(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211894859 U
(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 202020443883.4

(22)申请日 2020.03.31

(73)专利权人 泽清新能源科技有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区习友路与石莲南路交汇处中国声谷2-C栋9层

(72)发明人 管智岑 高宇清 陈涛 陈跃 张龙 窦本洋 吴鹏 孔令颖

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所(普通合伙) 11572
代理人 段宇

(51)Int.Cl.
B65G 35/00(2006.01)

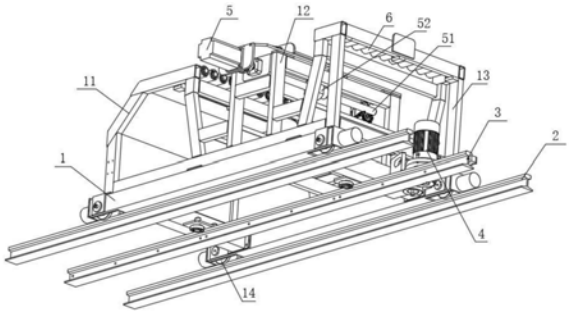
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种换电站内用动力电池转运载具

(57)摘要

本实用新型属于新能源电池技术领域，尤其为一种换电站内用动力电池转运载具，包括框架和设置在框架下方两个平行的轨道，两个所述轨道的中间位置处固设有与轨道平行分布的齿条，所述框架的底部一侧固设有行走电机，所述行走电机的输出轴固定连接有与齿条啮合传动的齿轮；阻挡电池活动，行走电机齿轮组合与齿条配合，推动框架移动，快速将问题电池运至室外沙坑处，减速电机通过链轮链条组合带动活动挡块反向运动至托板底座平面下，电池托板、驱动电机带动的丝杆滑台组合，驱动电机传动丝杆转动，带动电池托板移动将电池推进沙坑，完成对问题电池的排险工作，实现问题电池快速安全的运送至室外沙坑处，全程无需人工干预。



CN 211894859 U

1.一种换电站内用动力电池转运载具,其特征在于:包括框架(1)和设置在框架(1)下方两个平行的轨道(2),两个所述轨道(2)的中间位置处固设有与轨道(2)平行分布的齿条(3),所述框架(1)的底部一侧固设有行走电机(4),所述行走电机(4)的输出轴固定连接有与齿条(3)啮合传动的齿轮,所述行走电机(4)与外部电源电性连接,所述框架(1)的顶部中间位置处固设有电池承托架(12),所述框架(1)的两端分别设有第一辅助支架(11)和第二辅助支架(13),所述第一辅助支架(11)、第二辅助支架(13)均与所述框架(1)固定连接,且所述第一辅助支架(11)、第二辅助支架(13)的顶部均安装有若干个滚筒组(6),所述滚筒组(6)与所述第一辅助支架(11)、第二辅助支架(13)转动连接,所述电池承托架(12)的顶部固设有托板底座(121),所述托板底座(121)的顶部滑动安装有电池托板(122),所述电池承托架(12)的侧壁固设有用于驱动电池托板(122)运动的驱动电机(5),所述驱动电机(5)与外部电源电性连接,所述电池承托架(12)上远离所述驱动电机(5)的一端设有可上下活动的活动挡块(72),所述活动挡块(72)与所述电池承托架(12)滑动连接,所述电池承托架(12)的底部固定安装有减速电机(7),所述减速电机(7)的输出轴与活动挡块(72)之间设有链条(71),所述活动挡块(72)与减速电机(7)之间通过所述链条(71)传动连接,所述减速电机(7)与外部电源电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种换电站内用动力电池转运载具,其特征在于:所述驱动电机(5)的输出轴固定连接有丝杆(51),所述丝杆(51)的另一端与所述电池承托架(12)转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种换电站内用动力电池转运载具,其特征在于:所述丝杆(51)的外部套设有丝套(52),所述丝套(52)与所述丝杆(51)传动连接,所述电池托板(122)与所述丝套(52)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种换电站内用动力电池转运载具,其特征在于:所述框架(1)的底部四角处均设有支撑轮(14),所述支撑轮(14)与所述框架(1)转动连接,所述支撑轮(14)滚动于所述轨道(2)的顶部。

5.根据权利要求1所述的一种换电站内用动力电池转运载具,其特征在于:所述滚筒组(6)的转动方向与所述电池托板(122)的运动方向相同或相反。

6.根据权利要求1所述的一种换电站内用动力电池转运载具,其特征在于:所述托板底座(121)上开设有滑槽,所述电池托板(122)滑动于所述滑槽内。

一种换电站内用动力电池转运载具

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源电池技术领域，具体涉及一种换电站内用动力电池转运载具。

背景技术

[0002] 动力电池即为工具提供动力来源的电源，多指为电动汽车、电动列车、电动自行车、高尔夫球车提供动力的蓄电池。

[0003] 电动汽车的动力电池在充电过程中若出现温度异常，电池很有可能会自燃或者爆炸，且这个过程时间非常短，一般不超一分钟，若不能有效的进行控制，则容易造成联锁反应，引燃其余的电池，造成设备以及电池损坏，带来经济损失，因此急需自动搬运装置。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种换电站内用动力电池转运载具，具有将问题电池快速安全的运送至室外沙坑处，全程无需人工干预的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种换电站内用动力电池转运载具，包括框架和设置在框架下方两个平行的轨道，两个所述轨道的中间位置处固设有与轨道平行分布的齿条，所述框架的底部一侧固设有行走电机，所述行走电机的输出轴固定连接有与齿条啮合传动的齿轮，所述行走电机与外部电源电性连接，所述框架的顶部中间位置处固设有电池承托架，所述框架的两端分别设有第一辅助支架和第二辅助支架，所述第一辅助支架、第二辅助支架均与所述框架固定连接，且所述第一辅助支架、第二辅助支架的顶部均安装有若干个滚筒组，所述滚筒组与所述第一辅助支架、第二辅助支架转动连接，所述电池承托架的顶部固设有托板底座，所述托板底座的顶部滑动安装有电池托板，所述电池承托架的侧壁固设有用于驱动电池托板运动的驱动电机，所述驱动电机与外部电源电性连接，所述电池承托架上远离所述驱动电机的一端设有可上下活动的活动挡块，所述活动挡块与所述电池承托架滑动连接，所述电池承托架的底部固定安装有减速电机，所述减速电机的输出轴与活动挡块之间设有链条，所述活动挡块与减速电机之间通过所述链条传动连接，所述减速电机与外部电源电性连接。

[0006] 优选的，所述驱动电机的输出轴固定连接有丝杆，所述丝杆的另一端与所述电池承托架转动连接。

[0007] 优选的，所述丝杆的外部套设有丝套，所述丝套与所述丝杆传动连接，所述电池托板与所述丝套固定连接。

[0008] 优选的，所述框架的底部四角处均设有支撑轮，所述支撑轮与所述框架转动连接，所述支撑轮滚动于所述轨道的顶部。

[0009] 优选的，所述滚筒组的转动方向与所述电池托板的运动方向相同或相反。

[0010] 优选的，所述托板底座上开设有滑槽，所述电池托板滑动于所述滑槽内。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型中，通过设置带有电池托板和活动挡块的一种换电站内用动力电池转运载具，问题电池通过搬运装置放在滚筒组及电池托板上，减速电机通过链轮链条带动活动挡块旋转向上移动，对电池的侧边进行限位，阻挡电池活动，行走电机齿轮组合与齿条配合，推动框架移动，快速将问题电池运至室外沙坑处，减速电机通过链轮链条组合带动活动挡块反向运动至托板底座平面下，电池托板、驱动电机带动的丝杆滑台组合，驱动电机传动丝杆转动，带动电池托板移动将电池推进沙坑，完成对问题电池的排险工作，实现问题电池快速安全的运送至室外沙坑处，全程无需人工干预。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型另一视角的结构示意图。

[0016] 图中：1、框架；11、第一辅助支架；12、电池承托架；121、托板底座；122、电池托板；13、第二辅助支架；14、支撑轮；2、轨道；3、齿条；4、行走电机；5、驱动电机；51、丝杆；52、丝套；6、滚筒组；7、减速电机；71、链条；72、活动挡块。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-2，本实用新型提供以下技术方案：一种换电站内用动力电池转运载具，包括框架1和设置在框架1下方两个平行的轨道2，两个轨道2的中间位置处固设有与轨道2平行分布的齿条3，框架1的底部一侧固设有行走电机4，行走电机4的输出轴固定连接有与齿条3啮合传动的齿轮，行走电机4与外部电源电性连接，框架1的顶部中间位置处固设有电池承托架12，框架1的两端分别设有第一辅助支架11和第二辅助支架13，第一辅助支架11、第二辅助支架13均与框架1固定连接，且第一辅助支架11、第二辅助支架13的顶部均安装有若干个滚筒组6，滚筒组6与第一辅助支架11、第二辅助支架13转动连接，电池承托架12的顶部固设有托板底座121，托板底座121的顶部滑动安装有电池托板122，电池承托架12的侧壁固设有用于驱动电池托板122运动的驱动电机5，驱动电机5与外部电源电性连接，电池承托架12上远离驱动电机5的一端设有可上下活动的活动挡块72，活动挡块72与电池承托架12滑动连接，电池承托架12的底部固定安装有减速电机7，减速电机7的输出轴与活动挡块72之间设有链条71，活动挡块72与减速电机7之间通过链条71传动连接，减速电机7与外部电源电性连接。

[0019] 本实施例中，包括框架1和设置在框架1下方两个平行的轨道2，框架1的顶部中间位置处固设有电池承托架12，框架1的两端分别设有第一辅助支架11和第二辅助支架13，通过设置带有电池托板122和活动挡块72的一种换电站内用动力电池转运载具，问题电池通过搬运装置放在滚筒组6及电池托板122上，减速电机7通过链轮链条71带动活动挡块72旋

转向上移动，对电池的侧边进行限位，阻挡电池活动，行走电机4齿轮组合与齿条3配合，推动框架1移动，快速将问题电池运至室外沙坑处，减速电机7通过链轮链条71组合带动活动挡块72反向运动至托板底座121平面下，电池托板122、驱动电机5带动的丝杆滑台组合，驱动电机5传动丝杆51转动，带动电池托板122移动将电池推进沙坑，完成对问题电池的排险工作，实现问题电池快速安全的运送至室外沙坑处，全程无需人工干预，该装置还可将外部的换电站周转电池放置在电池承托架12上，然后驱动电机5反向转动，带动框架1反向运动，运送到充电架上，重新进行充电。

[0020] 具体的，驱动电机5的输出轴固定连接有丝杆51，丝杆51的另一端与电池承托架12转动连接，丝杆51的外部套设有丝套52，丝套52与丝杆51传动连接，电池托板122与丝套52固定连接，驱动电机5传动丝杆51转动，带动电池托板122移动将电池推进沙坑，可以完成对问题电池的排险工作。

[0021] 具体的，框架1的底部四角处均设有支撑轮14，支撑轮14与框架1转动连接，支撑轮14滚动于轨道2的顶部，通过设置四个支撑轮14，利于框架1在轨道2上移动。

[0022] 具体的，滚筒组6的转动方向与电池托板122的运动方向相同或相反，在使用时，当电池托板122推动问题电池，有利于电池向下滑动掉落。

[0023] 具体的，托板底座121上开设有滑槽，电池托板122滑动于滑槽内，通过开设滑槽，能够对电池托板122的滑动方向进行限定。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程：通过设置带有电池托板122和活动挡块72的一种换电站内用动力电池转运载具，问题电池通过搬运装置放在滚筒组6及电池托板122上，减速电机7通过链轮链条71带动活动挡块72旋转向上移动，对电池的侧边进行限位，阻挡电池活动，行走电机4齿轮组合与齿条3配合，推动框架1移动，快速将问题电池运至室外沙坑处，减速电机7通过链轮链条71组合带动活动挡块72反向运动至托板底座121平面下，电池托板122、驱动电机5带动的丝杆滑台组合，驱动电机5传动丝杆51转动，带动电池托板122移动将电池推进沙坑，完成对问题电池的排险工作，实现问题电池快速安全的运送至室外沙坑处，全程无需人工干预。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

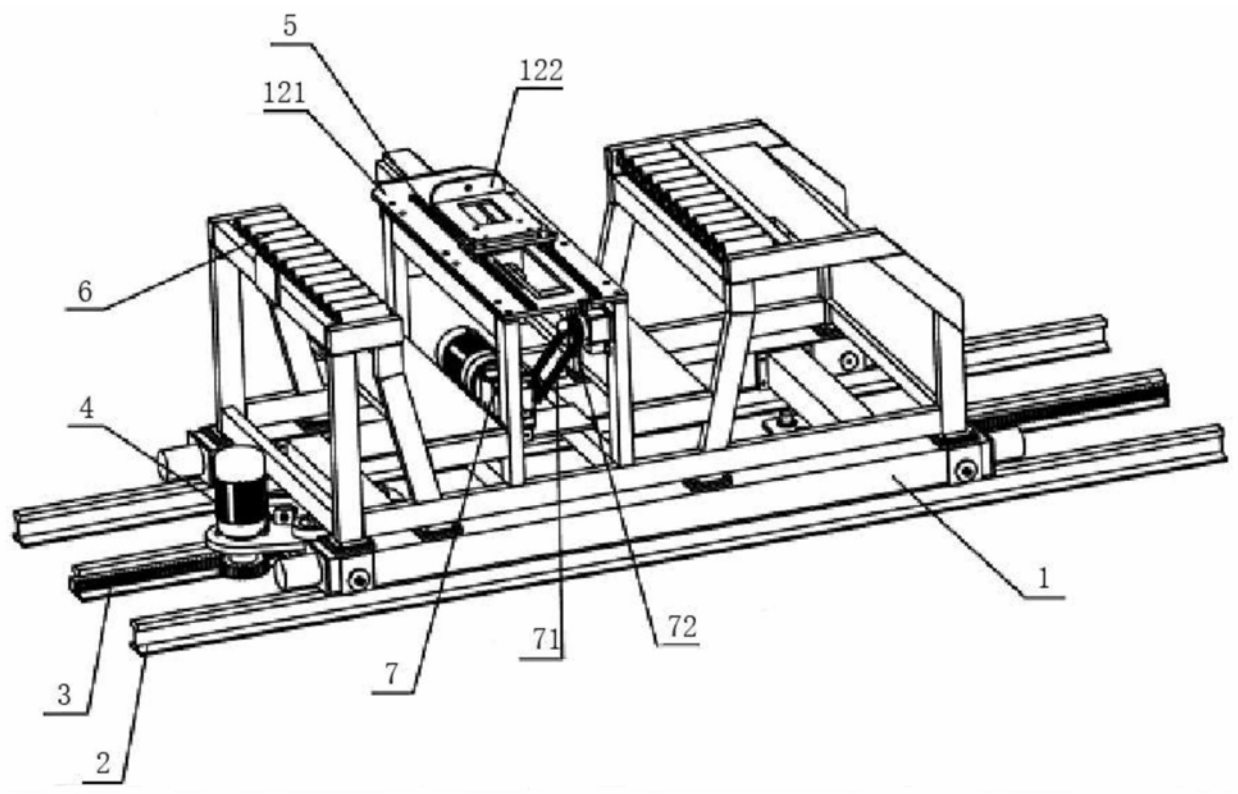


图1

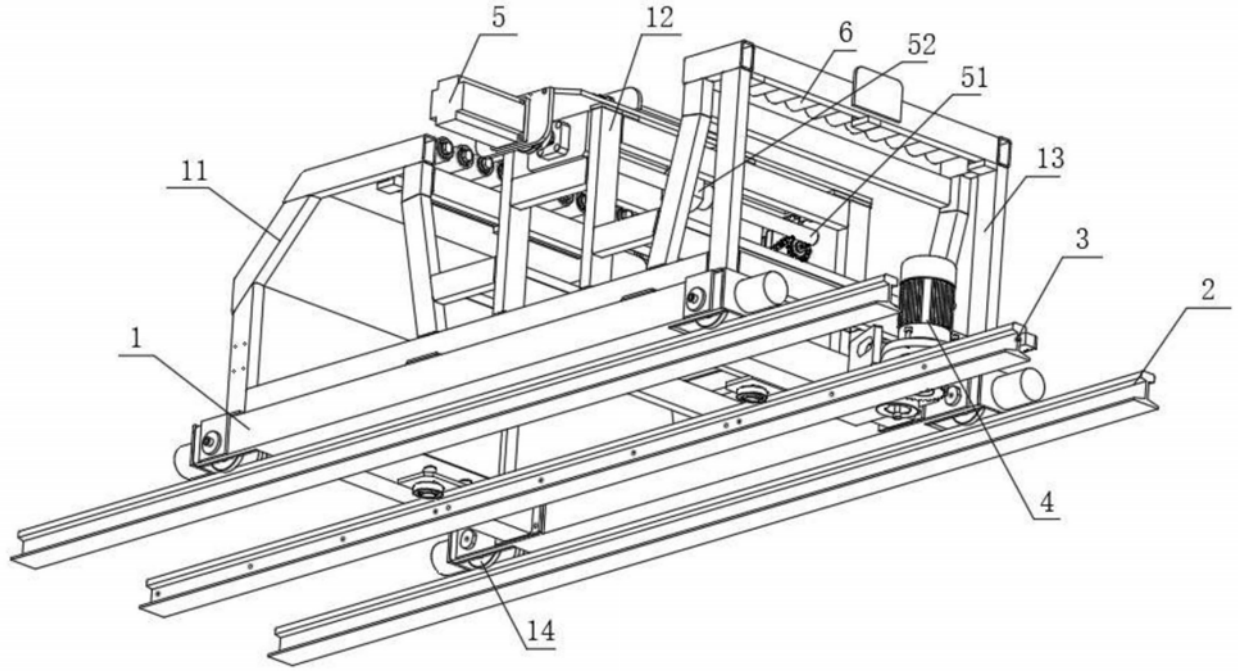


图2