



(10) 授权公告号 CN 115892896 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202211717166.6

B65G 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.30

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115892896 A

(56) 对比文件

CN 219729661 U, 2023.09.22

(43) 申请公布日 2023.04.04

审查员 赵华斌

(73) 专利权人 广州蓝海机器人系统有限公司

地址 510880 广东省广州市花都区瑞香路8号2单元102室

(72) 发明人 徐文斌 龙绍金 蒋品 陈文辉

陈景聪 梁敏 冼志军 徐镇滨

(74) 专利代理机构 广州慧宇中诚知识产权代理

事务所(普通合伙) 44433

专利代理师 胡燕

(51) Int. Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

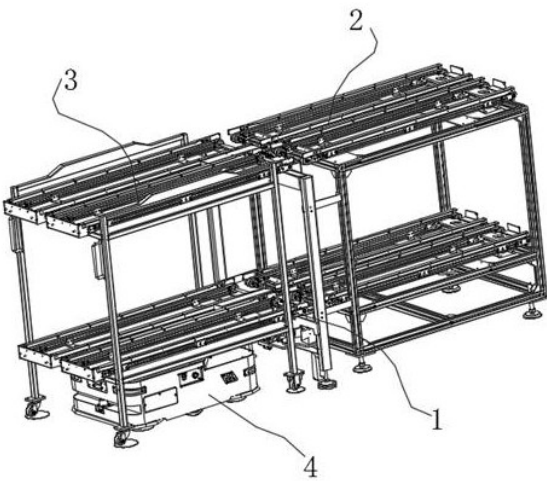
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种运输系统

(57) 摘要

本发明提供一种运输系统,所述运输系统包括接驳机构、固定花篮机构、活动花篮机构和自动小车,所述接驳机构设置在固定花篮机构上,所述活动花篮机构与自动小车连接;所述接驳机构包括接驳机架、转存驱动机构和接驳装置;所述接驳机架与固定花篮机构连接,在接驳机架的下方设有接驳装置,在接驳装置上方的接驳机架上设有转存驱动机构;上述结构,通过设置接驳装置,使得固定花篮机构与活动花篮机构之间的连接牢固,活动花篮机构不容易脱离固定花篮机构,由此当活动花篮机构与固定花篮机构连接完成后,使得花篮能够稳定输送。



1. 一种运输系统,其特征在于:所述运输系统包括接驳机构、固定花篮机构、活动花篮机构和自动小车,所述接驳机构设置在固定花篮机构上,所述活动花篮机构与自动小车连接;所述接驳机构包括接驳机架、转存驱动机构和接驳装置;

所述接驳机架与固定花篮机构连接,在接驳机架的下方设有接驳装置,在接驳装置上方的接驳机架上设有转存驱动机构;

所述接驳装置包括接驳直线电机、接驳连接板、接驳推动板、接驳电机安装板、接驳限位组件、接驳导轨、接驳滑块和接驳稳定组件,所述接驳直线电机通过接驳电机安装板安装在接驳机架的下方,在接驳直线电机的驱动轴上设有接驳连接板,在接驳连接板的两端设有接驳推动板,在接驳推动板下方的接驳机架上设有接驳导轨,所述接驳滑块滑动的设置在接驳导轨上,所述接驳推动板还与接驳滑块连接,在接驳推动板的一端设有接驳限位组件;在接驳推动板下方的接驳机架上还设有接驳稳定组件;在接驳导轨靠近接驳推动板一端上设有推动部,所述推动部抵持接驳限位组件设置;所述接驳限位组件与活动花篮机构接触连接;

所述接驳限位组件包括接驳限位块、接驳限位滚轮、接驳限位连接杆和滚轮连接杆,在接驳推动板的一端上设有接驳安装槽,在接驳安装槽的两端之间设有接驳限位连接杆,所述接驳限位块的一端通过接驳限位轴承转动的设置在接驳限位连接杆上,在接驳限位块一端的底部设有滚轮安装槽,所述接驳限位滚轮通过滚轮连接杆转动的设置在滚轮安装槽内,所述接驳限位滚轮与推动部摩擦连接;接驳限位块的顶部与活动花篮机构接触连接;

所述活动花篮机构包括活动花篮机架和活动花篮输送组件,所述活动花篮输送组件设置在活动花篮机架的两侧且活动花篮输送组件与转存驱动组件相对应设置;活动花篮机架与接驳装置相对应设置;在活动花篮机架的底部连接有自动小车;

所述活动花篮输送组件包括活动花篮驱动齿轮、活动花篮驱动轴、活动花篮主动轮、活动花篮从动轮、活动花篮安装板和活动花篮皮带,所述活动花篮安装板通过活动花篮安装支架设置在活动花篮机架上,所述活动花篮驱动轴的两端通过活动花篮轴承转动的设置在活动花篮安装板的一端,在活动花篮驱动轴的两端设有活动花篮主动轮,活动花篮从动轮通过活动花篮轴转动的设置在活动花篮安装板的另一端,在活动花篮主动轮和活动花篮从动轮之间缠绕有活动花篮皮带,在活动花篮驱动轴的一端还设有活动花篮驱动齿轮,所述活动花篮驱动齿轮与转存从动齿轮啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种运输系统,其特征在于:所述接驳稳定组件包括接驳稳定固定块、接驳稳定连接块、接驳稳定伸缩杆和接驳稳定滚轮,在接驳机架的底端设有接驳稳定滑板,在接驳稳定滑板中心设有接驳稳定导向槽,在接驳机架上设有与接驳稳定导向槽相对应的通槽,所述接驳稳定伸缩杆的固定端通过接驳稳定固定块设置在接驳推动板上,所述接驳稳定伸缩杆的伸缩端向下延伸穿过接驳稳定导向槽并连接接驳稳定连接块,所述接驳稳定滚轮通过接驳稳定滚轮轴转动的设置在接驳稳定连接块的两侧,所述接驳稳定滚轮与接驳稳定滑板滚动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种运输系统,其特征在于:在接驳装置两侧的接驳机架上设有定位组件,所述定位组件包括定位块和接近感应部件,所述定位块设置在接驳机架上,在定位块的上端设有导向槽,在导向槽内设有接近感应部件,所述定位块与活动花篮机构相对应,所述接近感应部件与接驳直线电机电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种运输系统,其特征在于:所述转存驱动机构包括转存驱动机架和转存驱动组件,所述转存驱动机架设置在接驳机架上,在转存驱动机架的中心设有转轴安装架,在转轴安装架的两侧设有转存驱动组件,所述转存驱动组件与活动花篮机构连接;

所述转存驱动组件包括转存电机、转存主动齿轮、转存从动齿轮和转存从动轮轴,所述转存从动齿轮通过转存从动轮轴设置在转轴安装架的两侧,在转轴安装架两侧的转存驱动机架上设有转存电机,在转存电机的驱动轴上设有转存主动齿轮,所述转存主动齿轮与转存从动齿轮啮合连接,所述转存从动齿轮与活动花篮机构连接。

5. 根据权利要求3所述的一种运输系统,其特征在于:在活动花篮机架的底端设有限位板,所述限位板的内侧面与接驳限位块的顶部接触连接,在限位板的外侧面设有导向组件,所述导向组件与定位组件相对应设置。

6. 根据权利要求5所述的一种运输系统,其特征在于:所述导向组件包括导向安装座、导向轮和导向轮轴,所述导向安装座设置在限位板的外侧面上,所述导向轮通过导向轮轴转动的设置在导向安装座上,所述导向轮与导向槽相对应设置。

7. 根据权利要求1所述的一种运输系统,其特征在于:所述固定花篮机构包括固定花篮机架和固定花篮输送装置,所述固定花篮机架的一端连接接驳机架,所述固定花篮输送装置设置在固定花篮机架的两侧,所述固定花篮输送装置包括输送电机、输送导轨板、输送安装支架、输送电机安装座、输送驱动轮、输送主动轮、输送第一从动轮、输送第二从动轮、输送驱动皮带、输送皮带和输送连接轴,所述输送安装支架设置在固定花篮机架上,在输送安装支架的两端设有输送导轨板,在输送导轨板位于固定花篮机架远离接驳机架的一端设有输送电机安装座,在输送电机安装座的下方设有输送电机,所述输送连接轴的两端通过输送连接轴承转动的设置在输送导轨板的一端,在输送电机的驱动轴上设有输送驱动轮,在输送连接轴上设有输送主动轮,在输送驱动轮和输送主动轮之间缠绕有输送驱动皮带,在输送连接轴的两端还设有输送第一从动轮,所述输送第二从动轮通过输送第二从动轮轴转动的设置在输送导轨板的另一端,在输送第一从动轮和输送第二从动轮之间缠绕有输送皮带。

一种运输系统

技术领域

[0001] 本发明涉及物料输送技术领域,具体涉及一种运输系统。

背景技术

[0002] 目前,光伏太阳能电池片已发展为绿色新能源的主流,电池片的材质主要包括单晶硅、多晶硅和非晶硅等。单晶硅太阳能电池是当前开发得较为迅速的一种太阳能电池,以高纯的单晶硅棒为原料,广泛用于空间和地面,该类产品的构造和生产工艺基本成型。

[0003] 现有的电池片生产过程中需要通过花篮来进行电池片的运输加工。在现有的车间通过AGV小车将满载电池片的花篮进行转运,通常需要将加工完成的满载有电池片的花篮转送至位置固定的储存设备上,或者需要将待加工的满载有电池片的花篮转送至待加工的暂存设备上,但是在花篮转运的过程中,由于花篮需要移动,从而也就容易因为转运产生的振动等因素而导致AGV小车上装有花篮的设备与存储设备对接位置发生变化,从而影响花篮的输送,最终可能导致花篮掉落等问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种运输系统,通过本发明的系统,可以使得转运设备与储存设备之间的拼接牢固,使得花篮的输送平稳。

[0005] 为达到上述目的,一种运输系统,所述运输系统包括接驳机构、固定花篮机构、活动花篮机构和自动小车,所述接驳机构设置于固定花篮机构上,所述活动花篮机构与自动小车连接;所述接驳机构包括接驳机架、转存驱动机构和接驳装置。

[0006] 所述接驳机架与固定花篮机构连接,在接驳机架的下方设有接驳装置,在接驳装置上方的接驳机架上设有转存驱动机构。

[0007] 所述接驳装置包括接驳直线电机、接驳连接板、接驳推动板、接驳电机安装板、接驳限位组件、接驳导轨、接驳滑块和接驳稳定组件,所述接驳直线电机通过接驳电机安装板安装在接驳机架的下方,在接驳直线电机的驱动轴上设有接驳连接板,在接驳连接板的两端设有接驳推动板,在接驳推动板下方的接驳机架上设有接驳导轨,所述接驳滑块滑动的设置在接驳导轨上,所述接驳推动板还与接驳滑块连接,在接驳推动板的一端设有接驳限位组件;在接驳推动板下方的接驳机架上还设有接驳稳定组件;在接驳导轨靠近接驳推动板一端上设有推动部,所述推动部抵持接驳限位组件设置;所述接驳限位组件与活动花篮机构接触连接;所述接驳限位组件包括接驳限位块、接驳限位滚轮、接驳限位连接杆和滚轮连接杆,在接驳推动板的一端上设有接驳安装槽,在接驳安装槽的两端之间设有接驳限位连接杆,所述接驳限位块的一端通过接驳限位轴承转动的设置在接驳限位连接杆上,在接驳限位块一端的底部设有滚轮安装槽,所述接驳限位滚轮通过滚轮连接杆转动的设置在滚轮安装槽内,所述接驳限位滚轮与推动部摩擦连接;接驳限位块的顶部与活动花篮机构接触连接。

[0008] 上述结构,通过设置接驳装置,使得固定花篮机构与活动花篮机构之间的连接牢

固,活动花篮机构不容易脱离固定花篮机构,由此当活动花篮机构与固定花篮机构连接完成后,使得花篮能够稳定输送,当需要对花篮进行转运时,通过自动小车将活动花篮机构带动至固定花篮机构的位置上并将活动花篮机构对转接驳装置,自动小车继续将活动花篮机构移动靠近接驳装置,当活动花篮机构位于接驳装置的位置上后,接驳直线电机驱动驱动接驳连接板回缩,进而带动接驳推动板移动,在接驳推动板移动时,设置在接驳推动板上的接驳限位组件接触推动部,在推动板回缩的过程中,接驳限位块被推动部推动从而使得接驳限位块以接驳限位连接杆为支点向上摆动,由此使得接驳限位块的顶部接触活动花篮机构并限制活动花篮机构无法脱离接驳装置,由此实现固定花篮机构与活动花篮机构的固定。

[0009] 进一步的,所述接驳稳定组件包括接驳稳定固定块、接驳稳定连接块、接驳稳定伸缩杆和接驳稳定滚轮,在接驳机架的底端设有接驳稳定滑板,在接驳稳定滑板中心设有接驳稳定导向槽,在接驳机架上设有与接驳稳定导向槽相对应的通槽,所述接驳稳定伸缩杆的固定端通过接驳稳定固定块设置在接驳推动板上,所述接驳稳定伸缩杆的伸缩端向下延伸穿过接驳稳定导向槽并连接接驳稳定连接块,所述接驳稳定滚轮通过接驳稳定滚轮轴转动的设置在接驳稳定连接块的两侧,所述接驳稳定滚轮与接驳稳定滑板滚动连接。

[0010] 以上设置,通过设置接驳稳定组件,当接驳直线电机驱动接驳推动板回缩时,接驳推动板即可带动接驳稳定滚轮进行滚动,在接驳稳定滚轮的过程中,接驳伸缩杆带动接驳稳定滚轮贴着接驳稳定滑板,由此使得接驳稳定滚轮滚动的过程平稳,使得接驳推动板回缩稳定。

[0011] 进一步的,在接驳装置两侧的接驳机架上设有定位组件,所述定位组件包括定位块和接近感应部件,所述定位块设置在接驳机架上,在定位块的上端设有导向槽,在导向槽内设有接近感应部件,所述定位块与活动花篮机构相对应,所述接近感应部件与接驳直线电机电连接。

[0012] 以上设置,当活动花篮机构与接驳装置进行对接时,通过定位组件的设置,可以对活动花篮机构进行定位,方便活动花篮机构和固定花篮机构的对接稳定准确,当活动花篮机构接触到接近感应部件时,接近感应部件控制接驳直线电机启动进行接驳动作。

[0013] 进一步的,所述转存驱动机构包括转存驱动机架和转存驱动组件,所述转存驱动机架设置在接驳机架上,在转存驱动机架的中心设有转轴安装架,在转轴安装架的两侧设有转存驱动组件,所述转存驱动组件与活动花篮机构连接。

[0014] 所述转存驱动组件包括转存电机、转存主动齿轮、转存从动齿轮和转存从动轮轴,所述转存从动齿轮通过转存从动轮轴设置在转轴安装架的两侧,在转轴安装架两侧的转存驱动机架上设有转存电机,在转存电机的驱动轴上设有转存主动齿轮,所述转存主动齿轮与转存从动齿轮啮合连接,所述转存从动齿轮与活动花篮机构连接。

[0015] 以上设置,当转存从动齿轮与活动花篮机构对接完成后,转存电机驱动转存主动齿轮转动,从而带动转存从动齿轮转动进而带动活动花篮机构将装载有电池片的花篮转送至固定花篮机构上。

[0016] 进一步的,所述活动花篮机构包括活动花篮机架和活动花篮输送组件,所述活动花篮输送组件设置在活动花篮机架的两侧且活动花篮输送组件与转存驱动组件相对应设置;活动花篮机架与接驳装置相对应设置,在活动花篮机架的底部连接有自动小车。

[0017] 所述活动花篮输送组件包括活动花篮驱动齿轮、活动花篮驱动轴、活动花篮主动轮、活动花篮从动轮、活动花篮安装板和活动花篮皮带,所述活动花篮安装板通过活动花篮安装支架设置在活动花篮机架上,所述活动花篮驱动轴的两端通过活动花篮轴承转动的设置在活动花篮安装板的一端,在活动花篮驱动轴的两端设有活动花篮主动轮,活动花篮从动轮通过活动花篮轴转动的设置在活动花篮安装板的另一端,在活动花篮主动轮和活动花篮从动轮之间缠绕有活动花篮皮带,在活动花篮驱动轴的一端还设有活动花篮驱动齿轮,所述活动花篮驱动齿轮与转存从动齿轮啮合连接。

[0018] 以上设置,在活动花篮机构和固定花篮机构进行对接时,自动小车驱动活动花篮机架靠近接驳装置,活动花篮驱动齿轮同步靠近转存从动齿轮,进而当活动花篮机构被接驳装置固定完成后,活动花篮驱动齿轮与转存从动齿轮啮合连接,由此,当需要转送花篮时,转存电机驱动转存主动齿轮转动,从而带动转存从动齿轮转动并带动活动花篮驱动齿轮转动,由此即可带动活动花篮皮带移动,进而即可将活动花篮皮带上的花篮转移到固定花篮机构上,结构简单且有效。

[0019] 进一步的,在活动花篮机架的底端设有限位板,所述限位板的内侧面与接驳限位块的顶部接触连接,在限位板的外侧面设有导向组件,所述导向组件与定位组件相对应设置。

[0020] 由此设置,在进行接驳时,推动部推动接驳限位块向上摆动,使得接驳限位块的顶面与限位板的内侧面接触并抵持限位板,由此使得固定花篮机架不会脱离开接驳装置,从而实现接驳固定。

[0021] 进一步的,所述导向组件包括导向安装座、导向轮和导向轮轴,所述导向安装座设置在限位板的外侧面上,所述导向轮通过导向轮轴转动的设置在导向安装座上,所述导向轮与导向槽相对应设置。

[0022] 由此设置,在自动小车带动活动花篮机构进行接驳时,自动小车带动导向轮移动至导向槽内由此实现定位,当导向轮接触到接近感应部件后,接近感应部件控制接驳直线电机启动对限位板进行限位,由此实现活动花篮机构和固定花篮机构的接驳动作。

[0023] 进一步的,所述固定花篮机构包括固定花篮机架和固定花篮输送装置,所述固定花篮机架的一端连接接驳机架,所述固定花篮输送装置设置在固定花篮机架的两侧,所述固定花篮输送装置包括输送电机、输送导轨板、输送安装支架、输送电机安装座、输送驱动轮、输送主动轮、输送第一从动轮、输送第二从动轮、输送驱动皮带、输送皮带和输送连接轴,所述输送安装支架设置在固定花篮机架上,在输送安装支架的两端设有输送导轨板,在输送导轨板位于固定花篮机架远离接驳机架的一端设有输送电机安装座,在输送电机安装座的下方设有输送电机,所述输送连接轴的两端通过输送连接轴承转动的设置在输送导轨板的一端,在输送电机的驱动轴上设有输送驱动轮,在输送连接轴上设有输送主动轮,在输送驱动轮和输送主动轮之间缠绕有输送驱动皮带,在输送连接轴的两端还设有输送第一从动轮,所述输送第二从动轮通过输送第二从动轮轴转动的设置在输送导轨板的另一端,在输送第一从动轮和输送第二从动轮之间缠绕有输送皮带。

[0024] 以上设置,当花篮被转移到固定花篮机构上后,输送电机驱动输送连接轴转动,进而带动输送皮带移动,从而将花篮从固定花篮机架靠近接驳装置的一端转移到固定花篮机架的另一端,由此方便花篮的储存,结构简单且有效。

附图说明

- [0025] 图1为本发明的芯片分选机运输系统的结构示意图。
- [0026] 图2为本发明的接驳机构的结构示意图。
- [0027] 图3为本发明的接驳装置的爆炸示意图。
- [0028] 图4为图3中A处的放大图。
- [0029] 图5为本发明的接驳限位组件的结构示意图。
- [0030] 图6为本发明的接驳限位块处于水平状态的简单示意图。
- [0031] 图7为本发明的接驳限位块处于垂直状态的简单示意图。
- [0032] 图8为本发明的转存驱动机构的爆炸示意图。
- [0033] 图9为本发明的活动花篮机构的结构示意图。
- [0034] 图10为本发明的活动花篮输送组件的爆炸示意图。
- [0035] 图11图9中B处的放大图。
- [0036] 图12为本发明的固定花篮机构的结构示意图。
- [0037] 图13为本发明的固定花篮输送装置的爆炸示意图。
- [0038] 图14为图13中C处的放大图。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明。

[0040] 如图1至图14所示,一种运输系统,所述运输系统包括接驳机构1、固定花篮机构2、活动花篮机构3和自动小车4,所述接驳机构1设置在固定花篮机构2上,所述活动花篮机构3与自动小车4连接;所述接驳机构1包括接驳机架11、转存驱动机构5和接驳装置6。

[0041] 在本实施例中,所述自动小车为AGV小车,所述AGV小车为常见的自动搬运小车,如中国专利申请号为202123419482.9,公开日为2022.08.26的一种旋举式AGV,具体为现有技术,在此不再累述。

[0042] 所述接驳机架11与固定花篮机构2连接,在接驳机架11的下方设有接驳装置6,在接驳装置6上方的接驳机架11上设有转存驱动机构5。

[0043] 所述接驳装置6包括接驳直线电机61、接驳连接板62、接驳推动板63、接驳电机安装板64、接驳限位组件65、接驳导轨66、接驳滑块67和接驳稳定组件68,所述接驳直线电机61通过接驳电机安装板64安装在接驳机架11的下方,在接驳直线电机61的驱动轴上设有接驳连接板62,在接驳连接板62的两端设有接驳推动板63,在接驳推动板63下方的接驳机架11上设有接驳导轨66,所述接驳滑块67滑动的设置在接驳导轨66上,所述接驳推动板63还与接驳滑块67连接,在接驳推动板63的一端设有接驳限位组件65;在接驳推动板63下方的接驳机架11上还设有接驳稳定组件68;在接驳导轨66靠近接驳推动板63一端上设有推动部(图中未示出),所述推动部抵持接驳限位组件63设置;所述接驳限位组件63与活动花篮机构3接触连接;所述接驳限位组件65包括接驳限位块651、接驳限位滚轮652、接驳限位连接杆653和滚轮连接杆654,在接驳推动板63的一端上设有接驳安装槽631,在接驳安装槽631的两端之间设有接驳限位连接杆653,所述接驳限位块651的一端通过接驳限位轴承655转动的设置在接驳限位连接杆653上,在接驳限位块651一端的底部设有滚轮安装槽656,所述接驳限位滚轮652通过滚轮连接杆654转动的设置在滚轮安装槽656内,所述接驳限位滚轮

652与推动部摩擦连接;接驳限位块651的顶部与活动花篮机构3接触连接。

[0044] 上述结构,通过设置接驳装置1,使得固定花篮机构2与活动花篮机构3之间的连接牢固,活动花篮机构3不容易脱离固定花篮机构2,由此当活动花篮机构3与固定花篮机构2连接完成后,使得花篮能够稳定输送,当需要对花篮进行转运时,通过自动小车4将活动花篮机构3带动至固定花篮机构2的位置上并将活动花篮机构3对转接驳装置1,自动小车4继续将活动花篮机构3移动靠近接驳装置1,当活动花篮机构3位于接驳装置1的位置上后,接驳直线电机61驱动驱动接驳连接板62回缩,进而带动接驳推动板63移动,在接驳推动板63移动时,此时,接驳限位块651处于水平状态(如图6所示),设置在接驳推动板63上的接驳限位组件65接触推动部,在推动板63回缩的过程中,接驳限位块651被推动部推动从而使得接驳限位块651以接驳限位连接杆653为支点向上摆动,此时,接驳限位块651处于垂直状态(如图7所示),由此使得接驳限位块651的顶部接触活动花篮机构3并限制活动花篮机构3无法脱离开接驳装置1,由此实现固定花篮机构2与活动花篮机构3的固定。

[0045] 如图4所示,所述接驳稳定组件68包括接驳稳定固定块681、接驳稳定连接块682、接驳稳定伸缩杆683和接驳稳定滚轮684,在接驳机架11的底端设有接驳稳定滑板685,在接驳稳定滑板685中心设有接驳稳定导向槽6851,在接驳机架11上设有与接驳稳定导向槽6851相对应的通槽680,所述接驳稳定伸缩杆683的固定端通过接驳稳定固定块681设置在接驳推动板63上,所述接驳稳定伸缩杆683的伸缩端向下延伸穿过接驳稳定导向槽6851并连接接驳稳定连接块682,所述接驳稳定滚轮684通过接驳稳定滚轮轴(图中未示出)转动的设置在接驳稳定连接块682的两侧,所述接驳稳定滚轮684与接驳稳定滑板685滚动连接。

[0046] 以上设置,通过设置接驳稳定组件68,当接驳直线电机61驱动接驳推动板63回缩时,接驳推动板63即可带动接驳稳定滚轮684进行滚动,在接驳稳定滚轮684的过程中,接驳伸缩杆683带动接驳稳定滚轮684贴着接驳稳定滑板685,由此使得接驳稳定滚轮684滚动的过程平稳,使得接驳推动板63回缩稳定。

[0047] 如图3所示,在接驳装置1两侧的接驳机架11上设有定位组件12,所述定位组件12包括定位块121和接近感应部件122,所述定位块121设置在接驳机架11上,在定位块121的上端设有导向槽123,在导向槽123内设有接近感应部件122,所述定位块121与活动花篮机构3相对应,所述接近感应部件122与接驳直线电机61电连接。

[0048] 在本实施例中,所述接近感应部件为接近开关,所述接近开关为现有技术,在此不再累述。

[0049] 以上设置,当活动花篮机构3与接驳装置1进行对接时,通过定位组件12的设置,可以对活动花篮机构3进行定位,方便活动花篮机构3和固定花篮机构2的对接稳定准确,当活动花篮机构3接触到接近感应部件122时,接近感应部件122控制接驳直线电机61启动进行接驳动作。

[0050] 如图8所示,所述转存驱动机构5包括转存驱动机架51和转存驱动组件,所述转存驱动机架51设置在接驳机架11上,在转存驱动机架51的中心设有转轴安装架52,在转轴安装架52的两侧设有转存驱动组件,所述转存驱动组件与活动花篮机构3连接。

[0051] 所述转存驱动组件包括转存电机53、转存主动齿轮54、转存从动齿轮55和转存从动轮轴56,所述转存从动齿轮55通过转存从动轮轴56设置在转轴安装架52的两侧,在转轴安装架52两侧的转存驱动机架51上设有转存电机53,在转存电机53的驱动轴上设有转存主

动齿轮54,所述转存主动齿轮54与转存从动齿轮55啮合连接,所述转存从动齿轮55与活动花篮机构3连接。

[0052] 以上设置,当转存从动齿轮55与活动花篮机构3对接完成后,转存电机53驱动转存主动齿轮54转动,从而带动转存从动齿轮55转动进而带动活动花篮机构3将装载有电池片的花篮转送至固定花篮机构2上。

[0053] 如图9-图10所示,所述活动花篮机构3包括活动花篮机架31和活动花篮输送组件30,所述活动花篮输送组件30设置在活动花篮机架31的两侧且活动花篮输送组件30与转存驱动组件相对应设置;活动花篮机架31与接驳装置1相对应设置,在活动花篮机架31的底部连接有自动小车4。

[0054] 所述活动花篮输送组件30包括活动花篮驱动齿轮32、活动花篮驱动轴33、活动花篮主动轮34、活动花篮从动轮35、活动花篮安装板36和活动花篮皮带37,所述活动花篮安装板36通过活动花篮安装支架38设置在活动花篮机架31上,所述活动花篮驱动轴33的两端通过活动花篮轴承(图中未示出)转动的设置在活动花篮安装板36的一端,在活动花篮驱动轴33的两端设有活动花篮主动轮34,活动花篮从动轮35通过活动花篮轴(图中未示出)转动的设置在活动花篮安装板36的另一端,在活动花篮安装板的另一端设有从动轮安装板39,所述活动花篮从动轮通35过活动花篮轴设置在从动轮安装板39上,在活动花篮主动轮34和活动花篮从动轮35之间缠绕有活动花篮皮带37,在活动花篮驱动轴33的一端还设有活动花篮驱动齿轮32,所述活动花篮驱动齿轮32与转存从动齿轮55啮合连接。

[0055] 以上设置,在活动花篮机构3和固定花篮机构2进行对接时,自动小车4驱动活动花篮机31架靠近接驳装置1,活动花篮驱动齿轮32同步靠近转存从动齿轮55,进而当活动花篮机构3被接驳装置1固定完成后,活动花篮驱动齿轮32与转存从动齿轮55啮合连接,由此,当需要转送花篮时,转存电机53驱动转存主动齿轮54转动,从而带动转存从动齿轮55转动并带动活动花篮驱动齿轮32转动,由此即可带动活动花篮皮带37移动,进而即可将活动花篮皮带37上的花篮转移到固定花篮机构2上,结构简单且有效。

[0056] 如图11所示,在活动花篮机架31的底端设有限位板311,所述限位板311的内侧面与接驳限位块651的顶部接触连接,在限位板311的外侧面设有导向组件312,所述导向组件312与定位组件12相对应设置。

[0057] 由此设置,在进行接驳时,推动部推动接驳限位块向上摆动,使得接驳限位块的顶面与限位板的内侧面接触并抵持限位板,由此使得固定花篮机架不会脱离开接驳装置,从而实现接驳固定。

[0058] 如图11所示,所述导向组件包312括导向安装座3121、导向轮3122和导向轮轴3123,所述导向安装座3121设置在限位板311的外侧面上,所述导向轮3122通过导向轮轴3123转动的设置在导向安装座3121上,所述导向轮3122与导向槽122相对应设置。

[0059] 由此设置,在自动小车带动活动花篮机构进行接驳时,自动小车带动导向轮移动至导向槽内由此实现定位,当导向轮接触到接近感应部件后,接近感应部件控制接驳直线电机启动对限位板进行限位,由此实现活动花篮机构和固定花篮机构的接驳动作。

[0060] 如图12-图14所示,所述固定花篮机构2包括固定花篮机架21和固定花篮输送装置22,所述固定花篮机架21的一端连接接驳机架11,所述固定花篮输送装置22设置在固定花篮机架21的两侧,所述固定花篮输送装置22包括输送电机221、输送导轨板222、输送安装支

架223、输送电机安装座224、输送驱动轮225、输送主动轮226、输送第一从动轮227、输送第二从动轮228、输送驱动皮带229、输送皮带231和输送连接轴232,所述输送安装支架223设置在固定花篮机架21上,在输送安装支架223的两端设有输送导轨板222,在输送导轨板222位于固定花篮机架21远离接驳机架11的一端设有输送电机安装座224,在输送电机安装座224的下方设有输送电机221,所述输送连接轴232的两端通过输送连接轴承(图中未示出)转动的设置在输送导轨板222的一端,在输送电机221的驱动轴上设有输送驱动轮225,在输送连接轴232上设有输送主动轮226,在输送驱动轮225和输送主动轮226之间缠绕有输送驱动皮带229,在输送连接轴232的两端还设有输送第一从动轮227,所述输送第二从动轮228通过输送第二从动轮轴(图中未示出)转动的设置在输送导轨板222的另一端,在输送第一从动轮227和输送第二从动轮228之间缠绕有输送皮带231。

[0061] 以上设置,当花篮被转移到固定花篮机构上后,输送电机驱动输送连接轴转动,进而带动输送皮带移动,从而将花篮从固定花篮机架靠近接驳装置的一端转移到固定花篮机架的另一端,由此方便花篮的储存,结构简单且有效。

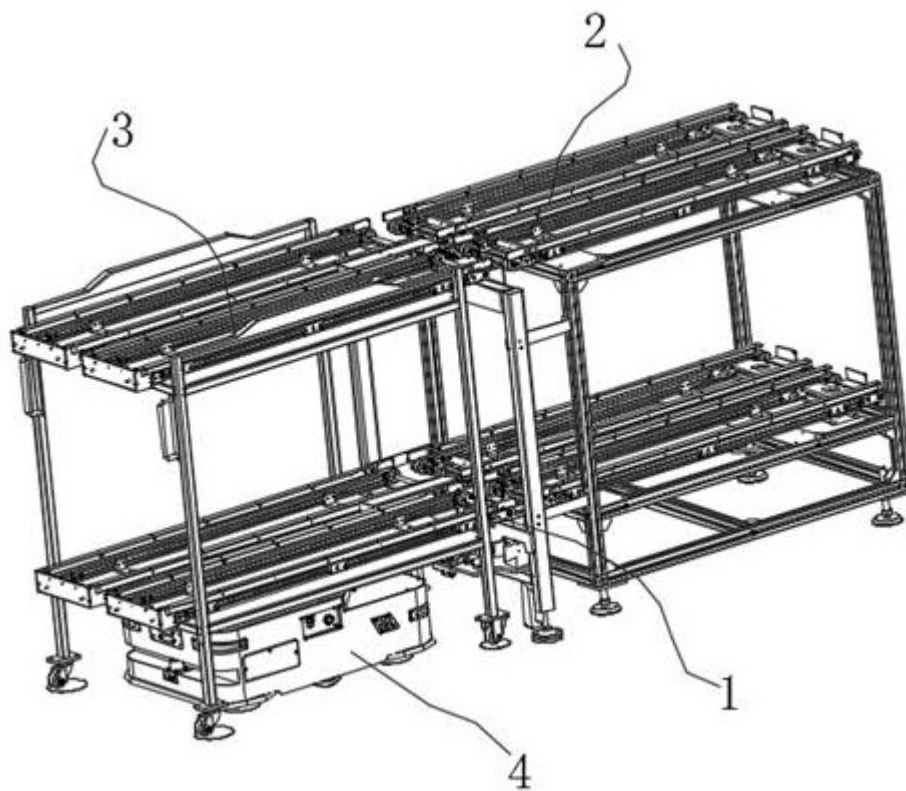


图1

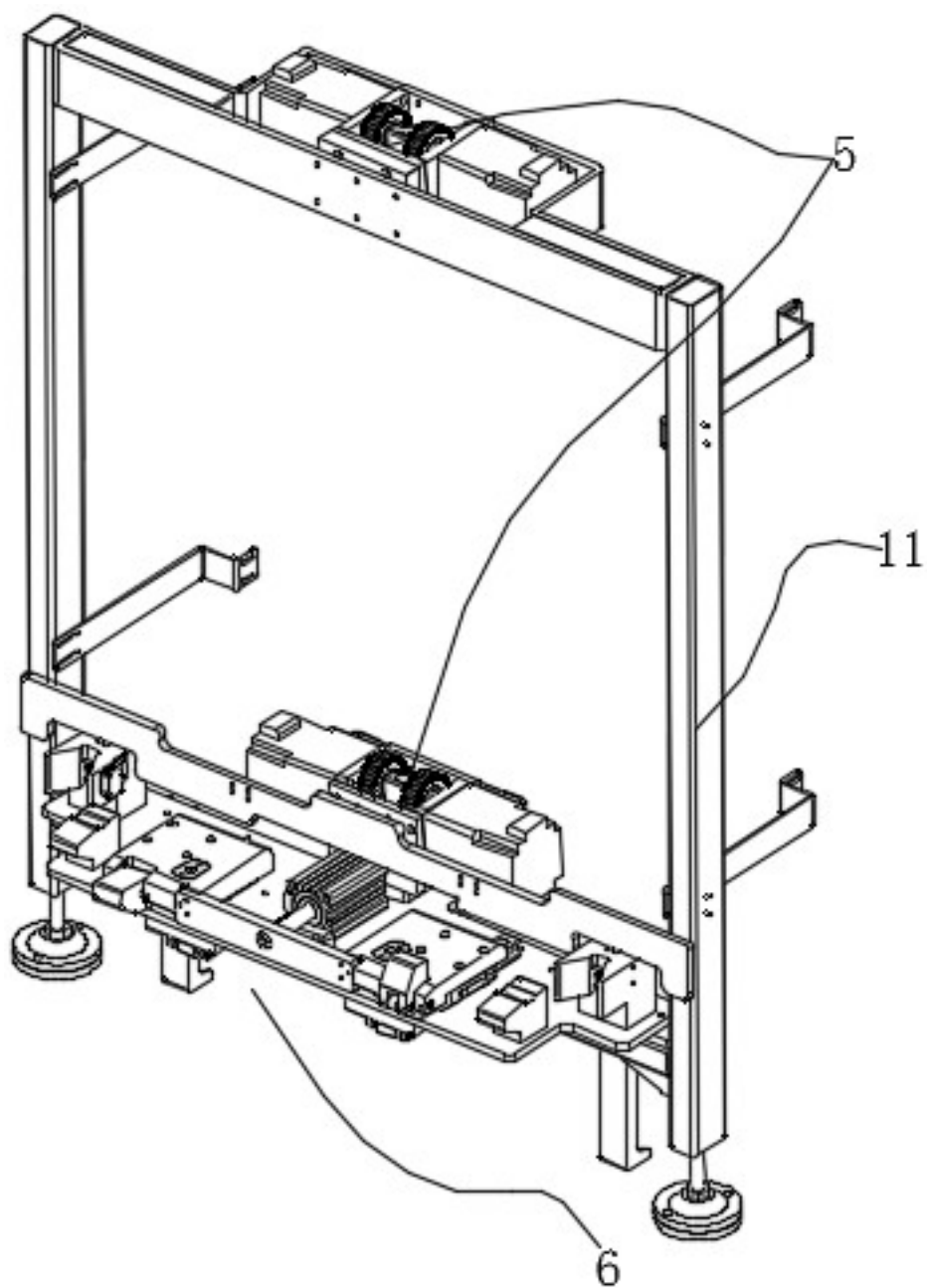


图2

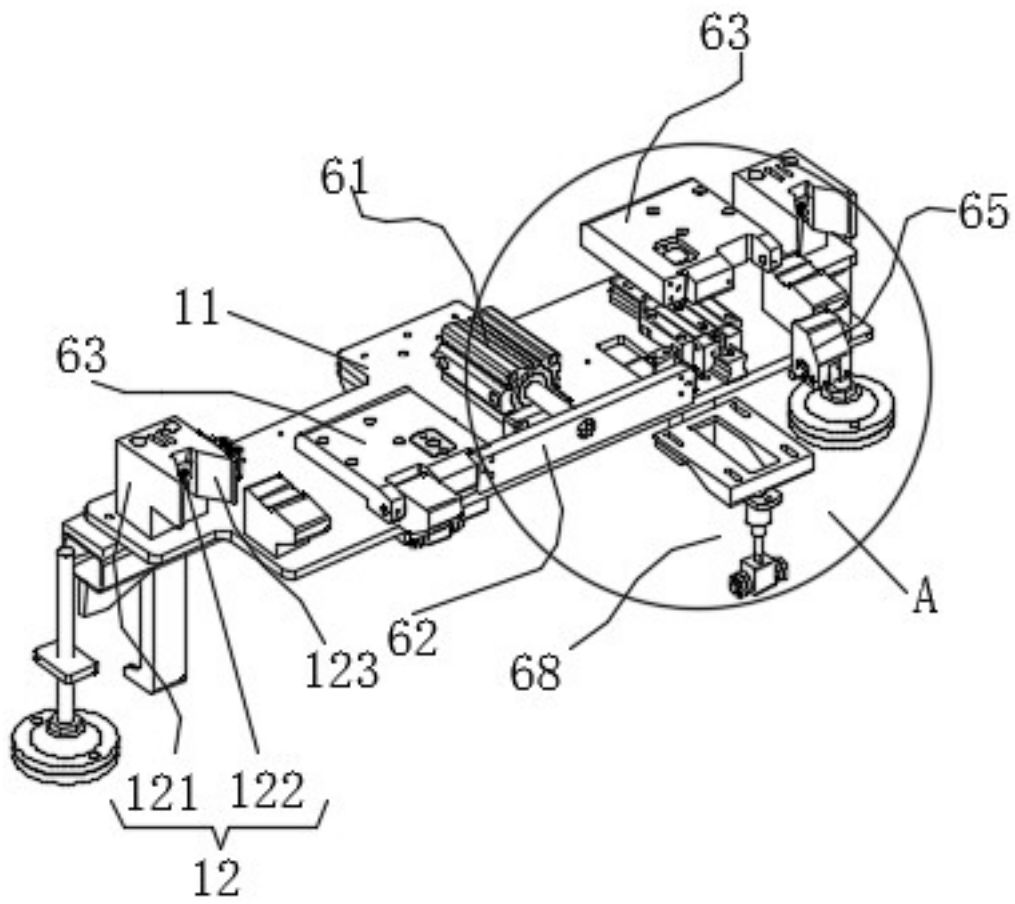


图3

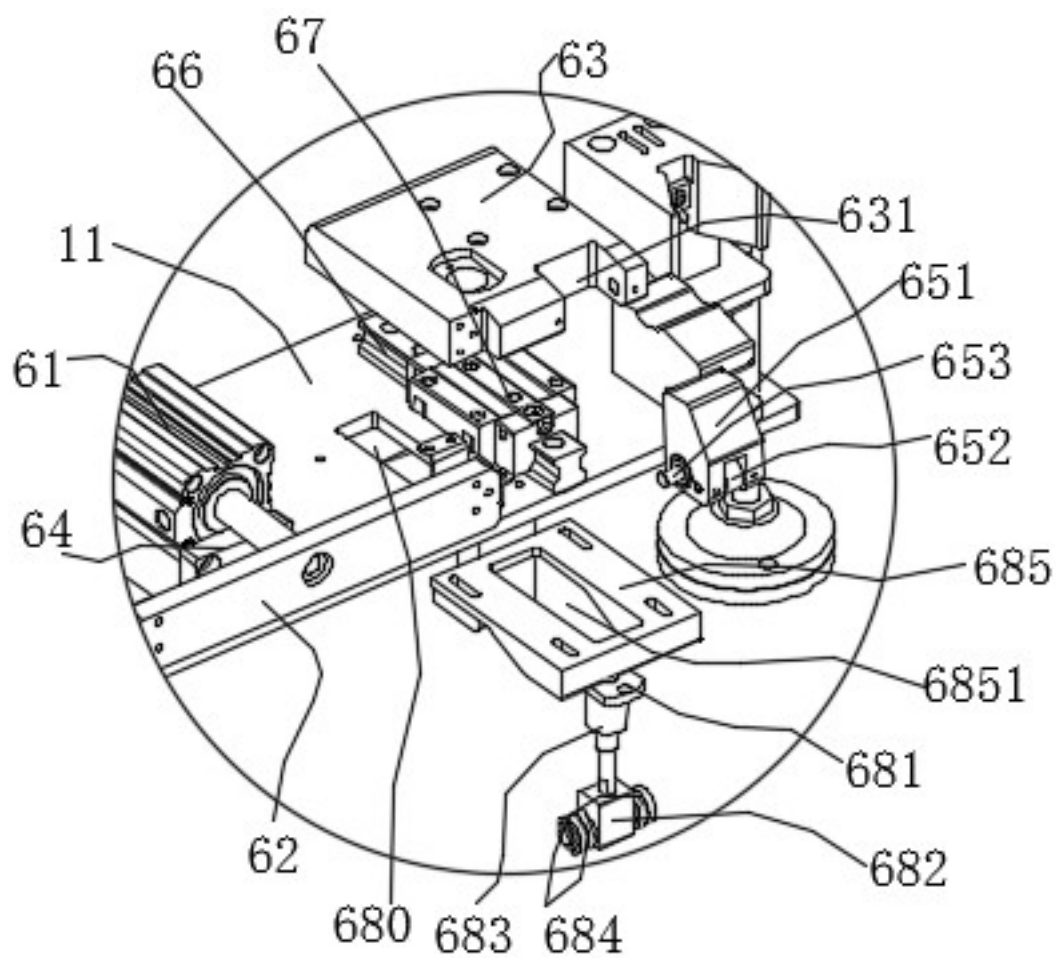


图4

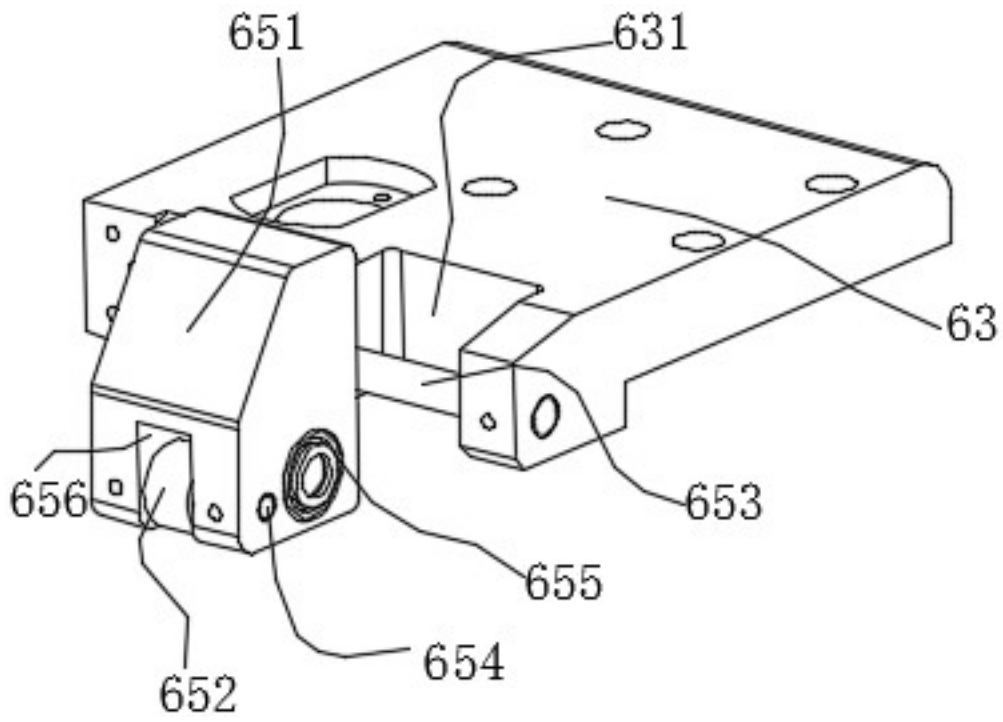


图5

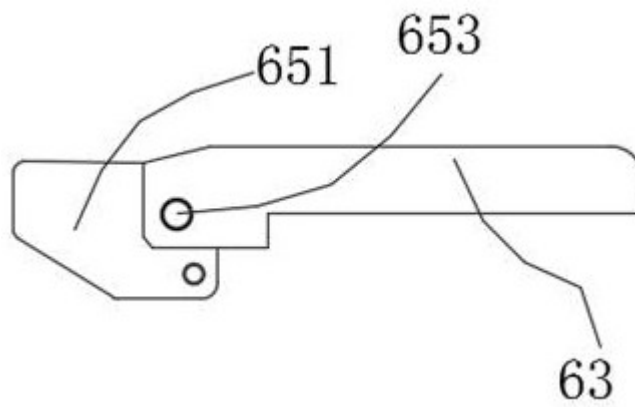


图6

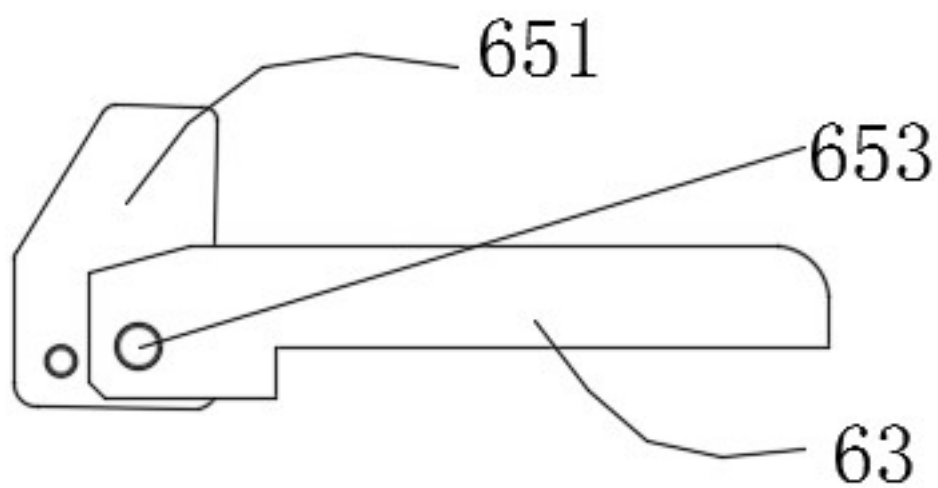


图7

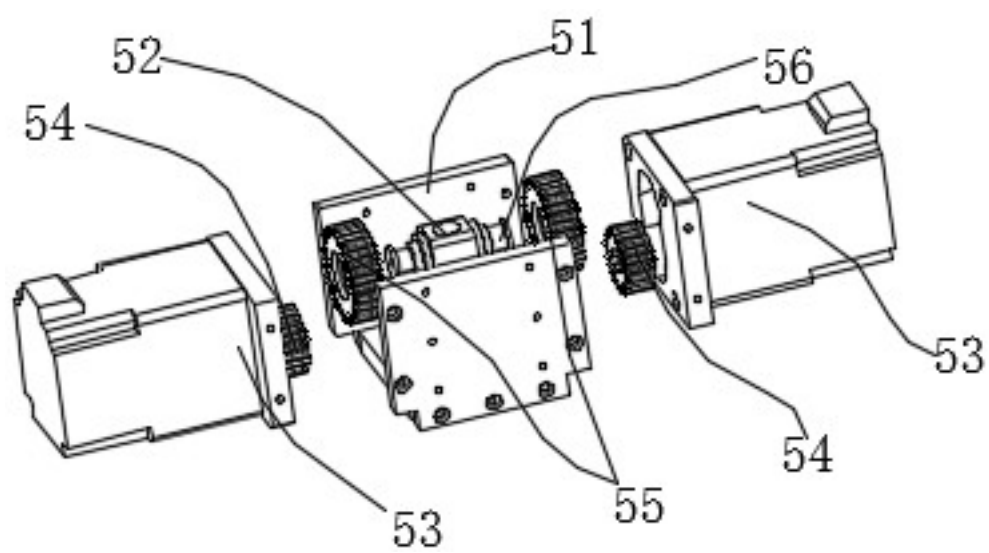


图8

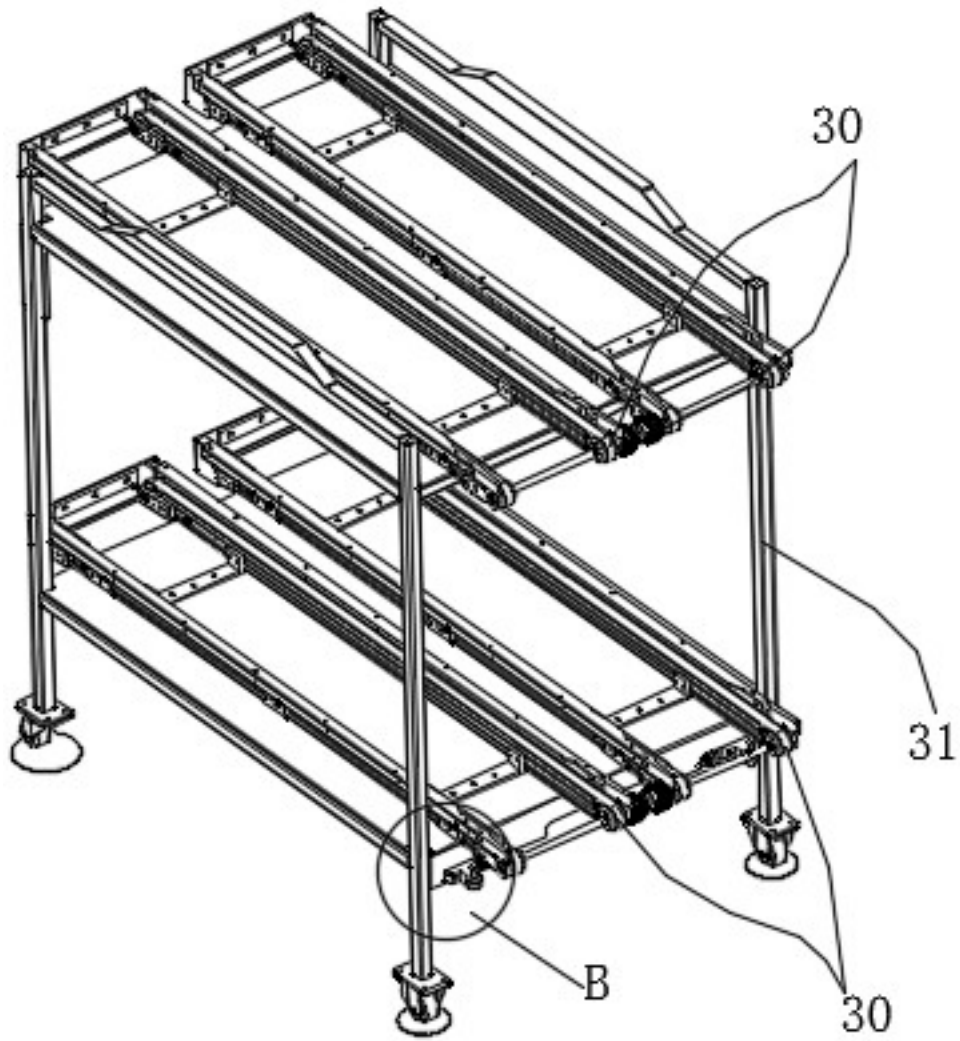


图9

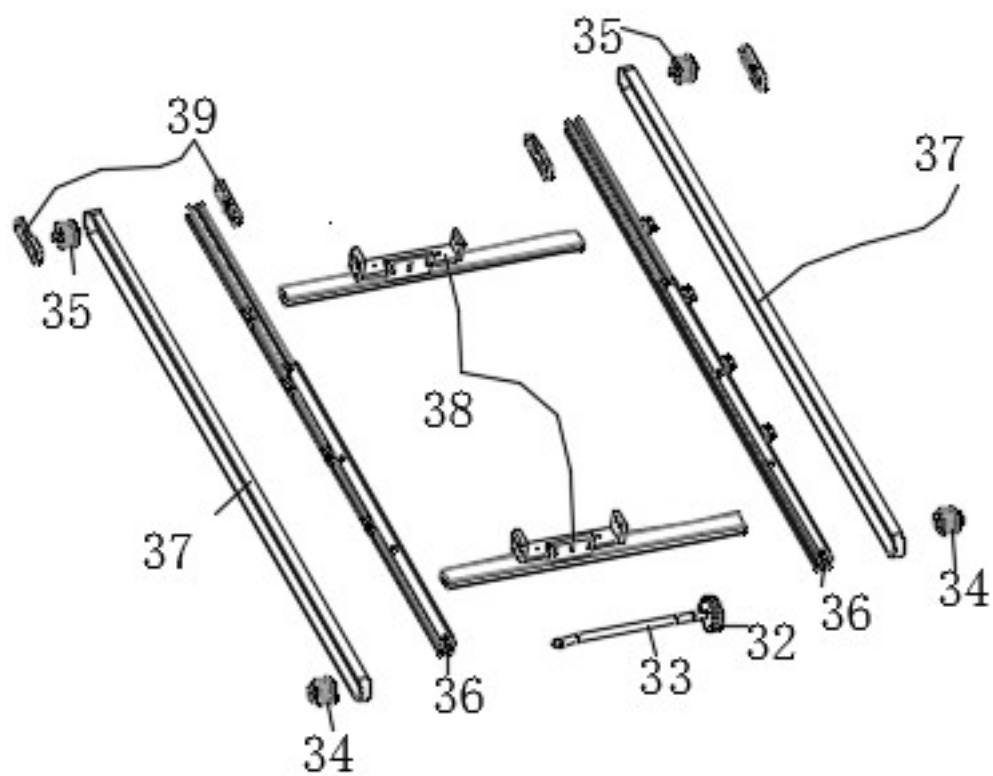


图10

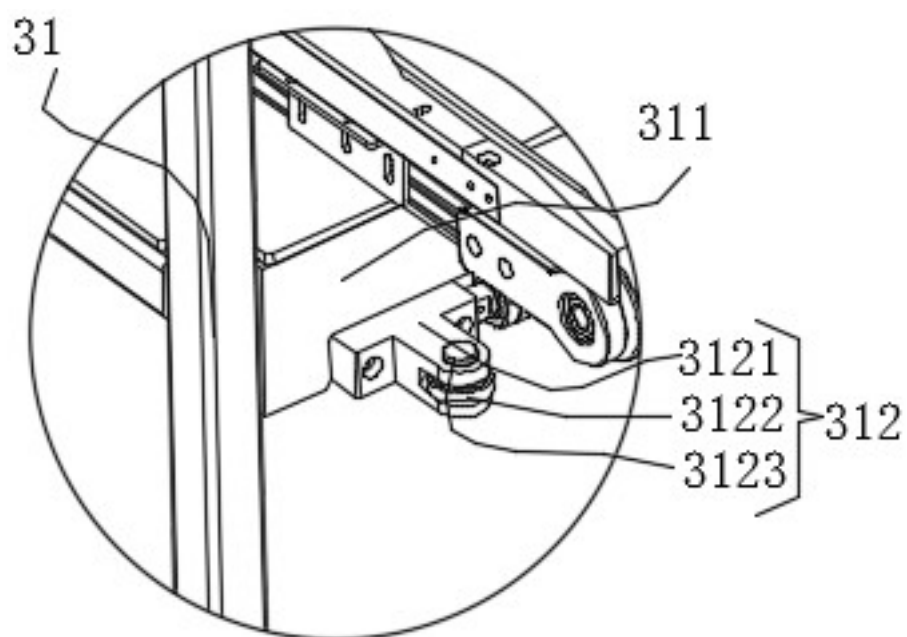


图11

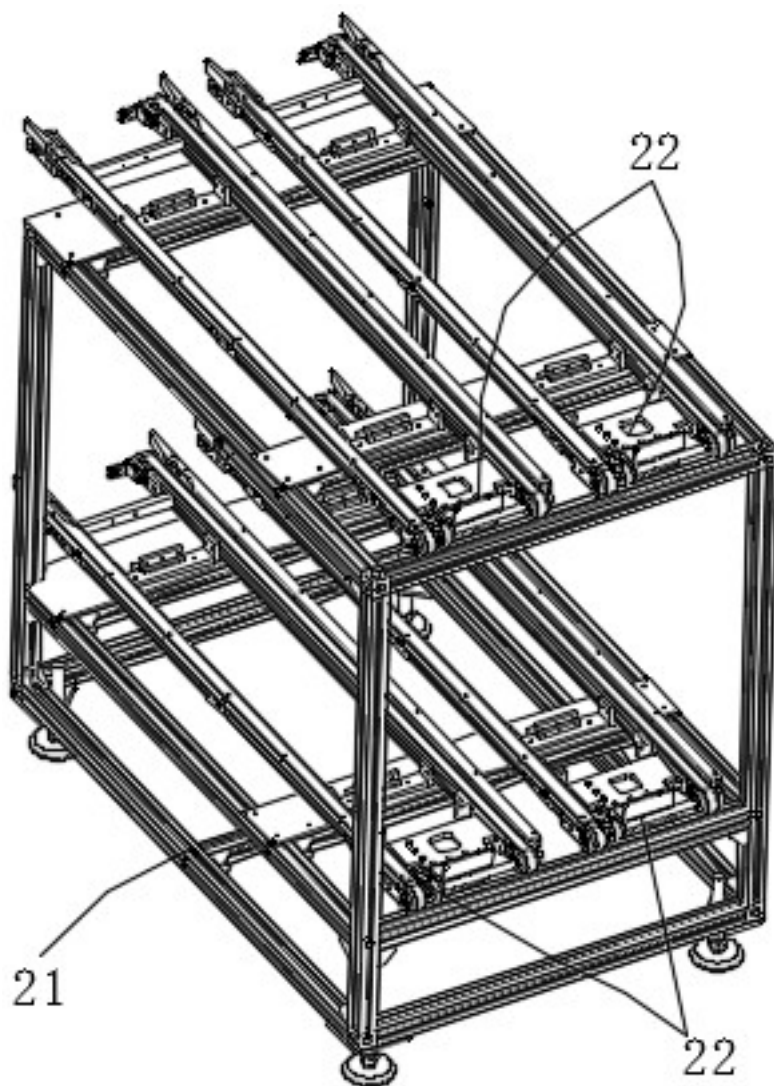


图12

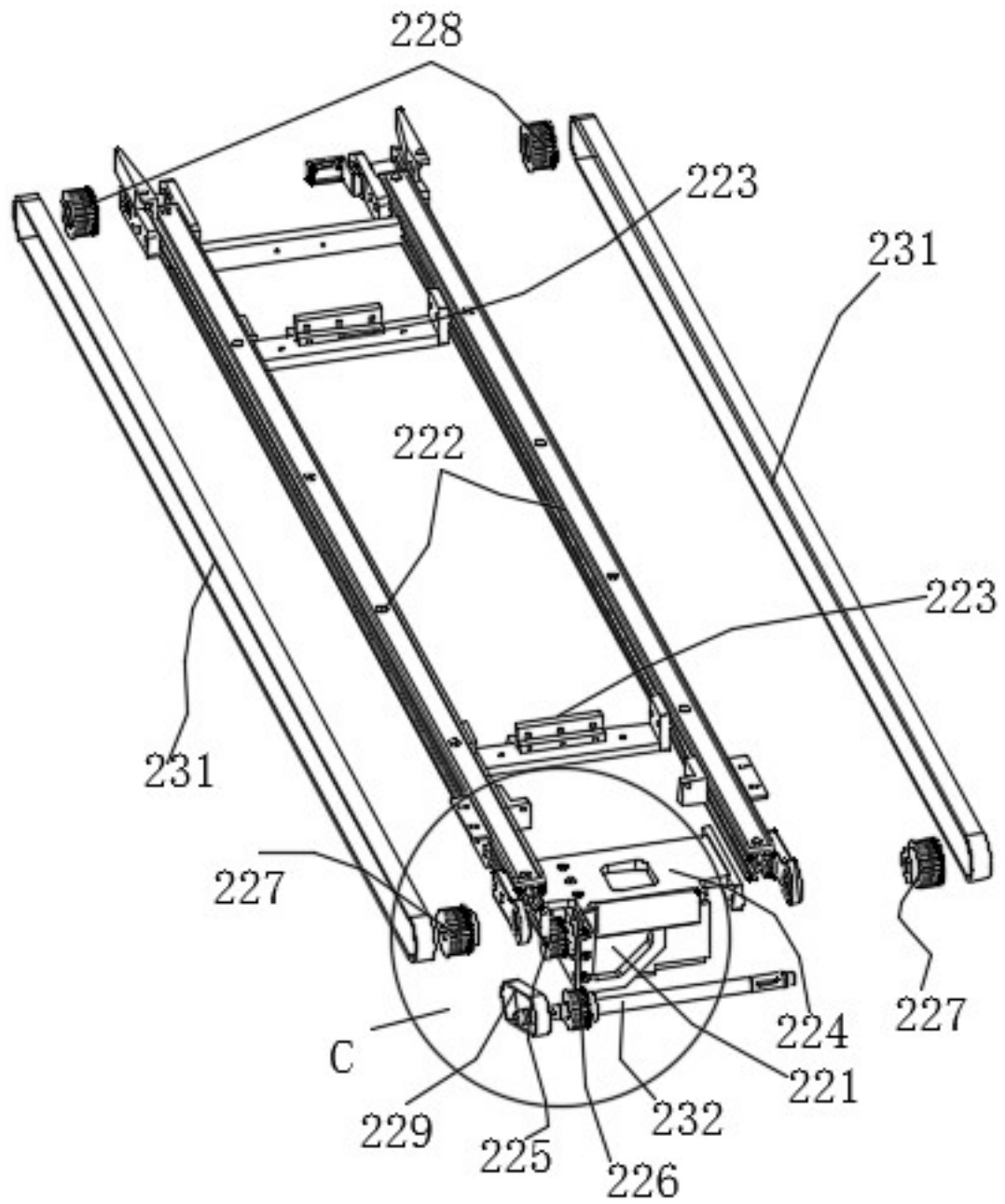


图13

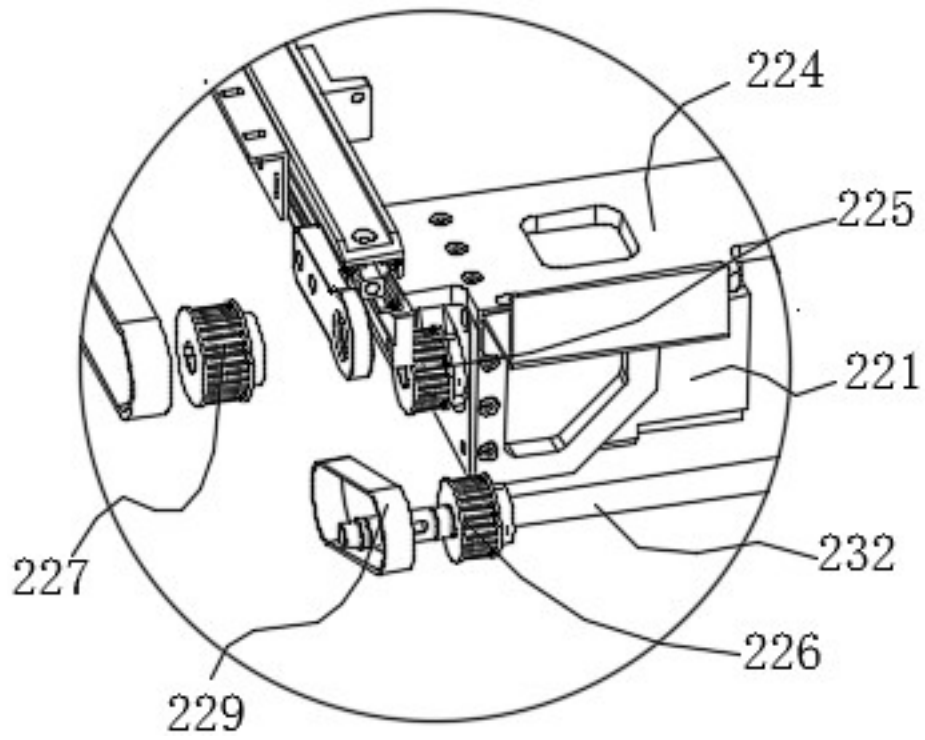


图14