



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220149129 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202321068712.8

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 山东航天威能科技有限公司

地址 262700 山东省潍坊市寿光市东城工
业园洛盛街699号

(72) 发明人 黄文新 寇海鹏 夏剑波 朱宏宇

(74) 专利代理机构 潍坊领潮知识产权代理有限
公司 37376

专利代理师 吴建龙

(51) Int.Cl.

B66F 7/08 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B65G 13/06 (2006.01)

B65G 13/02 (2006.01)

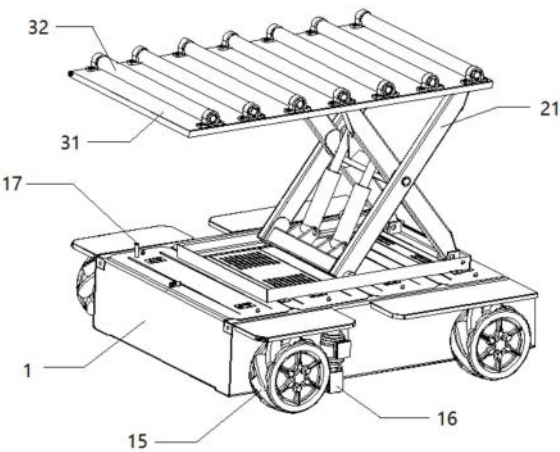
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种遥控型可移动式升降传送电池包装置

(57) 摘要

本实用新型适用于电池领域,提供了一种遥控型可移动式升降传送电池包装置,包括车身、剪叉机构和传送机构;车身顶部固定连接下轨道、液压油缸和叉臂底座,底部设置四个麦克纳姆轮;剪叉机构包括多组剪叉臂;传送机构包括一个托盘架;托盘架底部设置上轨道、弧形轨道、小电机和液压杆;托盘架顶部设置与辊轮绕接的传送带;借此,本实用新型体型小巧,升降安全可靠,成本要求不高,便于维护;可以在各工作场合之间自由移动;通过远程控制器控制装置动作,能够让装置灵活应对多变的工作情景;可倾斜角度的传送机构能够避免电池包在传送过程中磕碰,防止电池包损坏。



1. 一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,其特征在于,包括:自下而上依次连接的车身、剪叉机构和传送机构;

所述传送机构包括托盘架,所述托盘架的底部后方固定连接弧形轨道;所述弧形轨道内滑动卡接滑杆;所述滑杆的中间转动连接液压杆,液压杆的顶部转动连接托盘架。

2. 根据权利要求1所述的一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,其特征在于,所述剪叉机构包括剪叉臂;所述剪叉臂包括呈X型铰接的外叉臂、内叉臂。

3. 根据权利要求2所述的一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,其特征在于,所述车身顶部固定连接下轨道;所述下轨道内滑动卡接下滑动轴;所述下滑动轴铰接连接内叉臂;所述车身的顶部后方固定连接叉臂底座;所述叉臂底座铰接连接外叉臂;所述托盘架底部固定连接上轨道;所述上轨道内滑动卡接上滑动轴;所述上滑动轴铰接连接内叉臂;所述滑杆铰接连接外叉臂。

4. 根据权利要求1所述的一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,其特征在于,所述车身的底部四角各安装一个麦克纳姆轮;所述麦克纳姆轮机械连接麦克纳姆轮驱动电机。

5. 根据权利要求2所述的一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,其特征在于,相邻的外叉臂通过转轴首尾铰接连接,相邻的内叉臂通过转轴首尾铰接连接。

6. 根据权利要求1所述的一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,其特征在于,所述托盘架顶部设置若干辊轮;所述辊轮的表面绕接传送带。

7. 根据权利要求1所述的一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,其特征在于,所述装置还包括远程控制器;所述车身顶部固定连接遥控信号接收器。

一种遥控型可移动式升降传送电池包装置

技术领域

[0001] 本实用新型适用于电池领域,提供了一种遥控型可移动式升降传送电池包装置。

背景技术

[0002] 在电池包仓储领域,往往需要频繁运输取放电池包,现有的电池包传送装置大多为固定式,运输机械只能在轨道上进行运输,不仅器械复杂、造价高昂,且电池包在搬离货架后仍需转运至其他运输器械进行二次运输,在许多运送地点灵活的情境中进行电池包运输时,即耽误时间又不方便;在多层框架存放电池包的情景下,现有的运输方法要先通过吊车吊装电池包进行高度调整,再通过叉车向框架内推送,此方式不仅费时费力,而且容易对电池包构成不同程度的外力损伤。

[0003] 综上可知,现有电池包升降传送装置在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要优化升降传送装置。

实用新型内容

[0004] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种遥控型可移动式升降传送电池包装置,其功能全面,升降更加安全可靠,由于电池包升降传送装置无需追求大质量提升与极限升降高度,单组传动装置能够在保证满足工作要求的情况下节省成本,更加便于维护;可移动的设计使装置可以在各工作场合之间自由移动;通过远程控制器控制装置动作,能够让装置灵活应对多变的工作情景;麦克纳姆轮可以实现装置的全方位灵活移动;能够避免电池包在传送过程中磕碰;货物在滑向货架的过程中预接触货架,防止货物在从运送车到存在一定高度差的货架时,货物滑落产生撞击,不仅在码放时更灵活,而且更能进一步防止电池包损坏;装置通过远程控制器遥控,使用便捷,极大降低劳动力。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种遥控型可移动式升降传送电池包装置:包括:自下而上依次连接的车身、剪叉机构和传送机构;

[0006] 所述传送机构包括托盘架,所述托盘架的底部后方固定连接弧形轨道;所述弧形轨道内滑动卡接滑杆;所述滑杆的中间转动连接液压杆,液压杆的顶部转动连接托盘架。

[0007] 根据本实用新型的一种遥控型可移动式升降传送电池包装置,所述剪叉机构包括剪叉臂;所述剪叉臂包括呈X型铰接的外叉臂、内叉臂。

[0008] 根据本实用新型的一种遥控型可移动式升降传送电池包装置,所述车身顶部固定连接下轨道;所述下轨道内滑动卡接下滑动轴;所述下滑动轴铰接连接内叉臂;所述车身的顶部后方固定连接叉臂底座;所述叉臂底座铰接连接外叉臂;所述托盘架底部固定连接上轨道;所述上轨道内滑动卡接上滑动轴;所述上滑动轴铰接连接内叉臂;所述滑杆铰接连接外叉臂。

[0009] 根据本实用新型的一种遥控型可移动式升降传送电池包装置,所述车身的底部四角各安装一个麦克纳姆轮;所述麦克纳姆轮机械连接麦克纳姆轮驱动电机。

[0010] 根据本实用新型的一种遥控型可移动式升降传送电池包装置,相邻的外叉臂通过

转轴首尾铰接连接,相邻的内叉臂通过转轴首尾铰接连接。

[0011] 根据本实用新型的一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,所述托盘架顶部设置若干辊轮;所述辊轮的表面绕接传送带。

[0012] 根据本实用新型的一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,所述装置还包括远程控制器;所述车身顶部固定连接遥控信号接收器。

[0013] 本实用新型的目的在于提供一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,该装置包括自下而上依次连接的车身、剪叉机构和传送机构;通过液压油缸推动下滑动轴,下滑动轴带动多层组合的剪叉臂实现的升降,更加安全可靠,由于电池包升降传送装置无需追求大质量提升与极限升降高度,仅凭单个液压油缸就能够使传动装置在保证满足工作要求的情况下节省成本,更加便于维护;车身底部万向轮和车把手的设置使装置可以在各工作场合之间自由移动;麦克纳姆轮可以实现装置的全方位灵活移动;传送机构顶部的传送带可以使电池包在传送过程中免受磕碰;可倾斜式的传送平台可以使货物在滑向货架的过程中预接触货架,防止货物在从运送车到存在一定高度差的货架时,货物滑落产生撞击,不仅在码放时更灵活,而且更能进一步防止电池包损坏;装置通过远程控制器遥控操控,使用便捷,极大降低劳动力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0015] 图2为多层的剪叉机构在下极限位时的侧面结构原理图;

[0016] 图3为多层的剪叉机构在上极限位时的侧面结构原理图;

[0017] 在图中:1-车身;12-液压油缸;13-下轨道;14-叉臂底座;15-麦克纳姆轮;16-麦克纳姆轮驱动电机;17-遥控信号接收器;18-下滑动轴;2-剪叉机构;21-剪叉臂;211-外叉臂;212-内叉臂;22-转轴;3-传送机构;31-托盘架;32-辊轮;33-传送带;34-液压杆;35-小电机;36-弧形轨道;37-上轨道;38-上滑动轴;39-滑杆;4-远程控制器。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 参见图1和图2,本实用新型提供了一种遥控型可移动式升降传送电池包装装置,装置包括:车身1、剪叉机构2、传送机构3和远程遥控器4。

[0020] 参见图2和图3,车身1的顶部前方的左右两侧分别固定连接两个下轨道13;车身1的顶部中心固定连接液压油缸12;液压油缸12的运动端转动连接下滑动轴18;下滑动轴18的两端分别卡接在车身1左右两个下轨道13内,下滑动轴18可在液压油缸12的推动下在下轨道13内滑动;车身1的顶部后方的左右两侧分别固定连接叉臂底座14;车身1的顶部固定连接遥控信号接收器17;车身1的底部四角各安装一个麦克纳姆轮15,麦克纳姆轮15的全方位移动方式是基于许多位于机轮周边的小滚轮,这些成角度的周边小轮轴把一部分机轮转向力转化到机轮的法向力上,依靠各自机轮的方向和速度,这些力最终作用于主体上一个合力矢量,从而保证装置在最终合力矢量的方向上能自由的移动,而不改变机轮自身的方

向;车身1装置结构简单,车身1顶部液压油缸12免除了铰接,直接固定连接于车身1顶部,使装置更加耐用可靠;车身1的顶部固定连接遥控信号接收器17可接收远程遥控器4发出的指令信号,装置全部操作均由远程控制器4发出指令完成相关功能动作,使用便捷,极大降低劳动力。

[0021] 参见图2,剪叉机构2包括多组剪叉臂21,剪叉臂21包括外叉臂211、内叉臂212和转轴22;转轴22的两端均铰接一个外叉臂211和一个内叉臂212,外叉臂211为图2中,垂直于纸面向外,内叉臂212为图2中,垂直于纸面向内;外叉臂211和内叉臂212呈X型铰接;上下相邻的两组剪叉臂21的连接方式为:两组剪叉臂21左右同侧的外叉臂211和外叉臂211通过转轴22铰接首尾相连,内叉臂212和内叉臂212通过转轴22铰接首尾相连(图2所示提供了一种由两组剪叉臂21构成的具有两层结构的剪叉机构2,剪叉机构2的层数可根据实际应用场景进行增减,上下相邻的两组剪叉臂21连接方式均相同);剪叉机构2中最下层剪叉臂21的外叉臂211分别转动连接剪叉底座14,内叉臂212分别转动连接下滑动轴18的两端;当液压油缸12推动滑动轴18向下轨道13最前侧运动时,剪叉机构2向下极限高度运动;当滑动轴18向下轨道13最后侧运动时,剪叉机构2向上极限高度运动(图2所示实例提供了一种液压油缸固定连接车身的传动方案,实际液压油缸可通过其他连接方式实现剪叉臂升降);剪叉机构2通过底部一端固定,另一端滑动的方式控制剪叉机构2的升降,该方式结构简单可靠,由于电池包升降传送装置无需追求大质量提升与极限升降高度,单组传动装置能够在保证满足工作要求的情况下节省成本,便于维护。

[0022] 参见图2,传送机构3包括一个托盘架31,托盘架31的底部前方的左右两侧分别固定连接上轨道37;上轨道37内设置一根上滑动轴38;上滑动轴38的两端分别卡接在传送机构3左右两个上轨道37内;上滑动轴38的两端分别转动连接剪叉机构2左右两侧的内叉臂212;上滑动轴38可在剪叉机构2的带动下在上轨道37内滑动;托盘架31的底部后方的左右两侧分别固定连接弧形轨道36;弧形轨道36内设置一根滑杆39;滑杆39的两端分别转动连接剪叉机构2外叉臂211;滑杆39的中间转动连接液压杆34的一端,液压杆34的另一端转动连接于托盘架31上;滑杆39可在液压杆34的带动下在弧形轨道36内滑动,由于滑杆39连接在剪叉机构2上位置是固定不动的,所以当液压杆伸长时弧形轨道36相对滑杆向上运动,此过程可使传送机构3倾斜;托盘架31顶部设置若干排辊轮32,若干辊轮32之间机械联动实现同步转动;托盘架31的底部固定连接小电机35;小电机35带动辊轮32转动;辊轮32绕接传送带33;辊轮32带动传送带33运动;传送机构3顶部的传送带33可以使电池包在传送过程中免受磕碰;可倾斜式的传送平台3可以让货物在滑向货架的过程中预接触货架,防止货物运送至存在一定高度差的货架时货物滑落产生撞击,不仅在码放时更灵活,而且更能进一步防止电池包损坏。

[0023] 在实际使用时,该装置可通过远程控制器4遥控操控至指定工作场合,液压油缸12使剪叉机构2伸长带动传送机构3上升;通过远程控制器4控制液压杆34使传送平台3倾斜;通过远程控制器4控制传送带33运转,货物放置后远程控制器4可操控升降车返回初始状态,完成整个工作过程。

[0024] 综上所述,本实用新型实现的升降更加安全可靠,由于电池包升降传送装置无需追求大质量提升与极限升降高度,单组传动装置能够在保证满足工作要求的情况下节省成本,更加便于维护;可移动的设计使装置可以在各工作场合之间自由移动;通过远程控制器

集中控制装置动作,能够让装置灵活应对多变的工作情景;麦克纳姆轮可以实现装置的全方位灵活移动;传送机构顶部的传送带可以使电池包在传送过程中免受磕碰;可倾斜式的传送平台可以使货物在滑向货架的过程中预接触货架,防止货物在从运送车到存在一定高度差的货架时,货物滑落产生撞击,不仅在码放时更灵活,而且更能进一步防止电池包损坏。

[0025] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

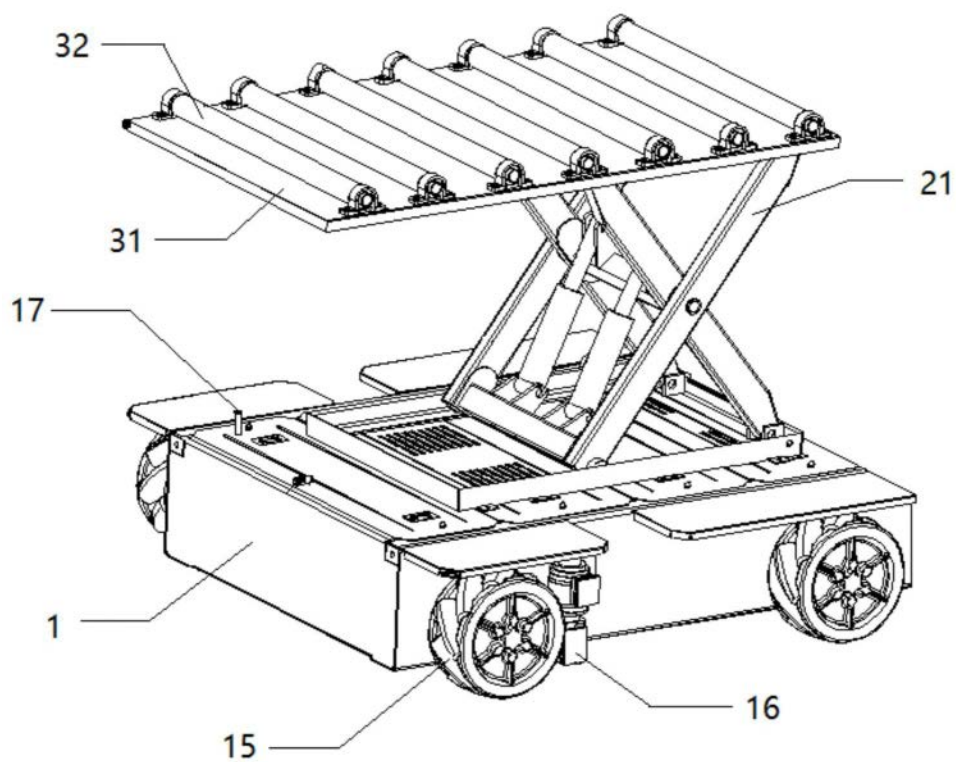


图1

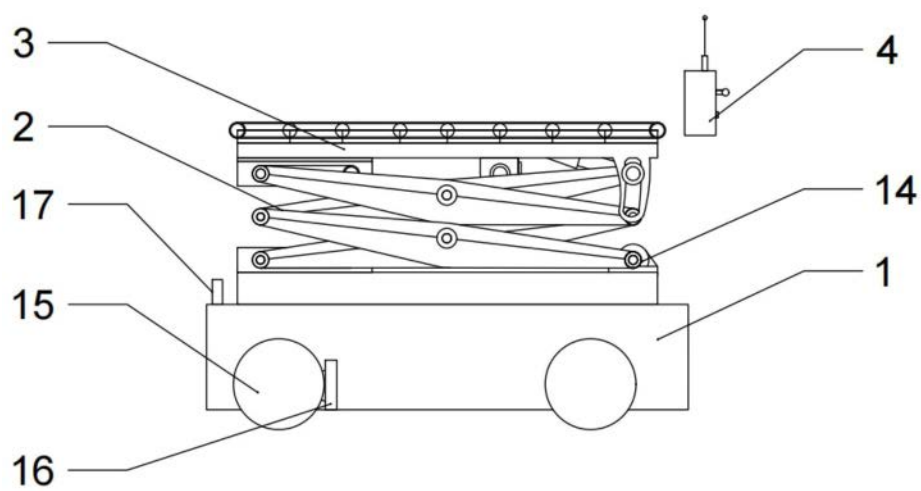


图2

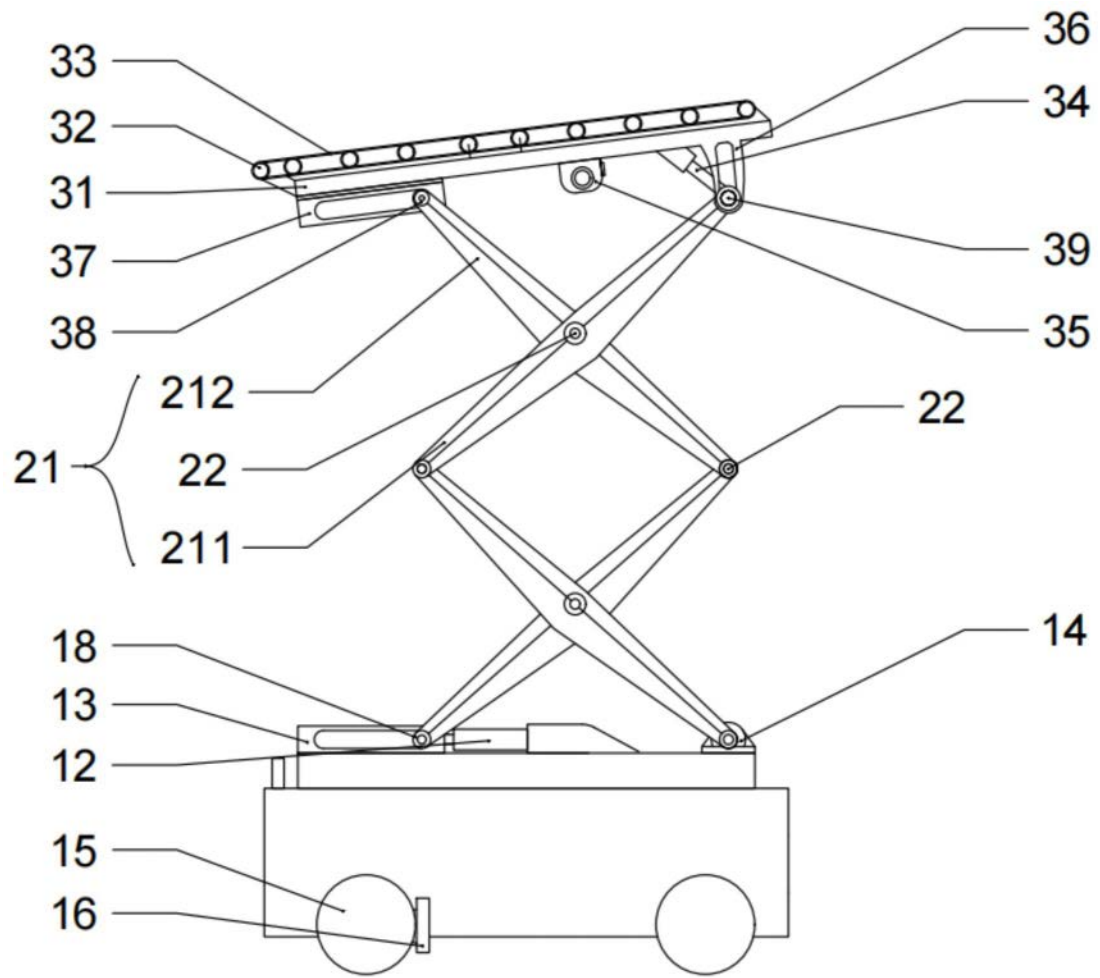


图3