



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218433723 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222625801.X

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 苏州宏瑞达新能源装备有限公司

地址 215505 江苏省苏州市常熟高新技术
产业开发区珠泾路8号7幢

(72) 发明人 王增华 张祥永 张武 廖满元

(74) 专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 32277

专利代理师 马小慧

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

B65G 1/137 (2006.01)

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 1/14 (2006.01)

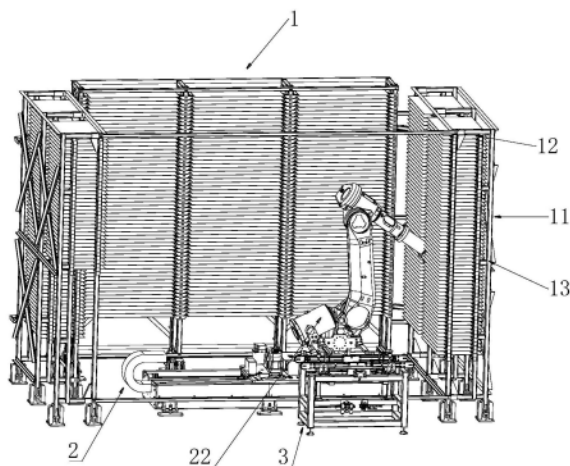
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于光伏玻璃的缓存设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于光伏玻璃的缓存设备,包括货架单元,货架单元包括存放架和仓储系统,存放架上设有缓存支架;搬运单元包括搬运机器人,搬运机器人的动力臂头部安装有转运模块;输送单元包括支架,支架上安装有传送皮带模块,支架上两侧安装有归正模块,垂直传送皮带模块运动方向且支架一侧安装有阻挡模块,另一侧安设扫码模块,支架内安装有顶升模块,顶升模块上设有防滑板;控制单元分别与搬运机器人和扫码头连接,扫码模块包括调节座,调节座内安装有第一轴,第一轴连接第二轴,第二轴一端连接扫码头,扫码头与仓储系统通讯连接。本实用新型使用方便,无需人工操作,提高了作业效率,且避免光伏玻璃受到损伤,保证光伏玻璃的生产质量。



1. 一种基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:包括

货架单元,所述货架单元包括存放架和仓储系统,所述存放架上设有多层用于放置光伏玻璃的缓存支架;

搬运单元,所述搬运单元位于所述存放架内,所述搬运单元包括滑动设置的搬运机器人,所述搬运机器人的动力臂头部安装有用于搬运光伏玻璃的转运模块;

输送单元,所述输送单元位于所述货架单元的一侧且与所述搬运机器人配合,所述输送单元包括支架,所述支架上方通过调节板安装有传送皮带模块,所述支架上且位于所述传送皮带模块运动方向的两侧均安装有归正模块,垂直所述传送皮带模块运动方向且所述支架一侧安装有阻挡模块,另一侧安设有扫码模块,所述支架内安装有顶升模块,所述顶升模块位于所述传送皮带模块之间,所述顶升模块上设有防滑板;

其中,所述扫码模块包括调节座,所述调节座安装在所述支架的支撑腿上,所述调节座内安装有第一轴,所述第一轴连接第二轴,所述第二轴一端通过转接件与所述第一轴连接,另一端连接扫码头,所述扫码头与所述仓储系统通讯连接;

控制单元,所述控制单元分别与所述搬运机器人和所述扫码头连接。

2. 根据权利要求1所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述归正模块包括延伸板,所述延伸板固定在所述支架上且在所述传送皮带模块一侧,所述延伸板上安装有第一推力气缸,所述第一推力气缸的输出端通过连接板安装有归正板,所述归正板上部两端均安装有第一挡轮,两所述第一挡轮在一条直线上设置,所述第一推力气缸与所述控制单元连接。

3. 根据权利要求1所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述阻挡模块包括第二推力气缸,所述第二推力气缸通过气缸底板安装在所述支架内侧,所述第二推力气缸的输出端连接有第二挡轮,所述第二推力气缸与所述控制单元连接。

4. 根据权利要求1所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述顶升模块包括顶升气缸,所述支架内设有中间支撑杆,所述顶升气缸对称安装在所述中间支撑杆上,所述顶升气缸的输出端连接有承接板,所述支架上部内侧两端安装有固定板,两所述固定板位于两所述顶升气缸之间,两所述固定板上设置有同步升降器,所述同步升降器上两侧安装所述防滑板,所述防滑板与所述承接板连接。

5. 根据权利要求1所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述转运模块包括头部连接板,所述头部连接板一面的两端均安装有托运板,另一面设有用于连接所述动力臂头部的凹槽,所述托运板上设有吸盘。

6. 根据权利要求1所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述传送皮带模块包括两并排设置且同步运行的传送带和型材板,所述传送带绕设在所述型材板上,所述型材板通过调节板安装在所述支架上,一所述型材板中部设有主动轮,另一所述型材板中部设有从动轮,所述主动轮连接有驱动源,所述主动轮和所述从动轮通过传动轴连接。

7. 根据权利要求6所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述型材板的两端分别安装有用于支撑所述传送的同步带轮。

8. 根据权利要求6所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述型材板上安装有限位开关。

9. 根据权利要求1所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述搬运单元还包括

安装座,所述安装座上设有滑轨,所述滑轨上滑动安装所述搬运机器人。

10.根据权利要求1所述的基于光伏玻璃的缓存设备,其特征在于:所述存放架包括多个支撑框架,所述支撑框架上安装多层所述缓存支架,相邻所述支撑框架上的缓冲支架一一对应。

一种基于光伏玻璃的缓存设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送设备的技术领域,尤其是指一种基于光伏玻璃的缓存设备。

背景技术

[0002] 光伏玻璃,亦称“光电玻璃”,利用太阳辐射发电,并具有相关电流引出装置以及电缆的特种玻璃。

[0003] 在光伏玻璃的生产加工环节中,需要对加工完成的光伏玻璃进行扫码,将其录入系统,再将其放入存放架上运送,现有技术中一般通过手动扫码来完成,效率较低,成本较高,且在此过程中光伏玻璃易受到损伤,影响光伏玻璃的质量。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术中。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种基于光伏玻璃的缓存设备,包括

[0006] 货架单元,所述货架单元包括存放架和仓储系统,所述存放架上设有多层用于放置光伏玻璃的缓存支架;

[0007] 搬运单元,所述搬运单元位于所述存放架内,所述搬运单元包括滑动设置的搬运机器人,所述搬运机器人的动力臂头部安装有用于搬运光伏玻璃的转运模块;

[0008] 输送单元,所述输送单元位于所述货架单元的一侧且与所述搬运机器人配合,所述输送单元包括支架,所述支架上方通过调节板安装有传送皮带模块,所述支架上且位于所述传送皮带模块运动方向的两侧均安装有归正模块,垂直所述传送皮带模块运动方向且所述支架一侧安装有阻挡模块,另一侧安设有扫码模块,所述支架内安装有顶升模块,所述顶升模块位于所述传送皮带模块之间,所述顶升模块上设有防滑板;

[0009] 其中,所述扫码模块包括调节座,所述调节座安装在所述支架的支撑腿上,所述调节座内安装有第一轴,所述第一轴连接第二轴,所述第二轴一端通过转接件与所述第一轴连接,另一端连接扫码头,所述扫码头与所述仓储系统通讯连接;

[0010] 控制单元,所述控制单元分别与所述搬运机器人和所述扫码头电连接。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述归正模块包括延伸板,所述延伸板固定在所述支架上且在所述传送皮带模块一侧,所述延伸板上安装有第一推力气缸,所述第一推力气缸的输出端通过连接板安装有归正板,所述归正板上部两端均安装有第一挡轮,两所述第一挡轮在一条直线上设置,所述第一推力气缸与所述控制单元连接。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述阻挡模块包括第二推力气缸,所述第二推力气缸通过气缸底板安装在所述支架内侧,所述第二推力气缸的输出端连接有第二挡轮,所述第二推力气缸与所述控制单元连接。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述顶升模块包括顶升气缸,所述支架内设有中间支撑杆,所述顶升气缸对称安装在所述中间支撑杆上,所述顶升气缸的输出端连接有承接板,所述支架上部内侧两端安装有固定板,两所述固定板位于两所述顶升气缸之间,两所

述固定板上设置有同步升降器,所述同步升降器上两侧安装所述防滑板,所述防滑板与所述承接板连接。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述转运模块包括头部连接板,所述头部连接板一面的两端均安装有托运板,另一面设有用于连接所述动力臂头部的凹槽,所述托运板上设有吸盘。

[0015] 在本实用新型的一个实施例中,所述传送皮带模块包括两并排设置且同步运行的传送带和型材板,所述传送带绕设在所述型材板上,所述型材板通过调节板安装在所述支架上,一所述型材板中部设有主动轮,另一所述型材板中部设有从动轮,所述主动轮连接有驱动源,所述主动轮和所述从动轮通过传动轴连接。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中,所述型材板的两端分别安装有用于支撑所述传送的同步带轮。

[0017] 在本实用新型的一个实施例中,所述型材板上安装有限位开关。

[0018] 在本实用新型的一个实施例中,所述搬运单元还包括安装座,所述安装座上设有滑轨,所述滑轨上滑动安装所述搬运机器人。

[0019] 在本实用新型的一个实施例中,所述存放架包括多个支撑框架,所述支撑框架上安装多层所述缓存支架,相邻所述支撑框架上的缓冲支架一一对应。

[0020] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0021] 本实用新型所述的基于光伏玻璃的缓存设备,生产的光伏玻璃通过传送皮带模块运进行入料,光伏玻璃一侧的阻挡模块进行阻挡及定位,且在入料过程中通过归正模块对入料的光伏玻璃进行归正,然后通过扫码模块的扫码头对入料的光伏玻璃进行扫码录入的操作,之后,顶升模块带动防滑板进行升降至与搬运机器人的转运模块相配合,转运模块将防滑板上的光伏玻璃运送至存放架的缓存支架上,扫码头与仓储系统通讯连接,便于查询信息等。该设备使用方便,无需人工操作,实现自动化操作,提高了作业效率,且避免光伏玻璃受到损伤,保证光伏玻璃的生产质量。

附图说明

[0022] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0023] 图1是本实用新型基于光伏玻璃的缓存设备的立体结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型基于光伏玻璃的缓存设备中搬运单元的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型基于光伏玻璃的缓存设备中转运模块的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型基于光伏玻璃的缓存设备中输送单元的结构示意图;

[0027] 图5是本实用新型基于光伏玻璃的缓存设备中输送单元的另一角度结构示意图;

[0028] 说明书附图标记说明:1、货架单元;11、存放架;12、缓存支架;13、支撑框架;2、搬运单元;21、安装座;211、滑轨;22、搬运机器人;221、动力臂头部;23、转运模块;231、头部连接板;232、托运板;233、吸盘;234、凹槽;3、输送单元;31、支架;311、中间支撑杆;312、固定板;313、调节板;32、传送皮带模块;321、型材板;322、传动轴;323、同步带轮;324、限位开关;33、归正模块;331、延伸板;332、第一推力气缸;333、连接板;334、归正板;335、第一挡轮;34、阻挡模块;341、第二推力气缸;342、第二挡轮;35、扫码模块;351、调节座;352、第一

轴;353、第二轴;354、转接件;355、扫码头;4、顶升模块;41、顶升气缸;42、承接板;43、同步升降器;44、防滑板。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0030] 请参照图1-图5所示,本实用新型提供了一种基于光伏玻璃的缓存设备,包括货架单元1、搬运单元2、输送单元3和控制单元,货架单元1包括存放架11和仓储系统,存放架11上设有多层用于放置光伏玻璃的缓存支架12;搬运单元2位于存放架11内,搬运模块包括滑动设置的搬运机器人22,搬运机器人22的动力臂头部221安装有用于搬运光伏玻璃的转运模块23;输送单元3位于货架单元1的一侧且与搬运机器人22配合,输送单元3包括支架31,支架31上方通过调节板313安装有传送皮带模块32,支架31上且位于传送皮带模块32运动方向的两侧均安装有归正模块33,垂直传送皮带模块32运动方向且支架31一侧安装有阻挡模块34,另一侧安设有扫码模块35,支架31内安装有顶升模块4,顶升模块4位于传送皮带模块32之间,顶升模块4上设有防滑板44;控制单元分别与搬运机器人22和扫码头355电连接;

[0031] 其中,扫码模块35包括调节座351,调节座351安装在支架31的支撑腿上,调节座351内安装有第一轴352,第一轴352连接第二轴353,第二轴353一端通过转接件354与第一轴352连接,另一端连接扫码头355,扫码头355与仓储系统通讯连接。

[0032] 该缓存设备中生产的光伏玻璃通过传送皮带模块32运进行入料,光伏玻璃一侧的阻挡模块34进行阻挡及定位,且在入料过程中通过归正模块33对入料的光伏玻璃进行归正,然后通过扫码模块35的扫码头355对入料的光伏玻璃进行扫码录入的操作,之后,顶升模块4带动防滑板44进行升降至与搬运机器人22的转运模块23相配合,转运模块23将防滑板44上的光伏玻璃运送至存放架11的缓存支架12上,扫码头355与仓储系统通讯连接,便于查询信息等。此外,在光伏玻璃需要出料时,搬运机器人22将存放架11上的光伏玻璃进行转运至上升至适合位置的防滑板44上,扫码头355进行扫描出库,然后顶升气缸41带动光伏玻璃和防滑板44下降至传送皮带模块32上,反转至该光伏玻璃出料完毕。该设备使用方便,无需人工操作,实现自动化操作,提高了作业效率,且避免光伏玻璃受到损伤,保证光伏玻璃的生产质量。

[0033] 其中,归正模块33包括延伸板331,延伸板331固定在支架31上且在传送皮带模块32一侧,延伸板331上安装有第一推力气缸332,第一推力气缸332的输出端通过连接板333安装有归正板334,归正板334上部两端均安装有第一挡轮335,两第一挡轮335在一条直线上设置,第一推力气缸332与控制单元连接,归正板334可根据入料的光伏玻璃高度进行调整,即通过调节第一推动气缸的输出端,从而实现对该光伏玻璃两端的归正动作,此过程无需操作人员进行参与,避免对光伏玻璃造成损伤。

[0034] 进一步地,阻挡模块34包括第二推力气缸341,第二推力气缸341通过气缸底板安装在支架31内侧,第二推力气缸341的输出端连接有第二挡轮342,第二推力气缸341与控制单元连接,第二推力气缸341推动调整第二挡轮342至入料光伏玻璃的端部,进行定位。

[0035] 此外,顶升模块4包括顶升气缸41,支架31内设有中间支撑杆311,顶升气缸41对称安装在中间支撑杆311上,顶升气缸41的输出端连接有承接板42,支架31上部内侧两端安装

有固定板312,两固定板312位于两顶升气缸41之间,两固定板312上设置有同步升降器43,同步升降器43上两侧安装防滑板44,防滑板44与承接板42连接,在顶升气缸41升降时,同时带动同步升降器43上的防滑板44上下移动至目标位置。

[0036] 具体过程中,在光伏玻璃输送至传送皮带模块32上,且通过归正模块33进行归正之后,顶升气缸41向上移动至与搬运机器人22的转运模块23相配合的位置,便于将该光伏玻璃移动至存放架11的缓存支架12上;在光伏玻璃出料时,搬运机器人22的转运模块23将缓存支架12上的光伏玻璃运送至适合位置的防滑板44上,之后顶升气缸41下降至传送皮带模块32上,反转使光伏玻璃出料。

[0037] 在本实施例中,转运模块23包括头部连接板231,头部连接板231一面的两端均安装有托运板232,另一面设有用于连接动力臂头部221的凹槽234,托运板232上设有吸盘233,在托运板232上安装多个吸盘233,可保证已归正的光伏玻璃位置变化较小,且在转运过程中避免移动位置,存放时造成损伤。

[0038] 具体的,传送皮带模块32包括两并排设置且同步运行的传送带和型材板321,传送带绕设在型材板321上,型材板321通过调节板313固定安装在支架31上,一型材板321中部设有主动轮,另一型材板321中部设有从动轮,主动轮连接有驱动源,主动轮和从动轮通过传动轴322连接。驱动源驱动主动轮转动,通过传动轴322带动从动轮转动,使得两传送带同步转动,减少单条传送带的宽度,占用空间小,同步度提高。

[0039] 进一步的,在型材板321的两端分别安装有用于支撑传送的同步带轮323,使得传送带转动时,更加顺滑。在型材板321上安装有限位开关324,在光伏玻璃离开传送带上时,传送皮带模块32停止作业,节约能源,降低成本。

[0040] 在本实施例中,搬运单元2还包括安装座21,安装座21上设有滑轨211,滑轨211上滑动安装搬运机器人22,搬运机器人22可以根据支架31上光伏玻璃的位置进行实时调整,使搬运机器人22便于实现转运和搬运的作业。

[0041] 此外,存放架11包括多个支撑框架13,支撑框架13上安装多层缓存支架12,相邻支撑框架13上的缓冲支架31一一对应,使得存放的光伏玻璃更加整齐且便于搬运机器人22的存放和取用。

[0042] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

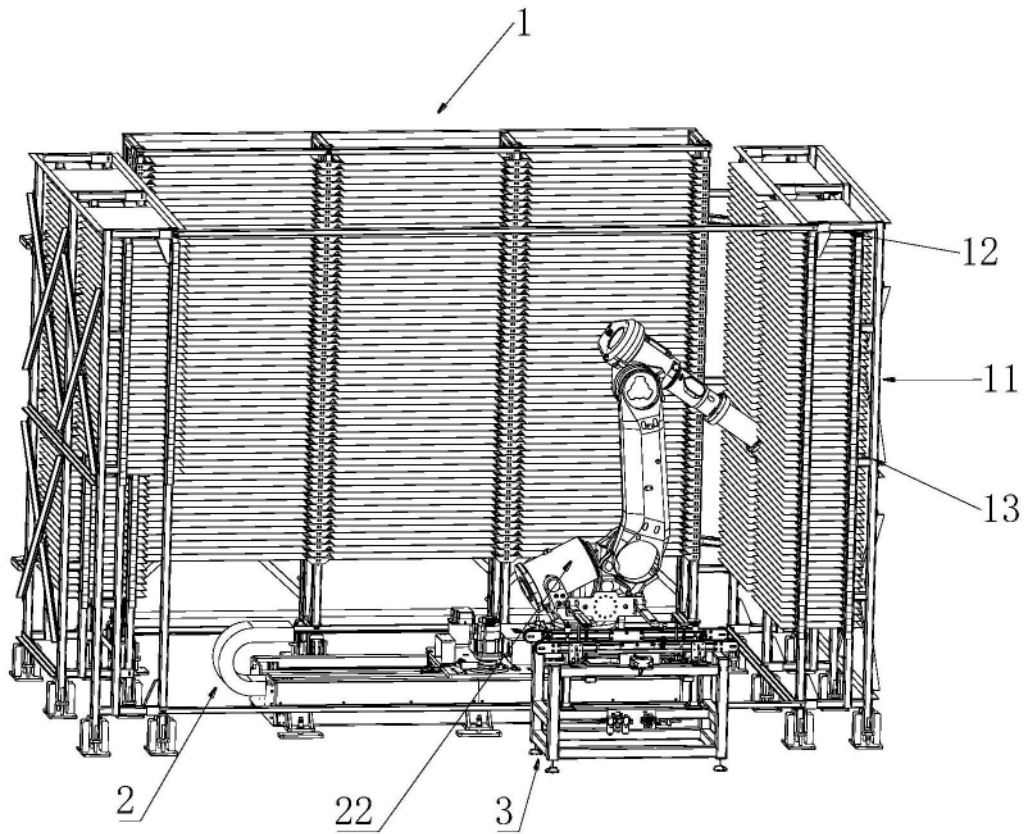


图1

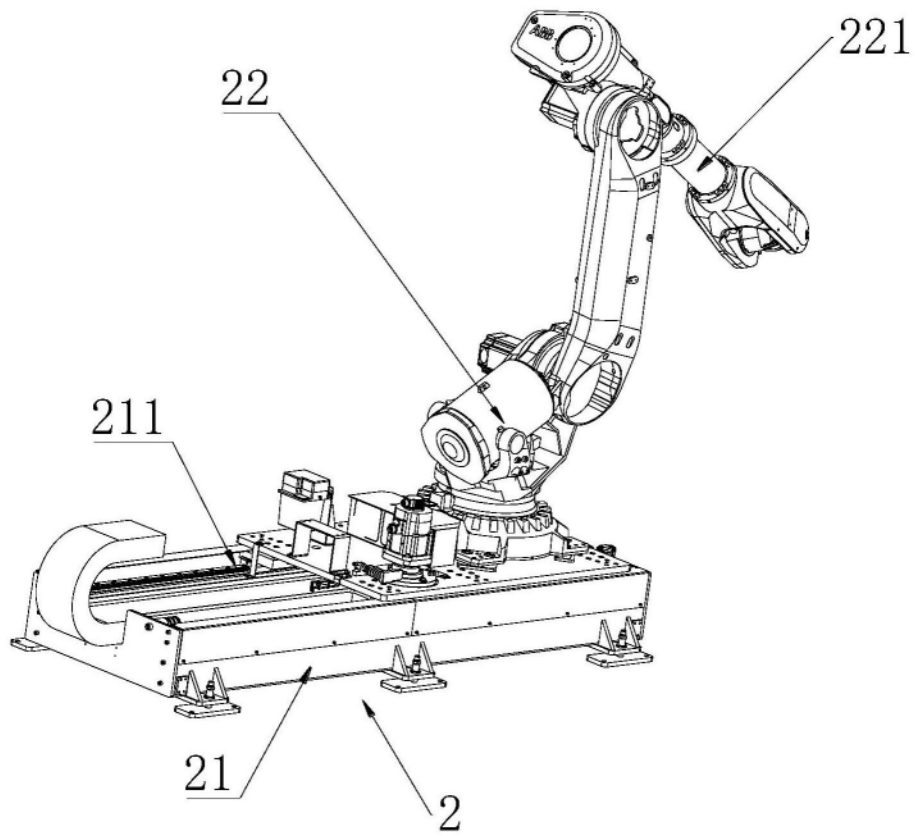


图2

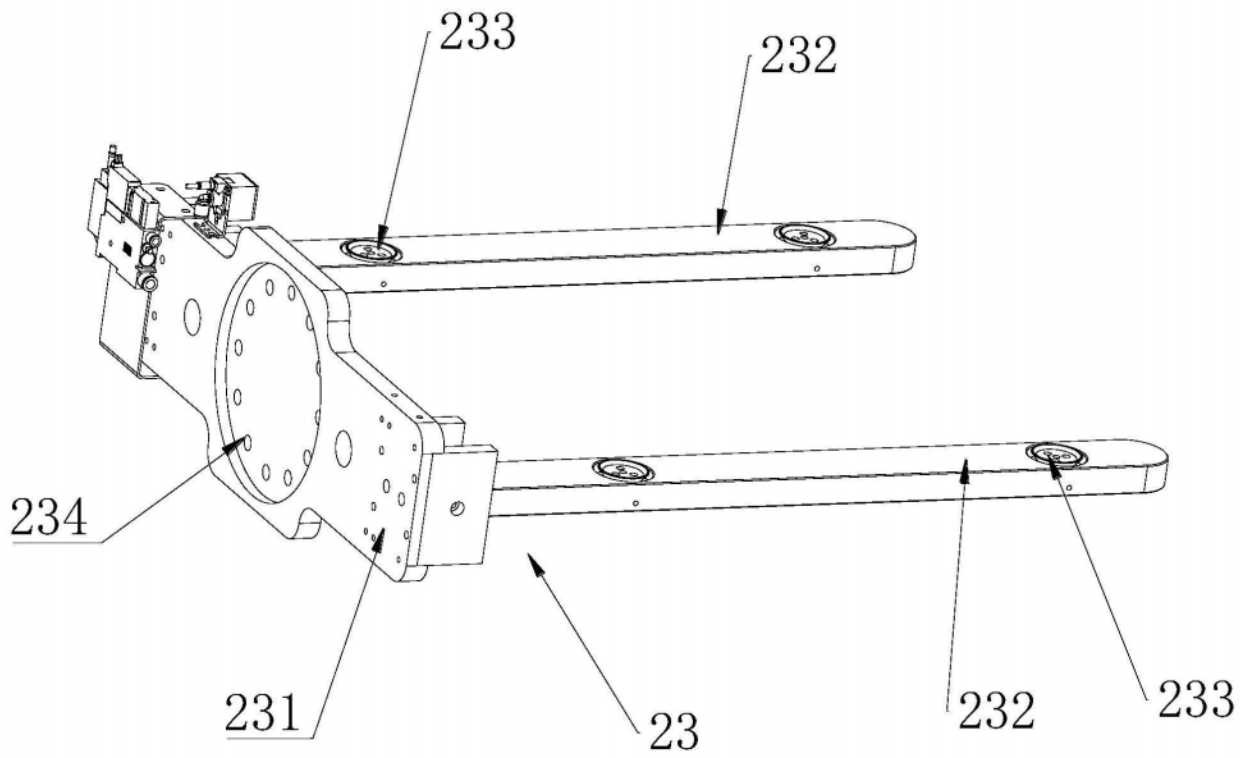


图3

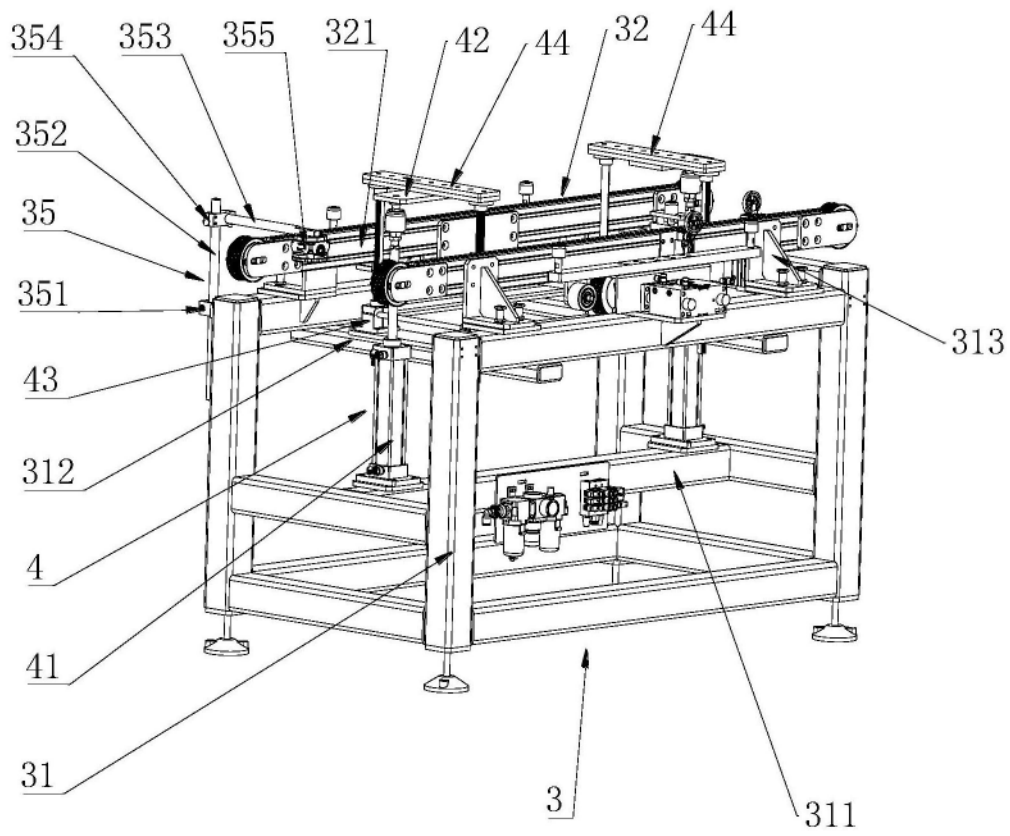


图4

