



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204663089 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520224793. 5

(22) 申请日 2015. 04. 14

(73) 专利权人 深圳精智机器有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区科
研路 9 号比克科技大厦 1101-B

(72) 发明人 黄涛 李长虹 温华峰

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 刘诚

(51) Int. Cl.

E04H 6/22(2006. 01)

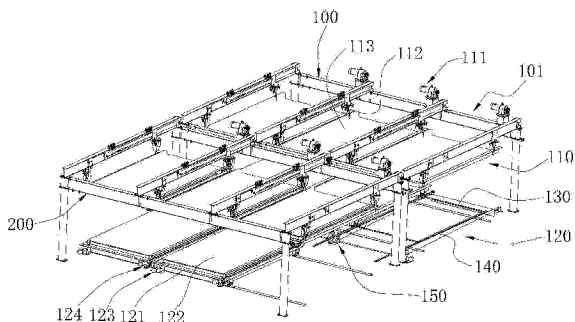
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

升降横移车库

(57) 摘要

一种升降横移车库,包括至少一前排队架和至少一后排队架,所述车架包括一框架本体,框架本体层叠设置有上层车位部与下层车位部,还设置有横向导轨、纵向导轨和前后纵移机构;上层车位部包括固定设置于框架本体的升降机构、与升降机构连接的上层承重框、以及设置在上层承重框上的上层载车板;下层车位部包括设置在横向导轨上的下层承重框和设置在下层承重框上的下层载车板;下层承重框设置有横移机构,后排队架的承重框设置有纵移机构,纵向导轨与横向导轨交错设置。上述升降横移车库,前排队架设置有承接并驱动来自后排队架的载车板的纵向导轨和前后纵移机构,使得用户在需要取车和停车时,在前排队架操作即可,方便用户停车和取车。



1. 一种升降横移车库,其特征在於,包括至少一前排队架和至少一后排队架,每一所述前排队架对应一所述后排队架,各所述前排队架和各所述后排队架并列设置;

所述车架包括一框架本体,所述框架本体层叠设置有上层车位部与下层车位部,还设置有横向导轨、纵向导轨和前后纵移机构;

所述上层车位部包括固定设置于所述框架本体的升降机构、与所述升降机构连接的上层承重框、以及设置在所述上层承重框上的上层载车板;

所述下层车位部包括设置在所述横向导轨上的下层承重框和设置在所述下层承重框上的下层载车板;

所述下层承重框设置有横移机构,用于驱动所述下层承重框沿所述横向导轨移动;

所述后排队架的所述承重框设置有纵移机构,用于驱动所述后排队架的所述承重框上的所述载车板移动到所述前排队架的下层车位部;

所述纵向导轨与所述横向导轨交错设置;

所述纵向导轨用于承接所述后排队架的所述载车板;

所述前后纵移机构用于驱动所述后排队架的所述载车板移动到所述前排队架的所述下层车位部。

2. 根据权利要求 1 所述的升降横移车库,其特征在於,包括一前排队架和一后排队架。

3. 根据权利要求 1 所述的升降横移车库,其特征在於,所述框架本体设置有四个上层车位部、四个下层车位部和一个横向导轨。

4. 根据权利要求 1 所述的升降横移车库,其特征在於,所述框架本体包括若干立柱、若干横梁以及若干纵梁;

各所述横梁平行设置,且,每一所述横梁连接至少二所述立柱;

各所述纵梁垂直并固定于所述横梁。

5. 根据权利要求 4 所述的升降横移车库,其特征在於,所述框架本体包括四立柱、二横梁以及五纵梁;

各所述纵梁之间宽度相等,垂直并固定于两所述横梁之间。

6. 根据权利要求 1 所述的升降横移车库,其特征在於,所述升降机构包括电机、若干链轮、链条、若干传动轴以及若干升降部,

所述电机与其中一所述链轮连接,各所述链轮通过所述传动轴连接,所述链条与所述链轮啮合连接,

所述链条与每一所述升降部连接,用于同步升降所述升降部。

7. 根据权利要求 6 所述的升降横移车库,其特征在於,所述垂直升降机构包括四所述升降部,每一所述升降部与所述上层承重框连接,且,四所述升降部均匀分布在所述上层承重框的四周。

8. 根据权利要求 1 所述的升降横移车库,其特征在於,所述横移机构包括移动件,所述横移机构通过所述移动件滑动设置在所述横向导轨上。

9. 根据权利要求 8 所述的升降横移车库,其特征在於,所述移动件为滚轮。

10. 根据权利要求 1 至 9 中任一所述的升降横移车库,其特征在於,所述纵向导轨与所述横向导轨垂直设置。

升降横移车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车装置领域,特别是涉及一种升降横移车库。

背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,车辆的普及率也大大的提升,随之而来的停车难成为一个严重的社会问题。通常建筑物或停车场中的停车位部在设计时就已被确定。如何在不对原有停车场进行大改的基础上增加库存是一种人们解决停车难问题的出路。因此,小型化的机械式车库随之出现。其中又以双排升降横移车库最为常见且应用最为广泛。其通过将车辆上下层叠、前后放置的方式存放车辆,有效在原有空间基础上增加了停放车辆的空间。

[0003] 然而,上述现有的双排升降横移车库存在如下弊端:

[0004] 1、当用户需将车辆存放在车库后排时,车库必须先移开前排的车;

[0005] 2、车库移开前排的车后还需要空开一个 2.4 米左右的入车通道;

[0006] 3、车主驱车通过 2.4 米的窄小通道进后停车位部存车,车辆通行时易刮碰车;

[0007] 4、反之,车主取车时也需空开一个专用通道供车主走进后排开出车辆;

[0008] 5、由于车库窄小、灯光昏暗,车主进出车库不方便且存在安全隐患。

实用新型内容

[0009] 基于此,有必要提供一种方便用户停车和取车的升降横移车库。本实用新型的其他技术方案还解决了如下问题:如何快速地将后排队架上的车辆移动到前排队架上、如何保证上层车位部升降车辆时平稳安全、如何使车辆在从后排队架上移动到前排队架上时平稳顺畅等。

[0010] 一种升降横移车库,包括至少一前排队架和至少一后排队架,每一所述前排队架对应一所述后排队架,各所述前排队架和各所述后排队架并列设置;所述车架包括一框架本体,所述框架本体层叠设置有上层车位部与下层车位部,还设置有横向导轨、纵向导轨和前后纵移机构;所述上层车位部包括固定设置于所述框架本体的升降机构、与所述升降机构连接的上层承重框、以及设置在所述上层承重框上的上层载车板;所述下层车位部包括设置在所述横向导轨上的下层承重框和设置在所述下层承重框上的下层载车板;所述下层承重框设置有横移机构,用于驱动所述下层承重框沿所述横向导轨移动;所述后排队架的所述承重框设置有纵移机构,用于驱动所述后排队架的所述承重框上的所述载车板移动到所述前排队架的下层车位部;所述纵向导轨与所述横向导轨交错设置;所述纵向导轨用于承接所述后排队架的所述载车板;所述前后纵移机构用于驱动所述后排队架的所述载车板移动到所述前排队架的所述下层车位部。

[0011] 在其中一个实施例中,包括一前排队架和一后排队架。

[0012] 在其中一个实施例中,所述框架本体设置有四个上层车位部、四个下层车位部和一个横向导轨。

[0013] 在其中一个实施例中,所述框架本体包括若干立柱、若干横梁以及若干纵梁;

- [0014] 各所述横梁平行设置,且,每一所述横梁连接至少二所述立柱;
- [0015] 各所述纵梁垂直并固定于所述横梁。
- [0016] 在其中一个实施例中,所述框架本体包括四立柱、二横梁以及五纵梁;
- [0017] 各所述纵梁之间宽度相等,垂直并固定于两所述横梁之间。
- [0018] 在其中一个实施例中,所述升降机构包括电机、若干链轮、链条、若干传动轴以及若干升降部,
- [0019] 所述电机与其中一所述链轮连接,各所述链轮通过所述传动轴连接,所述链条与所述链轮啮合连接,
- [0020] 所述链条与每一所述升降部连接,用于同步升降所述升降部。
- [0021] 在其中一个实施例中,所述垂直升降机构包括四所述升降部,每一所述升降部与所述上层承重框连接,且,四所述升降部均匀分布在所述上层承重框的四周。
- [0022] 在其中一个实施例中,所述横移机构包括移动件,所述横移机构通过所述移动件滑动设置在所述横向导轨上。
- [0023] 在其中一个实施例中,所述移动件为滚轮。
- [0024] 在其中一个实施例中,所述纵向导轨与所述横向导轨垂直设置。
- [0025] 上述升降横移车库,通过对应设置的前排车架和后排车架,并在后排车架的各承重框上设置有纵移机构,同时,前排车架设置有承接并驱动来自后排车架的载车板的纵向导轨和前后纵移机构,使得用户在需要取车和停车时,只需要在前排车架操作即可,车辆可通过载车板移动到前排车架,方便用户停车和取车。

附图说明

- [0026] 图 1 为本实用新型一实施例升降横移车库的结构示意图;
- [0027] 图 2 为图 1 所示框架本体的结构示意图;
- [0028] 图 3 为图 1 所示后排车架的下层承重框的结构示意图;
- [0029] 图 4 为图 1 所示后排车架的上层承重框的结构示意图;
- [0030] 图 5 为图 1 所示前后纵移机构的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”、“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0033] 请参阅图 1,其为本实用新型一实施例升降横移车库 10 的结构示意图。

[0034] 升降横移车库 10 包括至少一前排车架 100 和至少一后排车架 200,每一前排车架

100 对应一后排队架 200。

[0035] 例如,各前排队架 100 和各后排队架 200 并列设置;又如,前排队架 100 和各后排队架 200 平行设置;又如,每一前排队架 100 和每一后排队架 200 连接。

[0036] 请再次参阅图 1,前排队架 100 和后排队架 200 分别包括一框架本体 101。框架本体 101 包括:上层车位部 110、下层车位部 120、横向导轨 130、纵向导轨 140 和前后纵移机构 150。上层车位部 110 和下层车位部 120 层叠设置。上层车位部 110 包括升降机构 111、上层承重框 112 及上层载车板 113。下层车位部 120 包括下层承重框 121 和下层载车板 122。

[0037] 例如,框架本体 101 设置有四个上层车位部 110、四个下层车位部 120 和一个横向导轨 130。

[0038] 升降机构 111 固定设置于框架本体 101,上层承重框 112 与升降机构 111 连接。上层载车板 113 设置于上层承重框 112。下层承重框 121 设置于横向导轨 130,下层载车板 122 设置在下层承重框 121。

[0039] 下层承重框 121 设置有横移机构 123,横移机构 123 用于驱动下层承重框 121 沿横向导轨 130 移动。

[0040] 后排队架 200 的承重框设置有纵移机构 124,纵移机构 124 用于驱动后排队架 200 的承重框上的载车板移动到前排队架 100 的下层车位部 120,所述承重框包括上层承重框 112 与下层承重框 121。也就是说,后排队架 200 的上层承重框 112 设置有上层纵移机构,用于驱动后排队架 200 的上层承重框上 112 的上层载车板 113 移动到前排队架 100 的下层车位部 120。后排队架 200 的下层承重框 121 设置下层纵移机构,用于驱动后排队架 200 的下层承重框 121 上的下层载车板 122 移动到前排队架 100 的下层车位部 120。

[0041] 纵向导轨 140 与横向导轨 130 交错设置。例如,纵向导轨 140 与横向导轨 130 垂直设置。

[0042] 纵向导轨 140 用于承接后排队架 200 的载车板,载车板包括上层载车板 113 与下层载车板 122。

[0043] 前后纵移机构 150 用于驱动后排队架 200 的载车板移动到前排队架 100 的下层车位部 120。所述后排队架 200 的载车板包括后排队架 200 的上层承重框 112 上的上层载车板 113 和后排队架 200 的下层承重框 121 上的下层载车板 122。

[0044] 上述升降横移车库,通过对应设置的前排队架 100 和后排队架 200,并在后排队架 100 的各承重框上设置有纵移机构 124,同时,前排队架 100 设置有承接并驱动来自后排队架 200 的载车板的纵向导轨 140 和前后纵移机构 150,使得用户需要取车和停车时,只需要在前排队架 100 操作即可,车辆将通过载车板移动到前排队架 100,方便用户停车和取车。

[0045] 为了节省车库的空间,例如,升降横移车库 10 包括一前排队架 100 和一后排队架 200,即通过两个前后对应的前排队架 100 和后排队架 200 即可实现方便用户停车和取车的升降横移车库 10,节省空间资源。

[0046] 例如,所述车架包括前排队架 100 与后排队架 200,所述前排队架 100 和所述后排队架 200 分别包括一框架本体 101。

[0047] 为了便于调动前排队架 100 和后排队架 200 的车辆,例如,对于任意一前排队架 100 和后排队架 200,两者的下层车位部 120 空置,用于调配车辆,其他车位部都可以停放车

辆,也就是说,空出该车位用于调配位于任意一前排队架 100 和后排队架 200 的其他车位部的车辆。

[0048] 为了保证上层车位部 110 升降车辆时平稳安全,例如,请参阅图 2,其为图 1 所示框架本体 101 的结构示意图,框架本体 101 包括若干立柱 101a、若干横梁 101b 以及若干纵梁 101c;各横梁 101b 平行设置,且每一横梁 101b 连接至少二立柱 101a;各纵梁 101c 垂直并固定于横梁 101b。例如,框架本体 101 包括四立柱 101a、二横梁 101b 以及五纵梁 101c。各纵梁 101c 之间宽度相等,垂直并固定于两横梁 101b 之间。因此,在各立柱 101a、各横梁 101b 和各纵梁 101c 的支撑保护下,保证上层车位部 110 升降车辆时平稳安全。

[0049] 请参阅图 3,其为图 1 所示后排队架的下层承重框 121 的结构示意图,下层承重框 121 设置有横移机构 123 和纵移机构 124。横移机构 123 包括横移电机 123a,用于驱动下层承重框 121 沿横向导轨 130 移动。纵移机构 124 包括输送电机 124a、导向轨道 124b 和输送链 124c,纵移机构 124 用于驱动后排队架 200 的承重框上的载车板移动到前排队架 100 的下层车位部 120。

[0050] 请参阅图 4,其为图 1 所示的后排队架的上层承重框 112 的结构示意图,由于上层承重框不需要沿横向导轨移动,故其没有设置横移机构,只设置有纵移机构 124,由于该纵移机构 124 与后排队架的下层承重框 121 上的纵移机构 124 一样,故此不再阐述。

[0051] 请参阅图 5,其为图 1 所示前后纵移机构 150 的结构示意图,前后纵移机构 150 包括前后纵移电机 151、前后纵移输送链 152、前后纵移链轮 153 和前后纵移传动轴 154,前后纵移电机 151 连接前后纵移传动轴 154,前后纵移传动轴 154 连接前后纵移输送链 152,前后纵移输送链 152 与前后纵移链轮 153 连接,前后纵移链轮 153 驱动后排队架 200 的载车板移动到前排队架 100 的下层车位部 120。

[0052] 需要说明的是,前排队架 100 和排队架 200 各电机单独工作,互不干扰,组成完整的输送系统,保证各载车板在前排队架 100 和排队架 200 之间的指定导轨上移动,以完成输送调配车辆的目的。

[0053] 为了提高上层车位部在升降车辆过程中的平稳性,例如,升降机构 111 包括电机、若干链轮、链条、若干传动轴及若干升降部。电机与其中一链轮连接,各链轮通过传动轴连接,链条与链轮啮合。链条与每一升降部连接,用于同步升降所述升降部,从而平稳提升或者降下上层车位部的车辆。

[0054] 在实施例中,垂直升降机构 111 包括四个升降部,每一所述升降部与上层承重框 112 连接,且四升降部均匀分布在上层承重框 112 的四周。

[0055] 为了使车辆从后排队架 200 移动到前排队架 100 的过程中更平稳顺畅,例如,横移机构 123 和纵移机构 124 均包括有移动件,横移机构 123 和纵移机构 124 分别通过移动件滑动设置在横向导轨 130 和纵向导轨 140 上,又如,该移动件为滚轮,这样,可以使得在将车辆调配到前排队架 100 时更加平稳顺畅。

[0056] 在实际情况中,用户停车与取车的过程相反,原理类似,现以用户停车为例以介绍上述升降横移车库的工作原理:

[0057] 首先,用户将车辆驶入前排队架前,当前排队架的下层车位部存在有空余车位时,用户可将车辆停至任一下层车位部。当前排队架的下层车位部停满车辆时,用户可以通过程序选择将车辆停在前排队架的上层车位部或者将车辆停在后排队架的上层车位部以及

将车辆停在后排队架的下层车位部等三种选择。

[0058] 当用户选择将车辆停在前排队架的上层车位部时,前排队架的上层车位部通过升降机构下降上层承重框与上层载车板,然后,用户将车辆停在上层载车板后,通过升降机构提升上层承重框与上层载车板带动车辆停至前排队架的上层车位部即可。

[0059] 当用户选择将车辆停在后排队架的上层车位部时,后排队架的上层车位部通过升降机构将上层承重框与上层载车板降至后排队架的下层车位部,由于前排队架的下层车位部有一空置,故,后排队架的上层载车板通过纵移机构和前后纵移机构可输送至前排队架的下层车位部,然后用户将车辆停在该上层载车板后,纵移机构和前后纵移机构反转以将该上层载车板退回后排队架的下层车位部,最后通过升降机构提升上层承重框与上层载车板带动车辆停至后排队架的上层车位部即可。

[0060] 当用户选择将车辆停在后排队架的下层车位部时,由于前排队架的下层车位部有一空置,因此,后排队架的下层载车板通过纵移机构和前后纵移机构可输送至前排队架的下层车位部,然后用户将车辆停在该下层载车板后,纵移机构和前后纵移机构反转以将该下层载车板退回后排队架的下层车位部即可。此时,完成整个停车操作。

[0061] 需要说明的是,该车辆调配过程涉及有车辆调配程序,然而本实用新型目的在于保护整个升降横移车库的结构,该车辆调配程序为现有技术,本领域技术人员熟知其含义,因此该车辆调配程序的内容与流程不在此处赘述。

[0062] 本实用新型的优点在于:通过对应设置的前排队架和后排队架,并在后排队架的各承重框上设置有纵移机构,同时,前排队架设置有承接并驱动来自后排队架的载车板的纵向导轨和前后纵移机构,使得用户在需要取车和停车时,只需要在前排队架操作即可,车辆将通过载车板移动到前排队架,方便用户停车和取车。

[0063] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0064] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

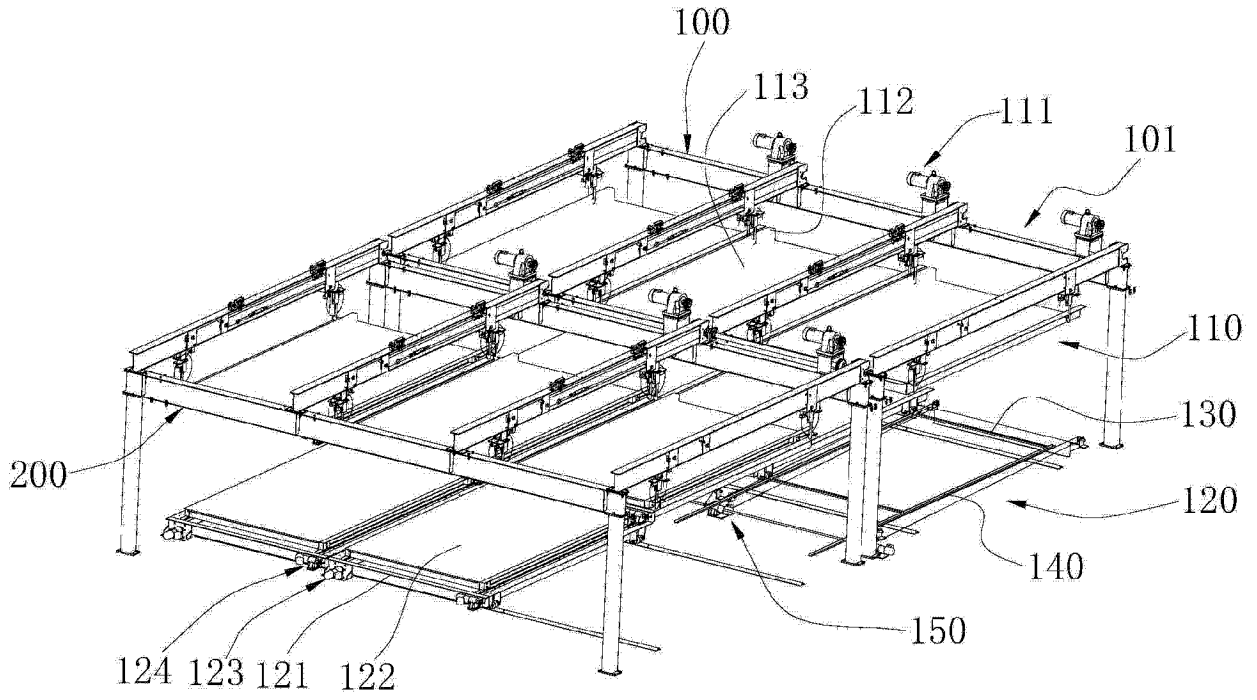


图 1

101

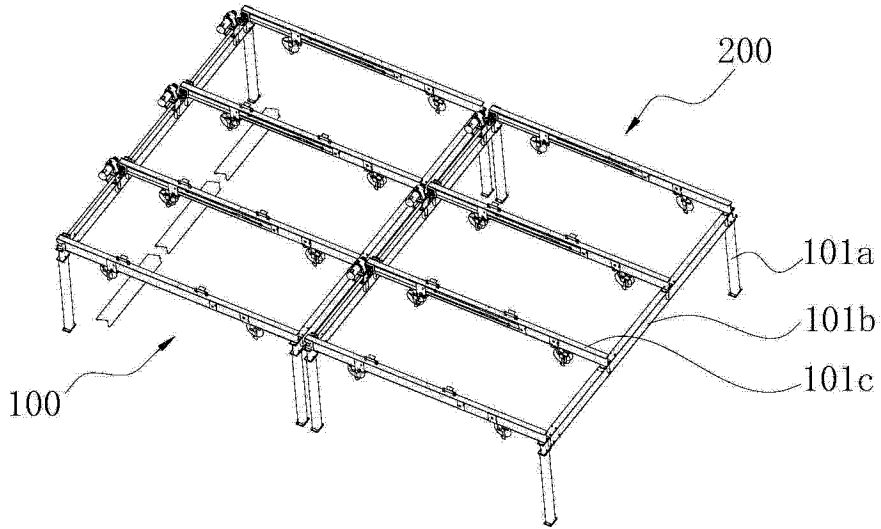


图 2

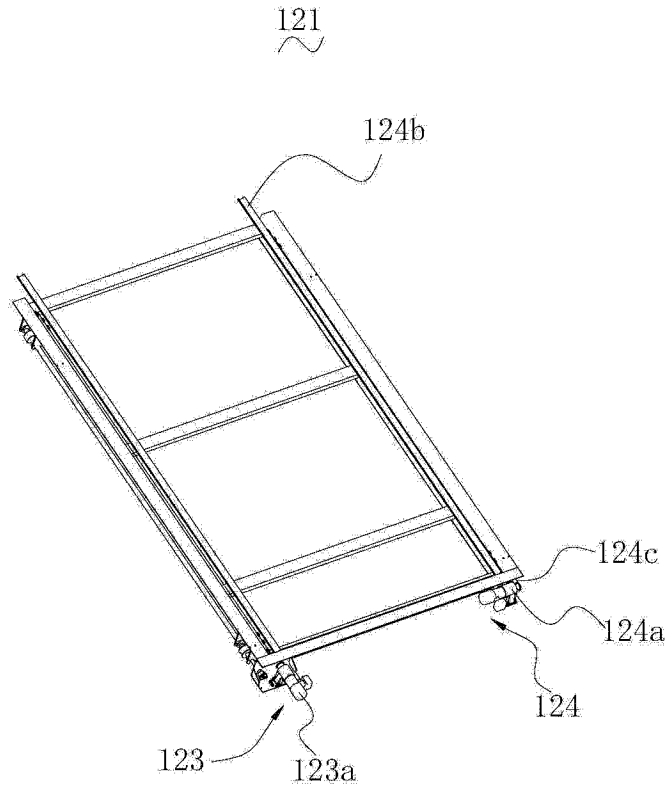


图 3

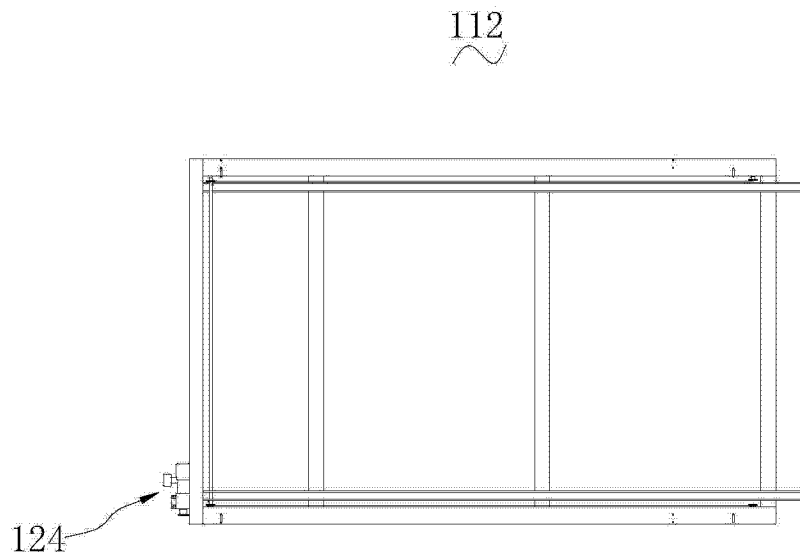


图 4

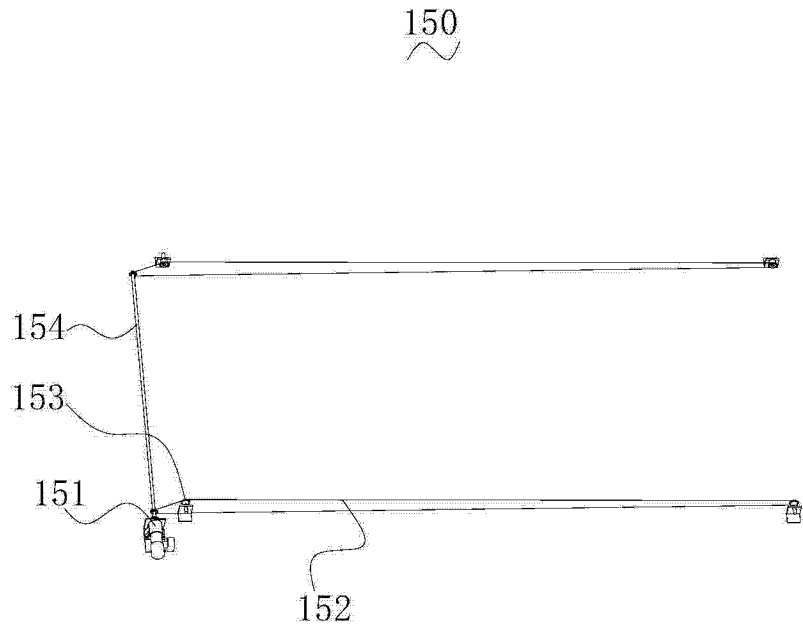


图 5