



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213735820 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202020595687.9

(22) 申请日 2020.04.21

(73) 专利权人 宁波赢睿智能科技有限公司
地址 315410 浙江省宁波市余姚市仙桥新村1号

(72) 发明人 韩江辉 李留建

(51) Int. Cl.

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

B65B 35/58 (2006.01)

B65B 35/24 (2006.01)

B65B 57/20 (2006.01)

B65B 13/18 (2006.01)

B65B 57/14 (2006.01)

B65B 27/08 (2006.01)

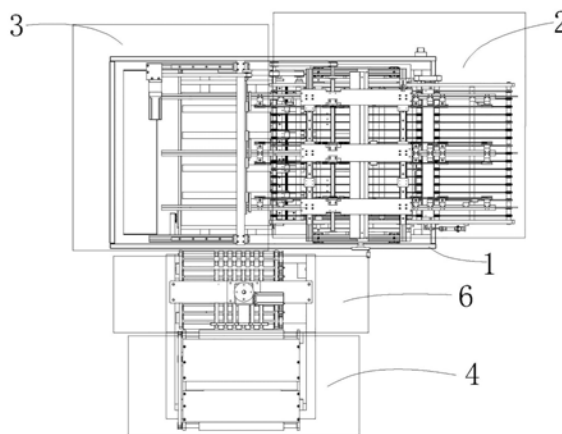
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种片状物料自动包装设备接料托板联调装置

(57) 摘要

一种片状物料自动包装设备接料托板联调装置,包括机架,机架上设有传送轨道,堆叠装置,包括上下接料机构,上下接料机构包括接料托板以及上下驱动机构;上下驱动机构包括前后设置的第一滑轨,第一滑轨上滑设有横向设置的第二滑轨,接料托板滑设在第二滑轨上,接料托板通过第二横向驱动机构在第二滑轨上横向驱动,第一滑轨上设有驱动第二滑轨以及接料托板前后移动的前后驱动机构;前挡滑设在一横向滑轨上,前挡板上设有限位结构,前挡板通过限位结构与接料托板配合连接,并随接料托板左右移动。本实用新型自动联调托板以及前挡板位置,避免人工参与,降低技术操作门槛;提高订单更换时的转换效率、稼动率,实现真正全自动化。



1. 一种片状物料自动包装设备接料托板联调装置,包括机架,所述机架上设有传送轨道,用于堆叠传送轨道来料的堆叠装置,其特征在于:所述堆叠装置包括上下接料机构,所述上下接料机构包括接料托板以及驱动接料托板上下运动的上下驱动机构;所述上下驱动机构包括前后设置的第一滑轨,所述第一滑轨上滑设有横向设置的第二滑轨,所述接料托板滑设在所述第二滑轨上,所述接料托板通过第二横向驱动机构在第二滑轨上横向驱动,所述第一滑轨上设有驱动第二滑轨以及接料托板前后移动的前后驱动机构;

所述堆叠装置还包括前挡板,所述前挡板滑设在一横向滑轨上,所述前挡板上设有限位结构,所述前挡板通过限位结构与所述接料托板配合连接,并随接料托板左右移动。

2. 如权利要求1所述的片状物料自动包装设备接料托板联调装置,其特征在于:所述第二横向驱动机构为固定在接料托板上的齿轮电机,以及固定在第二滑轨上的齿条,所述齿轮电机与齿条配合驱动接料托板横向移动。

3. 如权利要求1所述的片状物料自动包装设备接料托板联调装置,其特征在于:所述横向滑轨固定在传送装置末端。

4. 如权利要求1所述的片状物料自动包装设备接料托板联调装置,其特征在于:所述堆叠装置设置在所述传送轨道下方且所述接料托板能够伸至传送轨道末端。

5. 如权利要求1所述的片状物料自动包装设备接料托板联调装置,其特征在于:所述第二横向驱动机构两侧设有接近开关,第二横向驱动机构通过接近开关实现归零点位检测防止碰撞。

一种片状物料自动包装设备接料托板联调装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种片状物料自动包装设备接料托板联调装置。

背景技术

[0002] 包装袋、纸张等印刷品在生产后需要进行堆叠捆扎后进行出厂,由于片状物料厚度小堆叠量大,高速运输堆叠十分不便,容易发生跑偏、飞起等各种问题。另一方面,生产厂商的包装袋规格不同,在换产品后需要对堆叠设备轨道侧定位板,堆叠装置侧定位板、前后挡板、下托料板等各个组件进行调整以适应不同规格,各个组件调整过程中产生误差容易引起设备卡料、堆叠不整齐等各种问题。传统设备在调整时需要分别对接料托板左右位置,前挡板左右位置进行调节十分麻烦。

发明内容

[0003] 为了解决目前片状物料自动堆叠设备调节麻烦的不足,本实用新型提供一种片状物料自动包装设备接料托板联调装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是:一种片状物料自动包装设备接料托板联调装置,包括机架,所述机架上设有传送装置,设置在传送装置末端的堆叠装置以及设置在堆叠装置末端的捆扎设备,还包括控制装置,所述传送装置包括传送轨道,所述传送轨道包括至少两根转动轴以及若干下传送带,所述转动轴上设有用于限位下传送带的若干个凹槽;所述传送轴由电机驱动;

[0005] 所述传送装置还包括至少两个位于传送轨道上的用于对物料侧面进行定位的挡板,所述传送装置还包括横向架设在传送轨道上方的横梁,所述挡板通过第一横向驱动机构在横梁上移动;

[0006] 所述堆叠装置包括用于接料且对物料进行运送的运料轨道,所述运料轨道通过电机驱动,所述堆叠装置包括位于运料轨道上方的用于限位物料的侧挡板、前挡板以及后挡板,所述后挡板可横向移动的滑设在一横向设置的推杆上,所述推杆固定在一可前后往复运动的往复驱动机构上;所述往复驱动机构为电机以及前后设置的皮带,所述皮带于推杆连接固定,所述电机正反转带动推杆前后移动。所述堆叠装置还包括上下接料机构,所述上下接料机构包括接料托板以及驱动接料托板上下运动的上下驱动机构;所述接料托板下降后将物料运送至运料轨道上;所述运料轨道下端设置升降机构。所述上下驱动机构以及升降机构均采用丝杆电机,为保证稳定性还包括分别与上下驱动机构以及升降机构平行设置的滑杆。所述上下驱动机构包括前后设置的第一滑轨,所述第一滑轨上滑设有横向设置的第二滑轨,所述接料托板滑设在所述第二滑轨上,所述接料托板通过第二横向驱动机构在第二滑轨上横向驱动,所述第一滑轨上设有驱动第二滑轨以及接料托板前后移动的前后驱动机构;所述第二横向驱动机构为固定在接料托板上的齿轮电机,以及固定在第二滑轨上的齿条,所述齿轮电机与齿条配合驱动接料托板横向移动。所述横向滑轨固定在传送装置末端。所述堆叠装置设置在所述传送轨道下方且所述接料托板能够伸至传送轨道末端。

所述第二横向驱动机构两侧设有接近开关,第二横向驱动机构通过接近开关实现归零点位检测防止碰撞。

[0007] 所述控制装置与用于驱动传送轴的电机、横向驱动机构、滚筒轨道、往复驱动机构、水平驱动机构、横向调节装置电气连接,所述控制装置对通过控制电机对传送速率进行控制,所述控制装置通过横向驱动机构、水平驱动机构、横向调节装置对接料长度、宽度进行调节。所述传送装置还包括位于所述挡板上的若干个皮带轮以及绷设在皮带轮上的用于压物料的上传送带,所述上传送带与下传送带同步;还包括横向架设在所述挡板上的滚轴,所述上传送带绷设在所述滚轴上,所述上传送带通过滚轴同步运转。还包括筛选机构,所述筛选机构包括翻板以及翻转机构,所述翻板铰接在传送轨道上通过翻转机构翻起从而将不良品筛除。所述换向装置包括滚筒轨道,以及设置在滚筒轨道上方的旋转机构,所述旋转机构驱动端设有抬升机构,所述抬升机构驱动端设有换向托架,所述换向托架下端为平行设置的托片,所述托片间距与所述滚筒轨道上的滚筒间距一致,所述滚筒轨道的滚筒上设有供所述托片陷入的凹槽。

[0008] 进一步,所述滚筒轨道以及旋转及机构均安装在一机架上。

[0009] 进一步,所述换向托架还包括与所述托片连接的连接杆,所述连接杆上端连接有竖杆,竖杆通过一连接臂与一抬升机构连接。

[0010] 进一步,所述抬升机构为气缸,还包括与抬升机构平行设置的导向杆。

[0011] 进一步,所述传送轨道与机架上设有横向调节螺杆,所述横向调节螺杆固定在机架上,所述传送轨道与横向调节螺杆螺纹连接,通过转动调节螺杆对传送轨道横向位置进行调节。所述横向调节螺杆外端还设有摇把,所述传送轨道与滑杆间通过直线轴承连接。

[0012] 进一步,所述前档滑设在一横向滑轨上,所述前挡板上设有限位结构,所述前挡板同各国限位结构与所述接料托板配合连接,并随接料托板左右移动。后挡板34上设有用于同步挡板左右移动的卡爪341,所述卡爪341固定在后挡板34上通过与挡板22侧向限位从而与挡板22同步侧向位置。

[0013] 进一步,还包括将挡板提升的抬升机构,所述挡板伸入所述下传送带之间,所述挡板通过抬升机构抬升至下传送带上方而后通过第一横向驱动机构进行横向位置调节。

[0014] 一种片状物料自动包装方法,包括以下步骤:1. 根据输入物料长宽、堆叠数量数值对设备自动联动调节;其中包括:输入待堆叠物料长宽尺寸;自动计算挡板位置以及接料机构位置,并判断物料是否需要换向调整;抬升机构驱动使挡板脱离下传送带下方;第一横向驱动机构联动调节挡板、后挡板、往复驱动机构调整起始位置以及运动距离;第二横向驱动机构调节接料托板并联动调节前挡板横向位置。2. 由进料通道进行进料,通过翻板对不良品进行筛选;3. 接料托板移动至上下接料机构且随着物料堆叠接料托板逐步下降;后挡板往复运动对物料进行前后方向的推挤整理;4. 升降机构上移,前后驱动机构将接料托板驱动移动脱离物料下方,物料由运料轨道承接并继续逐步下降接料;5. 待物料数量足够时,接料托板上升并移动至接料位继续接料,升降机构下降至底部,运料轨道驱动将物料转运而出;6. 换向机构接料并根据物料状态进行换向,或直接转运至捆扎设备进行捆扎。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:自动联调托板以及前挡板位置,避免人工参与,降低技术操作门槛;提高订单更换时的转换效率、稼动率,实现真正全自动化。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型结构分布示意图。
- [0017] 图2为本实用新型立体图。
- [0018] 图3为本实用新型传送装置立体图。
- [0019] 图4为本实用新型上下接料机构立体图。
- [0020] 图5为本实用新型上下接料机构与前挡板结构示意图。
- [0021] 图6为本实用新型运料轨道立体图。
- [0022] 图7为本实用新型换向机构立体图。
- [0023] 图8为本实用新型翻板部位立体图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 如图1至8所示：一种片状物料自动包装设备接料托板联调装置，包括机架1，所述机架1上设有传送装置，设置在传送装置2末端的堆叠装置3以及设置在堆叠装置3末端的捆扎设备4，还包括控制装置，所述传送装置2包括传送轨道21，所述传送轨道21包括至少两根转动轴211以及若干下传送带212，所述转动轴211上设有用于限位下传送带的若干个凹槽2111；所述传送轴211由电机驱动；

[0026] 所述传送装置2还包括至少两个位于传送轨道21上的用于对物料侧面进行定位的挡板22，所述传送装置2还包括横向架设在传送轨道上方的横梁23，所述挡板22通过第一横向驱动机构24在横梁23上移动；

[0027] 所述堆叠装置3包括用于接料且对物料进行运送的运料轨道31，包括位于运料轨道31上方的用于限位物料的侧挡板32、前挡板33以及后挡板34，所述后挡板34可横向移动的滑设在一横向设置的推杆35上，所述推杆35固定在一可前后往复运动的往复驱动机构36上；所述堆叠装置3还包括上下接料机构37，所述上下接料机构37包括接料托板371以及驱动接料托板371上下运动的上下驱动机构372；所述接料托板371下降后将物料运送至运料轨道31上；所述运料轨道31下端设置升降机构38；

[0028] 所述上下驱动机构372包括前后设置的第一滑轨3721，所述第一滑轨3721上滑设有横向设置的第二滑轨3722，所述接料托板371滑设在所述第二滑轨上3722，所述接料托板371通过第二横向驱动机构3723在第二滑轨上横向驱动，所述第一滑轨3721上设有驱动第二滑轨以及接料托板前后移动的前后驱动机构3724；

[0029] 本实施例中，所述传送装置2还包括位于所述挡板22上的若干个皮带轮221以及绷设在皮带轮221上的用于压物料的上传送带222，所述上传送带222与下传送带212同步；还包括横向架设在所述挡板上的滚轴223，所述上传送带221绷设在所述滚轴223上，所述上传送带通过滚轴同步运转。

[0030] 本实施例中，还包括筛选机构5，所述筛选机构5包括翻板51以及翻转机构52，所述翻板51铰接在传送轨道21上通过翻转机构52翻起从而将不良品筛除。

[0031] 本实施例中，还包括换向装置6，所述换向装置6包括位于运料轨道末端的滚筒轨道61，以及设置在滚筒轨道上方的旋转机构62，所述旋转机构62驱动端设有抬升机构63，所述抬升机构驱动端设有换向托架64，所述换向托架64下端为平行设置的托片641，所述托片

641间距与所述滚筒轨道61上的滚筒611间距一致,所述滚筒轨道61的滚筒611上设有供所述托片641陷入的凹槽612。

[0032] 一种片状物料传送带调节机构,所述传送轨道21与机架1上设有横向调节螺杆7,所述横向调节螺杆7固定在机架1上,所述传送轨道21与横向调节螺杆7螺纹连接,通过转动横向调节螺杆7对传送轨道21横向位置进行调节。所述横向调节螺杆外端还设有摇把,所述传送轨道与滑杆间通过直线轴承连接。

[0033] 本实施例中还包括片状物料换向装置,所述换向装置6包括滚筒轨道61,以及设置在滚筒轨道61上方的旋转机构62,所述旋转机构62驱动端设有抬升机构63,所述抬升机构63驱动端设有换向托架64,所述换向托架64下端为平行设置的托片641,所述托片641间距与所述滚筒轨道61上的滚筒间距一致,所述滚筒轨道的滚筒上设有供所述托片陷入的凹槽612。所述滚筒轨道61以及旋转机构62均安装在一机架1上。所述换向托架64还包括与所述托片641连接的连接杆642,所述连接杆642上端连接有竖杆643,竖杆643通过一连接臂644与抬升机构63连接。所述抬升机构63为气缸,还包括与抬升机构63平行设置的导向杆631。

[0034] 本实施例中,所述前挡滑设在一横向滑轨上,所述前挡板上设有限位结构,所述前挡板同各国限位结构与所述接料托板配合连接,并随接料托板左右移动。

[0035] 本实施例中,后挡板34上设有用于同步挡板左右移动的卡爪341,所述卡爪341固定在后挡板34上通过与挡板22侧向限位从而与挡板22同步侧向位置。

[0036] 本实施例中,还包括将挡板22提升的抬升机构8,所述挡板22伸入所述下传送带之间,所述挡板22通过抬升机构8抬升至下传送带212上方而后通过第一横向驱动机构进行横向位置调节。

[0037] 一种片状物料自动包装方法,包括以下步骤:根据输入物料长宽、堆叠数量数值对设备自动联动调节;包括:输入待堆叠物料长宽尺寸,自动计算挡板位置以及接料机构位置,并判断物料是否需要换向调整,抬升机构驱动使挡板脱离下传送带下方,第一横向驱动机构联动调节挡板、后挡板、往复驱动机构调整起始位置以及运动距离;第二横向驱动机构调节接料托板并联动调节前挡板横向位置。由进料通道进行进料,通过翻板对不良品进行筛选。接料托板移动至上下接料机构且随着物料堆叠接料托板逐步下降;后挡板往复运动对物料进行前后方向的推挤整理。升降机构上移,前后驱动机构将接料托板驱动移动脱离物料下方,物料由运料轨道承接并继续逐步下降接料。待物料数量足够时,接料托板上移并移动至接料位继续接料,升降机构下降至底部,运料轨道驱动将物料转运而出。换向机构接料并根据物料状态进行换向,或直接转运至捆扎设备进行捆扎。

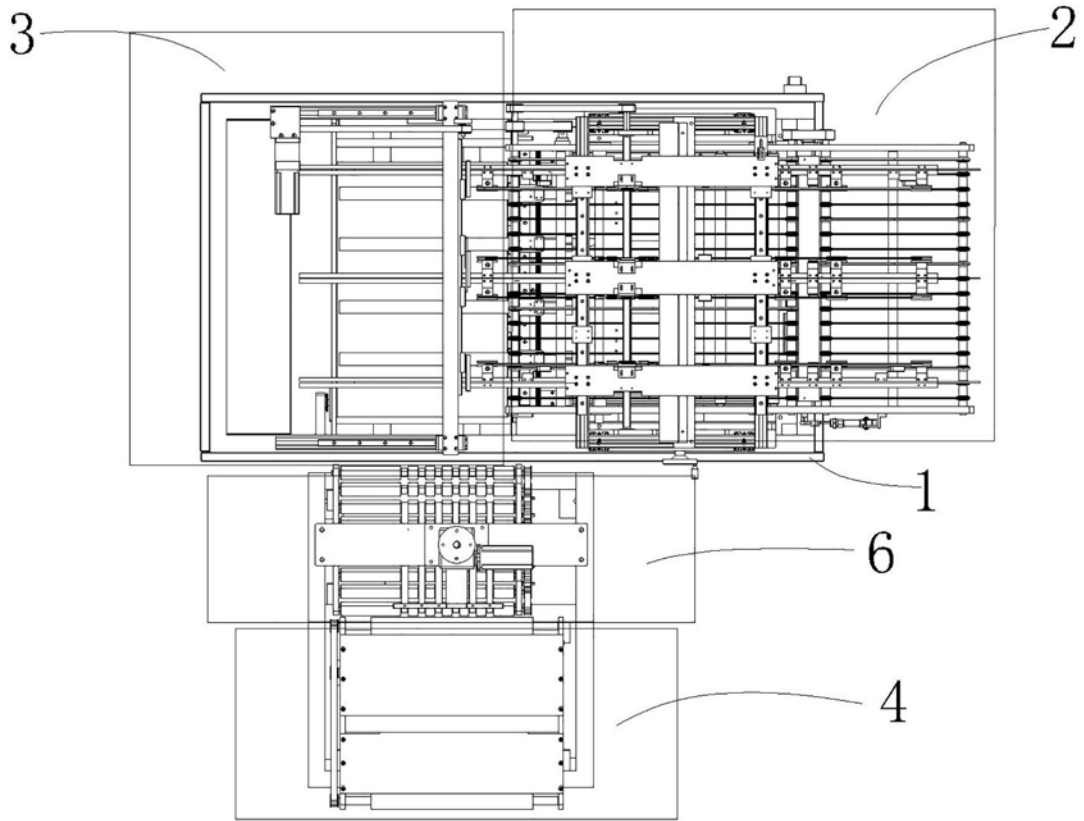


图1

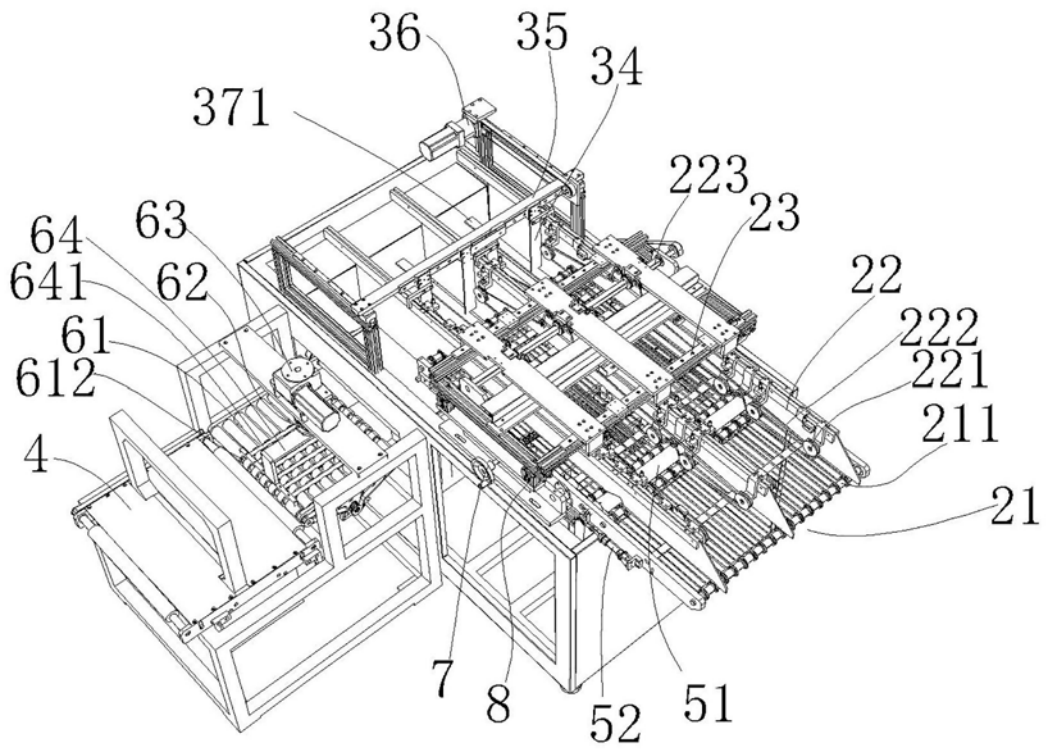


图2

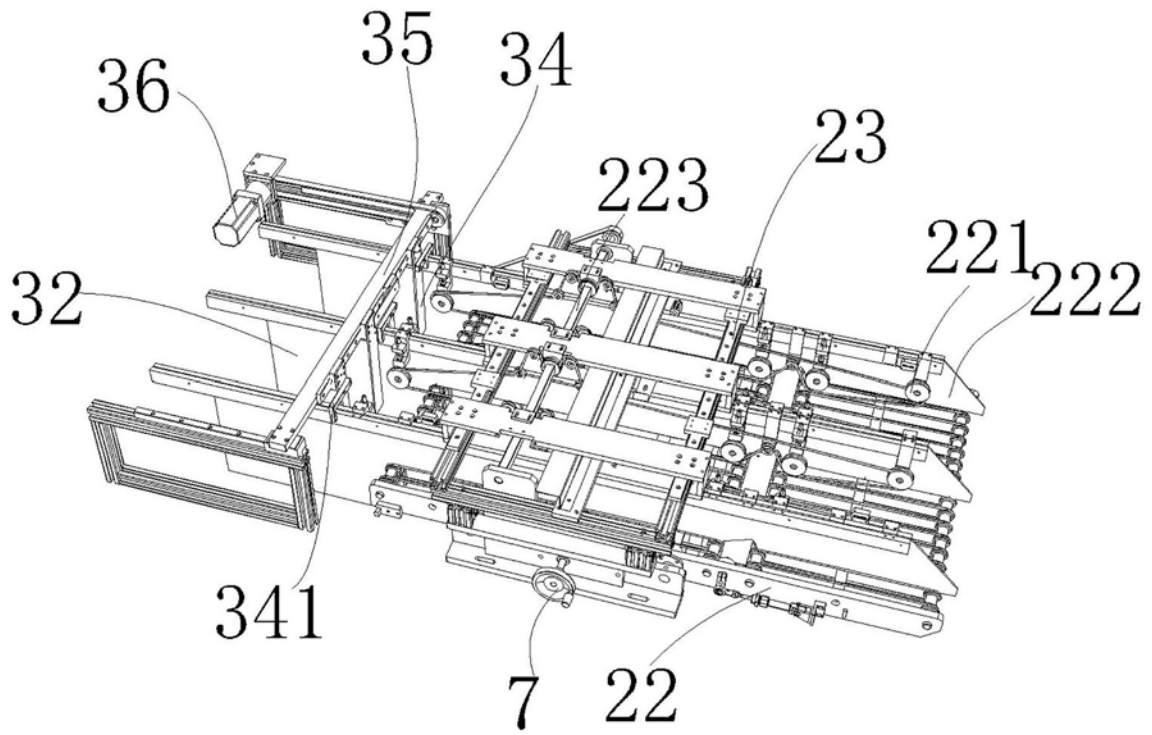


图3

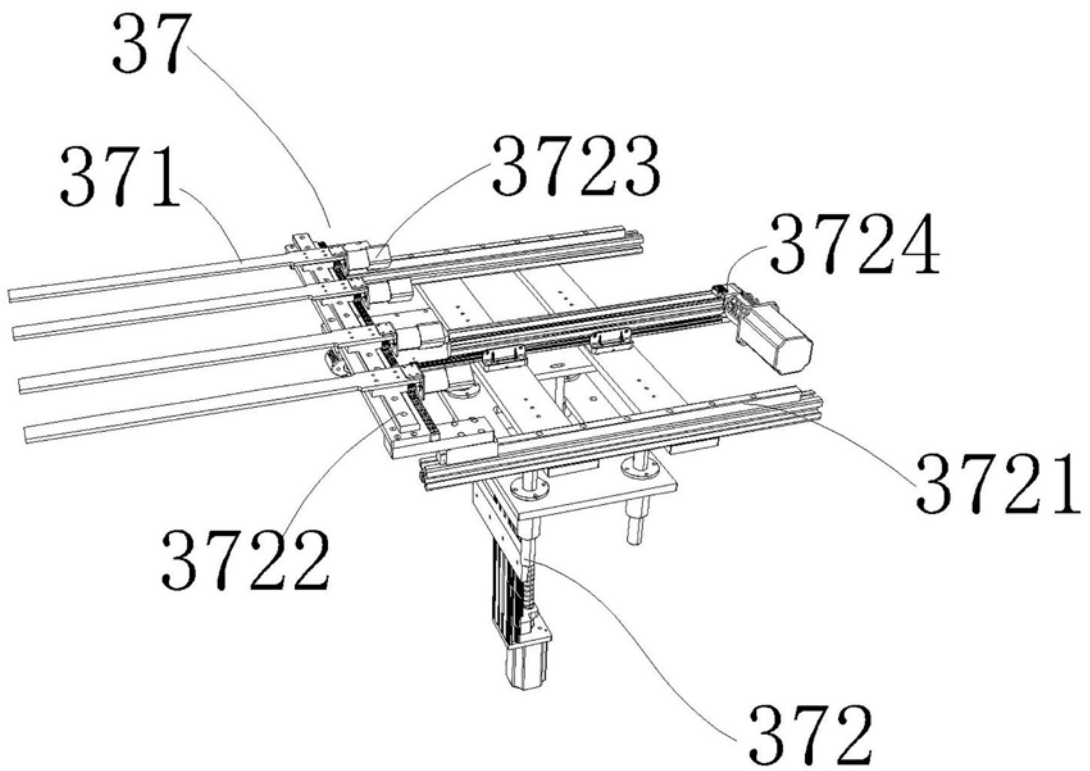


图4

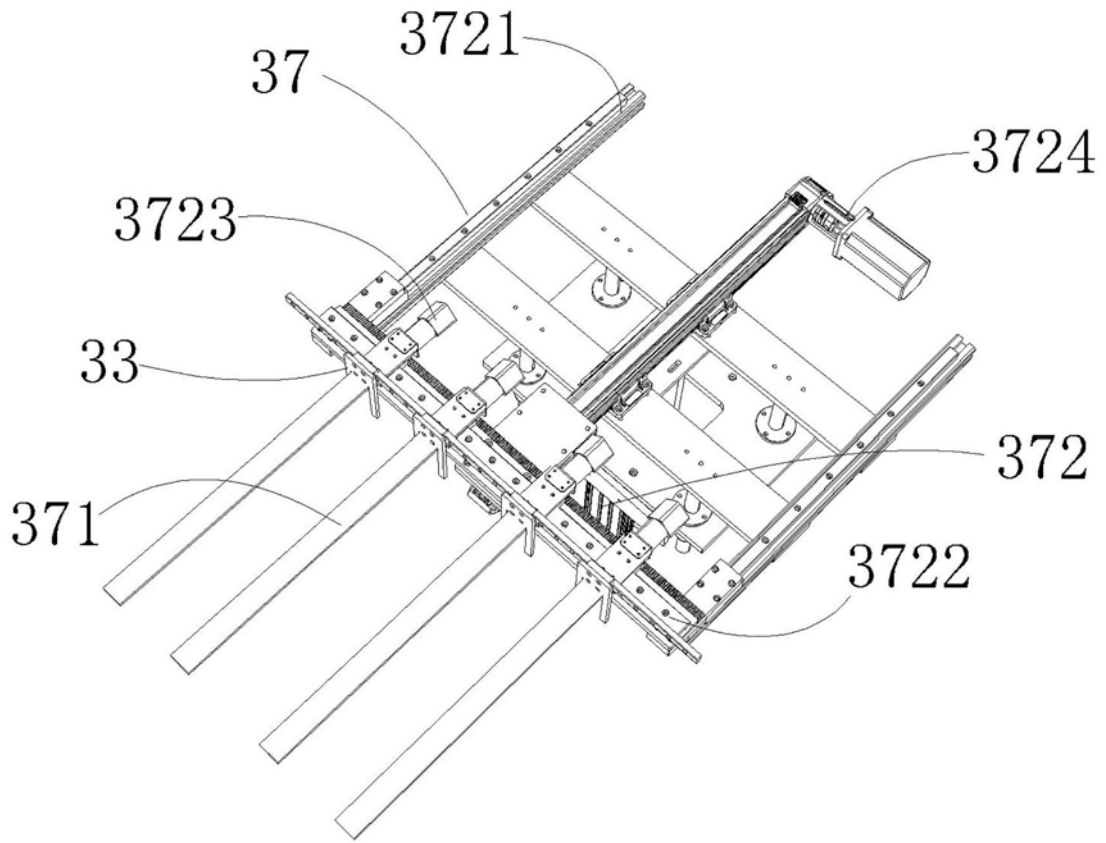


图5

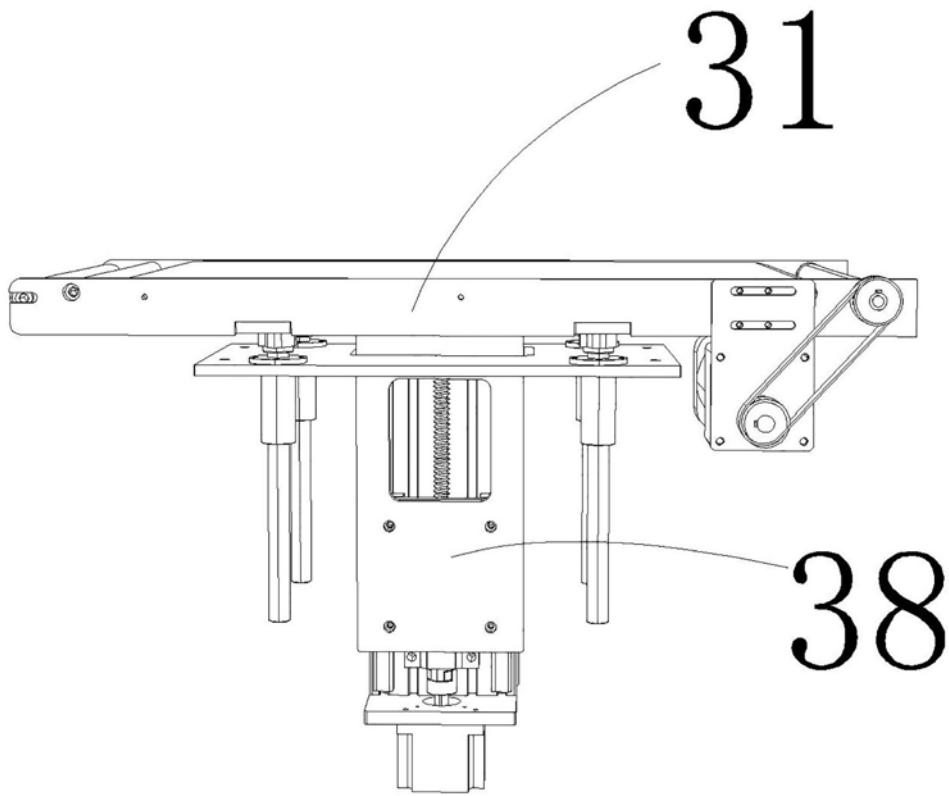


图6

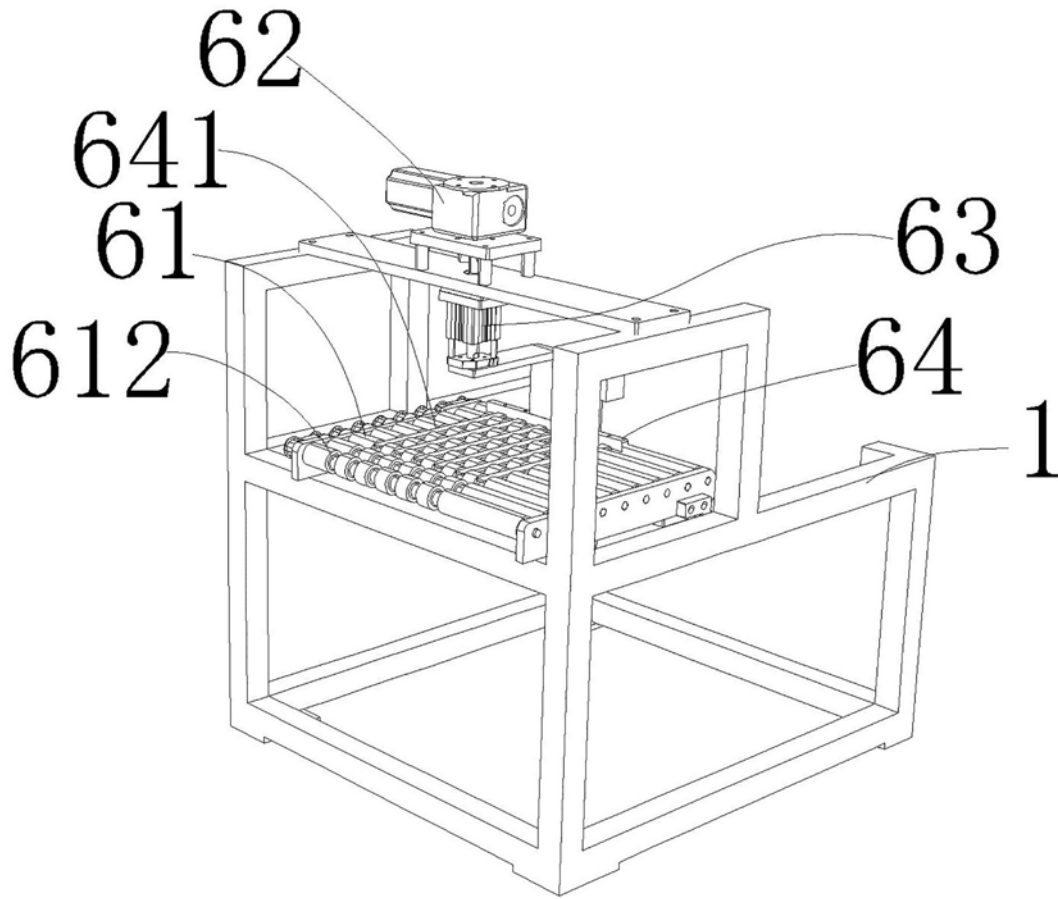


图7

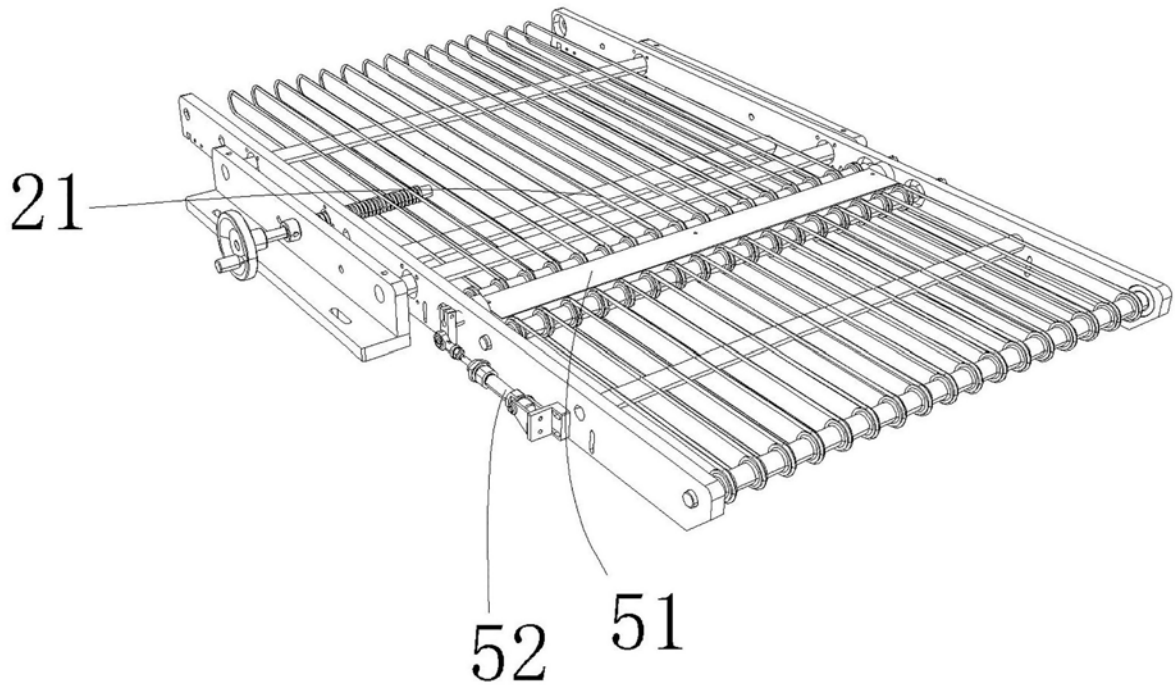


图8