



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215945693 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202122026547.7

(22) 申请日 2021.08.26

(73) 专利权人 湖州音锋机器人有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区织里镇
东尼路666号

(72) 发明人 朱晓良 潘燕萍

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

代理人 孙艾明

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

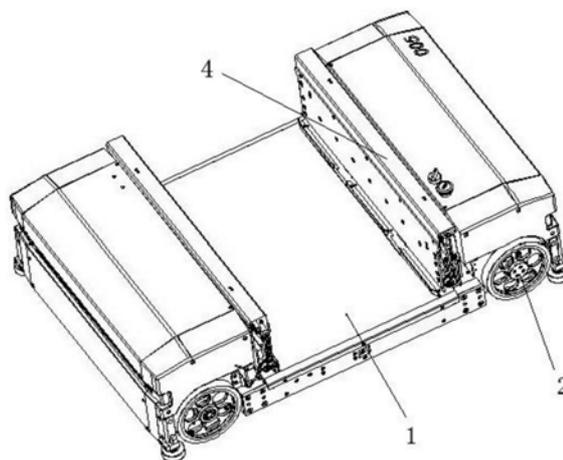
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轻载高速穿梭车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轻载高速穿梭车,包括车身、设置在车身上的拨叉机构、充电机构和储能机构,还包括驱动所述车身沿X轴方向移动的X轴行走机构、驱动所述车身沿Y轴方向移动的Y轴行走机构以及驱动所述Y轴行走机构相对所述车身上下移动的换向顶升机构,所述换向顶升机构包括第一传动轴、设置在所述第一传动轴两端的偏心轮、设置在所述车身两侧并与所述偏心轮配合完成升降动作的升降架以及驱动所述第一传动轴转动的第一驱动电机,所述Y轴行走机构设置在升降架上。本实用新型采用的换向顶升机构不仅结构简单,而且同步性好,能够同时驱动车身两侧的行走轮同步升降;储能机构采用超级电容,充电10秒即可运行6分钟,充电时间快。



1. 一种轻载高速穿梭车,包括车身(1)、设置在车身(1)上的拨叉机构(4)、充电机构和储能机构(7),其特征在于:还包括驱动所述车身(1)沿X轴方向移动的X轴行走机构(2)、驱动所述车身(1)沿Y轴方向移动的Y轴行走机构(3)以及驱动所述Y轴行走机构(3)相对所述车身(1)上下移动的换向顶升机构(5),所述换向顶升机构(5)包括第一传动轴(501)、设置在所述第一传动轴(501)两端的偏心轮(502)、设置在所述车身(1)两侧并与所述偏心轮(502)配合完成升降动作的升降架(503)以及驱动所述第一传动轴(501)转动的第一驱动电机(505),所述Y轴行走机构(3)设置在升降架(503)上。

2. 根据权利要求1所述的一种轻载高速穿梭车,其特征在于:所述升降架(503)的中部设置有安装槽,所述偏心轮(502)设置在所述安装槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种轻载高速穿梭车,其特征在于:所述升降架(503)两端设置有导向轴(504),所述导向轴(504)可移动地安装在车身(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种轻载高速穿梭车,其特征在于:所述Y轴行走机构(3)包括设置在升降架(503)两端的Y轴主动行走轮(301)和Y轴从动行走轮(302)、连接在同一端的两个所述Y轴主动行走轮(301)之间的第三传动轴(303)以及驱动所述第三传动轴(303)转动的第三驱动电机(304)。

5. 根据权利要求1所述的一种轻载高速穿梭车,其特征在于:所述拨叉机构(4)包括固定在所述车身(1)上的固定座(401)、滑动安装在所述固定座(401)上的齿板(402)、与所述齿板(402)相连的滑轨(403)、滑动安装在所述滑轨(403)上的拨叉(404)、驱动所述齿板(402)相对所述固定座(401)移动的链条驱动机构(405)以及驱动所述拨叉(404)相对所述滑轨(403)移动的舵机(406)。

6. 根据权利要求1所述的一种轻载高速穿梭车,其特征在于:所述充电机构包括固定在车身(1)底部的刷块(6)和固定在轨道上的刷板,所述刷块(6)与所述储能机构(7)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种轻载高速穿梭车,其特征在于:所述储能机构(7)包括超级电容,所述超级电容固定在所述车身(1)上。

一种轻载高速穿梭车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓储物流设备技术领域,特别涉及一种轻载高速穿梭车。

背景技术

[0002] 穿梭式货架是一种高容积、高效率的货架,工作时四向穿梭车在直行轨道上完成货物的存取,并经由转弯板及横行轨道,完成货架巷道的变换。相比于普通货架,穿梭式货架无需叉车进入货架内部存取货物,直接由体型较小的四向穿梭车进入货架的一个巷道或者多个巷道存取货,工作效率相比于使用叉车有了极大的提升。

[0003] 例如:公开号为CN212126414U的中国实用新型专利公开了一种用于托盘搬运的四向穿梭车,包括:第一车体、第二车体和换向系统;第一车体包括矩形框架、两个隔板、若干第一传动轴和若干第一轮组,第二车体包括两个端部组件、至少两个第二传动轴和至少两个第二轮组,换向系统包括液压泵站和两个驱动液压缸组,该换向系统结构较为复杂,不适用于轻载高速四向穿梭车。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种轻载高速穿梭车,提供一种结构简单、同步性好的换向顶升机构。

[0005] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:一种轻载高速穿梭车,包括车身、设置在车身上的拨叉机构、充电机构和储能机构,还包括驱动所述车身沿X轴方向移动的X轴行走机构、驱动所述车身沿Y轴方向移动的Y轴行走机构以及驱动所述Y轴行走机构相对所述车身上下移动的换向顶升机构,所述换向顶升机构包括第一传动轴、设置在所述第一传动轴两端的偏心轮、设置在所述车身两侧并与所述偏心轮配合完成升降动作的升降架以及驱动所述第一传动轴转动的第一驱动电机,所述Y轴行走机构设置在升降架上。

[0006] 作为优选,所述升降架的中部设置有安装槽,所述偏心轮设置在所述安装槽内。

[0007] 作为优选,所述升降架两端设置有导向轴,所述导向轴可移动地安装在车身上。

[0008] 作为优选,所述Y轴行走机构包括设置在升降架两端的Y轴主动行走轮和Y轴从动行走轮、连接在同一端的两个所述Y轴主动行走轮之间的第三传动轴以及驱动所述第三传动轴转动的第三驱动电机。

[0009] 作为优选,所述拨叉机构包括固定在所述车身上的固定座、滑动安装在所述固定座上的齿板、与所述齿板相连的滑轨、滑动安装在所述滑轨上的拨叉、驱动所述齿板相对所述固定座移动的链条驱动机构以及驱动所述拨叉相对所述滑轨移动的舵机。

[0010] 作为优选,所述充电机构包括固定在车身底部的刷块和固定在轨道上的刷板,所述刷块与所述储能机构连接。

[0011] 作为优选,所述储能机构包括超级电容,所述超级电容固定在所述车身上。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型采用的换向顶升机构不仅结构简单,而且同步性好,能够同时驱动

车身两侧的行走轮同步升降；

[0014] 2、储能机构采用超级电容，充电10秒即可运行6分钟，充电时间快。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的立体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型实施例中储能机构的安装位置示意图；

[0017] 图3是本实用新型实施例中穿梭车的内部结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型实施例中拨叉机构的结构示意图；

[0019] 图中：1-车身，2-X轴行走机构，201-X轴主动行走轮，202-X轴从动行走轮，203-第二传动轴，204-第二驱动电机，3-Y轴行走机构，301-Y轴主动行走轮，302-Y轴从动行走轮，303-第三传动轴，304-第三驱动电机，305-联轴器，4-拨叉机构，401-固定座，402-齿板，403-滑轨，404-拨叉，405-链条驱动机构，406-舵机，5-换向顶升机构，501-第一传动轴，502-偏心轮，503-升降架，504-导向轴，505-第一驱动电机，6-刷块，7-储能机构。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0021] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后，可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0022] 实施例：如图1、图2、图3和图4所示，一种轻载高速穿梭车，包括车身1、设置在车身1上的拨叉机构4、充电机构、储能机构7、X轴行走机构2、Y轴行走机构3和换向顶升机构5。X轴行走机构2用于驱动车身1沿X轴方向移动；Y轴行走机构3用于驱动车身1沿Y轴方向移动；拨叉机构4用于为轻载高度穿梭车提供叉取货物；换向顶升机构5用于驱动Y轴行走机构3相对车身1上下移动，实现X轴或Y轴换向行走；储能机构7为拨叉机构4、充电机构、X轴行走机构2和Y轴行走机构3提供电能，充电机构用于为储能机构7提供充电功能。

[0023] 如图3所示，X轴行走机构2包括安装在车身1前后两侧的两个行走轮，其中两个行走轮为X轴主动行走轮201，另外两个为X轴从动行走轮202，两个X轴主动行走轮201安装在车身1的左端，两个X轴从动行走轮202安装在车身1的右端，两个X轴主动行走轮201之间通过第二传动轴203连接，第二传动轴203连接由第二驱动电机204驱动转动。

[0024] Y轴行走机构3包括位于车身1左右两侧的Y轴主动行走轮301和Y轴从动行走轮302、连接在同一端的两个Y轴主动行走轮301之间的第三传动轴303以及驱动第三传动轴303转动的第三驱动电机304。

[0025] 其中Y轴主动行走轮301和Y轴从动行走轮302均通过换向顶升机构5调整高度。

[0026] 换向顶升机构5包括第一传动轴501、设置在第一传动轴501两端的偏心轮502、设置在车身1两侧并与偏心轮502配合完成升降动作的升降架503以及驱动第一传动轴501转动的第一驱动电机505，第三传动轴303、Y轴主动行走轮301和Y轴从动行走轮302安装在升降架503上。

[0027] 升降架503的中部设置有安装槽，偏心轮502设置在安装槽内。当第一驱动电机505驱动第一传动轴501和偏心轮502转动时，偏心轮502带动升降架503上下移动，在升降过程

中第一驱动电机505可以跟随第一传动轴501上下移动,或者第一驱动电机505固定在车身上,并通过链条链轮连接,链条通过张紧轮进行张紧。

[0028] 升降架503两端设置有导向轴504,导向轴504可移动地安装在车身上的导向座上,保证升降架503两端同步升降。其中导向轴504上套装有缓冲弹簧,缓冲弹簧的一端顶在升降架503,另一端顶在导向座上,保证升降稳定,减少振动。

[0029] 在本实施例中,第一传动轴501、第二传动轴203和第三传动轴303均为多段式结构,相邻两段轴通过联轴器连接。

[0030] 如图4所示,拨叉机构4包括固定在车身上的固定座401、滑动安装在固定座401上的齿板402、与齿板402相连的滑轨403、滑动安装在滑轨403上的拨叉404、驱动齿板402相对所述固定座401移动的链条驱动机构405以及驱动拨叉404相对滑轨403移动的舵机406,在本实施例中拨叉机构4为现有技术。

[0031] 充电机构包括固定在车身上底部的刷块6和固定在轨道上的刷板,刷块6与储能机构7连接。储能机构7包括超级电容,超级电容固定在所述车身上。

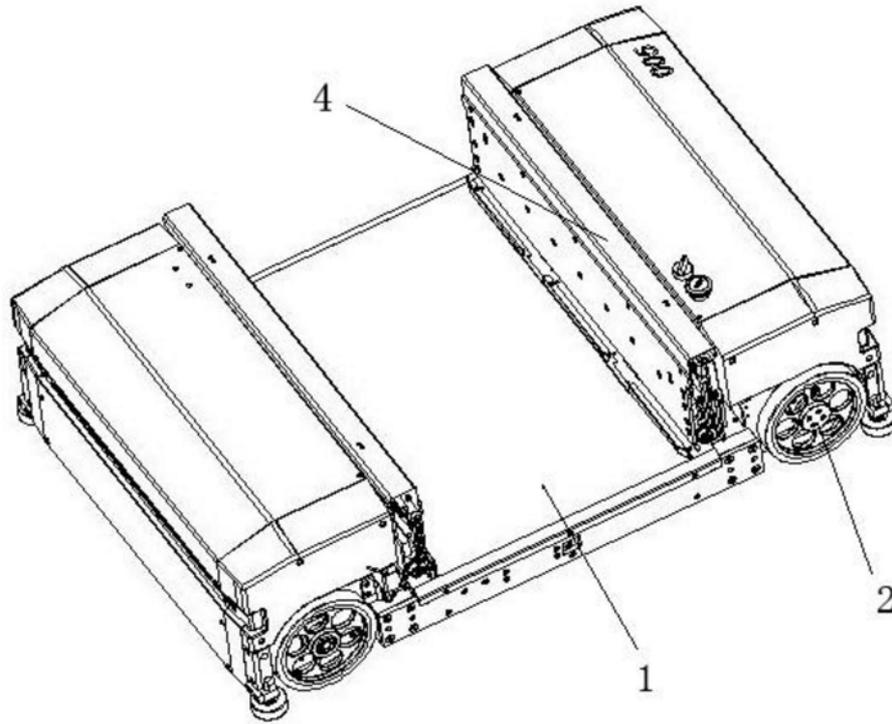


图1

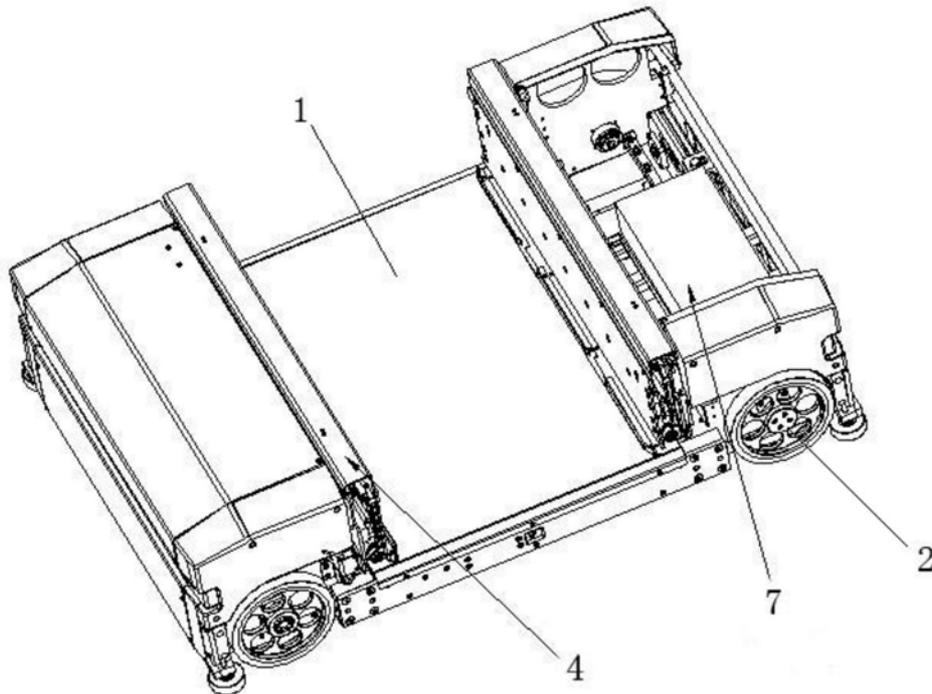


图2

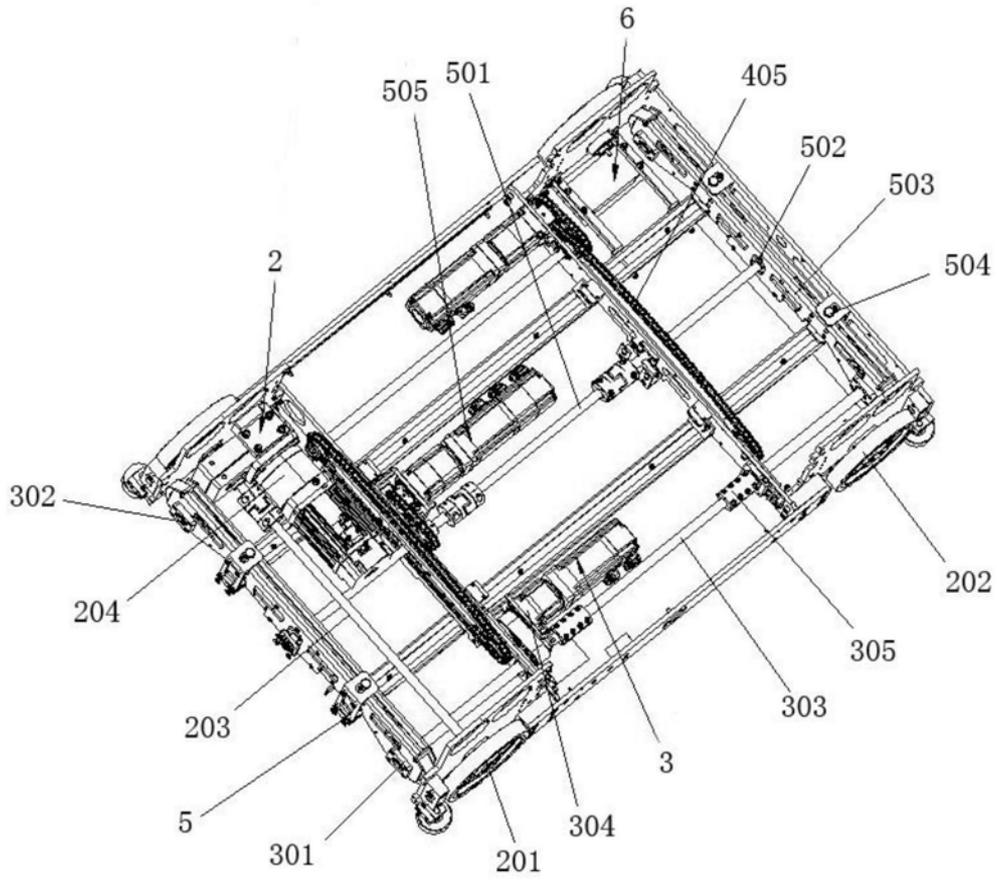


图3

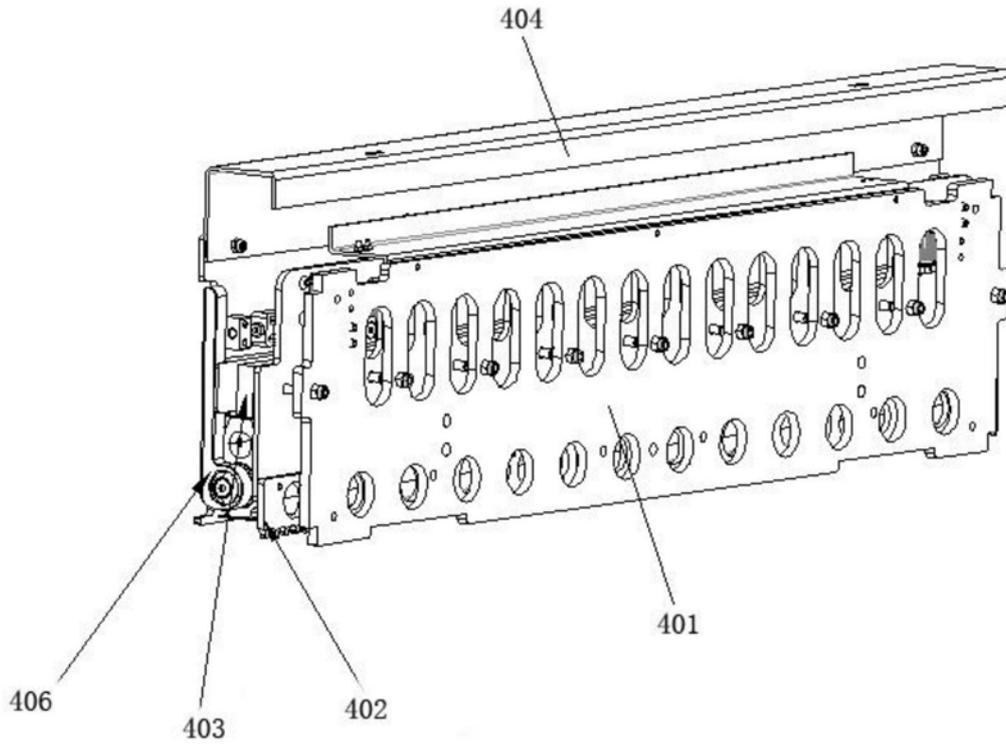


图4