



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218809228 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202223186508.4

B65G 41/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.29

(73) 专利权人 深圳一清创新科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区粤兴二道1号虚拟大学园重点实验室平台大楼401 (A414-A422)

(72) 发明人 曾茂林 刘明 王鲁佳

(74) 专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有限公司 44372

专利代理师 曹康

(51) Int. Cl.

B65G 69/24 (2006.01)

B65G 69/26 (2006.01)

B65G 15/00 (2006.01)

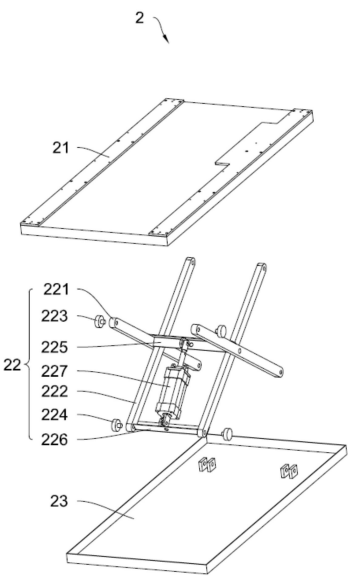
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种转运平台

(57) 摘要

本实用新型实施例涉及无人货车技术领域，尤其公开了一种转运平台，包括底架、升降机构和传送机构，所述升降机构包括承载板、升降组件和底板，所述底板固定于所述底架，所述升降组件的两端分别与所述承载板和所述底板连接，所述升降组件和所述承载板可相对于所述底板运动，所述传送机构设置于所述承载板，所述传送机构可相对于所述承载板运动，其中，当升降组件位于预设第一位置时，所述传送机构与无人货车的车厢对齐，当升降组件位于预设第二位置时，所述传送机构与月台的传送带对齐。通过上述方式，本实用新型实施例通过升降组件升降，使得传送机构与月台的高度，或者与无人货车的车厢高度匹配，从而实现将月台上的货物自动转运至无人货车。



1. 一种转运平台,用于将位于月台上的货物转运至无人货车上,其特征在于,包括:

底架;

升降机构,包括承载板、升降组件和底板,所述底板固定于所述底架,所述升降组件的两端分别与所述承载板和所述底板连接,所述升降组件和所述承载板可相对于所述底板运动;

传送机构,设置于所述承载板,所述传送机构可相对于所述承载板运动;

其中,当升降组件位于预设第一位置时,所述传送机构与无人货车的车厢对齐,当升降组件位于预设第二位置时,所述传送机构与月台的传送带对齐。

2. 根据权利要求1所述的转运平台,其特征在于,

所述升降组件包括第一升降杆和第二升降杆,所述第一升降杆的一端与所述底板转动连接,所述第一升降杆的另一端与所述承载板连接,所述第一升降杆的另一端可沿着所述承载板运动,所述第二升降杆的一端与所述底板连接,所述第二升降杆的一端可沿着所述底板运动,所述第二升降杆的另一端与所述承载板转动连接,所述第一升降杆与所述第二升降杆转动连接。

3. 根据权利要求2所述的转运平台,其特征在于,

所述升降组件还包括第一滚轮和第二滚轮,所述第一滚轮与所述第一升降杆的另一端转动连接,所述第二滚轮与所述第二升降杆的一端转动连接。

4. 根据权利要求3所述的转运平台,其特征在于,

所述升降组件还包括驱动件、连接板和安装板,所述连接板固定于所述第一升降杆,所述安装板固定于所述第二升降杆,所述驱动件的两端分别与所述连接板和安装板转动连接。

5. 根据权利要求1所述的转运平台,其特征在于,

所述传送机构包括传送组件、第一动力组件和支撑架,所述支撑架设置于所述承载板,所述传送组件设置于所述支撑架,所述第一动力组件与所述承载板和所述支撑架连接,所述第一动力组件用于驱动所述支撑架运动,以驱动所述传送组件相对于所述承载板运动。

6. 根据权利要求5所述的转运平台,其特征在于,

所述第一动力组件包括第一电机、齿轮和齿条,所述第一电机与所述支撑架连接,所述齿轮与所述第一电机连接,所述齿条固定于所述承载板,所述齿轮与所述齿条啮合。

7. 根据权利要求5所述的转运平台,其特征在于,

所述传送机构还包括第二动力组件,所述第二动力组件安装于所述支撑架,所述第二动力组件与所述传送组件连接,所述第二动力组件用于驱动传送组件转动,以传送货物。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的转运平台,其特征在于,

所述转运平台还包括横移轨道,所述横移轨道与所述底架连接,所述横移轨道可相对于所述底架运动。

9. 根据权利要求8所述的转运平台,其特征在于,

所述横移轨道包括第三动力组件和轨道架,所述第三动力组件安装于所述轨道架,所述第三动力组件与所述底架连接,所述第三动力组件用于驱动所述底架相对于所述横移轨道运动。

10. 根据权利要求9所述的转运平台,其特征在于,

所述横移轨道包括限位块,所述限位块设置于所述轨道架。

一种转运平台

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及无人货车技术领域，特别是涉及一种转运平台。

背景技术

[0002] 随着无人驾驶技术发展，无人驾驶车的应用越来越广泛，例如应用物流领域的无人货车，通过无人货车实现无人配送货物，降低企业的人力成本。

[0003] 然而，在实现本实用新型实施例的过程中，发明人发现：目前，企业的装卸货物的月台通常是按照有人卡车的高度设置，但是无人货车的车厢与有人卡车的车厢的高度是不相同，导致无人货车的车厢与月台的高度无法匹配，进而导致无法将月台上的货物自动转运至无人货车。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例主要解决的技术问题是提供一种转运平台，可以升降匹配月台与无人货车的车厢高度，从而实现将月台上的货物自动转运至无人货车。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种转运平台，包括底架、升降机构和传送机构，所述升降机构包括承载板、升降组件和底板，所述底板固定于所述底架，所述升降组件的两端分别与所述承载板和所述底板连接，所述升降组件和所述承载板可相对于所述底板运动，所述传送机构设置于所述承载板，所述传送机构可相对于所述承载板运动，其中，当升降组件位于预设第一位置时，所述传送机构与无人货车的车厢对齐，当升降组件位于预设第二位置时，所述传送机构与月台的传送带对齐。

[0006] 可选的，所述升降组件包括第一升降杆和第二升降杆，所述第一升降杆的一端与所述底板转动连接，所述第一升降杆的另一端与所述承载板连接，所述第一升降杆的另一端可沿着所述承载板运动，所述第二升降杆的一端与所述底板连接，所述第二升降杆的一端可沿着所述底板运动，所述第二升降杆的另一端与所述承载板转动连接，所述第一升降杆与所述第二升降杆转动连接。

[0007] 可选的，所述升降组件还包括第一滚轮和第二滚轮，所述第一滚轮与所述第一升降杆的另一端转动连接，所述第二滚轮与所述第二升降杆的一端转动连接。

[0008] 可选的，所述升降组件还包括驱动件、连接板和安装板，所述连接板固定于所述第一升降杆，所述安装板固定于所述第二升降杆，所述驱动件的两端分别与所述连接板和安装板转动连接。

[0009] 可选的，所述传送机构包括传送组件、第一动力组件和支撑架，所述支撑架设置于所述承载板，所述传送组件设置于所述支撑架，所述第一动力组件与所述承载板和所述支撑架连接，所述第一动力组件用于驱动所述支撑架运动，以驱动所述传送组件相对于所述承载板运动。

[0010] 可选的，所述第一动力组件包括第一电机、齿轮和齿条，所述第一电机与所述支撑架连接，所述齿轮与所述第一电机连接，所述齿条固定于所述承载板，所述齿轮与所述齿条

啮合。

[0011] 可选的,所述传送机构还包括第二动力组件,所述第二动力组件安装于所述支撑架,所述第二动力组件与所述传送组件连接,所述第二动力组件用于驱动传送组件转动,以传送货物。

[0012] 可选的,所述转运平台还包括横移轨道,所述横移轨道与所述底架连接,所述横移轨道可相对于所述底架运动。

[0013] 可选的,所述横移轨道包括第三动力组件和轨道架,所述第三动力组件安装于所述轨道架,所述第三动力组件与所述底架连接,所述第三动力组件用于驱动所述底架相对于所述横移轨道运动。

[0014] 可选的,所述横移轨道包括限位块,所述限位块设置于所述轨道架。

[0015] 本实用新型实施例中,转运平台包括底架、升降机构和传送机构,所述升降机构包括承载板、升降组件和底板,所述底板固定于所述底架,所述升降组件的两端分别与所述承载板和所述底板连接,所述升降组件和所述承载板可相对于所述底板运动,所述传送机构设置于所述承载板,所述传送机构可相对于所述承载板运动,其中,当升降组件位于预设第一位置时,所述传送机构与无人货车的车厢对齐,当升降组件位于预设第二位置时,所述传送机构与月台的传送带对齐。通过升降组件升降,使得传送机构与月台的高度,或者与无人货车的车厢高度匹配,从而实现将月台上的货物自动转运至无人货车。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对本申请实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本申请的一些实施例,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,还可以根据附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的转运平台的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例提供的转运平台中的底架的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型实施例提供的转运平台中的升降机构的结构爆炸示意图;

[0020] 图4是本实用新型实施例提供的转运平台中的传送机构的结构爆炸示意图;

[0021] 图5是本实用新型实施例提供的转运平台中的横移轨道的结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型实施例提供的转运平台中的横移轨道中的第三动力组件的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 100、转运平台;1、底架;11、安装架;111、凹槽;12、转动轮;2、升降机构;21、承载板;22、升降组件;221、第一升降杆;222、第二升降杆;223、第一滚轮;224、第二滚轮;225、连接板;226、安装板;227、驱动件;23、底板;3、传送机构;31、支撑架;311、导轨;312、滑块;313、固定架;314、阻挡块;32、传送组件;321、框架;322、承载件;33、第一动力组件;331、齿条;332、齿轮;333、第一电机;34、第二动力组件;4、横移轨道;41、第三动力组件;411、传动轴;412、第一传动轮;413、转轴;414、第二传动轮;415、第一传动件;416、第三传动轮;417、第四传动轮;418、第二电机;42、轨道架;43、限位块。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图和具体实施例,对本实用新型进行更详细的说明。需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是用于限制本实用新型。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 请参阅图1,转运平台100包括底架1、升降机构2、传送机构3和横移轨道4。底架1与横移轨道4连接,底架1可相对于横移轨道4运动。升降机构2的一端固定于底架1,升降机构2的另一端可相对于底架1运动,升降机构2用于匹配月台与无人货车的车厢的高度。传送机构3设置于升降机构2,传送机构3可相对于升降机构2运动,传送机构3用于与月台上的传送带对接,或者与无人货车的车厢对接,以将月台上的货物传送至无人货车的车厢内。

[0028] 对于上述底架1,请参阅图2,底架1包括安装架11、转动轮12和防撞垫片(图未示)。安装架11设置有凹槽111。转动轮12与安装架11连接,转动轮12可沿着横移轨道4的运动,转动轮12用于与横移轨道4的部分连接。防撞垫片固定于安装架11,防撞垫片用于与横移轨道4的部分抵接,避免转动轮12与横移轨道4的部分发生撞击,以致损坏。

[0029] 对于上述升降机构2,请参阅图3,升降机构2包括承载板21、升降组件22和底板23。底板23固定于凹槽111的槽底,升降组件22的两端分别与承载板21和底板23连接,升降组件22可相对于底板23运动,升降组件22用于带动承载板21相对于底板23升降。

[0030] 对于上述升降组件22,升降组件22包括第一升降杆221、第二升降杆222、第一滚轮223、第二滚轮224、连接板225、安装板226和驱动件227。第一升降杆221的一端与底板23转动连接。第二升降杆222的一端与第二滚轮224转动连接,第二升降杆222的另一端与承载板21转动连接,第二升降杆222与第一升降杆221转动连接。第一滚轮223与第一升降杆221的另一端转动连接,第一滚轮223与承载板21面向底板23的表面连接,第一滚轮223可沿着承载板21面向底板23的表面运动,使得第一升降杆221的另一端可沿着承载板21运动。第二滚轮224与底板23面向承载板21的表面连接,第二滚轮224可沿着底板23面向承载板21的表面运动,使得第二升降杆222的一端可沿着底板23运动。连接板225固定于第一升降杆221。安装板226固定于第二升降杆222。驱动件227的两端分别与连接板225和安装板226转动连接,驱动件227用于驱动第一升降杆221和第二升降杆222转动,以驱动承载板21从预设第二位置下降至预设第一位置,使得传送机构3与无人货车的车厢平齐,或者,以驱动承载板21从预设第一位置上升至预设第二位置,使得传送机构3与月台的传送带平齐,预设第一位置是承载板21位于凹槽111的槽口的位置,预设第二位置是承载臂远离凹槽111的槽口的位置。

[0031] 在一些实施例中,驱动件227是气缸,但是驱动件227也可是电缸等,只要驱动第一升降杆221和第二升降杆222转动即可。

[0032] 对于上述传送机构3,请参阅图4,传送机构3包括支撑架31、传送组件32、第一动力组件33和第二动力组件34。支撑架31设置于承载板21,传送组件32设置于支撑架31,第一动

力组件33与承载板21和支撑架31连接,第一动力组件33用于驱动支撑架31运动,以驱动传送组件32相对于承载板21运动。第二动力组件34安装于支撑架31,第二动力组件34与传送组件32连接,第二动力组件34用于驱动传送组件32的部分转动,以传送货物。

[0033] 对于上述支撑架31,支撑架31包括导轨311、滑块312、固定架313和阻挡块314。导轨311固定于承载板21背离底板23的表面。滑块312与与导轨311连接,滑块312可相对于导轨311滑动。固定架313与滑块312连接。阻挡块314固定于承载板21,阻挡块314用于对固定架313的移动范围进行限定。

[0034] 在一些实施例中,阻挡块314的数量为两个,两个阻挡块314固定于承载板21的两端。

[0035] 对于上述传送组件32,传送组件32包括框架321和承载件322。框架321固定于固定架313。承载件322设置于框架321,承载件322可相对于框架321转动,承载件322与第二动力组件34连接,第二动力组件34用于驱动承载件322相对于框架321转动,以传送货物。

[0036] 在一些实施例中,承载件322是皮带,但是不限以此,承载件322也可以是其他结构,例如输送网链、输送链板等等,只要承载件322能传送和承载货物即可。

[0037] 对于上述第一动力组件33,第一动力组件33包括齿条331、齿轮332和第一电机333。齿条331固定于承载板21。齿轮332与齿条331啮合。第一电机333与固定架313和齿轮332连接,第一电机333用于驱动齿轮332转动,以驱动固定架313带动传送组件32沿着导轨311相对于承载板21运动。当承载板21位于预设第二位置时,第一电机333用于驱动齿轮332转动,以驱动固定架313带动传送组件32沿着导轨311面向月台的方向运动,使得传送组件32与月台上的传送带对接。当承载板21位于预设第一位置时,第一电机333用于驱动齿轮332转动,以驱动固定架313带动传送组件32沿着导轨311远离月台的方向运动,使得传送组件32与无人货车的车厢对接。

[0038] 对于上述横移轨道4,请参阅图5和图6,横移轨道4包括第三动力组件41、轨道架42和限位块43。第三动力组件41安装于轨道架42,第三动力组件41与转动轮12连接,第三动力组件41用于驱动转动轮12转动,从而带动底架1相对于横移轨道4运动。限位块43设置于轨道架42,限位块43与防撞垫片对应,限位块43用于限制转动轮12移动的范围。

[0039] 在一些实施例中,限位块43和防撞垫片的数量为两个,两个限位块43设置于轨道架42的两端,两个防撞垫片固定于安装架11的两端,一限位块43与一防撞垫片对应。

[0040] 对于上述第三动力组件41,第三动力组件41包括传动轴411、第一传动轮412、转轴413、第二传动轮414、第一传动件415、第三传动轮416、第四传动轮417、第二传动件(图未示)和第二电机418。传动轴411设置于轨道架42的一端,传动轴411可相对于轨道架42转动。第一传动轮412固定于传动轴411。转轴413设置于轨道架42的另一端,转轴413可相对于轨道架42转动。第二传动轮414固定于转轴413。第一传动件415环绕套设于第一传动轮412和第二传动轮414,第一传动件415通过传动轮与转动轮12连接。第三传动轮416固定于传动轴411。第四传动轮417与第二电机418连接。第二传动件环绕套设于第三传动轮416和第四传动轮417。第二电机418固定于轨道架42,第二电机418用于驱动传动轴411转动,以驱动第一传动件415转动,进而带动转动轮12转动,再而带动底架1沿着轨道架42运动。

[0041] 在一些实施例中,第一传动件415和第二传动件均是皮带,但是不限以此,第一传动件415和第二传动件也可以是其他结构,例如链条、同步带等等。

[0042] 在本实用新型实施例中,转运平台100包括底架1、升降机构2和传送机构3,升降机构2包括承载板21、升降组件22和底板23,底板23固定于底架1,升降组件22的两端分别与承载板21和底板23连接,升降组件22和承载板21可相对于底板23运动,传送机构3设置于承载板21,传送机构3可相对于承载板21运动,其中,当升降组件22位于预设第一位置时,传送机构3与无人货车的车厢对齐,当升降组件22位于预设第二位置时,传送机构3与月台的传送带对齐。通过升降组件22升降,使得传送机构3与月台的高度,或者与无人货车的车厢高度匹配,从而实现将月台上的货物自动转运至无人货车。

[0043] 需要说明的是,本实用新型的说明书及其附图中给出了本实用新型的较佳的实施例,但是,本实用新型可以通过许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例,这些实施例不作为对本实用新型内容的额外限制,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。并且,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;进一步地,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

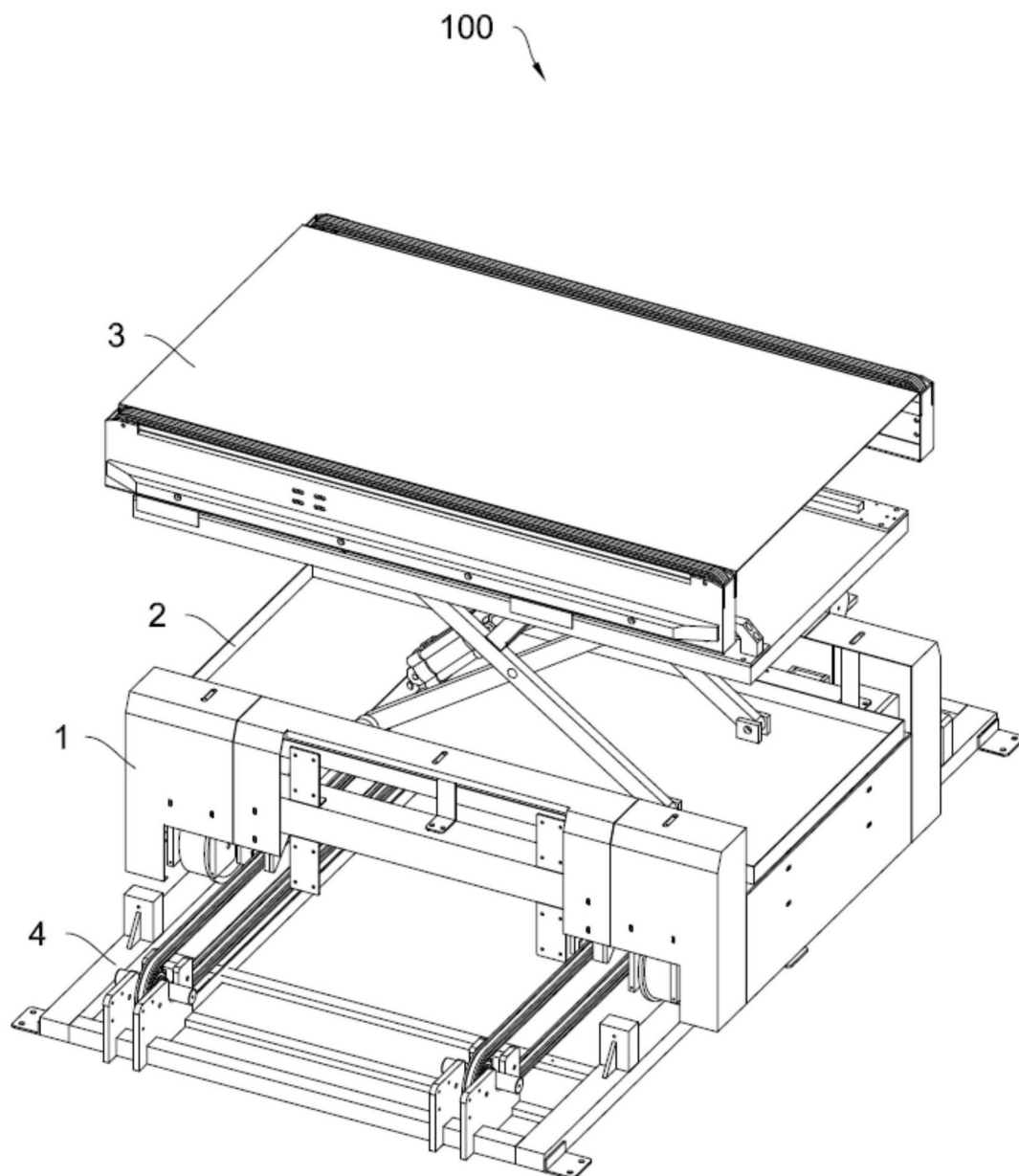


图1

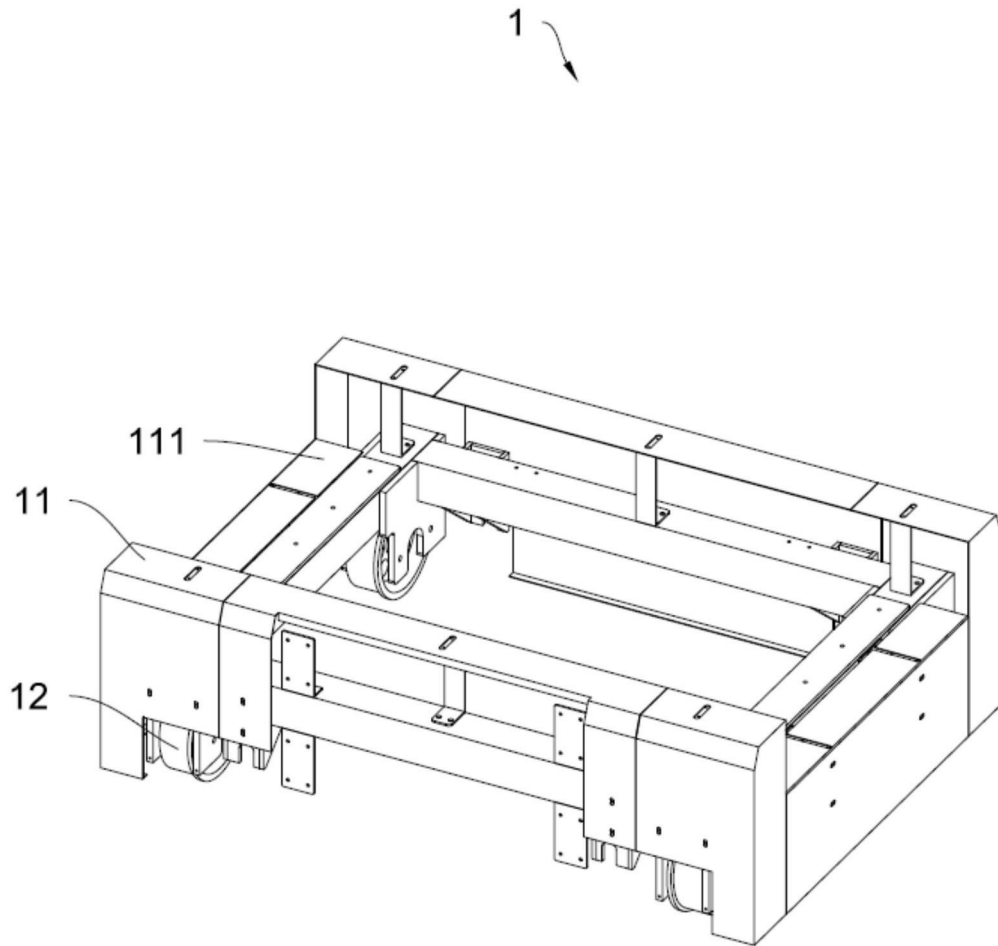


图2

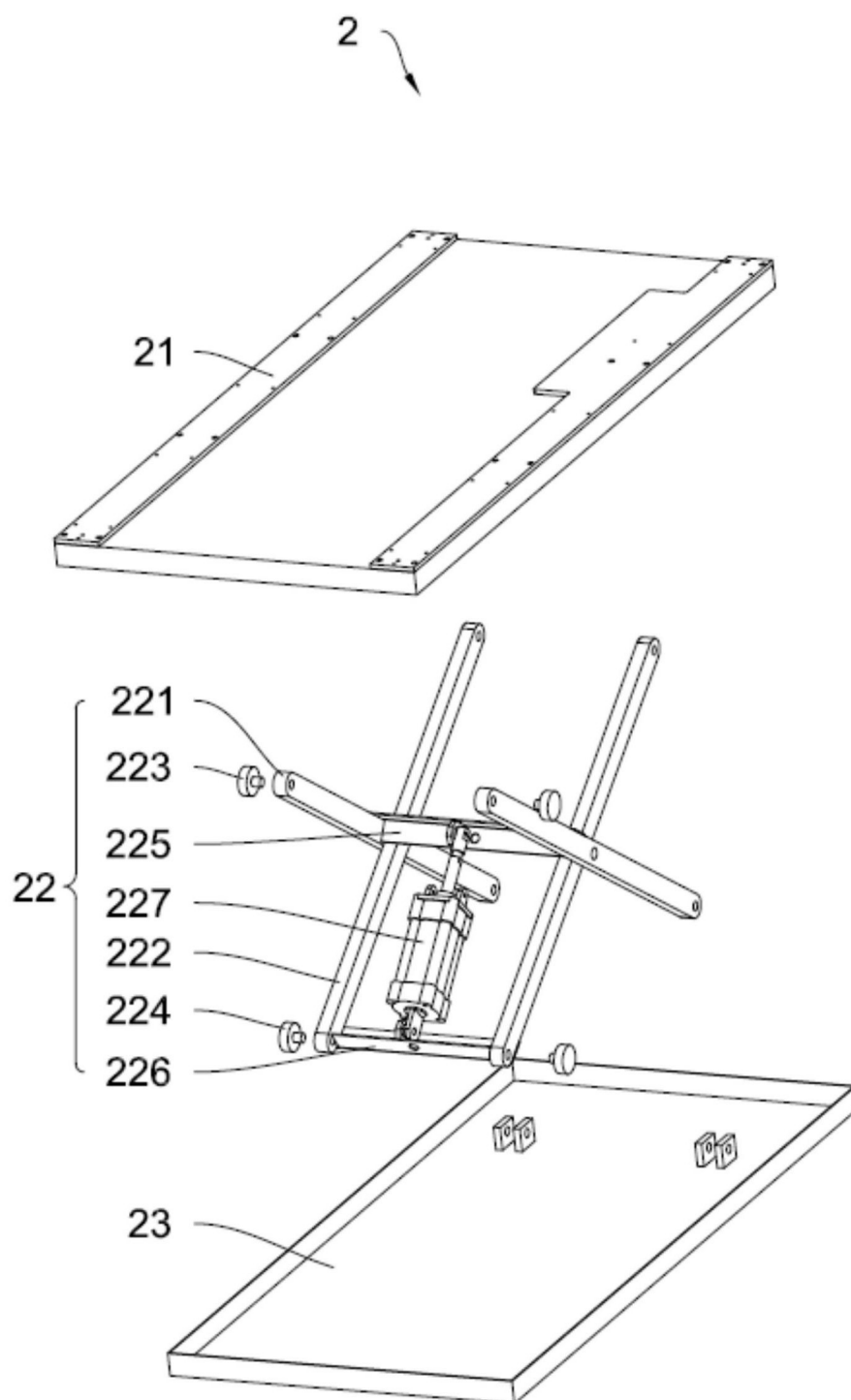


图3

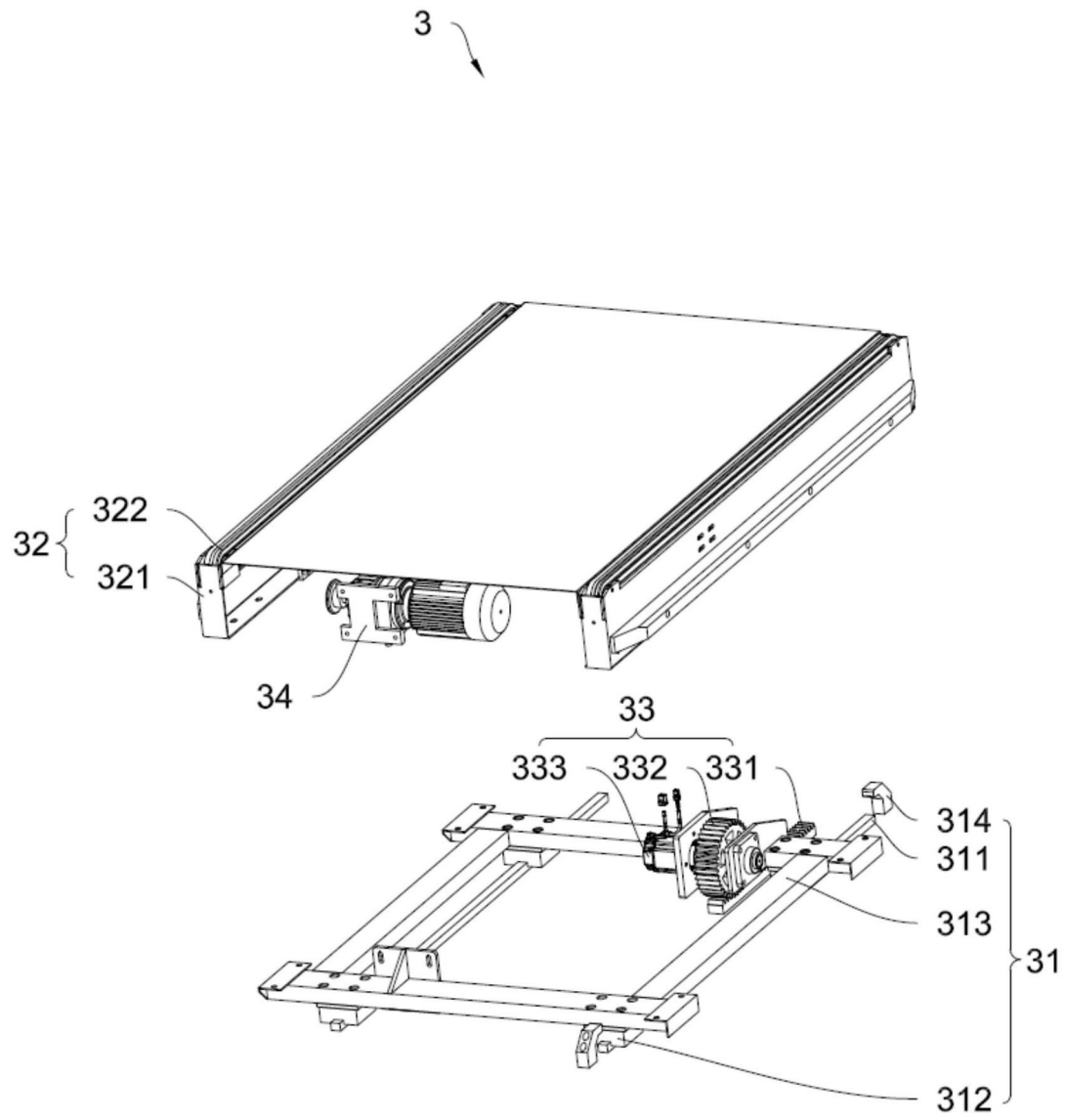


图4

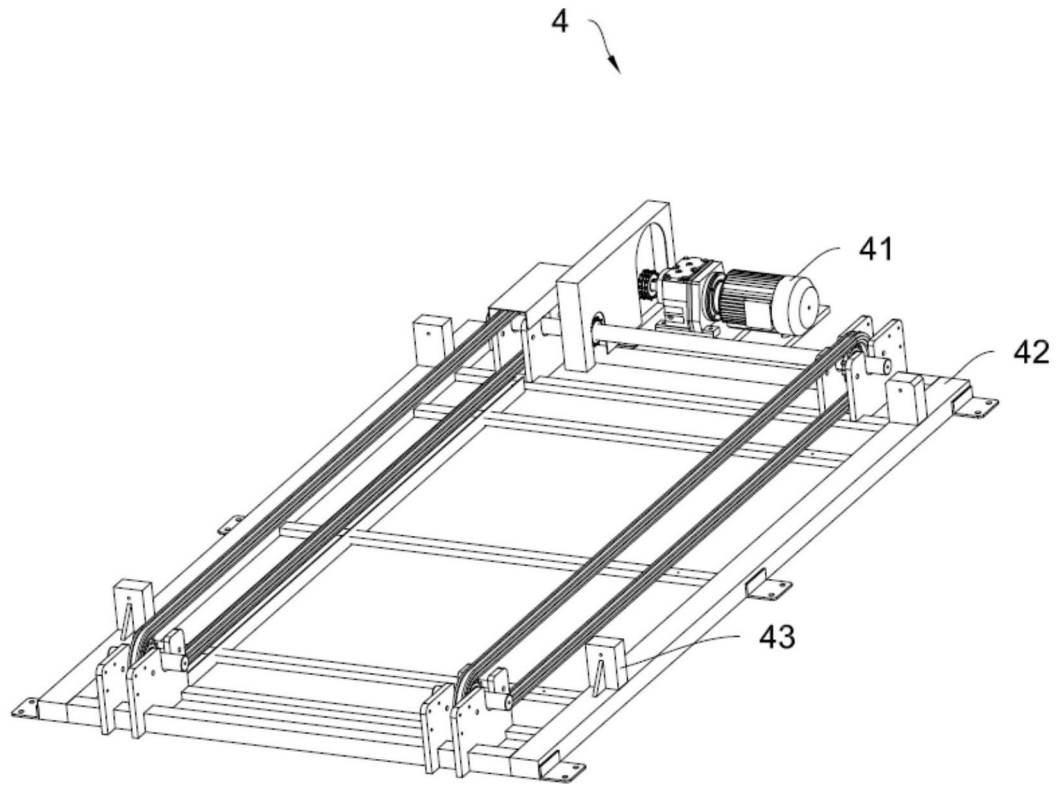


图5

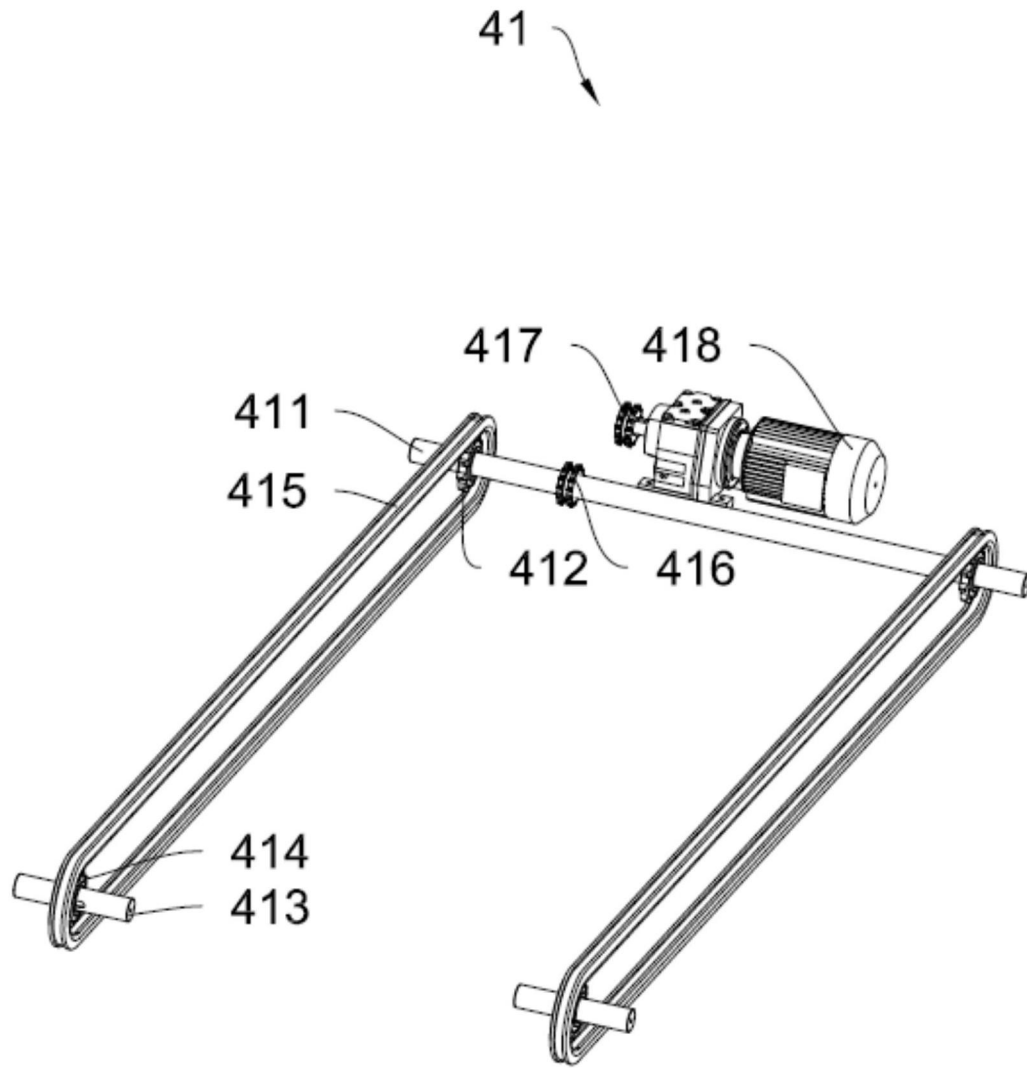


图6