伸缩支撑的齿条上转动。

4.根据权利要求3所述的一种储能电池取放装置,其特征在于:所述液压升降机构上固定有可调货叉,用于叉起货物;所述液压升降机构带动可调货叉进行上下/前后移动。

一种储能电池取放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池取放装置，具体地说是一种储能电池取放装置，属于电池取放装置领域。

背景技术

[0002] 现有集装箱能源站的电池取放主要是由叉车进行，由于工作环境(山路/道路狭窄)等诸多因素，目前市面上的叉车无法满足偏远地区集装箱能源站中电池的取放。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明设计了一种储能电池取放装置，尺寸小、灵活便于操作，可通过平衡系统进行支撑的换电装置，弥补了现有叉车使用空间受限制的不足，解决了偏远地区集装箱能源站中电池的取放。

[0004] 本发明的技术方案为：

一种储能电池取放装置，包括底架，所述底架上固定有方向舵，操作人员扭动方向舵，迫使万向轮改变移动轨迹，从而调节方向，用于搬运过程中调节物流换电装置的方向；所述底架的下部镶嵌有货叉调节系统，货叉调节系统包括依次连接的摇动装置、涡轮、涡杆，所述涡杆与液压升降机构相连，摇动装置摇动，带动涡轮旋转，涡轮旋转带动涡杆旋转，涡杆推动液压升降机构上固定的涡轮向前/后移动，从而带动液压升降机构的前后移动。

[0005] 进一步的，所述底架上固定有万向轮、伸缩调节机构和液压升降机构，万向轮用于带动整个换电装置移动。

[0006] 进一步的，所述伸缩调节机构设有齿轮，用于调节伸缩支撑的齿条上转动，从而调节伸缩支撑进行前后移动。

[0007] 进一步的，所述液压升降机构上固定有可调货叉，用于叉起货物，且两个货叉之间的距离可进行调整；液压升降机构带动可调货叉进行上下/前后移动。

[0008] 功能的实现

电池叉起过程：调节方向舵，使装置移动到电池附近，调节伸缩调节机构使伸缩支撑到指定位置，调节可调货叉到电池易叉起尺寸，调节货叉调节系统使升降机构进行上下/前后移动，带动可调货叉叉起电池；

电池取下过程：调节货叉调节系统使升降机构进行上下/前后移动，带动可调货叉至液压升降机构底部，手握方向舵，由万向轮的带动下，将电池放于指定位置；

电池安装过程与取下过程相反。

[0009] 本发明的有益效果为：无配重装置，重量轻；可通过平衡系统进行支撑，受路况限制降低，适用于凹低不平的工作环境；尺寸小、灵活便于操作，解决现有技术无法通过较小空间的问题。

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

附图说明

[0011] 图1为本发明实施例的结构示意图；

图2为本发明实施例的局部结构示意图；

图中：1底架、2方向舵、3货叉调节系统、4万向轮、5平衡系统、6伸缩支撑、7伸缩调节机构、8可调货叉、9液压升降机构。

具体实施方式

[0012] 以下对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0013] 实施例1

如图1-2所示，一种储能电池取放装置，包含包括底架1，所述底架1上固定有方向舵2，操作人员扭动方向舵2，迫使万向轮4改变移动轨迹，从而调节方向，用于搬运过程中调节物流换电装置的方向；

所述底架的下部镶嵌有货叉调节系统3，货叉调节系统3包括依次连接的摇动装置3-1、涡轮3-2、涡杆3-3，所述涡杆3-3与液压升降机构9相连，摇动装置3-1摇动，带动涡轮3-2旋转，涡轮3-2旋转带动涡杆3-3旋转，涡杆3-3推动液压升降机构9上固定的涡轮向前/后移动，从而带动液压升降机构9的前后移动；

所述底架1上固定有万向轮4、平衡系统5、伸缩调节机构7和液压升降机构9，万向轮4用于带动整个换电装置移动；

所述平衡系统5用于叉起/安装电池时平衡整个换电装置，防止倾倒；平衡系统5包含铰链5-1、支撑杆5-2、平衡杆5-3，其中支撑杆5-2末端有螺纹结构与平衡杆5-3上的螺杆结构配合，实现平衡杆5-3上下移动；其中铰链5-1连接支撑杆5-2和底架1，可使平衡系统5与底架1相互旋转，使用平衡系统时平衡系统5与底架1呈90°，不使用时平衡系统5与底架1呈0°。

[0014] 所述伸缩调节机构7设有齿轮，用于调节伸缩支撑6的齿条上转动，从而调节伸缩支撑6进行前后移动；

所述伸缩调节机构7上设有伸缩支撑6(齿条)，用于连接伸缩调节机构7和平衡系统5；

所述液压升降机构9上固定有可调货叉8，用于叉起货物，且两个货叉之间的距离可进行调整(可调货叉8直接挂在液压升降机构9上面)；液压升降机构8带动可调货叉8进行上下/前后移动。

[0015] 功能的实现

电池叉起过程：调节方向舵2，使装置移动到电池附近，调节伸缩调节机构7使伸缩支撑6及其附带的平衡系统5到指定位置，调节平衡支撑系统5，使整个装置处于平衡状态，调节可调货叉8到电池易叉起尺寸，调节货叉调节系统3使升降机构9进行上下/前后移动，带动可调货叉8叉起电池；

电池取下过程：调节货叉调节系统3使升降机构9进行上下/前后移动，带动可调货叉8至液压升降机构9底部，收起平衡系统5至初始位置，手握方向舵2，由万向轮4的带动下，将电池放于指定位置；

电池安装过程与取下过程相反。

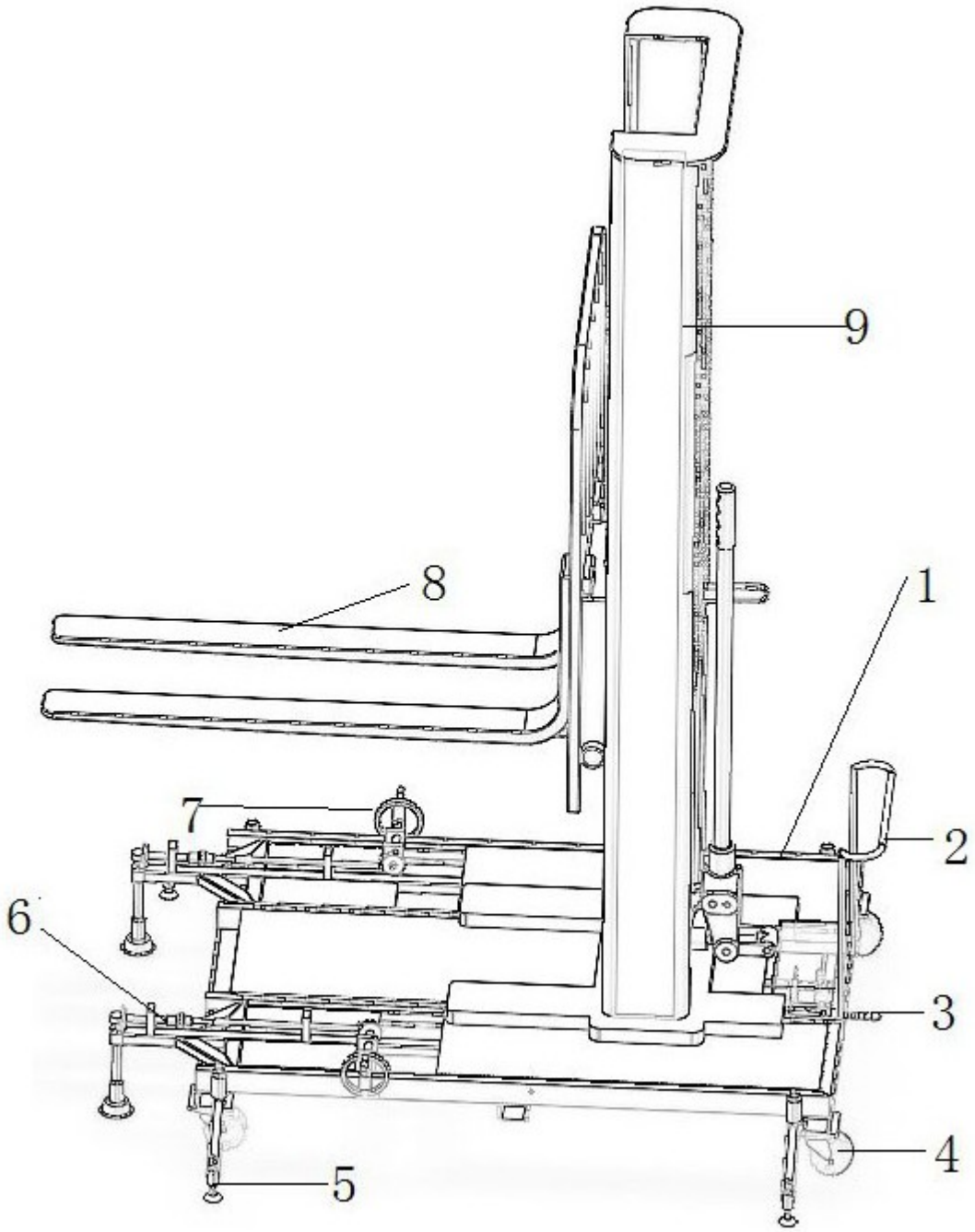


图1

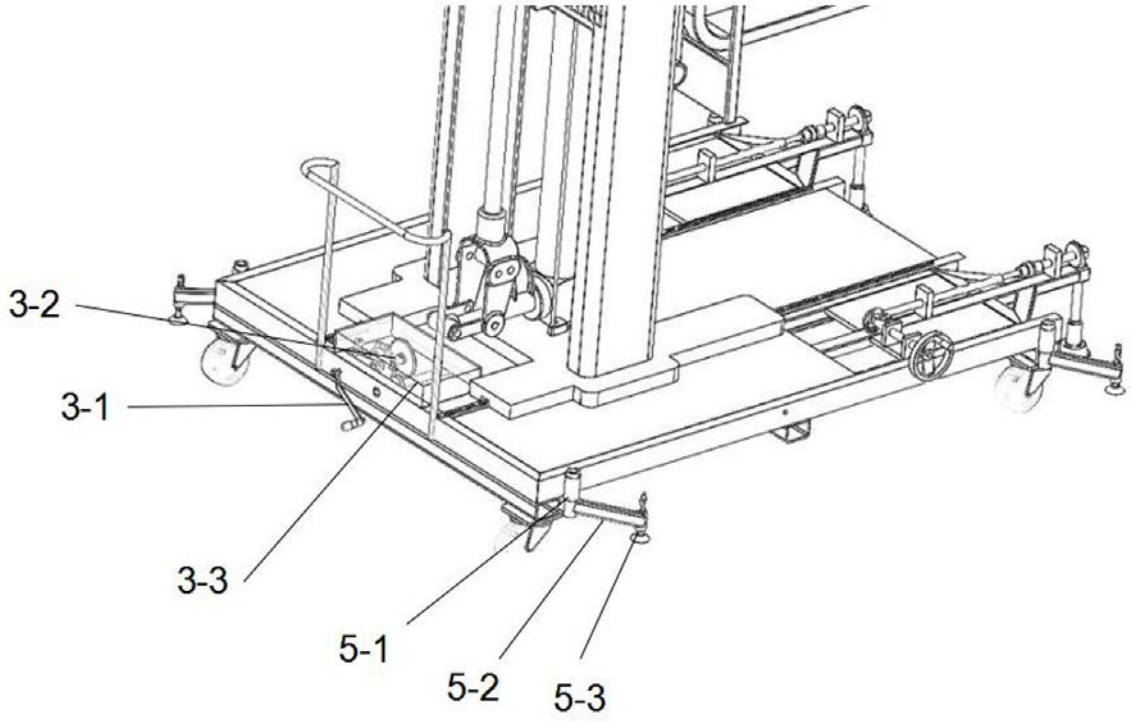


图2