



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210456140 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921310592.1

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 北京三快在线科技有限公司

地址 100080 北京市海淀区北四环西路9号
2106-030

(72)发明人 李佳

(74)专利代理机构 北京曼威知识产权代理有限公司 11709

代理人 方志炜

(51)Int.Cl.

B65G 1/04(2006.01)

B65G 35/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

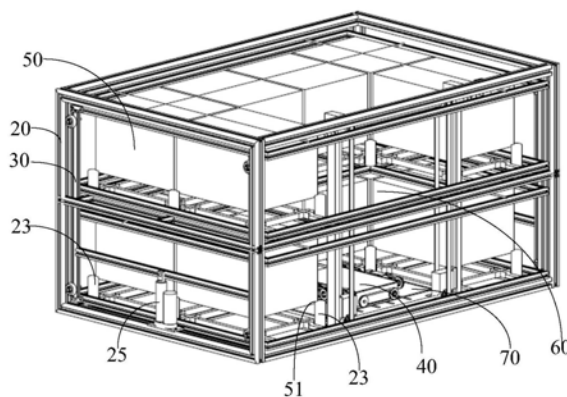
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

传送车、货柜和运输工具

(57)摘要

本实用新型提供一种传送车、货柜和运输工具,运输工具包括货柜,所述货柜包括第一框架、第二框架和传送车,所述传送车包括车体、安装于所述车体两侧的第一运动组件和安装于车体另外两侧的第二运动组件,所述第一运动组件用于驱动所述传送车沿第一轨道运动,所述第二运动组件用于驱动所述传送车沿第二轨道运动。该运输工具能够实现无人对接,极大地提高了货箱配送效率,并节省了人力。



1. 一种传送车,其特征在于,包括车体、安装于所述车体两侧的第一运动组件和安装于车体另外两侧的第二运动组件,所述第一运动组件用于驱动所述传送车沿第一轨道运动,所述第二运动组件用于驱动所述传送车沿第二轨道运动。

2. 如权利要求1所述的传送车,其特征在于:所述第一运动组件包括设置于所述车体的第一电机、第一滚轮和套设于所述第一滚轮的第一皮带,所述第二运动组件包括设置于所述车体的第二电机、第二滚轮和套设于所述第二滚轮的第二皮带。

3. 如权利要求2所述的传送车,其特征在于:所述传送车还包括与所述第二运动组件配合的换向组件,所述换向组件用于驱动所述第二运动组件在第一状态和第二状态之间切换,当所述第二运动组件处于第一状态时,所述第二皮带抵接所述第二轨道,此时所述第二运动组件驱动所述传送车沿所述第二轨道运动,当所述第二运动组件处于第二状态时,所述第二皮带离开所述第二轨道,所述第一运动组件驱动所述传送车沿所述第一轨道运动。

4. 如权利要求3所述的传送车,其特征在于:所述换向组件包括摇臂电机、摇臂齿轮、第一摇臂和第二摇臂,所述第一摇臂包括第一齿部和第二齿部,所述摇臂齿轮与第一齿部啮合,所述第二摇臂包括与所述第二齿部啮合的配合齿部,所述摇臂电机驱动所述摇臂齿轮转动进而驱动所述第一摇臂和第二摇臂上下摆动,所述第二运动组件包括设置于所述第一摇臂和第二摇臂的第二驱动滚轮、第二从动滚轮及套设于所述第二驱动滚轮和第二从动滚轮的行走皮带,两个第二驱动滚轮套设有传动皮带。

5. 如权利要求4所述的传送车,其特征在于:所述第一摇臂和第二摇臂的末端分别设有第三摇臂,所述第三摇臂与所述第一摇臂之间设有两个第二从动滚轮,所述第三摇臂与所述第二摇臂之间设有两个第二从动滚轮,当第二运动组件处于第三状态时,所述第二从动滚轮同时抵接于货箱以驱动货箱相对于车体移动。

6. 一种货柜,包括:

第一框架,包括用于支撑货箱的若干组支撑部;

第二框架,所述第二框架能够相对于所述第一框架沿上下运动,所述第二框架包括第一轨道和垂直于所述第一轨道的第二轨道;及

如权利要求1至5任一项所述的传送车;

装货时,控制所述传送车将货箱运送至对应的支撑部处,通过驱动所述第二框架向下运动,使得货箱在所述支撑部的作用下离开所述传送车并承载于所述支撑部;卸货时,控制所述传送车运动至货箱下方,通过驱动所述第二框架向上运动,使得货箱在所述传送车的作用下离开所述支撑部并承载于所述传送车。

7. 如权利要求6所述的货柜,其特征在于:所述第二框架还包括压件,当货箱装载于所述支撑部时,所述压件抵压于货箱。

8. 如权利要求6所述的货柜,其特征在于:所述第一框架包括沿上下方向排布的至少两层支撑部,相应地,所述第二框架包括沿上下方向排布的至少两层第一轨道和第二轨道。

9. 如权利要求8所述的货柜,其特征在于:所述货柜包括贯穿所述第一框架和第二框架的升降通道和位于所述升降通道内的升降台,所述升降台用于沿上下方向运送所述传送车。

10. 如权利要求6所述的货柜,其特征在于:所述货箱设有卡槽,所述卡槽与所述支撑部配合对所述货箱进行限位。

11. 如权利要求6至10任一项所述的货柜,其特征在于:所述第一框架两侧设有电动推杆,所述电动推杆用于驱动所述第二框架向上或向下运动。

12. 一种运输工具,其特征在于,包括如权利要求6至11任一项所述的货柜。

传送车、货柜和运输工具

技术领域

[0001] 本申请涉及物流运输领域,尤其涉及一种传送车、货柜和运输工具。

背景技术

[0002] 目前在物流配送领域,运输工具主要包括无人车、无人机、三轮车等等。当货箱需要转运时,通常需要专人对装在运输工具上的货箱进行拣选,再装入另一运输工具。当货箱运送至目的地时,同样需要专人对货箱进行拣选,再交到用户手中。如此,导致配送效率低下。

实用新型内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种传送车、货柜和运输工具,以至少部分解决上述技术问题。

[0004] 本申请的一个方面提供一种传送车。该传送车包括车体、安装于所述车体两侧的第一运动组件和安装于车体另外两侧的第二运动组件,所述第一运动组件用于驱动所述传送车沿第一轨道运动,所述第二运动组件用于驱动所述传送车沿第二轨道运动。

[0005] 可选的,所述第一运动组件包括设置于所述车体的第一电机、第一滚轮和套设于所述第一滚轮的第一皮带,所述第二运动组件包括设置于所述车体的第二电机、第二滚轮和套设于所述第二滚轮的第二皮带。

[0006] 可选的,所述传送车还包括与所述第二运动组件配合的换向组件,所述换向组件用于驱动所述第二运动组件在第一状态和第二状态之间切换,当所述第二运动组件处于第一状态时,所述第二皮带抵接所述第二轨道,此时所述第二运动组件驱动所述传送车沿所述第二轨道运动,当所述第二运动组件处于第二状态时,所述第二皮带离开所述第二轨道,所述第一运动组件驱动所述传送车沿所述第一轨道运动。

[0007] 可选的,所述换向组件包括摇臂电机、摇臂齿轮、第一摇臂和第二摇臂,所述第一摇臂包括第一齿部和第二齿部,所述摇臂齿轮与第一齿部啮合,所述第二摇臂包括与所述第二齿部啮合的配合齿部,所述摇臂电机驱动所述摇臂齿轮转动进而驱动所述第一摇臂和第二摇臂上下摆动,所述第二运动组件包括设置于所述第一摇臂和第二摇臂的第二驱动滚轮、第二从动滚轮及套设于所述第二驱动滚轮和第二从动滚轮的行走皮带,两个第二驱动滚轮套设有传动皮带。

[0008] 可选的,所述第一摇臂和第二摇臂的末端分别设有第三摇臂,所述第三摇臂与所述第一摇臂之间设有两个第二从动滚轮,所述第三摇臂与所述第二摇臂之间设有两个第二从动滚轮,当第二运动组件处于第三状态时,所述第二从动滚轮同时抵接于货箱以驱动货箱相对于车体移动。

[0009] 本申请的另一个方面提供一种货柜。货柜包括:第一框架,包括用于支撑货箱的若干组支撑部;第二框架,所述第二框架能够相对于所述第一框架沿上下运动,所述第二框架包括第一轨道和垂直于所述第一轨道的第二轨道;及如上所述的传送车;装货时,控制所述

传送车将货箱运送至对应的支撑部处,通过驱动所述第二框架向下运动,使得货箱在所述支撑部的作用下离开所述传送车并承载于所述支撑部;卸货时,控制所述传送车运动至货箱下方,通过驱动所述第二框架向上运动,使得货箱在所述传送车的作用下离开所述支撑部并承载于所述传送车。

[0010] 可选的,所述第二框架还包括压件,当货箱装载于所述支撑部时,所述压件抵压于货箱。

[0011] 可选的,所述第一框架包括沿上下方向排布的至少两层支撑部,相应地,所述第二框架包括沿上下方向排布的至少两层第一轨道和第二轨道。

[0012] 可选的,所述货柜包括贯穿所述第一框架和第二框架的升降通道和位于所述升降通道内的升降台,所述升降台用于沿上下方向运送所述传送车。

[0013] 可选的,所述货箱设有卡槽,所述卡槽与所述支撑部配合对所述货箱进行限位。

[0014] 可选的,所述第一框架两侧设有电动推杆,所述电动推杆用于驱动所述第二框架向上或向下运动。

[0015] 本申请的另一个方面提供一种运输工具。该运输工具包括如上所述的货柜。

[0016] 本申请货柜,由于第二框架能够相对于第一框架沿上下方向运动,且传送车能够沿第二框架的第一轨道和第二轨道运动,当货箱需要转运时,通过驱动第二框架向上运动,使得货箱在传送车的作用下离开支撑部并承载于传送车,传送车再将货箱转送至其他运输工具,不需要专人对货箱进行分拣,从而能够实现无人对接,极大地提高了货箱配送效率,并节省了人力。

附图说明

[0017] 图1是本申请货柜的一个实施例的立体示意图;

[0018] 图2是图1所示的货柜的另一个立体示意图,其中外壳被隐藏;

[0019] 图3是图2所示的第一框架的立体示意图;

[0020] 图4是图2所示的第二框架的立体示意图;

[0021] 图5是图2所示的传送车的立体示意图;

[0022] 图6是图2所示的传送车的立体示意图,其中载物板被取下;

[0023] 图7是图2所示的换向组件和第二运动组件的部分立体示意图;

[0024] 图8是图2所示的传送车通过第二运动组件运送货箱时的示意图;

[0025] 图9是图2所示的传送车通过第二运动组件驱动货箱移动时的示意图。

具体实施方式

[0026] 此处将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0027] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包

含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0028] 应当理解,尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本申请范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0029] 下面结合附图,对本申请的自动装卸平台进行详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施方式中的特征可以相互组合。

[0030] 请参阅图1至图9,本实用新型实施例提供一种运输工具,该运输工具可以是无人机、无人车等。所述运输工具包括货柜100。所述货柜100包括外壳10、第一框架20、第二框架30和传送车40。

[0031] 所述外壳10呈方形,且位于所述第一框架20和第二框架30外侧,外壳10能够对第一框架20和第二框架30起到保护的作用。所述外壳10包括开口11,以供传送车40与其他运输工具对接传送货箱。所述第一框架20用于支撑货箱,所述第二框架30用于支撑传送车40,并为传送车40提供运动轨道。

[0032] 具体地,第一框架20包括第一支撑梁21、第二支撑梁22和用于支撑货箱50的若干组支撑部23,所述第一支撑梁21与第二支撑梁22相互垂直,且所述第一支撑梁21与第二支撑梁22通过焊接、紧固件等方式固定安装在一起。所述支撑部23固定于第一支撑梁21和/或第二支撑梁22。所述支撑部23呈柱状,每组支撑部23用于支撑一件货箱50,且每组支撑部23至少包括3个高度相同的支撑部。在图示实施例中,每组支撑部23包括4个支撑部,且4个支撑部位位于货箱50的4个角处,如此,货箱50能够稳定可靠地支撑在各组支撑部23上。

[0033] 第二框架30设置于所述第一框架20内,所述第二框架30能够相对于所述第一框架20沿上下运动,所述第二框架30包括第一轨道31和垂直于所述第一轨道31的第二轨道32。所述传送车40能够沿第一轨道31和第二轨道32运动,从而能够达到支撑于各组支撑部23的货箱50下方。

[0034] 传送车40包括车体41、安装于所述车体41两侧的第一运动组件42和安装于车体41另外两侧的第二运动组件43,所述第一运动组件42用于驱动所述传送车40沿第一轨道31运动,所述第二运动组件43用于驱动所述传送车40沿第二轨道32运动。所述车体41包括用于支撑货箱50的载物板411。

[0035] 装货时,货箱50放置于所述传送车40上,控制所述传送车40在第二框架30上将货箱50运送至对应的支撑部23处,此时,货箱50位于支撑部23上方,通过驱动所述第二框架30向下运动,使得货箱50在所述支撑部23的作用下离开所述传送车40并承载于所述支撑部23。卸货时,控制所述传送车40运动至货箱50下方,通过驱动所述第二框架30向上运动,使得货箱50在所述传送车40的作用下离开所述支撑部23并承载于所述传送车40。

[0036] 由于第二框架30能够相对于第一框架20沿上下方向运动,且传送车40能够沿第二框架30的第一轨道31和第二轨道32运动,当货箱50需要转运时,通过驱动第二框架30向上运动,使得货箱50在传送车40的作用下离开支撑部23并承载于传送车40,传送车40再将货箱50转送至其他运输工具,不需要专人对货箱50进行分拣,从而能够实现无人对接,极大地提高了货箱50配送效率,并节省了人力。

[0037] 所述第一运动组件42包括设置于所述车体41的第一电机421、第一滚轮422和套设于所述第一滚轮422的第一皮带423,所述第二运动组件43包括设置于所述车体41的第二电机431、第二滚轮和套设于所述第二滚轮的第二皮带。当传送车40需要沿第一轨道31运动时,第一电机421驱动第一滚轮422转动,促使第一皮带423带动传送车40在第一轨道31上运动。当传送车40需要沿第二轨道32运动时,第二电机431驱动第二滚轮转动,促使第二皮带带动传送车40在第二轨道32上运动。

[0038] 所述传送车40还包括与所述第二运动组件43配合的换向组件44,所述换向组件44用于驱动所述第二运动组件43在第一状态和第二状态之间切换,当所述第二运动组件43处于第一状态时,所述第二皮带抵接所述第二轨道32,此时所述第二运动组件43驱动所述传送车40沿所述第二轨道32运动,当所述第二运动组件43处于第二状态时,所述第二皮带离开所述第二轨道32,所述第一运动组件42驱动所述传送车40沿所述第一轨道31运动。如此,通过控制换向组件44,可以控制传送车40在沿第一轨道31运动和沿第二轨道32运动之间切换。

[0039] 在图示实施例中,所述换向组件44包括摇臂电机441、摇臂齿轮442、第一摇臂443和第二摇臂444,所述第一摇臂443包括第一齿部4431和第二齿部4432,所述摇臂齿轮442与第一齿部4431啮合,所述第二摇臂444包括与所述第二齿部4432啮合的配合齿部4441,所述摇臂电机441驱动所述摇臂齿轮442转动进而驱动所述第一摇臂443和第二摇臂444上下摆动,所述第二运动组件43包括设置于所述第一摇臂443和第二摇臂444的第二驱动滚轮433、第二从动滚轮435及套设于所述第二驱动滚轮433和第二从动滚轮435的行走皮带437,两个第二驱动滚轮433之间套设有传动皮带434。

[0040] 摇臂电机441驱动摇臂齿轮442转动,促使第一摇臂443和第二摇臂444的内侧向上摆动,直至行走皮带437抵压于第二轨道32时,第二电机431驱动其中一个第二驱动滚轮433转动,通过传动皮带434带动另一个第二驱动滚轮433转动,两个第二驱动滚轮433分别通过行走皮带437带动第二从动滚轮435转动,如此,行走皮带437即可带动传送车40沿第二轨道32运动。

[0041] 摇臂电机441驱动摇臂齿轮442反向转动,促使第一摇臂443和第二摇臂444的内侧向下摆动,直至行走皮带437离开第二轨道32时,此时第一运动组件42能够带动传送车40沿第一轨道31运动。

[0042] 在另一个实施例中,所述换向组件44为电动推杆结构,具体地,换向组件44包括电机、与电机输出端固定的螺杆及与所述螺杆螺纹配合的套接件。所述第二运动组件43安装于所述套接件,如此,能够通过电机转动来驱动第二运动组件43向上或向下运动,从而实现在第一状态和第二状态之间切换。在又一个实施例中,所述换向组件44还可以为齿轮齿条组件。以上只是一些例子,并不限于上述例子。

[0043] 所述第一摇臂443和第二摇臂444的末端分别设有第三摇臂445,所述第三摇臂445与所述第一摇臂443之间设有两个第二从动滚轮435,所述第三摇臂445与所述第二摇臂444之间设有两个第二从动滚轮435,当第二运动组件43处于第三状态时,所述第二从动滚轮435同时抵接于货箱50以驱动货箱50相对于车体41移动。如此,请参阅图8,当第二运动组件43处于第一状态时,第二从动滚轮435及行走皮带437能够带动传送车40沿第一轨道31运动;当第二运动组件43处于第二状态时,第二从动滚轮435及行走皮带437离开所述第二轨

道32,所述第一运动组件42驱动所述传送车40沿所述第一轨道31运动;请参阅图9,当第二运动组件43处于第三状态时,第二从动滚轮435及行走皮带437抵接于货箱50,并驱动货箱50移动,以实现将货箱50转送给其他运输工具。

[0044] 所述第二框架30还包括压件35,当货箱50装载于所述支撑部23时,所述压件35抵压于货箱50。如此,通过设置压件35对货箱50进行限位,在运输工具行驶过程中,货箱50能够保持稳定。

[0045] 所述第一框架20包括沿上下方向排布的至少两层支撑部23,相应地,所述第二框架30包括沿上下方向排布的至少两层第一轨道31和第二轨道32。如此,能够容纳更多的货箱50。可以通过一个传送车40在上下各层之间切换以传送货箱,也可以在各层分别设置传送车40。在图示实施例中,所述第一框架20包括沿上下方向排布的两层支撑部23,相应地,所述第二框架30包括沿上下方向排布的两层第一轨道31和第二轨道32,不限于此。

[0046] 所述货柜100包括贯穿所述第一框架20和第二框架30的升降通道60和位于所述升降通道60内的升降台70,所述升降台70用于沿上下方向运送所述传送车40。如此,通过设置升降台70,使得传送车40能够在上下各层之间切换,通过一个传送车40即可实现对上下各层货箱50的传送。

[0047] 所述货箱50设有卡槽51,所述卡槽51与所述支撑部23配合对所述货箱50进行限位。如此,通过设置卡槽51与支撑部23配合,使得货箱50能够保持稳定,而不会在运输过程中移位。

[0048] 所述第一框架20两侧设有电动推杆25,所述电动推杆25用于驱动所述第二框架30向上或向下运动。具体地,所述电动推杆25包括安装于第一框架20的电机、与电机输出端连接的螺杆以及与所述螺杆通过螺纹连接的套接件,所述第二框架30固定于所述套接件。在其他实施例中,也可以通过设置其他机构驱动第二框架30上下运动,例如:齿轮齿条机构、滑轮传送带组件等,不限于此。

[0049] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请保护的范围之内。

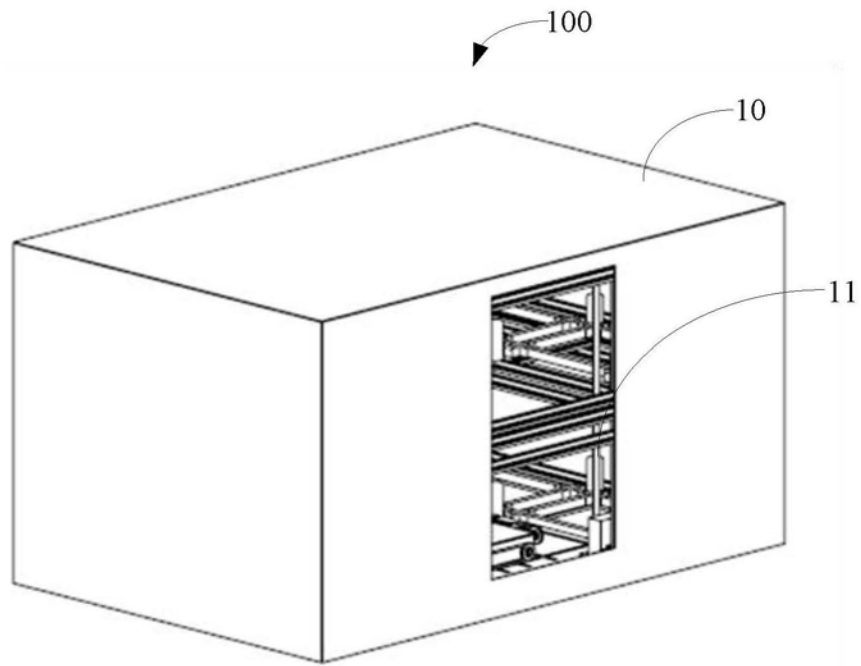


图1

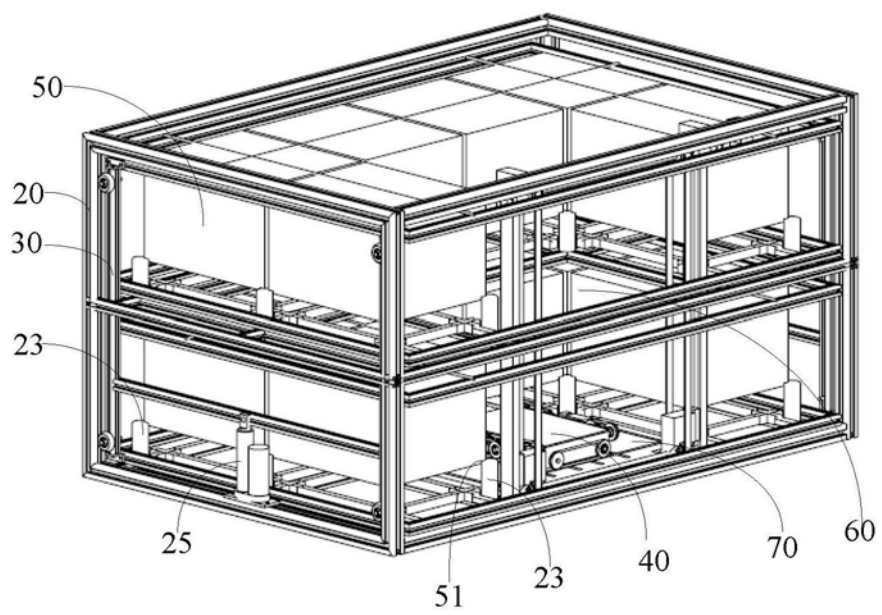


图2

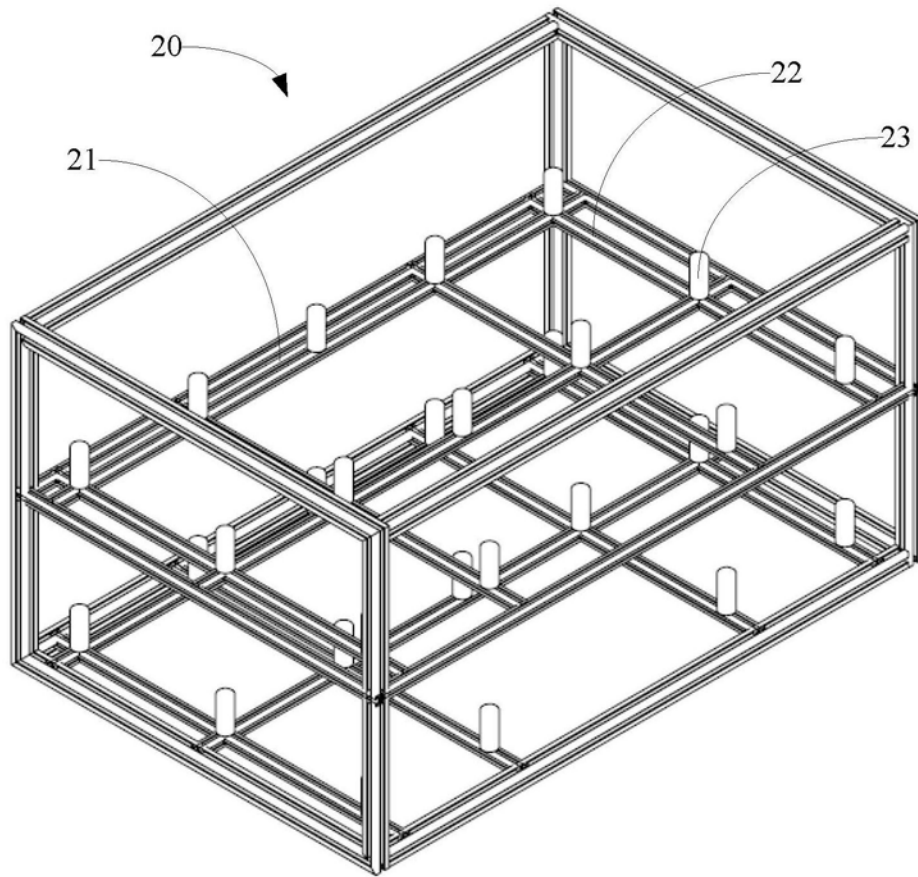


图3

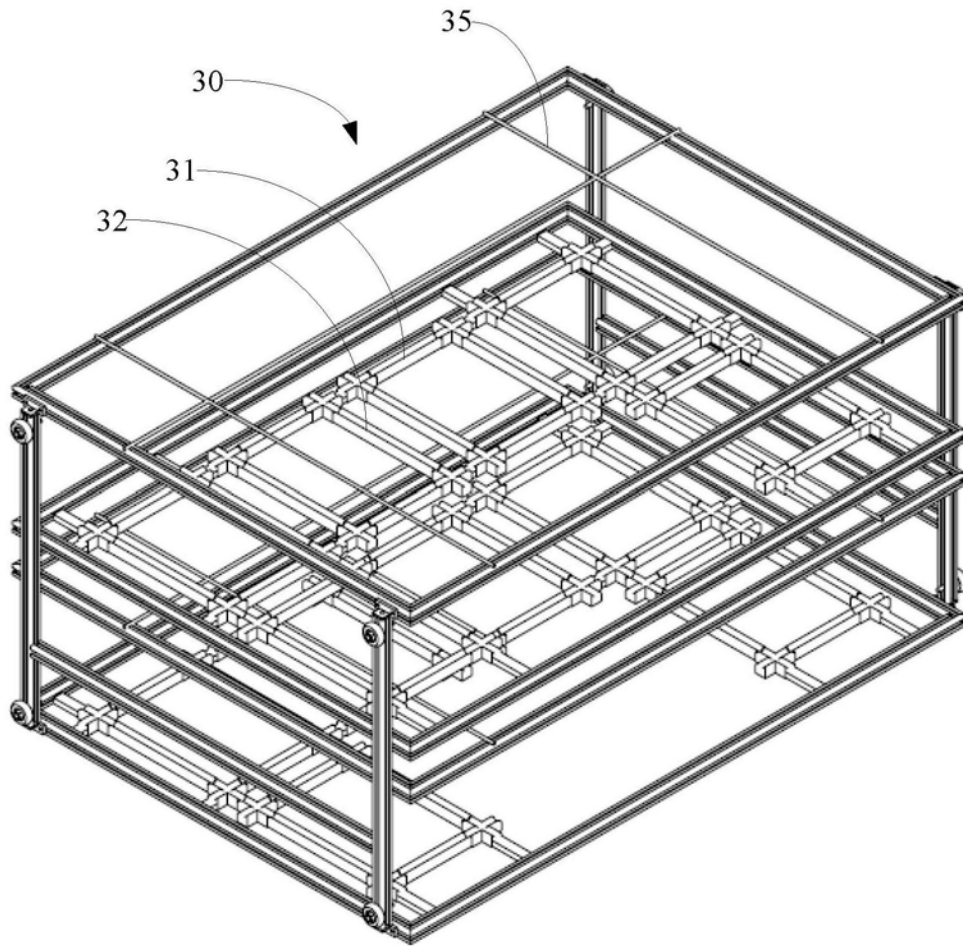


图4

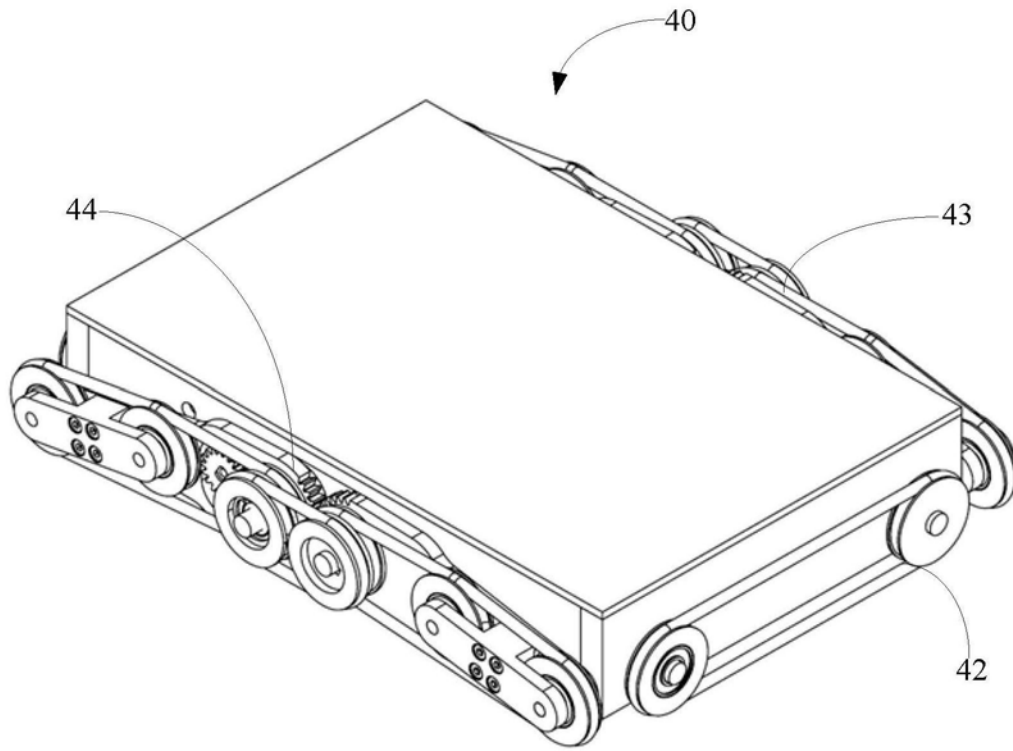


图5

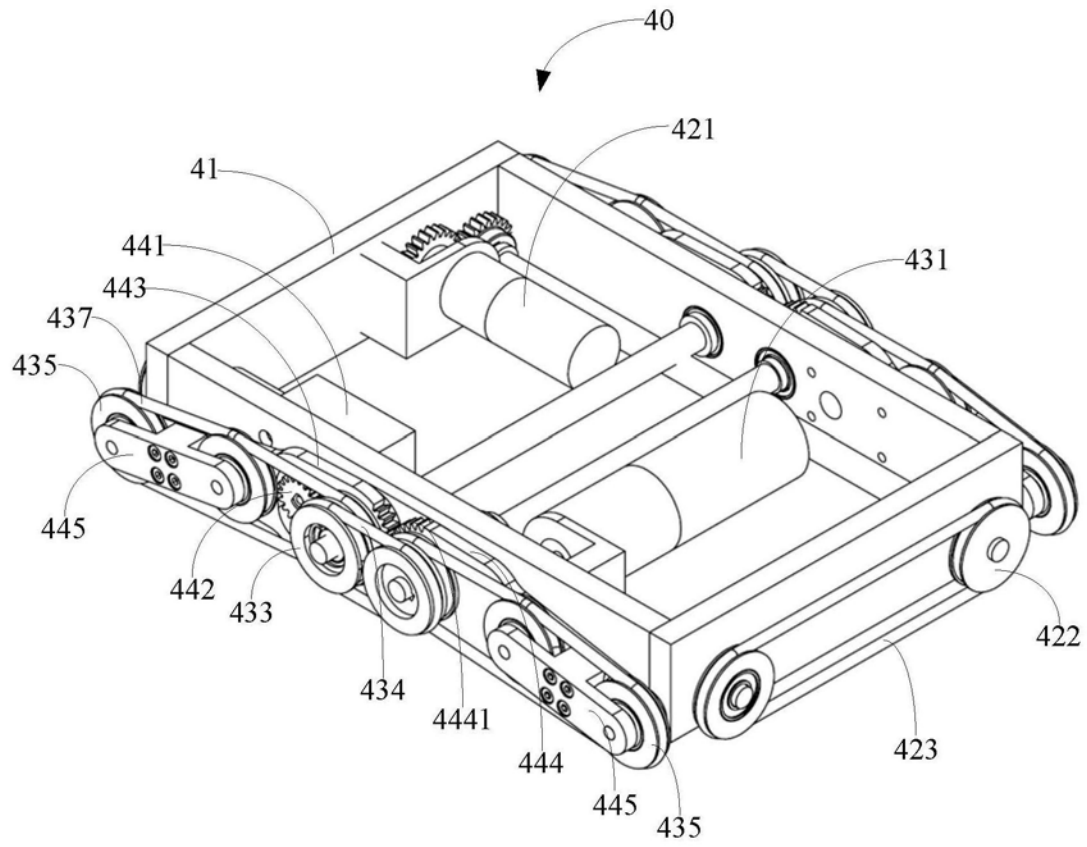


图6

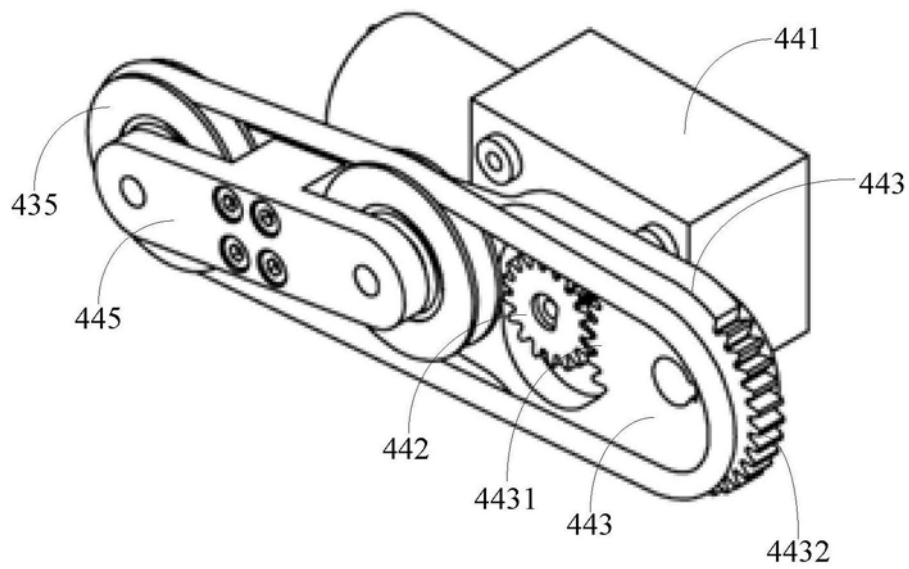


图7

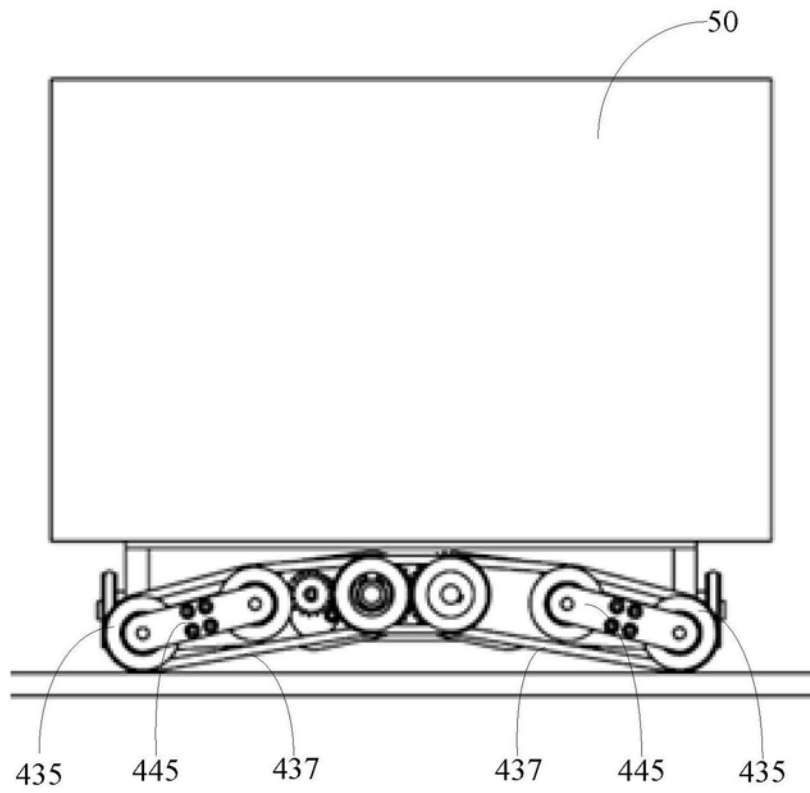


图8

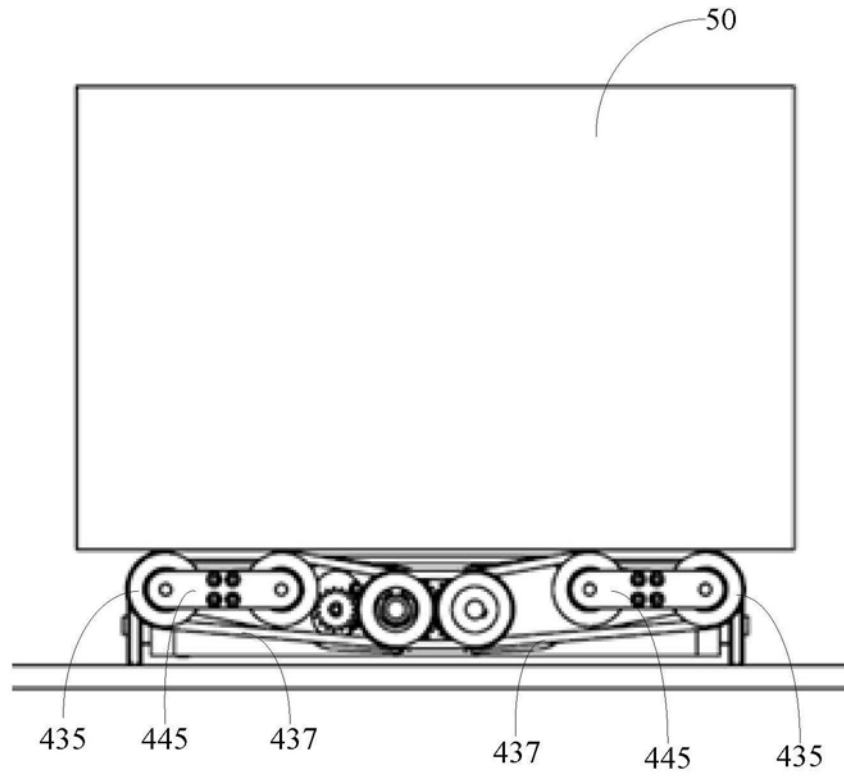


图9