



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114477026 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202210146049.2

(22) 申请日 2022.02.17

(71) 申请人 无锡泰田智能装备科技有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市申港街道港城大道988号22-5

(72) 发明人 吴跃波 王永田 孙宜静

(74) 专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司
32568
专利代理师 徐尼云

(51) Int. Cl.
B66F 9/065 (2006.01)
B66F 9/19 (2006.01)
B65G 1/04 (2006.01)

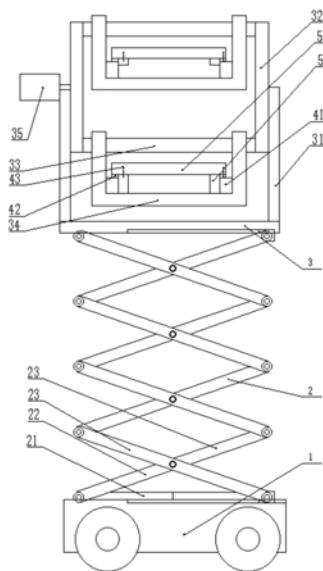
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种仓库物流搬运小车

(57) 摘要

本说明书提供一种仓库物流搬运小车,涉及仓库运输设备技术领域,为解决整体效率低、能耗高的问题。仓库物流搬运小车包括运动车体、升降架、转动架、托盘和机械手;所述仓库货架上设置若干容纳槽,货物都放置到所述托盘上,仓库物流搬运小车通过机械手将托盘连同货物送入容纳槽或取出容纳槽;所述升降架设置在运动车体顶部,所述转动架设置在所述升降架顶部,所述托盘和所述机械手设置在所述转动架上,所述机械手通过伸缩将所述托盘连同设置在所述托盘上的货物送入仓库货架上或从仓库货架上将所述托盘连同设置在所述托盘上的货物取回到所述转动架上。通过转动架和机械手配合,一次举升,能够拿取多件物品,大幅度提升整体效率低,降低了能耗。



CN 114477026 A

1. 一种仓库物流搬运小车,其特征在於,包括运动车体、升降架、转动架、托盘和机械手;用于向仓库货架上放置货物或取回货物;

所述仓库货架上设置若干容纳槽,货物都放置到所述托盘上,仓库物流搬运小车通过机械手将托盘连通货物送入容纳槽或取出容纳槽;

所述升降架设置在运动车体顶部,所述转动架设置在所述升降架顶部,所述托盘和所述机械手设置在所述转动架上,所述机械手通过伸缩将所述托盘连同设置在所述托盘上的货物送入仓库货架上或从仓库货架上将所述托盘连同设置在所述托盘上的货物取回到所述转动架上。

2. 根据权利要求1所述的仓库物流搬运小车,其特征在於,所述运动车体包括车辆本体(1)、四个设置在车辆本体(1)两侧上的车轮和设置在车轮上的轮毂电机;车辆本体(1)每侧设置两个车轮,通过改变同侧车轮的转速控制运动车体的运动方向。

3. 根据权利要求1所述的仓库物流搬运小车,其特征在於,所述升降架包括升降梯(2)、两个分别设置在升降梯(2)两端上的滑块和设置在升降梯顶部的安装平台(3),所述升降梯(2)包括若干组相互叠加的剪刀组(22)和液压伸缩杆(21),所述剪刀组(22)包括两个相互交叉且中部通过转轴连接的连杆(23);

所述安装平台(3)底部设有上滑槽,一个滑块设置在上滑槽内;最顶部的剪刀组(22)的上端一个连杆(23)的上端部与所述安装平台(3)底部通过销轴连接,另一个连杆(23)的上端部与上滑槽内的滑块通过销轴连接;

所述运动车体顶部设有下滑槽,一个滑块设置在下滑槽内;最底部的剪刀组(22)的下端一个连杆(23)的下端部与所述运动车体顶部通过销轴连接,另一个连杆(23)的下端部与下滑槽内的滑块通过销轴连接;

所述液压伸缩杆(21)的两端分别升降梯(2)底部的剪刀组(22)的滑块和另一个的连杆(23)的下端部通过销轴连接;

上下相邻的剪刀组(22)之间的连杆(23)的端部通过销轴连接。

4. 根据权利要求1所述的仓库物流搬运小车,其特征在於,所述转动架包括两个相互平行设置在升降架上的支撑柱(31)、设置在支撑柱(31)上的转动轮(32)、设置在支撑柱(31)上的转动电机(35)、多个两端分别连接两个转动轮(32)的支撑横梁(33)和设置在支撑横梁(33)上的挂盘(34);

所述支撑柱(31)与水平面垂直,转动电机(35)的输出轴与转动轮(32)动力连接;所述机械手设置在挂盘(34)上。

5. 根据权利要求4所述的仓库物流搬运小车,其特征在於,所述转动电机(35)为步进电机。

6. 根据权利要求1所述的仓库物流搬运小车,其特征在於,所述机械手包括伸缩杆(41)、设置在伸缩杆(41)一端的上部的托架(42)和若干设置在托架(42)上的活动卡爪(43);

所述托盘设置在托架(42)上,所述活动卡爪(43)抓紧时固定托盘,所述活动卡爪(43)释放时托盘自由。

7. 根据权利要求1所述的仓库物流搬运小车,其特征在於,所述托盘包括托盘体(51)和两个以上且相互平行设置在托盘体(51)底部的支撑梁(52)。

一种仓库物流搬运小车

技术领域

[0001] 本说明书一个或多个实施例涉及仓库运输设备技术领域,尤其涉及一种仓库物流搬运小车。

背景技术

[0002] 仓库中的货架高度较高,送入高处货物时较难。而且一次举升后,如果不能一次处理多各货柜,就会造成每次送货或取货都需要上升下降一次,导致整体效率低,能耗高。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本说明书一个或多个实施例的目的在于提出一种仓库物流搬运小车,以解决整体效率低、能耗高的问题。

[0004] 基于上述目的,本说明书一个或多个实施例提供了一种仓库物流搬运小车包括运动车体、升降架、转动架、托盘和机械手;用于向仓库货架上放置货物或取回货物;所述仓库货架上设置若干容纳槽,货物都放置到所述托盘上,仓库物流搬运小车通过机械手将托盘连通货物送入容纳槽或取出容纳槽;所述升降架设置在运动车体顶部,所述转动架设置在所述升降架顶部,所述托盘和所述机械手设置在所述转动架上,所述机械手通过伸缩将所述托盘连同设置在所述托盘上的货物送入仓库货架上或从仓库货架上将所述托盘连同设置在所述托盘上的货物取回到所述转动架上。

[0005] 可选的,所述运动车体包括车辆本体、四个设置在车辆本体两侧上的车轮和设置在车轮上的轮毂电机;车辆本体每侧设置两个车轮,通过改变同侧车轮的转速控制运动车体的运动方向。

[0006] 可选的,所述升降架包括升降梯、两个分别设置在升降梯两端上的滑块和设置在升降梯顶部的安装平台,所述升降梯包括若干组相互叠加的剪刀组和液压伸缩杆,所述剪刀组包括两个相互交叉且中部通过转轴连接的连杆;所述安装平台底部设有上滑槽,一个滑块设置在上滑槽内;最顶部的剪刀组的上端一个连杆的上端部与所述安装平台底部通过销轴连接,另一个连杆的上端部与上滑槽内的滑块通过销轴连接;所述运动车体顶部设有下滑槽,一个滑块设置在下滑槽内;最底部的剪刀组的下端一个连杆的下端部与所述运动车体顶部通过销轴连接,另一个连杆的下端部与下滑槽内的滑块通过销轴连接;所述液压伸缩杆的两端分别升降梯底部的剪刀组的滑块和另一个的连杆的下端部通过销轴连接;上下相邻的剪刀组之间的连杆的端部通过销轴连接。

[0007] 可选的,所述转动架包括两个相互平行设置在升降架上的支撑柱、设置在支撑柱上的转动轮、设置在支撑柱上的转动电机、多个两端分别连接两个转动轮的支撑横梁和设置在支撑横梁上的挂盘;所述支撑柱与水平面垂直,转动电机的输出轴与转动轮动力连接;所述机械手设置在挂盘上。

[0008] 可选的,所述转动电机为步进电机。

[0009] 可选的,所述机械手包括伸缩杆、设置在伸缩杆一端的上部的托架和若干设置在

托架上的活动卡爪;所述托盘设置在托架上,所述活动卡爪抓紧时固定托盘,所述活动卡爪释放时托盘自由。

[0010] 可选的,所述托盘包括托盘体和两个以上且相互平行设置在托盘体底部的支撑梁。

[0011] 从上面所述可以看出,本说明书一个或多个实施例提供的仓库物流搬运小车,通过转动架和机械手配合,一次举升,能够拿取多件物品,大幅度提升整体效率低,降低了能耗。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本说明书一个或多个实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本说明书一个或多个实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本说明书一个或多个实施例仓库物流搬运小车的示意图;

[0014] 图2为本说明书一个或多个实施例仓库物流搬运小车的的示意图;

[0015] 图3为本说明书一个或多个实施例仓库物流搬运小车的机械手的示意图。

具体实施方式

[0016] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本公开进一步详细说明。

[0017] 需要说明的是,除非另外定义,本说明书一个或多个实施例使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本说明书一个或多个实施例中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0018] 一种仓库物流搬运小车包括运动车体、升降架、转动架、托盘和机械手;用于向仓库货架上放置货物或取回货物。所述仓库货架上设置若干容纳槽,货物都放置到所述托盘上,仓库物流搬运小车通过机械手将托盘连通货物送入容纳槽或取出容纳槽。所述升降架设置在运动车体顶部,所述转动架设置在所述升降架顶部,所述托盘和所述机械手抖设置在所述转动架上,所述机械手通过伸缩将所述托盘连同设置在所述托盘上的货物送入仓库货架上或从仓库货架上将所述托盘连同设置在所述托盘上的货物取回到所述转动架上。

[0019] 为了进行运动,所述运动车体包括车辆本体1、四个设置在车辆本体1两侧上的车轮和设置在车轮上的轮毂电机;车辆本体1每侧设置两个车轮,通过改变同侧车轮的转速控制运动车体的运动方向。

[0020] 为了实现升降功能,并使得结构简单,所述升降架包括升降梯2、两个分别设置在升降梯2两端上的滑块和设置在升降梯顶部的安装平台3,所述升降梯2包括若干组相互叠

加的剪刀组22和液压伸缩杆21,所述剪刀组22包括两个相互交叉且中部通过转轴连接的连杆23。

[0021] 所述安装平台3底部设有上滑槽,一个滑块设置在上滑槽内;最顶部的剪刀组22的上端一个连杆23的上端部与所述安装平台3底部通过销轴连接,另一个连杆23的上端部与上滑槽内的滑块通过销轴连接。

[0022] 所述运动车体顶部设有下滑槽,一个滑块设置在下滑槽内;最底部的剪刀组22的下端一个连杆23的下端部与所述运动车体顶部通过销轴连接,另一个连杆23的下端部与下滑槽内的滑块通过销轴连接。

[0023] 所述液压伸缩杆21的两端分别升降梯2底部的剪刀组22的滑块和另一个的连杆23的下端部通过销轴连接。

[0024] 上下相邻的剪刀组22之间的连杆23的端部通过销轴连接。

[0025] 为了增强结构稳定性,所述升降架的升降梯2为两个,两个升降梯2同步升降。进一步的,两个升降梯2相互平行设置,两个升降梯2之间还设有与水平面平行的横向连杆。

[0026] 所述转动架包括两个相互平行设置在升降架上的支撑柱31、设置在支撑柱31上的转动轮32、设置在支撑柱31上的转动电机35、多个两端分别连接两个转动轮32的支撑横梁33和设置在支撑横梁33上的挂盘34。

[0027] 所述支撑柱31与水平面垂直,转动电机35的输出轴与转动轮32动力连接;所述机械手设置在挂盘34上。

[0028] 所述转动电机35为步进电机。

[0029] 所述转动电机35驱动转动轮32在支撑柱31上转动,带动支撑横梁33转动,进而细调挂盘34的高度,将挂盘34对准仓库货架上的容纳槽后,所述机械手送入货物或者拿出货物。

[0030] 所述机械手包括伸缩杆41、设置在伸缩杆41一端的上部的托架42和若干设置在托架42上的活动卡爪43。所述托盘设置在托架42上,所述活动卡爪43抓紧时固定托盘,所述活动卡爪43释放时托盘自由。

[0031] 为了便于托架42插入和取出,所述托盘包括托盘体51和两个以上且相互平行设置在托盘体51底部的支撑梁52。

[0032] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本公开的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本公开的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本说明书一个或多个实施例的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0033] 尽管已经结合了本公开的具体实施例对本公开进行了描述,但是根据前面的描述,这些实施例的很多替换、修改和变型对本领域普通技术人员来说将是显而易见的。

[0034] 本说明书一个或多个实施例旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本说明书一个或多个实施例的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

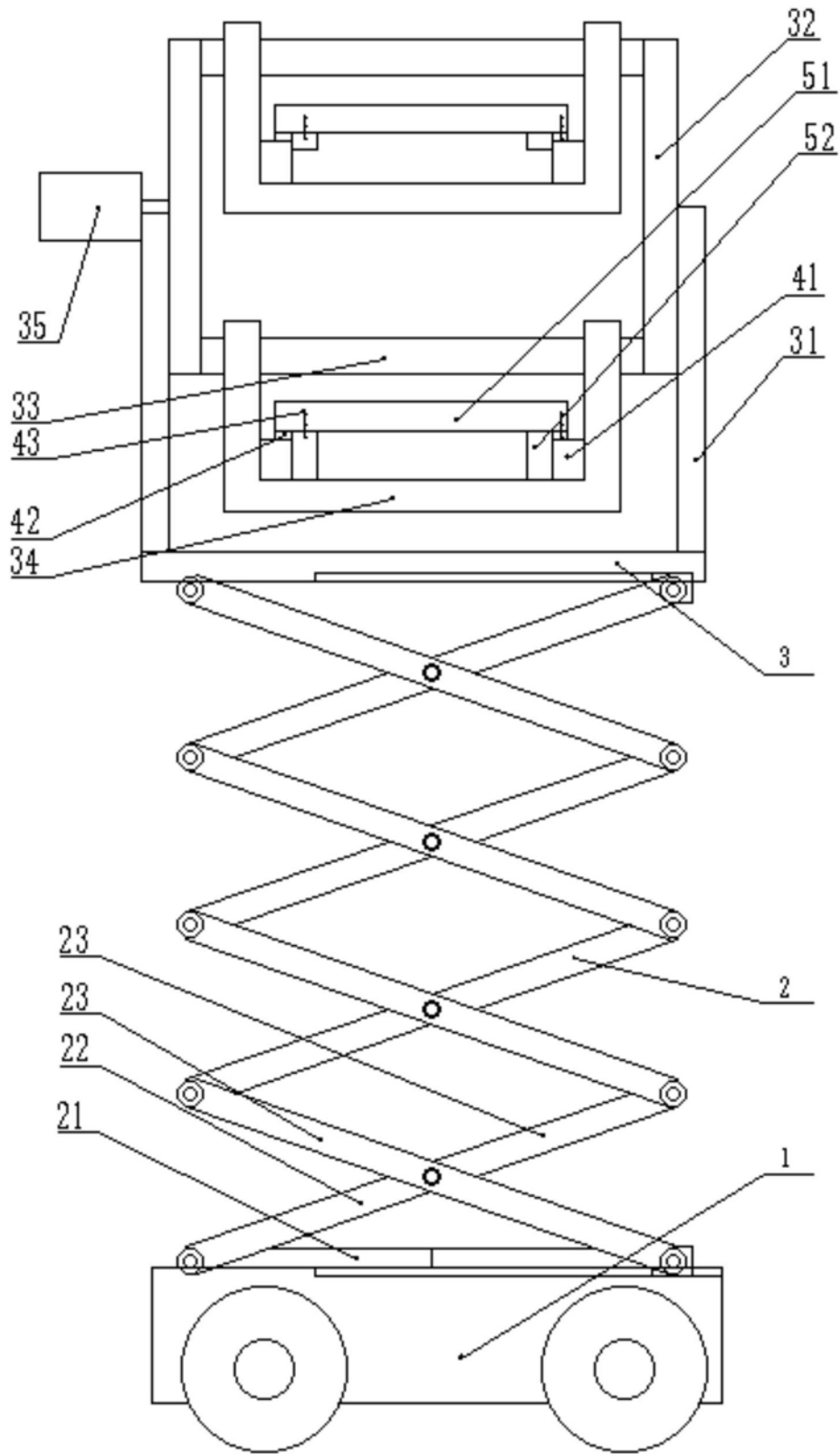


图1

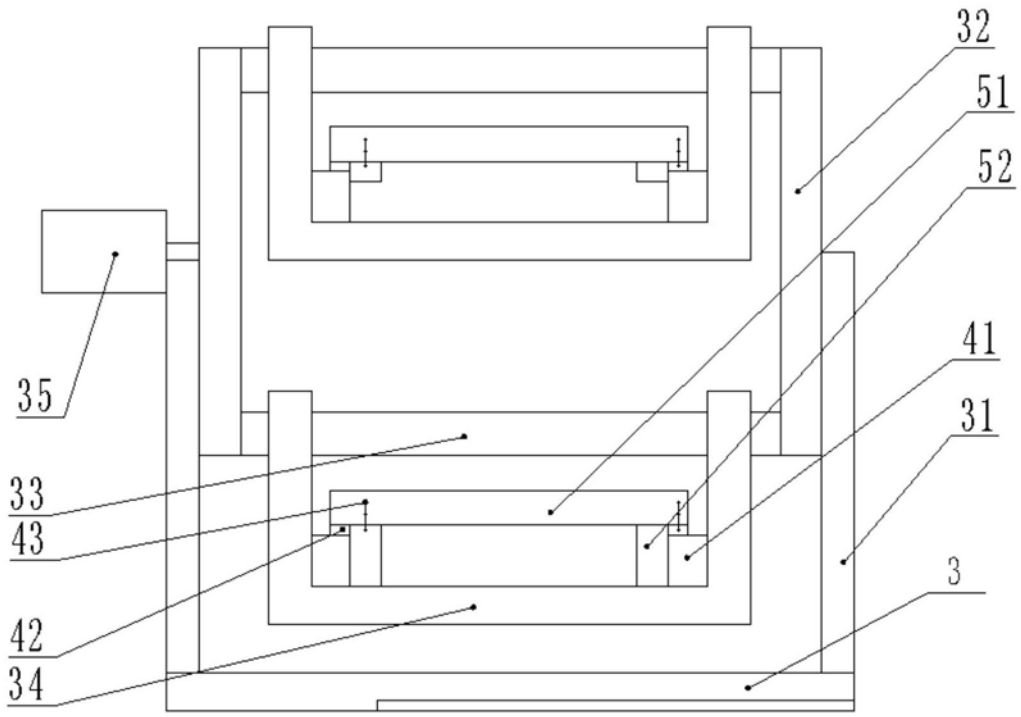


图2

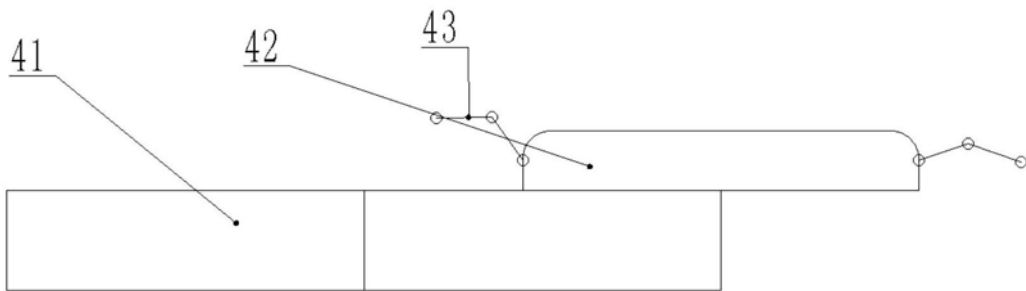


图3