



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213594613 U

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 202022516009.1

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 唯可达包装科技(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市千灯镇
创富路80号2号房

(72) 发明人 张艳洋

(74) 专利代理机构 苏州智品专利代理事务所

(普通合伙) 32345

代理人 王利斌

(51) Int. Cl.

B65B 21/04 (2006.01)

B65B 43/24 (2006.01)

B65B 21/08 (2006.01)

B65B 7/16 (2006.01)

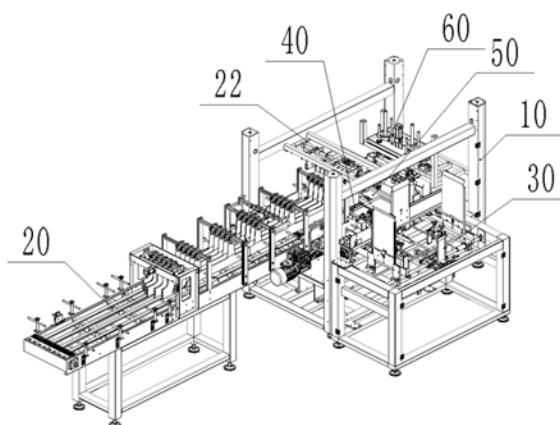
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种裹包机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种裹包机,包括机架、饮料输送机构、纸箱转移机构、顶升机构、纸箱折叠装置和纸箱输送机构,所述饮料输送机构,纸箱转移机构、顶升机构、纸箱折叠装置和纸箱输送机构均固定安装在机架上,所述饮料输送机构设置沿X轴方向水平移动的皮带线,所述纸箱转移机构设置在饮料输送机构的运动末端一侧,所述顶升机构设置于饮料输送机构的运动末端下方,所述纸箱输送机构沿X轴方向设置在顶升机构下方,所述纸箱折叠装置设置在纸箱输送机构上方。本实用新型通过设置饮料输送机构、纸箱转移机构、顶升机构、纸箱折叠装置和纸箱输送机构实现瓶装饮料的自动装箱、纸箱折叠和封箱动作、动作简单快速。



1. 一种裹包机,包括机架、饮料输送机构、纸箱转移机构、顶升机构、纸箱折叠装置和纸箱输送机构,其特征在于:所述饮料输送机构,纸箱转移机构、顶升机构、纸箱折叠装置和纸箱输送机构均固定安装在机架上,所述饮料输送机构设置沿X轴方向水平移动的皮带线,所述纸箱转移机构设置在饮料输送机构的运动末端一侧,所述顶升机构设置在饮料输送机构的运动末端下方,所述纸箱输送机构沿X轴方向设置在顶升机构下方,所述纸箱折叠装置设置在纸箱输送机构上方。

2. 根据权利要求1所述的一种裹包机,其特征在于:所述饮料输送机构包括皮带线、多块隔道板、抱箍、吊横梁、条状架和拨动机构,所述拨动机构设置在条状架上方,多块所述隔道板沿X轴方向等间距垂直设置在皮带线上方且与皮带线不接触,所述皮带线两侧的横梁上固定连接在垂直方向的隔道板立柱上,所述吊横梁的两端分别固定连接在所述隔道板立柱上,所述吊横梁上套接有多个抱箍,所述隔道板通过螺丝固定安装在抱箍上,所述皮带线的运动方向末端固定连接在滚珠滑动台,所述滚珠滑动台的另一端固定安装有条状架,所述条状架内设置有多根平行于隔道板的第一隔板,且第一隔板之间的间距等于隔道板之间的间距,并且隔道板与第一隔板不处于同一X轴延长线上。

3. 根据权利要求2所述的一种裹包机,其特征在于:所述拨动机构包括第五气缸、拨动架、沿Y轴方向设置的第三光杆,所述第五气缸沿Y轴方向固定安装在机架上,且第五气缸的活塞杆固定连接在拨动架上,所述拨动架活动安装在所述第三光杆上,所述拨动架内固定安装有多块沿X轴平行设置的第二隔板,所述第二隔板之间的间距等于第一隔板之间的间距。

4. 根据权利要求2所述的一种裹包机,其特征在于:多块所述隔道板之间的间距设置为瓶装饮料直径的1.1倍。

5. 根据权利要求1所述的一种裹包机,其特征在于:所述纸箱转移机构包括推料机构、拨料机构、导向支撑架、第一挡板、导杆、第一光杆和第二光杆,所述导杆水平固定安装在机架上,所述第一光杆平行于隔道板固定连接在机架上,所述导向支撑架通过直线轴承垂直滑动安装在第一光杆上,所述第二光杆垂直于第一光杆固定连接在机架上,所述拨料机构设置在导向支撑架中间且固定安装在机架上,所述拨料机构包括主动拨料机构和设置在主动拨料机构下方的从动拨料机构,所述主动拨料机构包括两组主动拨轮、上安装架、传动轴、第一驱动装置和上导向板,两组所述主动拨轮通过转轴可转动式安装在上安装架上,所述主动拨轮外侧同轴固定连接有一对用于驱动主动拨轮的同步带轮,所述传动轴固定安装在其中一个同步带轮的轴孔内,所述传动轴的端部还安装有驱动传动轴转动的第一驱动装置,所述上导向板设置在两个主动拨轮之间且固定安装在上安装架上,所述从动拨料机构包括两组从动拨轮、下安装架和下导向板,所述从动拨轮可转动式安装在下安装架上,且从动拨轮位于主动拨轮下方,所述下导向板水平固定安装在下安装架上,且下导向板位于上导向板下方,两个所述导向支撑架的末端均平行固定安装有垂直方向的第二挡板,锁紧滑块上固定连接在垂直方向的第三挡板,所述第三挡板的对面平行设置有第四挡板,且第四挡板固定连接在机架上,多个纸板放置在两个第二挡板、第三挡板、第四挡板之间的导杆上。

6. 根据权利要求5所述的一种裹包机,其特征在于:所述推料机构包括第一气缸、第一安装板、第二安装板、连接杆和拨板,所述第一安装板、第二安装板通过直线轴承活动安装

在第二光杆上,所述第一气缸的缸体固定安装在第一安装板上,且第一气缸的活塞杆贯穿第一安装板与第二安装板固定连接,两个所述第二光杆端部各滑动安装有一个锁紧滑块,且两锁紧滑块之间固定安装有第一连接板,所述连接杆的一端固定连接在第一安装板上,另一端贯穿第二安装板固定连接在第一连接板上,所述第二安装板上竖直安装有两个拨板,且拨板每次刚好能拨动一片纸板。

7. 根据权利要求5所述的一种裹包机,其特征在于:所述顶升机构包括第二驱动装置、齿轮、齿条、顶板、多块限位板和导轨滑块机构,所述第二驱动装置固定安装在机架上,且第二驱动装置的动力输出轴与齿轮固定连接,所述齿条通过导轨滑块机构竖直可滑动安装在机架上,且与齿轮的齿圈啮合,所述顶板水平固定安装在齿条的顶端,多块所述限位板设置在顶板四周,且安装在机架上。

8. 根据权利要求1所述的一种裹包机,其特征在于:所述纸箱输送机构包括沿X轴方向有两根平行输送链的输送线,且输送线的两个平行输送链设置在顶板的内侧,输送线的承载面高于顶板位于最下方位置时的承载面高度,所述输送线上还固定安装有推板。

9. 根据权利要求1所述的一种裹包机,其特征在于:所述纸箱折叠装置包括Y轴折叠机构和Z轴折叠机构,所述Y轴折叠机构设置在输送线的两侧,所述Z轴折叠机构设置在输送线的上方,所述Y轴折叠机构包括第二气缸、第一压板、第一导向杆和L型安装座,所述L型安装座固定安装在机架上,所述第二气缸沿Y轴方向固定安装在L型安装座上,所述第二气缸的顶端固定垂直安装有第一压板,所述第一导向杆的一端也垂直固定连接在第一压板上,且另一端通过直线轴承活动安装在L型安装座上。

10. 根据权利要求9所述的一种裹包机,其特征在于:所述Z轴折叠机构包括第三气缸、第四气缸、第二压板、第二连接板、弧形挡条和勾爪,所述第二连接板水平固定安装在机架上,所述第三气缸沿Z轴固定安装在第二连接板上,所述第三气缸的活塞杆端部与第二压板垂直固定连接,所述第二压板上方水平可转动式安装有第四气缸,所述第四气缸的活塞杆端部与勾爪的一端可转动式连接,所述勾爪沿Y轴方向的转轴可转动式安装在第二压板上,所述勾爪的另一端弯曲延伸至第二压板下方,所述第二压板的侧边上还固定安装有弧形挡条。

一种裹包机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了包装设备技术领域,具体是一种裹包机。

背景技术

[0002] 包装自动化利用自动化装置控制和管理包装过程,使其按照预先规定的程序自动进行。在社会流通的全过程中,包装能发挥保护、美化、宣传、销售产品的功能,提高商品的竞争能力。在连续化、大型化的工业生产过程中,包装是最后一道工序,酒水饮料瓶装或灌装后需要装箱,现有的裹包机往往针对特定瓶型和纸箱尺寸设计制作,当更换包装瓶或者包装纸箱后需要更换裹包机或者重新调试设备,影响生产进度,增加生产成本。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型实施例提供了一种适用性更强,自动化程度更高,使用更加方便的裹包机。

[0004] 本实用新型公开了:一种裹包机,包括机架、饮料输送机构、纸箱转移机构、顶升机构、纸箱折叠装置和纸箱输送机构,所述饮料输送机构,纸箱转移机构、顶升机构、纸箱折叠装置和纸箱输送机构均固定安装在机架上,所述饮料输送机构设置沿X轴方向水平移动的皮带线,所述纸箱转移机构设置在饮料输送机构的运动末端一侧,所述顶升机构设置在饮料输送机构的运动末端下方,所述纸箱输送机构沿X轴方向设置在顶升机构下方,所述纸箱折叠装置设置在纸箱输送机构上方。

[0005] 优选的,所述饮料输送机构包括皮带线、多块隔道板、抱箍、吊横梁、条状架和拨动机构,所述拨动机构设置在条状架上方,多块所述隔道板沿X轴方向等间距垂直设置在皮带线上方且与皮带线不接触,所述皮带线两侧的横梁上固定连接在垂直方向的隔道板板立柱,所述吊横梁的两端分别固定连接在所述隔道板板立柱上,所述吊横梁上套接有多个抱箍,所述隔道板通过螺丝固定安装在抱箍上,所述皮带线的运动方向末端固定连接在滚珠滑动台,所述滚珠滑动台的另一端固定安装有条状架,所述条状架内设置有多根平行于隔道板的第一隔板,且第一隔板之间的间距等于隔道板之间的间距,并且隔道板与第一隔板不处于同一X轴延长线上。

[0006] 优选的,所述拨动机构包括第五气缸、拨动架、沿Y轴方向设置的第三光杆,所述第五气缸沿Y轴方向固定安装在机架上,且第五气缸的活塞杆固定连接在拨动架上,所述拨动架活动安装在所述第三光杆上,所述拨动架内固定安装有多块沿X轴平行设置的第二隔板,所述第二隔板之间的间距等于第一隔板之间的间距。

[0007] 优选的,多块所述隔道板之间的间距设置为瓶装饮料直径的1.1倍。

[0008] 优选的,所述纸箱转移机构包括推料机构、拨料机构、导向支撑架、第一挡板、导杆、第一光杆和第二光杆,所述导杆水平固定安装在机架上,所述第一光杆平行于隔道板固定连接在机架上,所述导向支撑架通过直线轴承垂直滑动安装在第一光杆上,所述第二光杆垂直于第一光杆固定连接在机架上,所述拨料机构设置在导向支撑架中间且固定安装在

机架上,所述拨料机构包括主动拨料机构和设置在主动拨料机构下方的从动拨料机构,所述主动拨料机构包括两组主动拨轮、上安装架、传动轴、第一驱动装置和上导向板,两组所述主动拨轮通过转轴可转动式安装在上安装架上,所述主动拨轮外侧同轴固定连接有一对用于驱动主动拨轮的同步带轮,所述传动轴固定安装在其中一个同步带轮的轴孔内,所述传动轴的端部还安装有驱动传动轴转动的第一驱动装置,所述上导向板设置在两个主动拨轮之间且固定安装在上安装架上,所述从动拨料机构包括两组从动拨轮、下安装架和下导向板,所述从动拨轮可转动式安装在下安装架上,且从动拨轮位于主动拨轮下方,所述下导向板水平固定安装在下安装架上,且下导向板位于上导向板下方,两个所述导向支撑架的末端均平行固定安装有竖直方向的第二挡板,锁紧滑块上固定连接有竖直方向的第三挡板,所述第三挡板的对面平行设置有第四挡板,且第四挡板固定连接在机架上,多个纸板放置在两个第二挡板、第三挡板、第四挡板之间的导杆上。

[0009] 优选的,所述推料机构包括第一气缸、第一安装板、第二安装板、连接杆和拨板,所述第一安装板、第二安装板通过直线轴承活动安装在第二光杆上,所述第一气缸的缸体固定安装在第一安装板上,且第一气缸的活塞杆贯穿第一安装板与第二安装板固定连接,两个所述第二光杆端部各滑动安装有一个锁紧滑块,且两锁紧滑块之间固定安装有第一连接板,所述连接杆的一端固定连接在第一安装板上,另一端贯穿第二安装板固定连接在第一连接板上,所述第二安装板上竖直安装有两个拨板,且拨板每次刚好能拨动一片纸板。

[0010] 优选的,所述顶升机构包括第二驱动装置、齿轮、齿条、顶板、多块限位板和导轨滑块机构,所述第二驱动装置固定安装在机架上,且第二驱动装置的动力输出轴与齿轮固定连接,所述齿条通过导轨滑块机构竖直可滑动安装在机架上,且与齿轮的齿圈啮合,所述顶板水平固定安装在齿条的顶端,多块所述限位板设置在顶板四周,且安装在机架上。

[0011] 优选的,所述纸箱输送机构包括沿X轴方向有两根平行输送链的输送线,且输送线的两个平行输送链设置在顶板的内侧,输送线的承载面高于顶板位于最下方位置时的承载面高度,所述输送线上还固定安装有推板。

[0012] 优选的,所述纸箱折叠装置包括Y轴折叠机构和Z轴折叠机构,所述Y轴折叠机构设置于输送线的两侧,所述Z轴折叠机构设置于输送线的上方,所述Y轴折叠机构包括第二气缸、第一压板、第一导向杆和L型安装座,所述L型安装座固定安装在机架上,所述第二气缸沿Y轴方向固定安装在L型安装座上,所述第二气缸的顶端固定垂直安装有第一压板,所述第一导向杆的一端也垂直固定连接在第一压板上,且另一端通过直线轴承活动安装在L型安装座上。

[0013] 优选的,所述Z轴折叠机构包括第三气缸、第四气缸、第二压板、第二连接板、弧形挡条和勾爪,所述第二连接板水平固定安装在机架上,所述第三气缸沿Z轴固定安装在第二连接板上,所述第三气缸的活塞杆端部与第二压板垂直固定连接,所述第二压板上方水平可转动式安装有第四气缸,所述第四气缸的活塞杆端部与勾爪的一端可转动式连接,所述勾爪沿Y轴方向的转轴可转动式安装在第二压板上,所述勾爪的另一端弯曲延伸至第二压板下方,所述第二压板的侧边上还固定安装有弧形挡条。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型通过设置饮料输送机构、纸箱转移机构、顶升机构、纸箱折叠装置和纸箱输送机构实现瓶装饮料的自动装箱、纸箱折叠和封箱动作、动作简单快速,纸箱转移机构实现快速自动输送未折叠状态的纸箱,在饮料自重的作用下

结合顶升机构实现饮料装箱和纸箱的初步折叠动作,隔道板、抱箍、吊横梁的设置能调节隔道板的间距,适应不同直径的瓶装饮料的输送工作,增强该装置的适用性。

[0015] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的整体三维结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型饮料输送机构的三维结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的抱箍的三维结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型拨动机构的三维结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型纸箱转移机构的三维结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型纸箱转移机构的俯视图;

[0023] 图7是本实用新型纸箱转移机构的局部机构示意图;

[0024] 图8是本实用新型顶升机构的侧视图;

[0025] 图9是本实用新型纸箱输送机构的俯视图;

[0026] 图10是本实用新型Y轴折叠机构的三维结构示意图;

[0027] 图11是本实用新型Z轴折叠机构的三维结构示意图。

[0028] 以上附图的附图标记:机架10,饮料输送机构20,拨动机构22,纸箱转移机构30,推料机构31,拨料机构32,主动拨料机构33,从动拨料机构34,顶升机构40,纸箱输送机构50,纸箱折叠装置60,Y轴折叠机构61,Z轴折叠机构62,皮带线201,多块隔道板202,抱箍203,吊横梁204,条状架205,隔道板板立柱206,滚珠滑动台207,第一隔板208,第五气缸221,拨动架222,第三光杆223,第二隔板224,导向支撑架301,第一挡板303,导杆304,第一光杆305,第二光杆306,第三挡板307,第四挡板308,第一气缸311,第一安装板312,第二安装板313,连接杆314,拨板315,锁紧滑块316,第一连接板317,主动拨轮331,上安装架332,传动轴333,第一驱动装置334,上导向板335,同步带轮336,从动拨轮341,下安装架342,下导向板343,第二驱动装置401,齿轮402,齿条403,顶板404,多块限位板405,导轨滑块机构406,输送线501,推板502,第二气缸611,第一压板612,第一导向杆613,L型安装座614,第三气缸621,第四气缸622,第二压板623,第二连接板624,弧形挡条625和勾爪626。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参照图1-11,一种裹包机,包括机架10、饮料输送机构20、纸箱转移机构30、顶升机

构40、纸箱折叠装置60和纸箱输送机构50,所述饮料输送机构20,纸箱转移机构30、顶升机构40、纸箱折叠装置60和纸箱输送机构50均固定安装在机架10上,所述饮料输送机构20设置有沿X轴方向水平移动的皮带线201,用于输送瓶装饮料,所述纸箱转移机构30设置在饮料输送机构20的运动末端一侧,将纸箱搬运转移至顶升机构40上的托板401上,所述顶升机构40设置在饮料输送机构20的运动末端下方,承接饮料输送机构20输送的瓶装饮料,并向下移动将纸箱和纸箱上的饮料转移至纸箱输送机构50上,所述纸箱输送机构50沿X轴方向设置在顶升机构40下方,用于运输未封箱的纸箱和纸箱内的饮料,所述纸箱折叠装置60设置在纸箱输送机构50上方,纸箱折叠装置60用于折叠纸箱并封箱。

[0031] 进一步地,所述饮料输送机构20包括皮带线201、多块隔道板202、抱箍203、吊横梁204、条状架205和拨动机构22,所述拨动机构22设置在条状架205上方,多块所述隔道板202沿X轴方向等间距垂直设置在皮带线201上方且与皮带线201不接触,所述皮带线201两侧的横梁上固定连接在垂直方向的隔道板板立柱206,所述吊横梁204的两端分别固定连接在所述隔道板板立柱206上,所述吊横梁204上套接有多个抱箍203,所述隔道板202通过螺丝固定在抱箍203上,所述皮带线201的运动方向末端固定连接在滚珠滑动台207,所述滚珠滑动台207的另一端固定安装有条状架205,所述条状架205内设置有多根平行于隔道板202的第一隔板208,且第一隔板208之间的间距等于隔道板202之间的间距,并且隔道板202与第一隔板208不处于同一X轴延长线上,瓶装饮料随着着皮带线201移动,隔道板202将瓶装饮料分隔成一排排有序向前移动,通过滚珠滑动台207移动至条状架205的第一隔板208上方。

[0032] 进一步地,所述拨动机构22包括第五气缸221、拨动架222、沿Y轴方向设置的第三光杆223,所述第五气缸221沿Y轴方向固定安装在机架10上,且第五气缸221的活塞杆固定连接在拨动架222上,所述拨动架222活动安装在所述第三光杆223上,所述拨动架222内固定安装有多块沿X轴平行设置的第二隔板224,所述第二隔板224之间的间距等于第一隔板208之间的间距,第五气缸221伸缩动作,推动拨动架222沿第三光杆223往复运动,当条状架205上的瓶装饮料达到预定数量后,拨动架222拨动饮料移动至第一隔板208之间的空隙。

[0033] 进一步地,多块所述隔道板202之间的间距设置为瓶装饮料直径的1.1倍,只容许单瓶饮料通过,使得瓶装饮料有序向前移动。

[0034] 进一步地,所述纸箱转移机构30包括推料机构31、拨料机构32、导向支撑架301、第一挡板303、导杆304、第一光杆305和第二光杆306,所述导杆304水平固定安装在机架10上,所述第一光杆305平行于隔道板202固定连接在机架10上,所述导向支撑架301通过直线轴承垂直滑动安装在第一光杆305上,所述第二光杆306垂直于第一光杆305固定连接在机架10上,所述拨料机构32设置在导向支撑架301中间且固定安装在机架10上,所述拨料机构32包括主动拨料机构33和设置在主动拨料机构33下方的从动拨料机构34,所述主动拨料机构33包括两组主动拨轮331、上安装架332、传动轴333、第一驱动装置334和上导向板335,两组所述主动拨轮331通过转轴可转动式安装在上安装架332上,所述主动拨轮331外侧同轴固定连接有一对用于驱动主动拨轮331的同步带轮336,所述传动轴333固定安装在其中一个同步带轮336的轴孔内,所述传动轴333的端部还安装有驱动传动轴333转动的第一驱动装置334,所述上导向板335设置在两个主动拨轮331之间且固定安装在上安装架332上,用于引导纸箱移动,所述从动拨料机构34包括两组从动拨轮341、下安装架342和下导向板343,

所述从动拨轮341可转动式安装在下安装架342上,且从动拨轮341位于主动拨轮331下方,所述下导向板343水平固定安装在下安装架342上,且下导向板343位于上导向板335下方。进一步地,两个所述导向支撑架301的末端均平行固定安装有竖直方向的第二挡板302,所述锁紧滑块上固定连接有竖直方向的第三挡板307,两块所述第三挡板307中间的垂直面上设置有第四挡板308,且第四挡板308固定连接在机架10上,多个纸板放置在两个第二挡板302、第三挡板307、第四挡板308之间的导杆304上。

[0035] 进一步地,所述推料机构31包括第一气缸311、第一安装板312、第二安装板313、连接杆314和拨板315,所述第一安装板312、第二安装板313通过直线轴承活动安装在第二光杆306上,所述第一气缸311的缸体固定安装在第一安装板312上,且第一气缸311的活塞杆贯穿第一安装板312与第二安装板313固定连接,两个所述第二光杆306端部各滑动安装有一个锁紧滑块316,且两锁紧滑块316之间固定安装有第一连接板317,所述连接杆314的一端固定连接在第一安装板312上,另一端贯穿第二安装板313固定连接在第一连接板317上,所述第二安装板313上竖直安装有两个拨板315,且拨板315每次刚好能拨动一片纸板,多张未折叠状态的纸板叠放在导杆304上,第一气缸311带动拨板315拨动纸板,纸板沿着导向支撑架301从上安装架332、下安装架342之间移动至与主动拨轮331、从动拨轮341接触,主动拨轮331转动,带动纸板沿着继续移动至导向支撑架301前端,即位于条状架205下方。

[0036] 进一步地,所述顶升机构40包括第二驱动装置401、齿轮402、齿条403、顶板404、多块限位板405和导轨滑块机构406,所述第二驱动装置401固定安装在机架10上,且第二驱动装置401的动力输出轴与齿轮402固定连接,所述齿条403通过导轨滑块机构406竖直可滑动安装在机架10上,且与齿轮402的齿圈啮合,所述顶板404水平固定安装在齿条403的顶端,多块所述限位板405设置在顶板404四周,且安装在机架10上,第二驱动装置401驱动齿轮402转动,驱动齿条403、顶板404上下移动,顶板404上移至顶起导向支撑架301上的纸箱,瓶装饮料移动至纸板上,然后顶板404顶着纸箱和纸箱上的瓶装饮料下移至纸箱落在纸箱输送机构50的输送链上,同时在多块限位板405的作用下,纸箱的侧板向上折起。

[0037] 进一步地,所述纸箱输送机构50包括沿X轴方向有两根平行输送链的输送线501,且输送线501的两个平行输送链设置在顶板404的内侧,输送线501的承载面高于顶板404位于最下方位置时的承载面高度,即顶板404回到最低位置时,纸箱落在输送线501上,所述输送线501上还固定安装有推板502,用于推动纸箱沿着输送线501向前移动。

[0038] 进一步地,所述纸箱折叠装置60包括Y轴折叠机构61和Z轴折叠机构62,所述Y轴折叠机构61设置在输送线501的两侧,所述Z轴折叠机构62设置在输送线501的上方,所述Y轴折叠机构61包括第二气缸611、第一压板612、第一导向杆613和L型安装座614,所述L型安装座614固定安装在机架10上,所述第二气缸611沿Y轴方向固定安装在L型安装座614上,所述第二气缸611的顶端固定垂直安装有第一压板612,所述第一导向杆613的一端也垂直固定连接在第一压板612上,且另一端通过直线轴承活动安装在L型安装座614上,第二气缸611伸缩运动,推动第一压板612挤压纸箱的侧板,用于纸箱侧板的封装。

[0039] 进一步地,所述Z轴折叠机构62包括第三气缸621、第四气缸622、第二压板623、第二连接板624、弧形挡条625和勾爪626,所述第二连接板624水平固定安装在机架10上,所述第三气缸621沿Z轴固定安装在第二连接板624上,所述第三气缸621的活塞杆端部与第二压板623垂直固定连接,所述第二压板623上方水平可转动式安装有第四气缸622,所述第四气

缸622的活塞杆端部与勾爪626的一端可转动式连接,所述勾爪626沿Y轴方向的转轴可转动式安装在第二压板623上,所述勾爪626的另一端弯曲延伸至第二压板623下方,所述第二压板623的侧边上还固定安装有弧形挡条625,用于折叠纸箱的外侧边,第三气缸621推动第二压板623下行,下行过程中弧形挡条625逐渐压缩纸箱的外侧边至纸箱的外侧边收拢,第二压板623底面压紧纸箱的上表面,完成封箱。

[0040] 工作原理:瓶装饮料随着着皮带线201移动,隔道板202将瓶装饮料分隔成一排排有序向前移动,通过滚珠滑动台207移动至条状架205的第一隔板208上方,多张未折叠状态的纸板叠放在导杆304上,第一气缸311带动拨板315拨动纸板,纸板沿着导向支撑架301从上安装架332、下安装架342之间移动至与主动拨轮331、从动拨轮341接触,主动拨轮331转动,带动纸板沿着继续移动至导向支撑架301前端,即位于条状架205下方,第二驱动装置401驱动齿轮402转动,驱动齿条403、顶板404上下移动,顶板404上移至顶起导向支撑架301上的纸箱,第五气缸221伸缩动作,推动拨动架222沿第三光杆223往复运动,当条状架205上的瓶装饮料达到预定数量后,拨动架222拨动饮料移动至第一隔板208之间的空隙,瓶装饮料移动至纸板上,然后顶板404顶着纸箱和纸箱上的瓶装饮料下移至纸箱落在纸箱输送机50的输送链上,同时在多块限位板405的作用下,纸箱的侧板向上折起,纸箱输送机50带着纸箱移动至Z轴折叠机构62下方,第三气缸621推动第二压板623下行,下行过程中弧形挡条625逐渐压缩纸箱的外侧边至纸箱的外侧边收拢,第二压板623底面压紧纸箱的上表面,第二气缸611伸缩运动,推动第一压板612挤压纸箱的侧板,完成封箱。

[0041] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

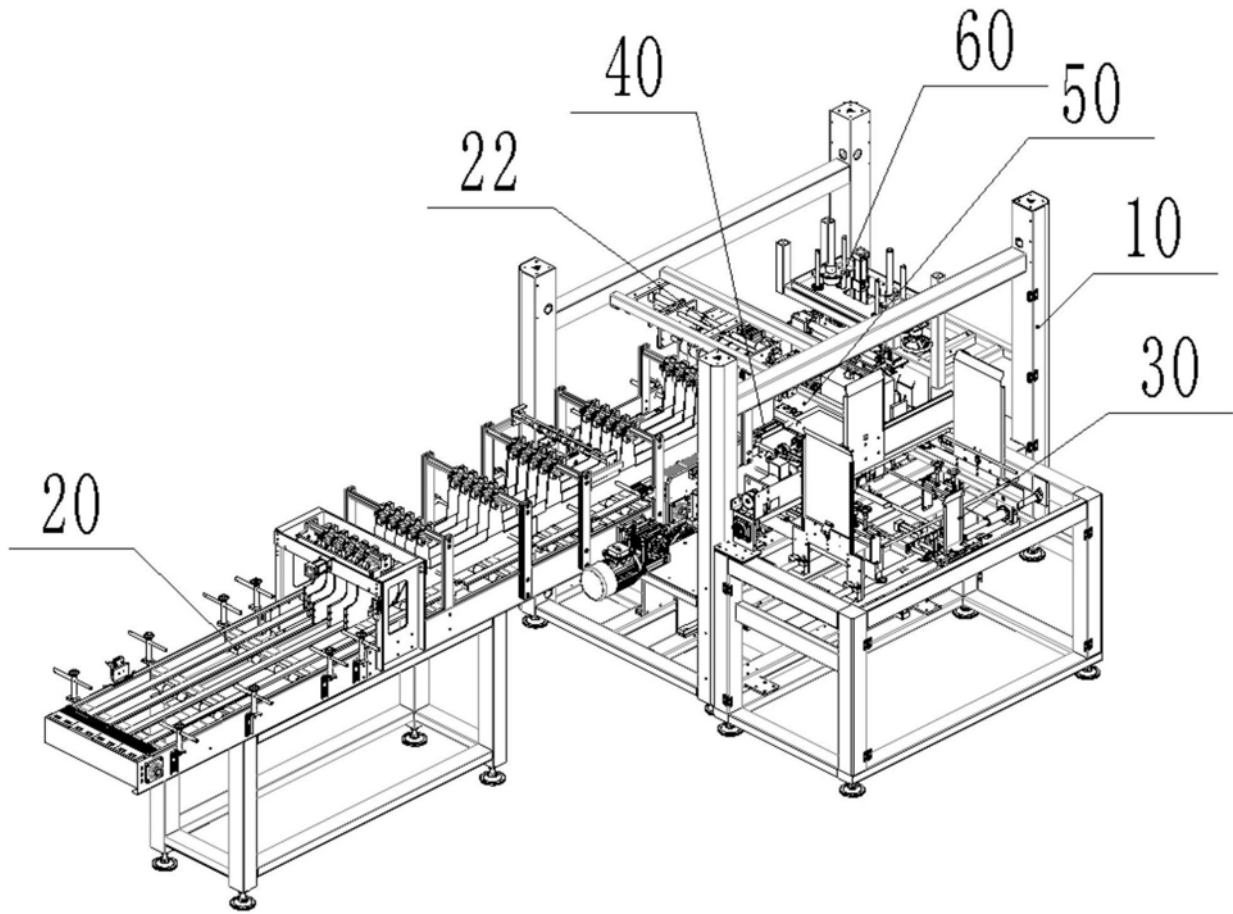


图1

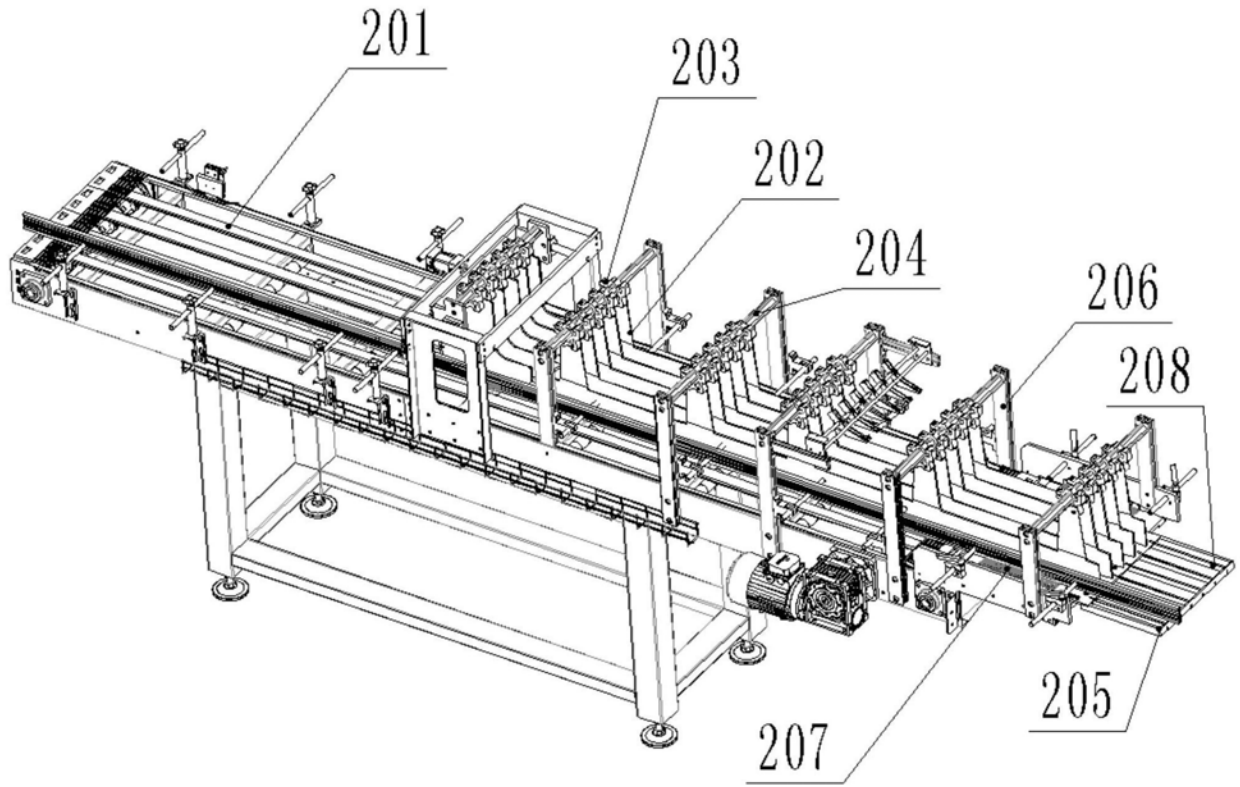


图2

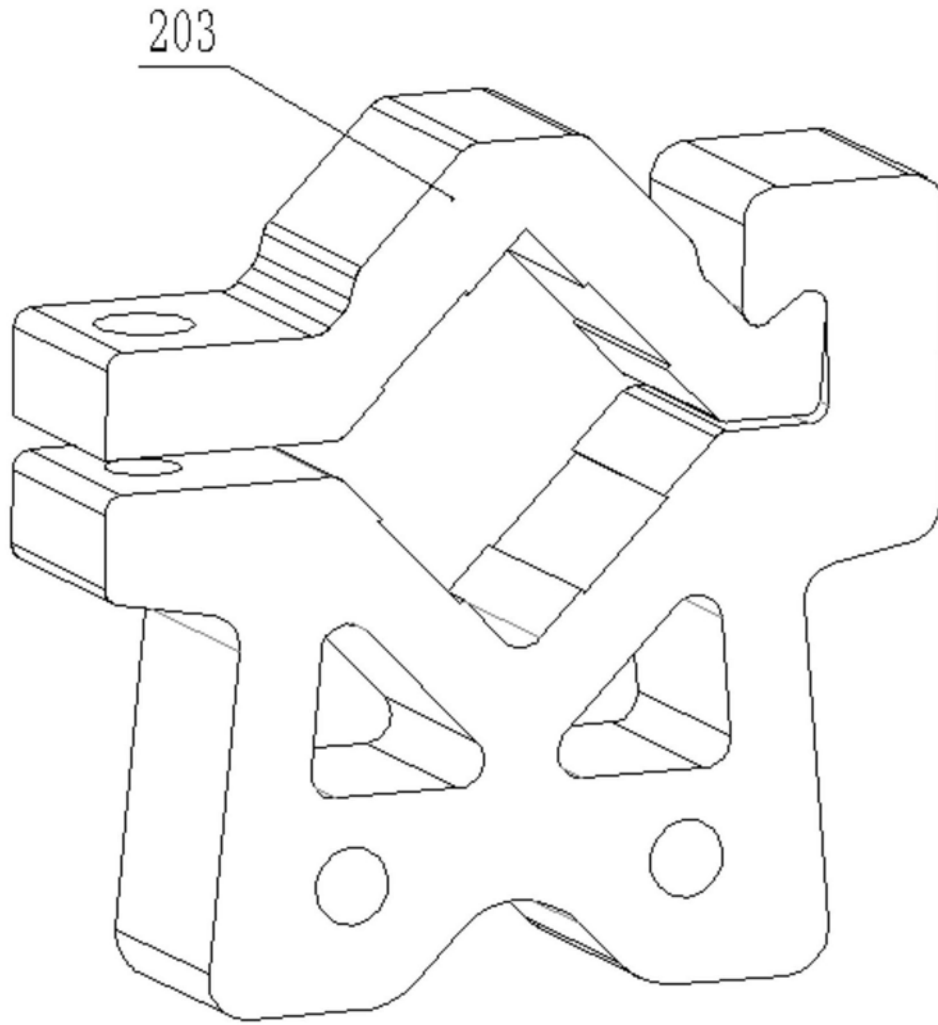


图3

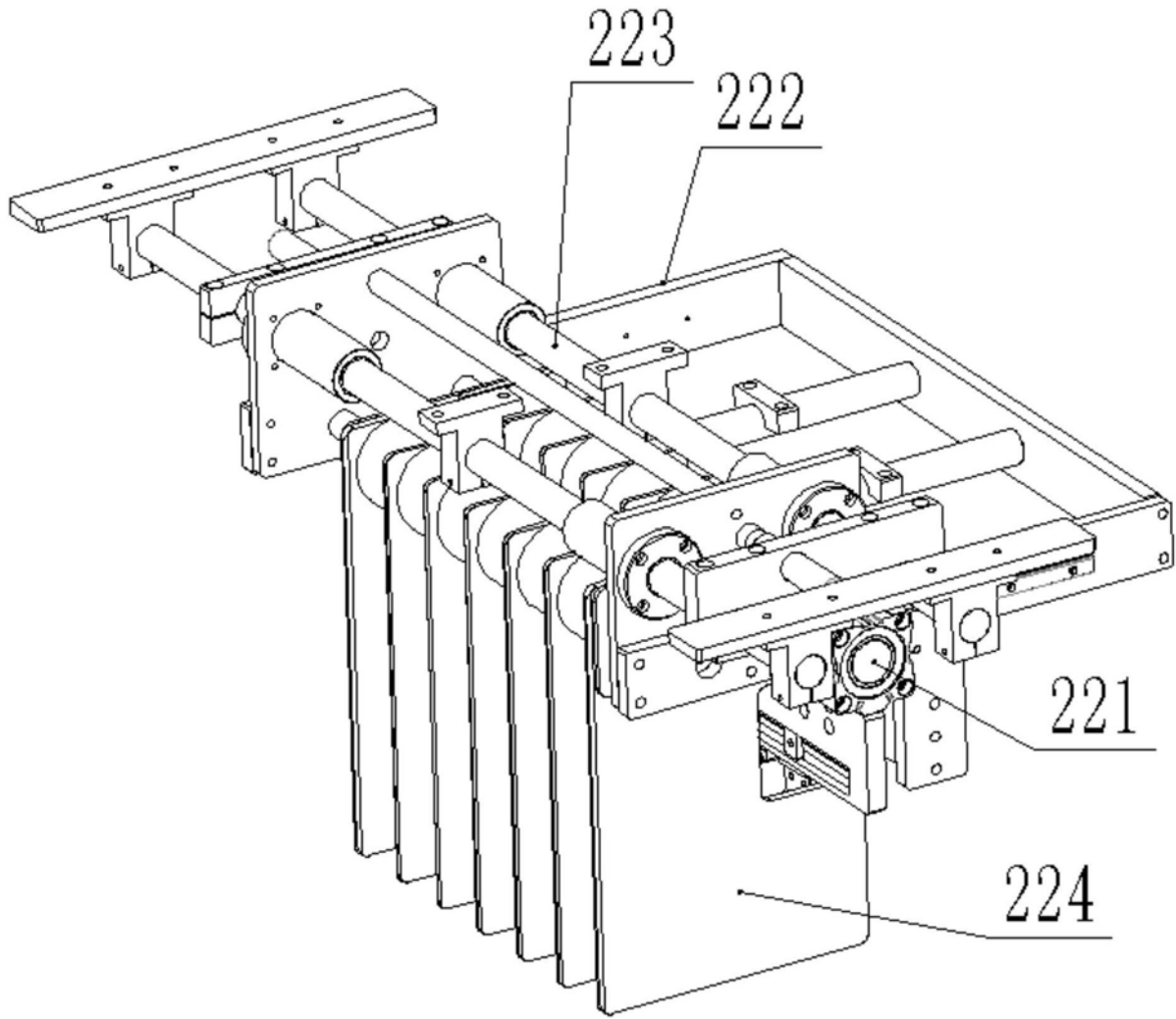


图4

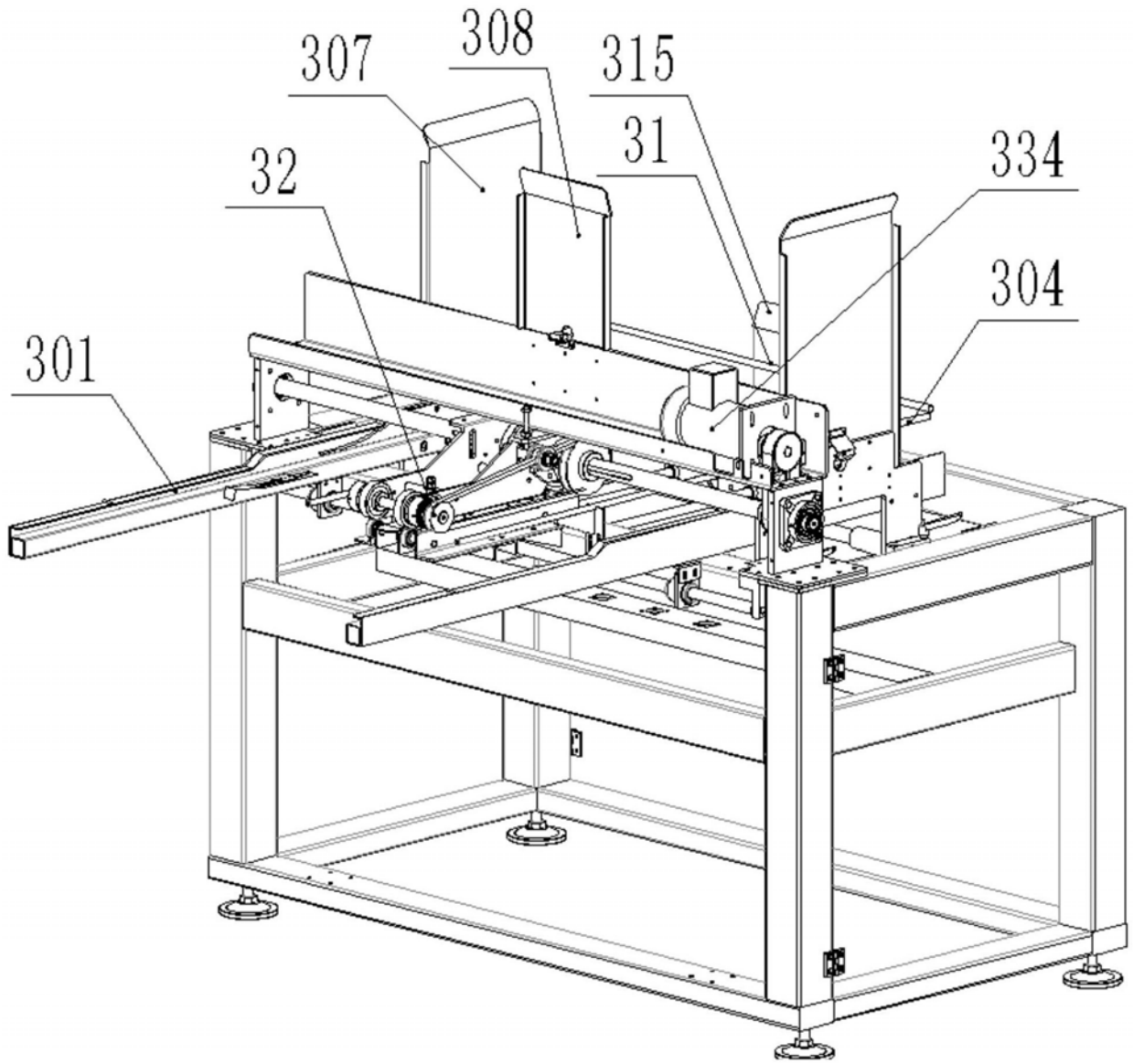


图5

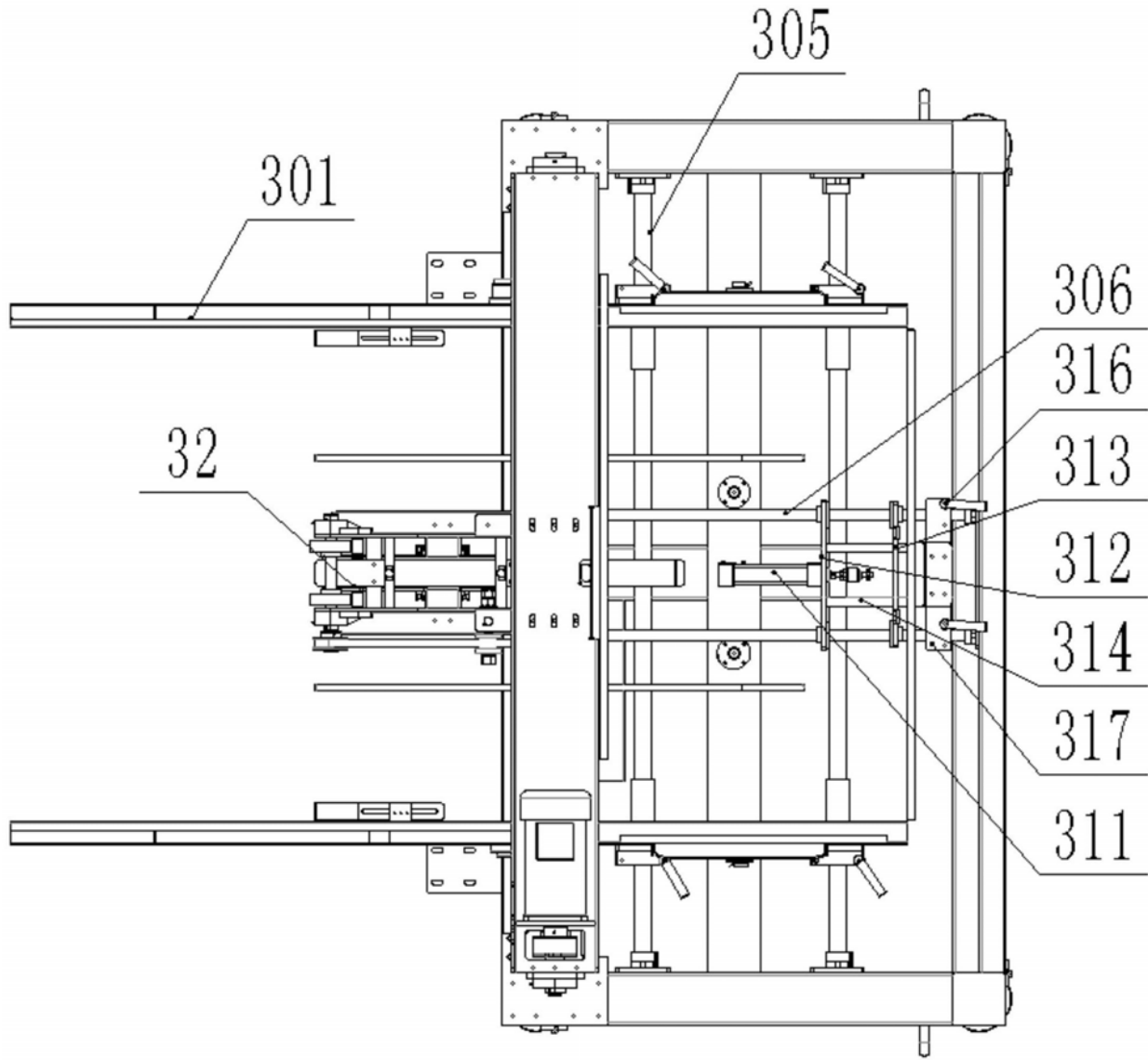


图6

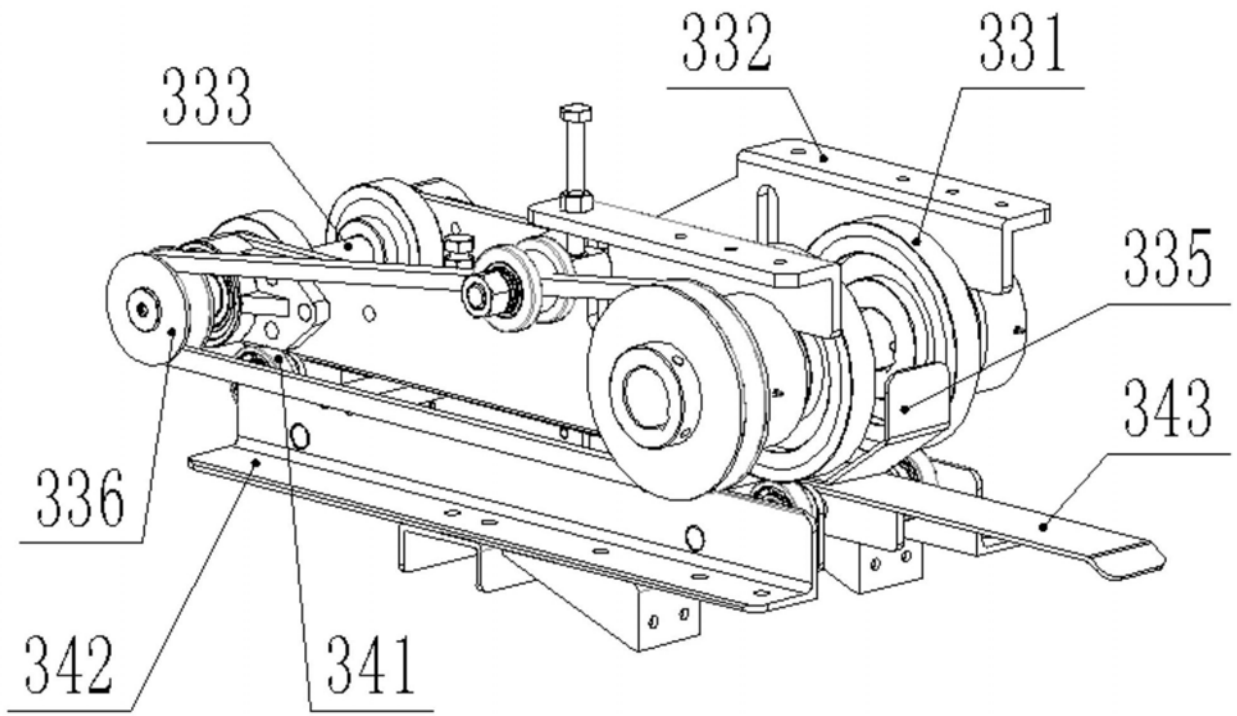


图7

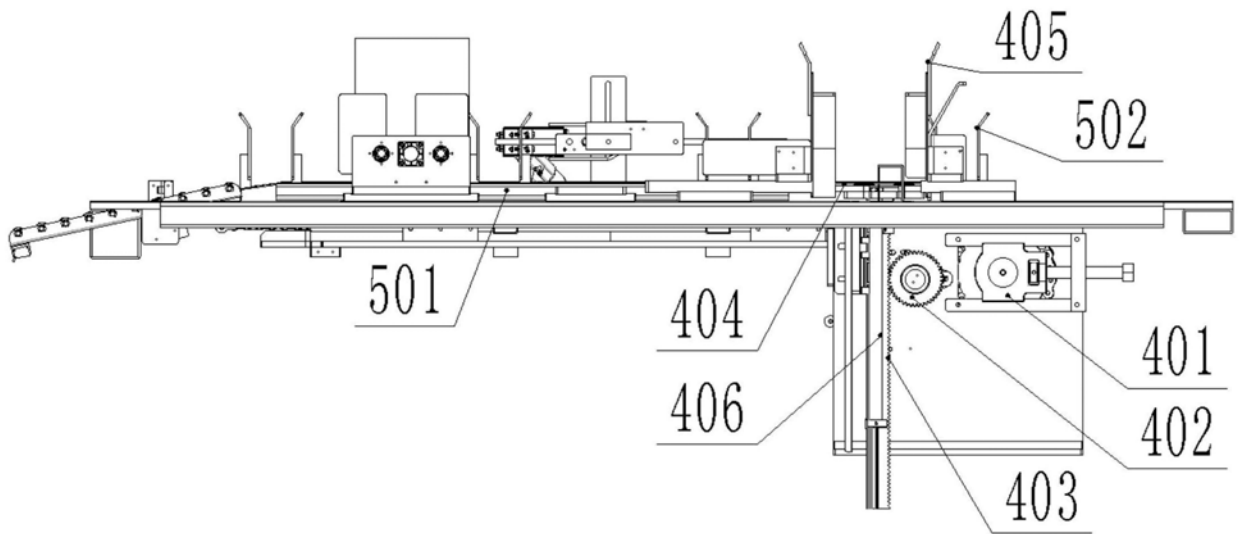


图8

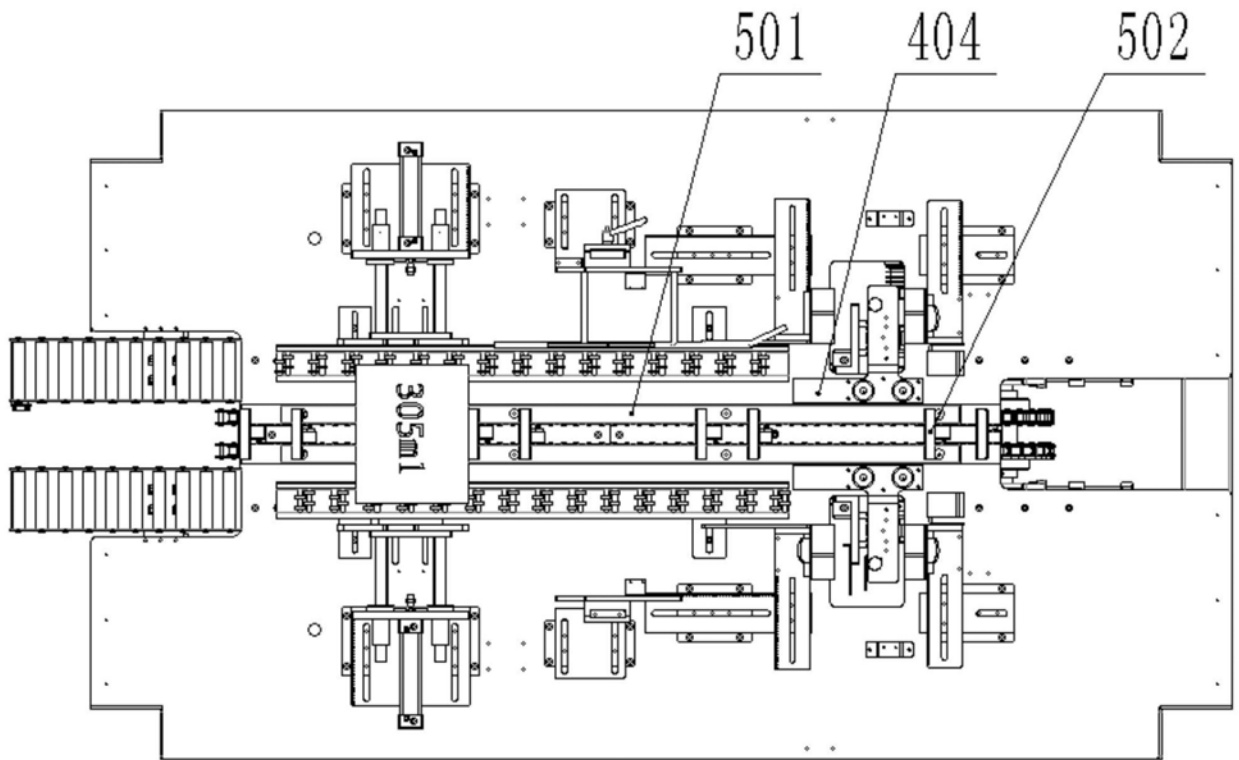


图9

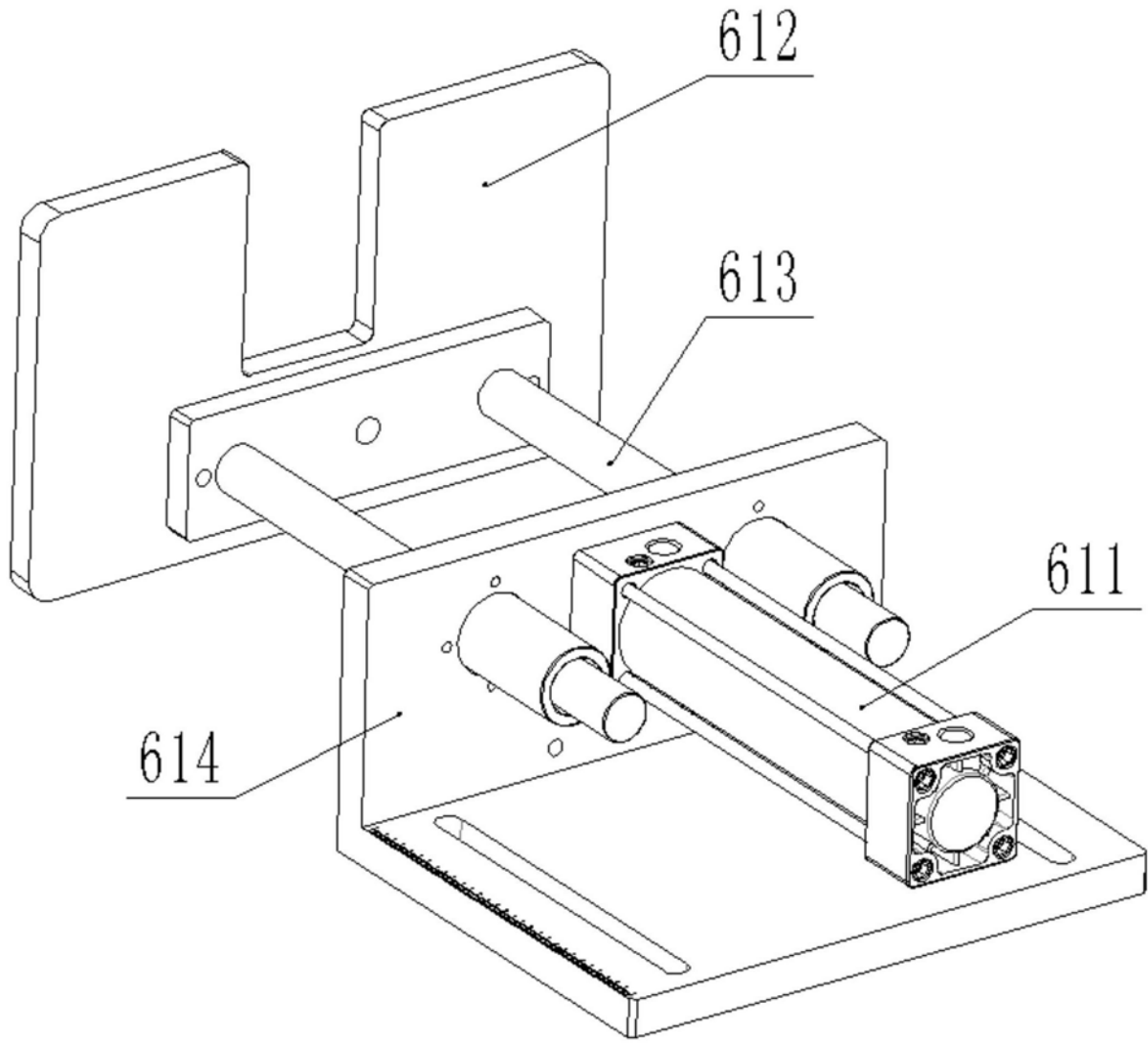


图10

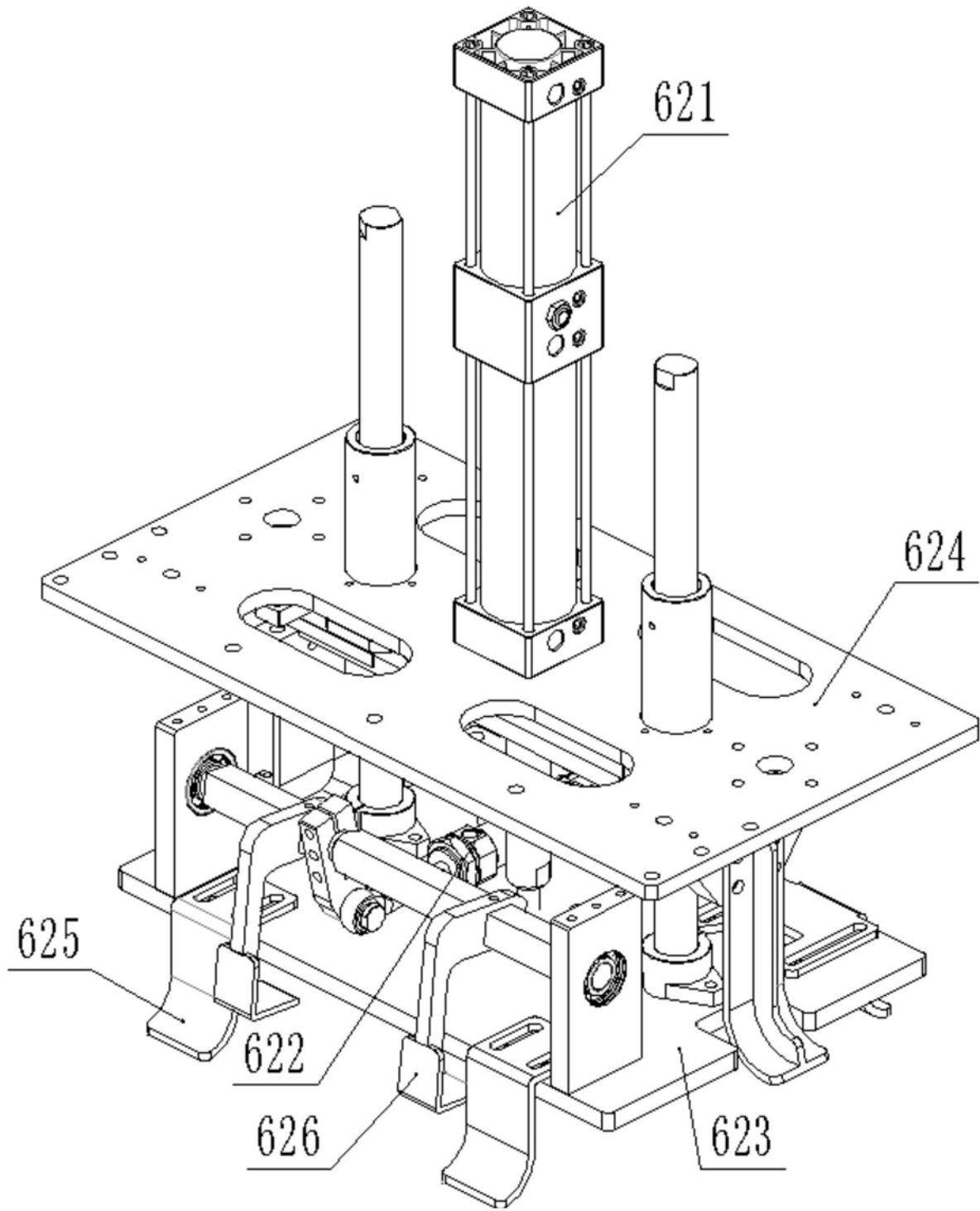


图11