



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112172597 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011132709.9

(22) 申请日 2020.10.21

(71) 申请人 山东优一电汽车科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄街道李家曹村王沙路西郝家营公交站北400米

(72) 发明人 张玉辉

(74) 专利代理机构 深圳正和天下专利代理事务所(普通合伙) 44581

代理人 杨波

(51) Int.Cl.
B60L 53/80 (2019.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

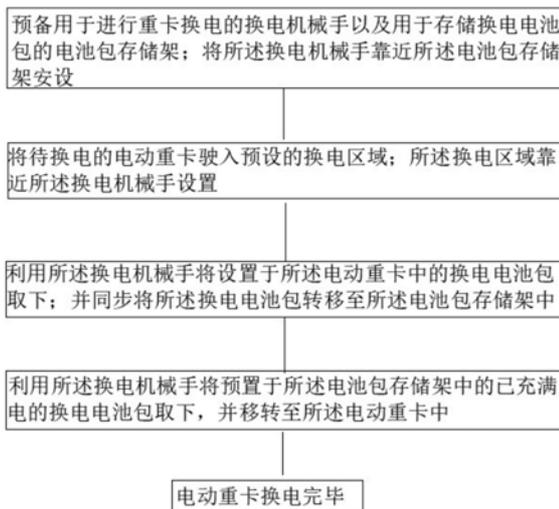
(54) 发明名称

一种电动重卡高效换电方式

(57) 摘要

本发明提供一种电动重卡高效换电方式,包括以下步骤,S1:预备用于进行重卡换电的换电机械手以及用于存储换电电池包的电池包存储架;将所述换电机械手靠近所述电池包存储架安设;S2:将待换电的电动重卡驶入预设的换电区域;所述换电区域靠近所述换电机械手设置;S3:利用所述换电机械手将设置于所述电动重卡中的换电电池包取下;并同步将所述换电电池包转移至所述电池包存储架中,实际运行过程中,可以很好的增强换电效率。

1



1. 一种电动重卡高效换电方式,其特征在于:包括以下步骤,
 - S1:预备用于进行重卡换电的换电机械手以及用于存储换电电池包的电池包存储架;将所述换电机械手靠近所述电池包存储架安设;
 - S2:将待换电的电动重卡驶入预设的换电区域;所述换电区域靠近所述换电机械手设置;
 - S3:利用所述换电机械手将设置于所述电动重卡中的换电电池包取下;并同步将所述换电电池包转移至所述电池包存储架中;
 - S4:利用所述换电机械手将预置于所述电池包存储架中的已充满电的换电电池包取下,并移转至所述电动重卡中;
 - S5:电动重卡换电完毕。
2. 如权利要求1所述的一种电动重卡高效换电方式,其特征在于:所述步骤S4中,采用设置于所述电动重卡另一侧的换电机械手将所述电池包存储架中的已充满电的换电电池包取下,并放置于所述电动重卡中。
3. 如权利要求1所述的一种电动重卡高效换电方式,其特征在于:所述电动重卡的中间部位设置有用于固定所述换电电池包的电池包承载平台;所述电池包承载平台四周分别设置有可绕轴转动的L型限位杆;所述换电电池包上开设有与所述L型限位杆匹配的限位孔。
4. 如权利要求1所述的一种电动重卡高效换电方式,其特征在于:所述换电机械手相对于所述电池包存储架的另一侧设置有用于承载所述电动重卡的卡车承载平台;在所述卡车承载平台的前端部位设置有用于保证安全且限定卡车停放位置的限位机构;所述限位机构包括与卡车的前轮位置对应的限位板以及用于驱动所述限位板绕轴转动、对卡车前轮进行位置限定的驱动气缸。
5. 如权利要求1所述的一种电动重卡高效换电方式,其特征在于:所述换电机械手包括换电机械手机构、用于承载所述换电机械手机构的旋转机构以及用于设置所述旋转机构的平移轨道,所述换电机械手机构包括机械手滑轨以及设置于所述机械手滑轨上、可在所述机械手滑轨上平移的机械手;所述机械手外侧还设置有用于与外部电池包匹配连接的挂钩单元。
6. 如权利要求1所述的一种电动重卡高效换电方式,其特征在于:所述电池包存储架中设置有分别与各换电电池包存放空间匹配对应的充电接头。

一种电动重卡高效换电方式

[技术领域]

[0001] 本发明涉及电动卡车换电技术领域,尤其涉及一种应用效果突出的电动重卡高效换电方式。

[背景技术]

[0002] 近些年,随着电动汽车的逐渐普及和快速发展,汽车的电动化趋势越发明显,技术也得到了很大程度的提升。

[0003] 目前电动小汽车是消费主流,的士车、私家车等小型汽车的电动化较为广泛,为了更好的实现汽车的电动化,需要将电动新能源向重卡、大型运输设备方面发展。

[0004] 基于此,需要在重型卡车的具体构造以及换电方式等方面进行改进和改善,本领域的技术人员也进行了大量的研发与实验,取得了较好的成绩。

[发明内容]

[0005] 为克服现有技术所存在的问题,本发明提供一种应用效果突出的电动重卡高效换电方式。

[0006] 本发明解决技术问题的方案是提供一种电动重卡高效换电方式,包括以下步骤,

[0007] S1:预备用于进行重卡换电的换电机械手以及用于存储换电电池包的电池包存储架;将所述换电机械手靠近所述电池包存储架安设;

[0008] S2:将待换电的电动重卡驶入预设的换电区域;所述换电区域靠近所述换电机械手设置;

[0009] S3:利用所述换电机械手将设置于所述电动重卡中的换电电池包取下;并同步将所述换电电池包转移至所述电池包存储架中;

[0010] S4:利用所述换电机械手将预置于所述电池包存储架中的已充满电的换电电池包取下,并移转至所述电动重卡中;

[0011] S5:电动重卡换电完毕。

[0012] 优选地,所述步骤S4中,采用设置于所述电动重卡另一侧的换电机械手将所述电池包存储架中的已充满电的换电电池包取下,并放置于所述电动重卡中。

[0013] 优选地,所述电动重卡的中间部位设置有用于固定所述换电电池包的电池包承载平台;所述电池包承载平台四周分别设置有可绕轴转动的L型限位杆;所述换电电池包上开设有与所述L型限位杆匹配的限位孔。

[0014] 优选地,所述换电机械手相对于所述电池包存储架的另一侧设置有用于承载所述电动重卡的卡车承载平台;在所述卡车承载平台的前端部位设置有用于保证安全且限定卡车停放位置的限位机构;所述限位机构包括与卡车的前轮位置对应的限位板以及用于驱动所述限位板绕轴转动、对卡车前轮进行位置限定的驱动气缸。

[0015] 优选地,所述换电机械手包括换电机械手机构、用于承载所述换电机械手机构的旋转机构以及用于设置所述旋转机构的平移轨道,所述换电机械手机构包括机械手滑轨以

及设置于所述机械手滑轨上、可在所述机械手滑轨上平移的机械手；所述机械手外侧还设置有用于与外部电池包匹配连接的挂钩单元。

[0016] 优选地，所述电池包存储架中设置有分别与各换电电池包存放空间匹配对应的充电接头。

[0017] 与现有技术相比，本发明一种电动重卡高效换电方式通过同时设置以下步骤，S1：预备用于进行重卡换电的换电机械手以及用于存储换电电池包的电池包存储架；将所述换电机械手靠近所述电池包存储架安设；S2：将待换电的电动重卡驶入预设的换电区域；所述换电区域靠近所述换电机械手设置；S3：利用所述换电机械手将设置于所述电动重卡中的换电电池包取下；并同步将所述换电电池包转移至所述电池包存储架中，实际运行过程中，可以很好的增强换电效率。

[附图说明]

[0018] 图1是本发明一种电动重卡高效换电方式的流程示意图。

[具体实施方式]

[0019] 为使本发明的目的，技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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仅用于解释本发明，并不用于限定此发明。

[0020] 请参阅图1，本发明一种电动重卡高效换电方式1包括以下步骤，

[0021] S1：预备用于进行重卡换电的换电机械手以及用于存储换电电池包的电池包存储架；将所述换电机械手靠近所述电池包存储架安设；

[0022] S2：将待换电的电动重卡驶入预设的换电区域；所述换电区域靠近所述换电机械手设置；

[0023] S3：利用所述换电机械手将设置于所述电动重卡中的换电电池包取下；并同步将所述换电电池包转移至所述电池包存储架中；

[0024] S4：利用所述换电机械手将预置于所述电池包存储架中的已充满电的换电电池包取下，并移转至所述电动重卡中；

[0025] S5：电动重卡换电完毕。

[0026] 本申请通过同时设置以下步骤，S1：预备用于进行重卡换电的换电机械手以及用于存储换电电池包的电池包存储架；将所述换电机械手靠近所述电池包存储架安设；S2：将待换电的电动重卡驶入预设的换电区域；所述换电区域靠近所述换电机械手设置；S3：利用所述换电机械手将设置于所述电动重卡中的换电电池包取下；并同步将所述换电电池包转移至所述电池包存储架中，实际运行过程中，可以很好的增强换电效率。

[0027] 优选地，所述步骤S4中，采用设置于所述电动重卡另一侧的换电机械手将所述电池包存储架中的已充满电的换电电池包取下，并放置于所述电动重卡中。

[0028] 优选地，所述电动重卡的中间部位设置有用于固定所述换电电池包的电池包承载平台；所述电池包承载平台四周分别设置有可绕轴转动的L型限位杆；所述换电电池包上开设有与所述L型限位杆匹配的限位孔。

[0029] 优选地，所述换电机械手相对于所述电池包存储架的另一侧设置有用于承载所述

电动重卡的卡车承载平台；在所述卡车承载平台的前端部位设置有用以保证安全且限定卡车停放位置的限位机构；所述限位机构包括与卡车的前轮位置对应的限位板以及用于驱动所述限位板绕轴转动、对卡车前轮进行位置限定的驱动气缸。

[0030] 优选地，所述换电机械手包括换电机械手机构、用于承载所述换电机械手机构的旋转机构以及用于设置所述旋转机构的平移轨道，所述换电机械手机构包括机械手滑轨以及设置于所述机械手滑轨上、可在所述机械手滑轨上平移的机械手；所述机械手外侧还设置有用与外部电池包匹配连接的挂钩单元。

[0031] 优选地，所述电池包存储架中设置有分别与各换电电池包存放空间匹配对应的充电接头。

[0032] 与现有技术相比，本发明一种电动重卡高效换电方式1通过同时设置以下步骤，S1：预备用于进行重卡换电的换电机械手以及用于存储换电电池包的电池包存储架；将所述换电机械手靠近所述电池包存储架安设；S2：将待换电的电动重卡驶入预设的换电区域；所述换电区域靠近所述换电机械手设置；S3：利用所述换电机械手将设置于所述电动重卡中的换电电池包取下；并同步将所述换电电池包转移至所述电池包存储架中，实际运行过程中，可以很好的增强换电效率。

[0033] 以上所述的本发明实施方式，并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

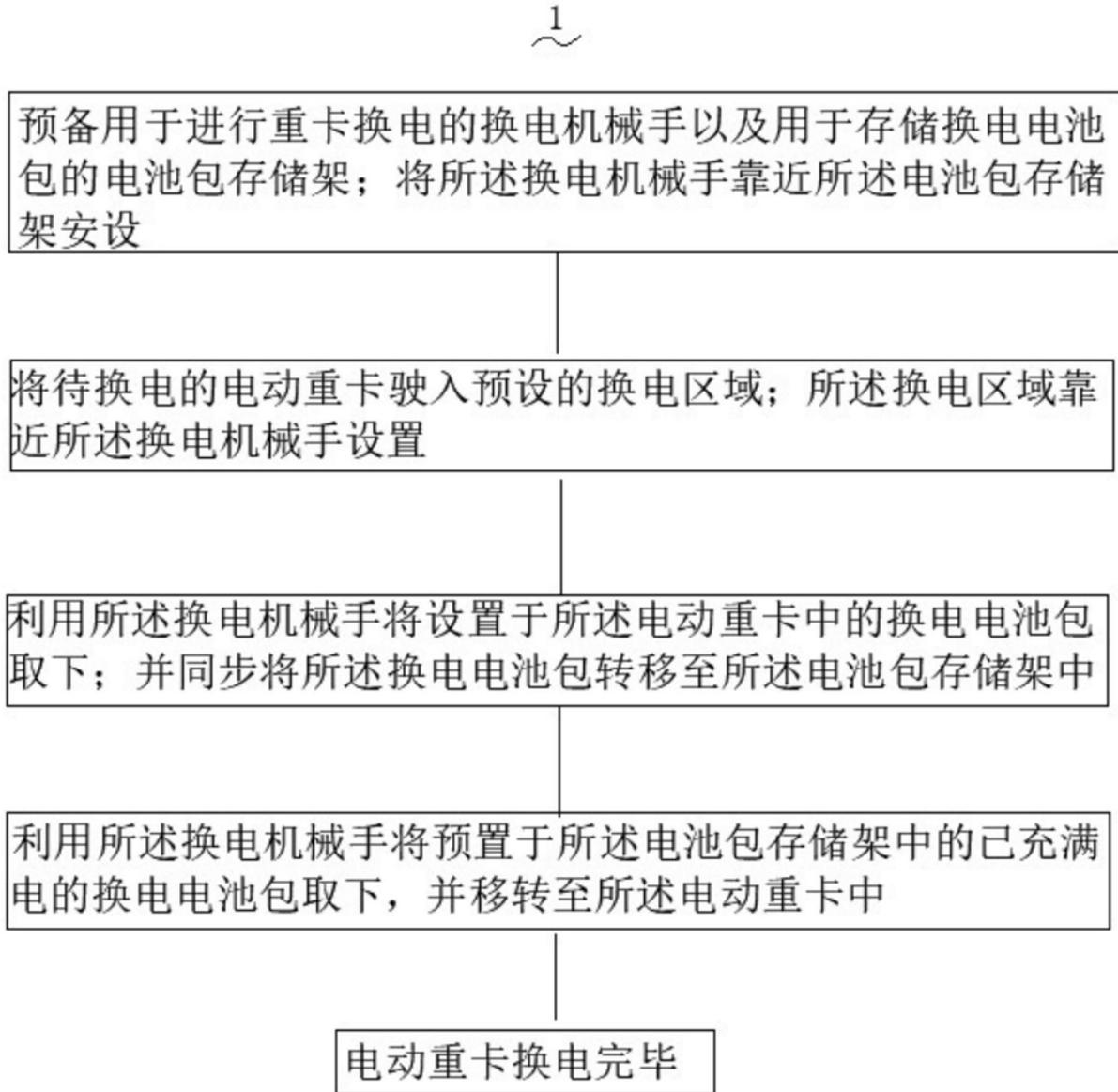


图1