



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221836683 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420036445.4

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 苏州瀚腾新能源科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市漕湖街道钱泾
路1号漕湖大厦19楼1938室

(72) 发明人 冯子昌 夏坤 张司

(74) 专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32297

专利代理师 顾祥安

(51) Int.Cl.

B66F 9/07 (2006.01)

B66F 9/12 (2006.01)

B66F 9/075 (2006.01)

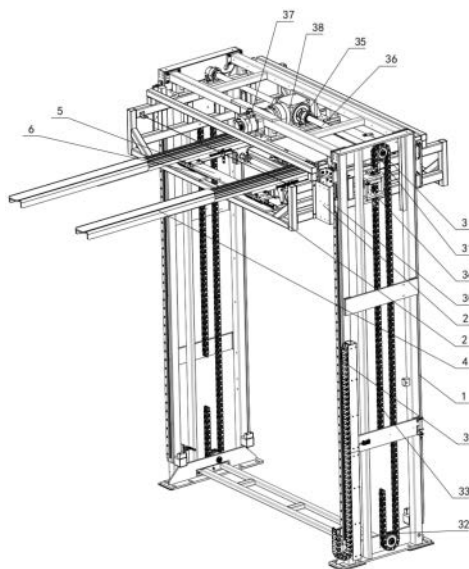
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

可调节式堆垛机

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种可调节式堆垛机,包括机架,所述机架上设有提升架,所述提升架可由驱动组件驱动其上下移动,所述提升架上设有叉架,相邻所述叉架之间通过连接板固定,且所述叉架可由推送组件驱动其同步同向移动,所述连接板上固设有一拨片,所述机架上固设有一标尺,所述拨片位于所述标尺的正上方。本实用新型的有益效果主要体现在:设计精巧,拨片的设置可对叉架的位置进行检测,避免由于传动电机内部磨损导致叉架精度失常的情况发生,可最大程度确保移载位置的精准性。另外,叉架之间通过连接板固接,可实现整体同步移动,确保叉架的中心不会发生偏移,提高叉架的精度,进一步提高准确性。



1. 可调节式堆垛机, 包括机架(1), 其特征在于: 所述机架(1)上设有提升架(2), 所述提升架(2)可由驱动组件(3)驱动其上下移动, 所述提升架(2)上设有叉架(4), 相邻所述叉架(4)之间通过连接板(5)固定, 且所述叉架(4)可由推送组件(6)驱动其同步同向移动, 所述连接板(5)上固设有一拨片(51), 所述机架(1)上固设有一标尺(11), 所述拨片(51)位于所述标尺(11)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的可调节式堆垛机, 其特征在于: 所述推送组件(6)至少包括固设在所述提升架(2)上的导板(61), 所述导板(61)的上固设有导轨(62), 所述导轨(62)的中轴线与所述叉架(4)的中轴线空间垂直, 所述导轨(62)上设有与其相适配的导块(63), 所述连接板(5)固设在所述导块(63)上。

3. 根据权利要求2所述的可调节式堆垛机, 其特征在于: 所述提升架(2)上固设有传动座(64), 所述传动座(64)上枢轴设有一传动丝杆(65), 所述传动丝杆(65)的一端与传动电机(67)传动连接, 所述传动丝杆(65)上设有与其相适配的传动螺母(66), 所述传动螺母(66)上固设有支块, 所述支块上固设有所述叉架(4)。

4. 根据权利要求1所述的可调节式堆垛机, 其特征在于: 所述驱动组件(3)至少包括固设在所述机架(1)顶端和底端的主动齿轮(31)和从动齿轮(32), 所述主动齿轮(31)和从动齿轮(32)之间绕设有链条(33); 所述提升架(2)的两侧固设有连接座(34), 所述连接座(34)固设在所述链条(33)上。

5. 根据权利要求4所述的可调节式堆垛机, 其特征在于: 所述机架(1)上固设有轴座(35), 所述轴座(35)上设有转轴(36), 所述转轴(36)的两端固设有所述主动齿轮(31); 所述机架(1)上还固设有一驱动电机(37), 所述驱动电机(37)的电机轴上设有减速机(38), 所述转轴(36)设在所述减速机(38)上。

6. 根据权利要求5所述的可调节式堆垛机, 其特征在于: 所述机架(1)上固设有滑轨(39), 所述滑轨(39)上设有与其相适配的滑块(30), 所述提升架(2)上固设有固定板(21), 所述固定板(21)固设在所述滑块(30)上。

7. 根据权利要求1所述的可调节式堆垛机, 其特征在于: 所述拨片(51)通过螺栓锁止在所述连接板(5)上。

可调节式堆垛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换电技术领域,具体而言,尤其涉及一种可调节式堆垛机。

背景技术

[0002] 随着电动汽车产业发展,电动汽车的主要瓶颈就体现在电池方面,为了可以持续给电动车提供持续电源,克服用电后,充电时间长的短板,市面上普遍采用换电站更换电池的方法为电动汽车提供快捷、持续的电力,为提高换电效率,换电站中通常采用堆垛机用于转运电池箱中的电池。

[0003] 如授权公告号CN214087555U揭示了一种电池包堆垛机的升降机构和电池包堆垛机,所述升降机构包括:机架、升降框架以及电动驱动件,所述升降框架可滑动地设置在所述机架上,且适于托举电池包;所述电动驱动件设置在所述机架的侧向,且适于带动所述升降框架运动。然而,由于电池插拔机构的位置不同,需要叉架平移至指定位置,在平移过程中,无法对叉架的移动位置精准把控,另外由于叉架两侧推力不平衡,无法保证叉架插接的精准度。另外,也有可能叉架的中心发生偏移,这对于电池包移栽来讲是不允许的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种可调节式堆垛机。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种可调节式堆垛机,包括机架,所述机架上设有提升架,所述提升架可由驱动组件驱动其上下移动,所述提升架上设有叉架,相邻所述叉架之间通过连接板固定,且所述叉架可由推送组件驱动其同步同向移动,所述连接板上固设有一拨片,所述机架上固设有一标尺,所述拨片位于所述标尺的正上方。

[0007] 优选的,所述推送组件至少包括固设在所述提升架上的导板,所述导板的上固设有导轨,所述导轨的中轴线与所述叉架的中轴线空间垂直,所述导轨上设有与其相适配的导块,所述连接板固设在所述导块上。

[0008] 优选的,所述提升架上固设有传动座,所述传动座上枢轴设有一传动丝杆,所述传动丝杆的一端与所述传动电机传动连接,所述传动丝杆上设有与其相适配的传动螺母,所述传动螺母上固设有支块,所述支块上固设有所述叉架。

[0009] 优选的,所述驱动组件至少包括固设在所述机架顶端和底端的主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮之间绕设有链条;所述提升架的两侧固设有连接座,所述连接座固设在所述链条上。

[0010] 优选的,所述机架上固设有轴座,所述轴座上设有转轴,所述转轴的两端固设有所述主动齿轮;所述机架上还固设有一驱动电机,所述驱动电机的电机轴上设有减速机,所述转轴设在所述减速机上。

[0011] 优选的,所述机架上固设有滑轨,所述滑轨上设有与其相适配的滑块,所述提升架上固设有固定板,所述固定板固设在所述滑块上。

[0012] 优选的,所述拨片通过螺栓锁止在所述连接板上。

[0013] 本实用新型的有益效果主要体现在:

[0014] 1、设计精巧,拨片的设置可对叉架的位置进行检测,避免由于传动电机内部磨损导致叉架精度失常的情况发生,可最大程度上确保移载位置的精准性。另外,叉架之间通过连接板固接,可实现整体同步移动,确保叉架的中心不会发生偏移,提高叉架的精度,进一步提高准确性。

[0015] 2、无需设置天轨以及地轨结构,极大程度上减小了换电站结构安装的复杂程度,节省了成本,也便于合理布局,具有较广的适用性。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0017] 图1:本实用新型优选实施例的立体图;

[0018] 图2:本实用新型优选实施例的立体图,此时,去除机架、驱动组件和叉架。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方式并不限于本实用新型,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0020] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0021] 如图1至图2所示,本实用新型揭示了一种可调节式堆垛机,包括机架1,所述机架1上设有提升架2,所述提升架2可由驱动组件3驱动其上下移动,所述驱动组件3至少包括固设在所述机架1顶端和底端的主动齿轮31和从动齿轮32,所述主动齿轮31和从动齿轮32之间绕设有链条33;所述提升架2的两侧固设有连接座34,所述连接座34固设在所述链条33上。所述机架1上固设有轴座35,所述轴座35上固设有转轴36,所述转轴36的两端固设有所述主动齿轮31;所述机架1上还固设有一驱动电机37,所述驱动电机37的电机轴上设有减速机38,所述转轴36设在所述减速机38上。所述机架1上固设有滑轨39,所述滑轨39上设有与其相适配的滑块30,所述提升架2固设在所述滑块30上,所述滑块30和滑轨39相互配合可提高提升架2滑行的稳定性。

[0022] 所述提升架2上设有叉架4,相邻所述叉架4之间通过连接板5固定,且所述叉架4可由推送组件6驱动其同步同向移动,所述连接板5上固设有一拨片51,所述机架1上固设有一标尺11,所述拨片51位于所述标尺11的正上方。所述拨片51的设置可对叉架4的位置进行检测,避免由于传动电机内部磨损导致叉架4精度失常的情况发生,可最大程度上确保移载位置的精准性。另外,叉架4之间通过连接板5固接,可实现整体同步移动,确保叉架4的中心不会发生偏移,提高叉架4的精度,进一步提高准确性。

[0023] 本优选实施例中,所述拨片51通过螺栓锁止在所述连接板5上,采用螺栓连接可以实现快速拆卸安装,可最大程度上提高工作效率。

[0024] 所述推送组件6至少包括固设在所述提升架2上的导板61,所述导板61的上固设有导轨62,所述导轨62的中轴线与所述叉架4的中轴线空间垂直,所述导轨62上设有与其相适配的导块63,所述连接板5固设在所述导块63上。所述提升架2上固设有传动座64,所述传动

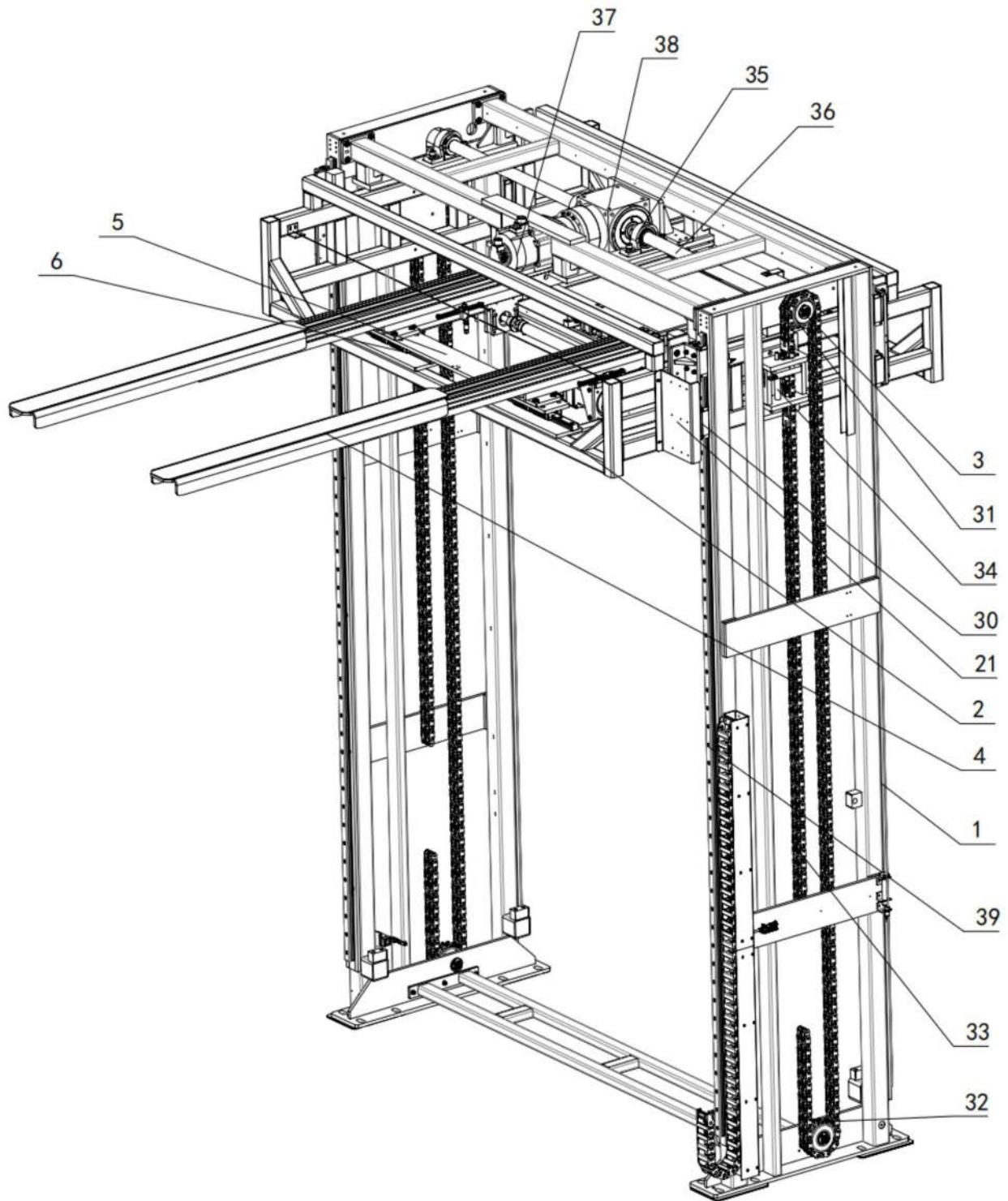
座64上枢轴设有一传动丝杆65,所述传动丝杆65的一端与所述传动电机67传动连接,所述传动丝杆65上设有与其相适配的传动螺母66,所述传动螺母66上固设有支块,所述支块上固设有所述叉架4。另外,上述设计无需设置天轨以及地轨结构,极大程度上减小了换电站结构安装的复杂程度,节省了成本,也便于合理布局。

[0025] 下面简单阐述一下本实用新型的工作过程:

[0026] 当需要将电池包插取移载时,所述驱动电机37启动,通过减速机38驱动转轴36转动,所述转轴36转动通过主动齿轮31、从动齿轮以及链条33相互配合驱动连接座34向上移动至预定位置。此时,所述传动电机67启动,通过传动丝杆65、传动螺母以及支块驱动叉架4移动至指定位置。

[0027] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0028] 上文所列出的一系列详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。



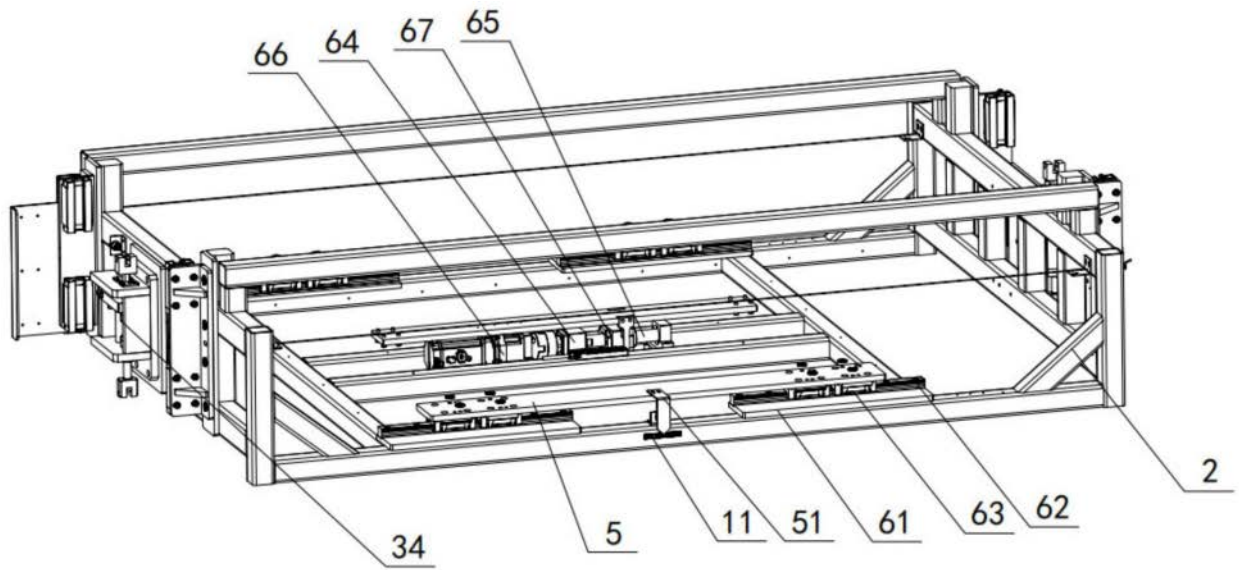


图2