



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111169702 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 201911381246.7

B65B 35/36 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.28

B65B 43/52 (2006.01)

B65B 43/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111169702 A

(56) 对比文件

CN 212125682 U, 2020.12.11

(43) 申请公布日 2020.05.19

审查员 陈丽娜

(73) 专利权人 广州市利悦食品包装技术有限公司

地址 510410 广东省广州市白云区机场路
1630号1029房

(72) 发明人 陈彭德 陈德明

(74) 专利代理机构 佛山焯恒专利代理事务所
(普通合伙) 44829

专利代理师 杨冰

(51) Int. Cl.

B65B 35/44 (2006.01)

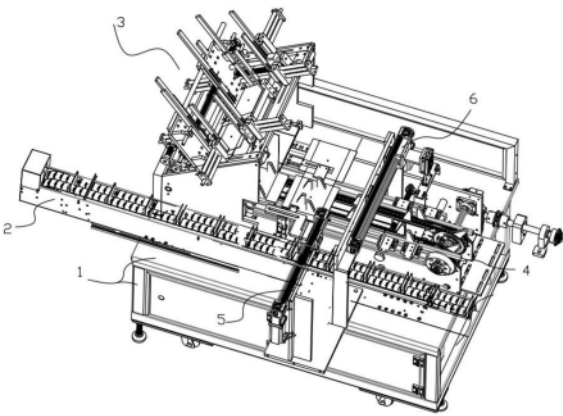
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种面膜内托组装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种面膜内托组装设备,包括机架、面膜输送线、内托下盒组件、内托输送线、面膜移送机械手、内托移送机械手;所述机架水平设置,其上设有面膜输送线,面膜输送线的后侧并排平行的设有内托输送线;所述面膜输送线表面设有若干个面膜定位槽;所述内托输送线表面设有若干个内托定位槽;所述内托定位槽与面膜定位槽对齐;所述内托输送线、面膜输送线之间设有两处跨线过渡滑道;所述面膜移送机械手、内托移送机械手分别设于跨线过渡滑道的上方。本发明的面膜内托组装设备,其结构设计简洁合理、运行稳定可靠;其可快速高效的将一叠面膜装入内托之中,而后将盛装面膜的内托输送至后续包装工位。



1. 一种面膜内托组装设备,其特征在于:包括机架、面膜输送线、内托下盒组件、内托输送线、面膜移送机械手、内托移送机械手;

所述机架水平设置,其上设有面膜输送线,面膜输送线的后侧并排平行的设有内托输送线;

所述面膜输送线表面设有若干个面膜定位槽;

所述内托输送线表面设有若干个内托定位槽;

所述内托定位槽与面膜定位槽对齐;

所述内托输送线、面膜输送线之间设有两处跨线过渡滑道;

所述面膜移送机械手、内托移送机械手分别设于跨线过渡滑道的上方;所述面膜移送机械手设于内托移送机械手的左侧;

所述内托下盒组件设于内托输送线的左侧;

所述内托下盒组件包括仓架、可调纸板仓、吸盒组件;所述可调纸板仓倾斜的固设于仓架之上,其底部设有吸盒组件;

所述吸盒组件包括转轴、转臂、真空吸盘、推杆、鱼眼连杆、传动轴、偏心转轮、电机;所述传动轴水平设置,其左端连接偏心转轮,其右端连接电机输出轴或通过伞齿间接连接电机输出轴;偏心转轮铰接鱼眼连杆,鱼眼连杆的另一端铰接推杆的一端,推杆的另一端固设于转轴外壁之上;转轴水平设置,其两端通过轴承座固设于仓架的侧板之上;转轴外壁上还固设有转臂,转臂的顶端固设有真空吸盘。

2. 根据权利要求1所述的面膜内托组装设备,其特征在于:所述面膜移送机械手包括底板、轨道固定立板、伺服电机、横梁轨道组件、同步带、滑座、调节臂、推料手;

所述底板水平设置机架之上,其上垂直固设有轨道固定立板;

轨道固定立板的左侧固设有水平设置的横梁轨道组件;

所述横梁轨道组件包括横梁、主动转轮、从动转轮、主轮座、从轮座;所述横梁水平设置,其侧面中部设有凹槽,所述凹槽贯穿至横梁前后端面,凹槽的上下两侧分别设有凸起滑轨;凸起滑轨与凹槽平行;

所述横梁的前后两端分别固设有主轮座、从轮座,所述主轮座内部套设主动转轮,从轮座内部套设从动转轮;

所述同步带的前后两端分别套设于主动转轮、从动转轮之上;主动转轮、从动转轮外壁均设有凸齿,并与同步带内壁的凸齿啮合;

所述主动转轮的转轴连接伺服电机的输出轴;

所述滑座的右侧端面设有两条平行的滑槽,两条滑槽之间设有同步带固设槽;所述滑槽套设于凸起滑轨之上,所述同步带固设于同步带固设槽之内;

所述滑座左侧固设有水平设置的调节臂,调节臂的左端固设有推料手。

3. 根据权利要求1所述的面膜内托组装设备,其特征在于:所述内托移送机械手包括安装立架、伺服电机、横梁轨道组件、同步带、滑座、气缸、移料爪;

安装立架的顶部固设有水平设置的横梁轨道组件;

所述横梁轨道组件包括横梁、主动转轮、从动转轮、主轮座、从轮座;所述横梁水平设置,其侧面中部设有凹槽,所述凹槽贯穿至横梁前后端面,凹槽的上下两侧分别设有凸起滑轨;凸起滑轨与凹槽平行;

所述横梁的前后两端分别固设有从轮座、主轮座,所述主轮座内部套设主动转轮,从轮座内部套设从动转轮;

所述同步带的前后两端分别套设于从动转轮、主动转轮之上;主动转轮、从动转轮外壁均设有凸齿,并与同步带内壁的凸齿啮合;

所述主动转轮的转轴连接伺服电机的输出轴,伺服电机的壳体固设于安装立架之上;

所述滑座的左侧端面设有两条平行的滑槽,两条滑槽之间设有同步带固设槽;所述滑槽套设于凸起滑轨之上,所述同步带固设于同步带固设槽之内;

所述滑座右端端面连接垂直设置的气缸,气缸输出轴连接移料爪。

4. 根据权利要求3所述的面膜内托组装设备,其特征在于:所述面膜输送线、内托输送线均包括电机、送料皮带、转轴、安装架。

5. 根据权利要求1所述的面膜内托组装设备,其特征在于:所述内托输送线侧边沿还设有折盒成形组件。

6. 根据权利要求5所述的面膜内托组装设备,其特征在于:所述折盒成形组件包括上推板组件、摆臂压合组件、下压导杆、吸盘定位组件;

所述上推板组件包括推板、升降气缸,推板水平设于内托输送线的后侧边沿,其底部连接升降气缸输出轴;

所述摆臂压合组件设于上推板组件右侧,其包括微型电机、摆臂压板,所述微型电机输出轴连接摆臂压板的一端,带动摆臂旋转;

摆臂压合组件的一侧是水平设置下压导杆;

下压导杆的尾端则是内托移送机械手的移料爪;

吸盘定位组件设于上推板组件一侧的内托输送线的中部;吸盘定位组件包括真空吸嘴、定位气缸,真空吸嘴固设于定位气缸的输出杆顶部,真空吸嘴通过气管连接真空泵。

一种面膜内托组装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及纸盒包装设备领域,特别涉及一种面膜内托组装设备。

背景技术

[0002] 时下在自动化面膜包装设备中,通常都包括存储纸盒机构(纸板仓)、吸盒机构、开盒机构、包装机构等。存储于纸板仓的纸盒为偏平的未开盒状态,吸盒机构吸取纸板仓内最底端纸盒,将其从纸板仓内抽离,而后将纸盒输送至后续的包装工位。

[0003] 而部分面膜会采用内托(内衬)和外包装盒的组合包装方式,此类面膜在包装散片面膜时,其工艺顺序为先将一叠散装面膜一同装入内托(内衬),而后将盛装面膜的内托输送至后续包装工位,再将盛装面膜的内托塞入外包装盒,最后完成外包装盒的封口工艺。

[0004] 内托和外包装盒这种组合式的包装方式,在现有技术中,缺少能自动化完成上述包装工艺的设备。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种面膜内托组装设备,其结构设计简洁合理、运行稳定可靠;其可快速高效的将一叠面膜装入内托之中,而后将盛装面膜的内托输送至后续包装工位。本申请适用所有类似面膜的袋式包装产品,名称只为示例、便于描述理解,并不做其使用范围的限定。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

[0007] 一种面膜内托组装设备,包括机架、面膜输送线、内托下盒组件、内托输送线、面膜移送机械手、内托移送机械手;

[0008] 所述机架水平设置,其上设有面膜输送线,面膜输送线的后侧并排平行的设有内托输送线;

[0009] 所述面膜输送线表面设有若干个面膜定位槽;每个面膜定位槽内放置一叠整齐叠加的面膜,面膜张数由一盒面膜的包装片数决定。

[0010] 所述内托输送线表面设有若干个内托定位槽,其侧边沿还设有折盒成形组件(折盒成形组件的设置、启动与否,由内托下料后的结构形态决定,如内托下料后是平展的纸板,则需要弯折成盒形;如内托下料后,即是盒形内托,则不需折盒成形组件);

[0011] 所述内托定位槽与面膜定位槽对齐,并且内托输送线与面膜输送线的输送速度相同;

[0012] 所述面膜输送线、内托输送线为常规的输送机构即可,包括电机、送料皮带、转轴、安装架等,在此不做赘述;

[0013] 所述内托输送线、面膜输送线之间设有两处跨线过渡滑道;所述跨线过渡滑道为一个短距的输送滑道,所述面膜移送机械手、内托移送机械手分别设于跨线过渡滑道的上方;所述面膜移送机械手设于内托移送机械手的左侧(前侧);

[0014] 所述内托下盒组件设于内托输送线的左侧。

[0015] 所述内托下盒组件包括仓架、可调纸板仓、吸盒组件；所述可调纸板仓倾斜的固设于仓架之上，其底部设有吸盒组件；

[0016] 所述内托下盒组件包括仓架、可调纸板仓、吸盒组件；所述可调纸板仓倾斜的固设于仓架之上，其底部设有吸盒组件；

[0017] 所述仓架包括光轴和左右两侧的侧板；

[0018] 两块侧板垂直并成间隔设置，侧板之间设有水平设置的光轴；

[0019] 所述可调纸板仓包括底框、可调挡板组件；所述底框为矩形的板框，其中部设有通孔，其四侧边框上分别固设有可调挡板组件；

[0020] 所述底框底部固设有直线轴承，直线轴承套设于所述光轴之上；所述可调挡板组件包括手柄轮、丝杆、固定座、推块、固定片、导柱、侧条；所述固定座固设于底框之上，其上设有通孔、螺纹孔；所述丝杆穿设于所述螺纹孔之内，丝杆的两端分别连接推块、固定片；所述导柱为两根，分设于丝杆上下两侧，并与丝杆平行设置；导柱的两端分别与推块、固定片连接；所述推块的内侧固设有侧条；所述手柄轮固设于丝杆的外侧端面；

[0021] 所述侧条的底部设有托料爪；

[0022] 所述吸盒组件包括转轴、转臂、真空吸盘、推杆、鱼眼连杆、传动轴、偏心轮夹块、电机；所述传动轴水平设置，其左端连接偏心轮夹块，其右端连接电机输出轴或通过伞齿间接连接电机输出轴；偏心轮夹块铰接鱼眼连杆，鱼眼连杆的另一端铰接推杆的一端，推杆的另一端固设于转轴外壁之上；转轴水平设置，其两端通过轴承座固设于仓架的侧板之上；转轴外壁上还固设有转臂，转臂的顶端固设有真空吸盘。

[0023] 所述可调纸板仓用于存储待包装的内托，并通过吸盒组件逐一吸取内托，而后将其投放至内托输送线上。

[0024] 所述吸盒组件的转臂动力也可采用气缸替代电机，作为吸盒组件的另一实施方案，其包括转轴、转臂、真空吸盘、推杆、气缸；所述气缸壳底铰接于仓架之上，其输出轴铰接推杆，推杆的另一端固设于转轴外壁之上；转轴水平设置，其两端通过轴承座固设于仓架的侧板之上；转轴外壁上还固设有转臂，转臂的顶端固设有真空吸盘。

[0025] 所述面膜移送机械手包括底板、轨道固定立板、伺服电机、横梁轨道组件、同步带、滑座、调节臂、推料手；

[0026] 所述底板水平设置机架之上，其上垂直固设有轨道固定立板；

[0027] 轨道固定立板的左侧固设有水平设置的横梁轨道组件；

[0028] 所述横梁轨道组件包括横梁、主动转轮、从动转轮、主轮座、从轮座；所述横梁水平设置，其侧面中部设有凹槽，所述凹槽贯穿至横梁前后端面，凹槽的上下两侧分别设有凸起滑轨；凸起滑轨与凹槽平行。凹槽为同步带安装腔，为同步带安装、运行让位、避空之用。

[0029] 所述横梁的前后两端分别固设有主轮座、从轮座，所述主轮座内部套设主动转轮，从轮座内部套设从动转轮；

[0030] 所述同步带的前后两端分别套设于主动转轮、从动转轮之上；主动转轮、从动转轮外壁均设有凸齿，并与同步带内壁的凸齿啮合。

[0031] 所述主动转轮的转轴连接伺服电机的输出轴，通过伺服电机运转带动同步带往返传动。

[0032] 所述滑座的右侧端面设有两条平行的滑槽，两条滑槽之间设有同步带固设槽；所

述滑槽套设于凸起滑轨之上,所述同步带固设于同步带固设槽之内。通过伺服电机运转可带动滑座往返运动。

[0033] 所述滑座左侧固设有水平设置的调节臂,调节臂的左端固设有推料手。

[0034] 所述内托移送机械手包括安装立架、伺服电机、横梁轨道组件、同步带、滑座、气缸、移料爪;

[0035] 安装立架的顶部固设有水平设置的横梁轨道组件;

[0036] 所述横梁轨道组件包括横梁、主动转轮、从动转轮、主轮座、从轮座;所述横梁水平设置,其侧面中部设有凹槽,所述凹槽贯穿至横梁前后端面,凹槽的上下两侧分别设有凸起滑轨;凸起滑轨与凹槽平行。凹槽为同步带安装腔,为同步带安装、运行让位、避空之用。

[0037] 所述横梁的前后两端分别固设有从轮座、主轮座,所述主轮座内部套设主动转轮,从轮座内部套设从动转轮;

[0038] 所述同步带的前后两端分别套设于从动转轮、主动转轮之上;主动转轮、从动转轮外壁均设有凸齿,并与同步带内壁的凸齿啮合。

[0039] 所述主动转轮的转轴连接伺服电机的输出轴,伺服电机的壳体固设于安装立架之上,通过伺服电机运转带动同步带往返传动。

[0040] 所述滑座的左侧端面设有两条平行的滑槽,两条滑槽之间设有同步带固设槽;所述滑槽套设于凸起滑轨之上,所述同步带固设于同步带固设槽之内。通过伺服电机运转可带动滑座前后往返运动。

[0041] 所述滑座右端面连接垂直设置的气缸,气缸输出轴连接移料爪。

[0042] 简述其工作原理即工艺流程:面膜输送线左端的每个面膜定位槽内放置垒好的一叠面膜,并随面膜输送线向右输送;当面膜输送至面膜移送机械手的后侧时,面膜移送机械手将叠加的面膜推入后侧的内托中,内托随内托输送线向右输送至内托移送机械手的下方时,内托移送机械手将装配有面膜的内托移至面膜输送线上,而后面膜输送线将装配好面膜的内托移送至后续的外包装盒装配工位(本申请对外包装盒的装配设备不做展开叙述)。

[0043] 本发明的有益效果:

[0044] 其结构设计简洁合理、运行稳定可靠;其可快速高效的将一叠面膜装入内托之中,而后将盛装面膜的内托输送至后续包装工位。

附图说明

[0045] 图1为本发明的一种面膜内托组装设备的结构示意图;

[0046] 图2为本发明的一种面膜内托组装设备的结构示意图(略去面膜输送线后);

[0047] 图3为本发明的内托下盒组件的结构示意图;

[0048] 图4为本发明的内托下盒组件的俯视图;

[0049] 图5为本发明的面膜移送机械手的结构示意图;

[0050] 图6为本发明的内托移送机械手的结构示意图;

[0051] 图7为本发明的折盒成形组件的结构示意图及折盒流程示意图。

具体实施方式

[0052] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于

这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0053] 如图1-图7所示,一种面膜内托组装设备,包括机架1、面膜输送线2、内托下盒组件3、内托输送线4、面膜移送机械手5、内托移送机械手6;

[0054] 所述机架1水平设置,其上设有面膜输送线2,面膜输送线2的后侧并排平行的设有内托输送线4;

[0055] 所述面膜输送线2表面设有若干个面膜定位槽21;每个面膜定位槽21内放置一叠整齐叠加的面膜,面膜张数由一盒面膜的包装片数决定。

[0056] 所述内托输送线4表面设有若干个内托定位槽41,其侧边沿还设有折盒成形组件(折盒成形组件的设置、启动与否,由内托下料后的结构形态决定,如内托下料后是平展的纸板,则需要弯折成盒形;如内托下料后,即是盒形内托,则不需折盒成形组件);

[0057] 所述内托定位槽41与面膜定位槽21对齐,并且内托输送线4与面膜输送线2的输送速度相同;

[0058] 所述面膜输送线2、内托输送线4为常规的输送机构即可,包括电机、送料皮带、转轴34、安装架等,在此不做赘述;

[0059] 所述内托输送线4、面膜输送线2之间设有两处跨线过渡滑道7;所述跨线过渡滑道7为一个短距的输送滑道,所述面膜移送机械手5、内托移送机械手6分别设于跨线过渡滑道7的上方;所述面膜移送机械手5设于内托移送机械手6的左侧(前侧)。

[0060] 所述内托下盒组件3包括仓架31、可调纸板仓32、吸盒组件33;所述可调纸板仓32倾斜的固设于仓架31之上,其底部设有吸盒组件33;

[0061] 所述仓架31包括光轴313和左右两侧的侧板311;

[0062] 两块侧板311垂直并成间隔设置,侧板311之间设有水平设置的光轴313;

[0063] 所述可调纸板仓32包括底框321、可调挡板组件322;所述底框321为矩形的板框,其中部设有通孔,其四侧边框上分别固设有可调挡板组件322;

[0064] 所述底框321底部固设有直线轴承314,直线轴承314套设于所述光轴313之上;所述可调挡板组件322包括手柄轮323、丝杆324、固定座325、推块326、固定片327、导柱328、侧条329;所述固定座325固设于底框321之上,其上设有通孔、螺纹孔;所述丝杆324穿设于所述螺纹孔之内,丝杆324的两端分别连接推块326、固定片327;所述导柱328为两根,分设于丝杆324上下两侧,并与丝杆324平行设置;导柱328的两端分别与推块326、固定片327连接;所述推块326的内侧固设有侧条329;所述手柄轮323固设于丝杆324的外侧端面;

[0065] 所述侧条329的底部设有托料爪;

[0066] 所述吸盒组件33包括转轴331、转臂332、真空吸盘333、推杆334、鱼眼连杆335、传动轴336、偏心轮夹块337、电机;所述传动轴336水平设置,其左端连接偏心轮夹块337,其右端连接电机输出轴或通过伞齿338间接连接电机输出轴;偏心轮夹块337铰接鱼眼连杆335,鱼眼连杆335的另一端铰接推杆334的一端,推杆334的另一端固设于转轴331外壁之上;转轴331水平设置,其两端通过轴承座339固设于仓架31的侧板311之上;转轴331外壁上还固设有转臂332,转臂332的顶端固设有真空吸盘333。

[0067] 所述吸盒组件33包括转轴331、转臂332、真空吸盘333、推杆334、气缸;所述气缸壳底铰接于仓架31之上,其输出轴铰接推杆334,推杆334的另一端固设于转轴331外壁之上;

转轴331水平设置,其两端通过轴承座339固设于仓架31的侧板311之上;转轴331外壁上还固设有转臂332,转臂332的顶端固设有真空吸盘333。

[0068] 所述面膜移送机械手5包括底板51、轨道固定立板52、伺服电机53、横梁轨道组件54、同步带55、滑座56、调节臂57、推料手58;

[0069] 所述底板51水平设置机架1之上,其上垂直固设有轨道固定立板52;

[0070] 轨道固定立板52的左侧固设有水平设置的横梁轨道组件54;

[0071] 所述横梁轨道组件54包括横梁541、主动转轮542、从动转轮543、主轮座544、从轮座545;所述横梁541水平设置,其侧面中部设有凹槽,所述凹槽贯穿至横梁541前后端面,凹槽的上下两侧分别设有凸起滑轨546;凸起滑轨546与凹槽平行。凹槽为同步带55安装腔,为同步带55安装、运行让位、避空之用。

[0072] 所述横梁541的前后两端分别固设有主轮座544、从轮座545,所述主轮座544内部套设主动转轮542,从轮座545内部套设从动转轮543;

[0073] 所述同步带55的前后两端分别套设于主动转轮542、从动转轮543之上;主动转轮542、从动转轮543外壁均设有凸齿,并与同步带55内壁的凸齿啮合。

[0074] 所述主动转轮542的转轴34连接伺服电机53的输出轴,通过伺服电机53运转带动同步带55往返传动。

[0075] 所述滑座56的右侧端面设有两条平行的滑槽561,两条滑槽561之间设有同步带固设槽562;所述滑槽561套设于凸起滑轨546之上,所述同步带55固设于同步带固设槽562之内。通过伺服电机53运转可带动滑座56往返运动。

[0076] 所述滑座56左侧固设有水平设置的调节臂57,调节臂57的左端固设有推料手58。

[0077] 所述内托移送机械手6包括安装立架61、伺服电机53、横梁轨道组件54、同步带55、滑座56、气缸62、移料爪63;

[0078] 安装立架61的顶部固设有水平设置的横梁轨道组件54;

[0079] 所述横梁轨道组件54包括横梁541、主动转轮542、从动转轮543、主轮座544、从轮座545;所述横梁541水平设置,其侧面中部设有凹槽,所述凹槽贯穿至横梁541前后端面,凹槽的上下两侧分别设有凸起滑轨546;凸起滑轨546与凹槽平行。凹槽为同步带55安装腔,为同步带55安装、运行让位、避空之用。

[0080] 所述横梁541的前后两端分别固设有从轮座545、主轮座544,所述主轮座544内部套设主动转轮542,从轮座545内部套设从动转轮543;

[0081] 所述同步带55的前后两端分别套设于从动转轮543、主动转轮542之上;主动转轮542、从动转轮543外壁均设有凸齿,并与同步带55内壁的凸齿啮合。

[0082] 所述主动转轮542的转轴34连接伺服电机53的输出轴,伺服电机53的壳体固设于安装立架61之上,通过伺服电机53运转带动同步带55往返传动。

[0083] 所述滑座56的左侧端面设有两条平行的滑槽561,两条滑槽561之间设有同步带固设槽562;所述滑槽561套设于凸起滑轨546之上,所述同步带55固设于同步带固设槽562之内。通过伺服电机53运转可带动滑座56前后往返运动。

[0084] 所述滑座56右侧端面连接垂直设置的气缸62,气缸62输出轴连接移料爪63。

[0085] 如果内托下盒组件内放置的内托是成形内托(即来料是成形内托),则折盒成形组件则不需要运行或设置;如果内托下盒组件内储存的内托是预折的平展纸板,则折盒成形

组件则需要设置或运行,在内托输送线上对其进行折盒成形。

[0086] 以常规的内托平展纸板8为例,如图7所示,将其部分进行命名以方便示例与描述,具体包括底页81、后页82、顶页83、前页84,左右页不做描述,因为内托平展纸板8被吸盘组件33吸取投放在内托输送线4上时,已被内托定位槽41两侧的挡板碰撞而向上弯折(附图中内托定位槽只做示意之用);图中10为垒成叠装的面膜(或者类似袋式商品),张数为一盒面膜的包装数,101为已装入面膜的并折盒成形的内托。

[0087] 所述折盒成形组件包括上推板组件91、摆臂压合组件92、下压导杆93、吸盘定位组件94;

[0088] 所述上推板组件91包括推板911、升降气缸912,推板911水平设于内托输送线4的后侧边沿,其底部连接升降气缸912输出轴,上推板组件91运行时,推板911上顶内托的后页82、顶页83,使后页82、顶页83竖立;

[0089] 所述摆臂压合组件92设于上推板组件91右侧,其包括微型电机921、摆臂压板922,所述微型电机921输出轴连接摆臂压板922的一端,带动摆臂旋转;当后页82、顶页83竖立后,摆臂压板922向前侧摆动并碰触顶页83,使得顶页83下压至水平;

[0090] 摆臂压合组件92的一侧是水平设置下压导杆93;内托输送至下压导杆93下方,内托的顶页83被下压导杆93限位,至使顶页83处于水平状态。

[0091] 下压导杆93的尾端则是内托移送机械手6的移料爪63,其被气缸62下压时,能将内托的前页84按压成竖直向下。

[0092] 吸盘定位组件94是设于上推板组件91一侧的内托输送线4的中部,真空吸嘴941可以吸住内托底页81,使其在上板推组件对其后页82、顶页83上推时,内托还能保证固定不漂移。吸盘定位组件94包括真空吸嘴941、定位气缸,真空吸嘴941固设于定位气缸的输出杆顶部,真空吸嘴941通过气管连接真空泵。当需要吸住内托底页81来折盒成形时,定位气缸输出杆上推,将真空吸嘴941贴合内托底页81。

[0093] 通过上述组件、上述工序即可将内托折盒形成方形的盒体。

[0094] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

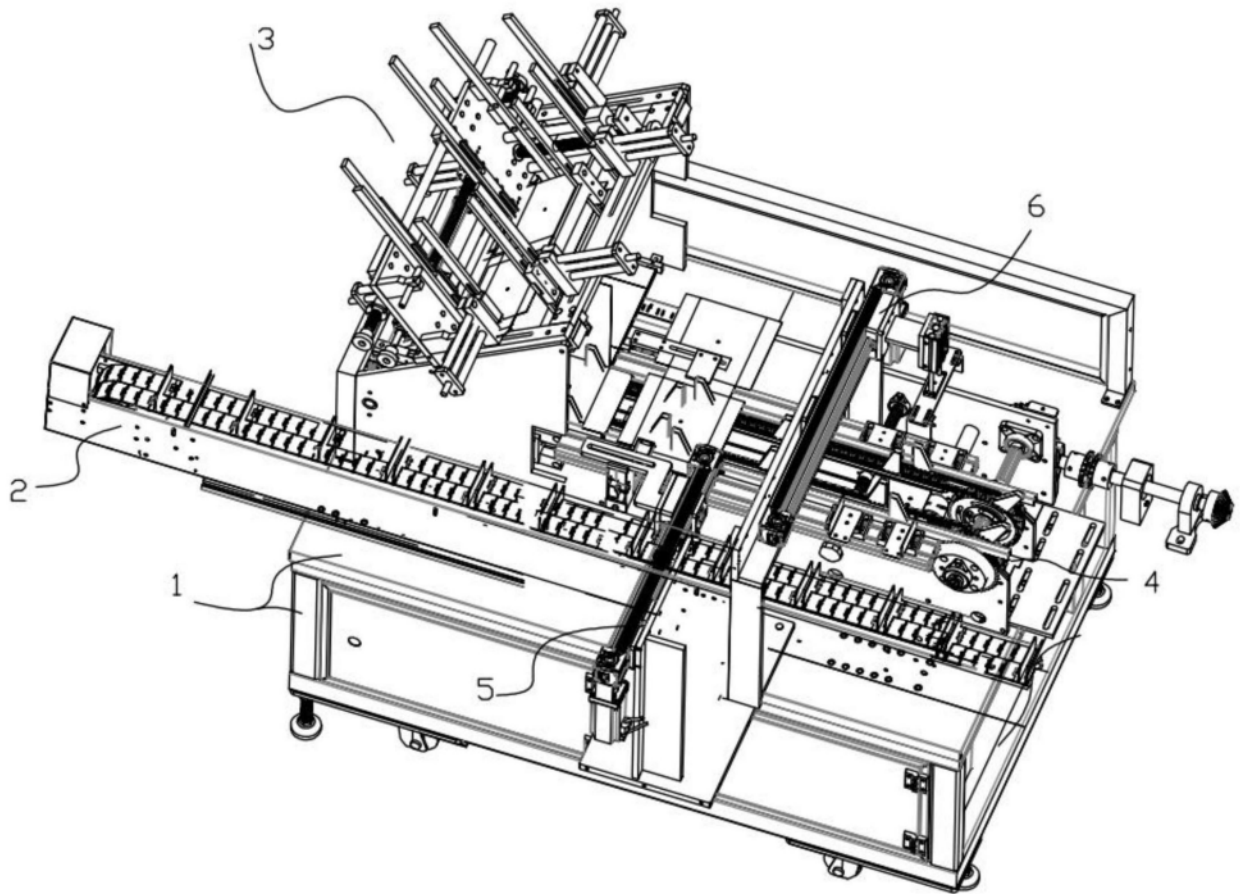


图1

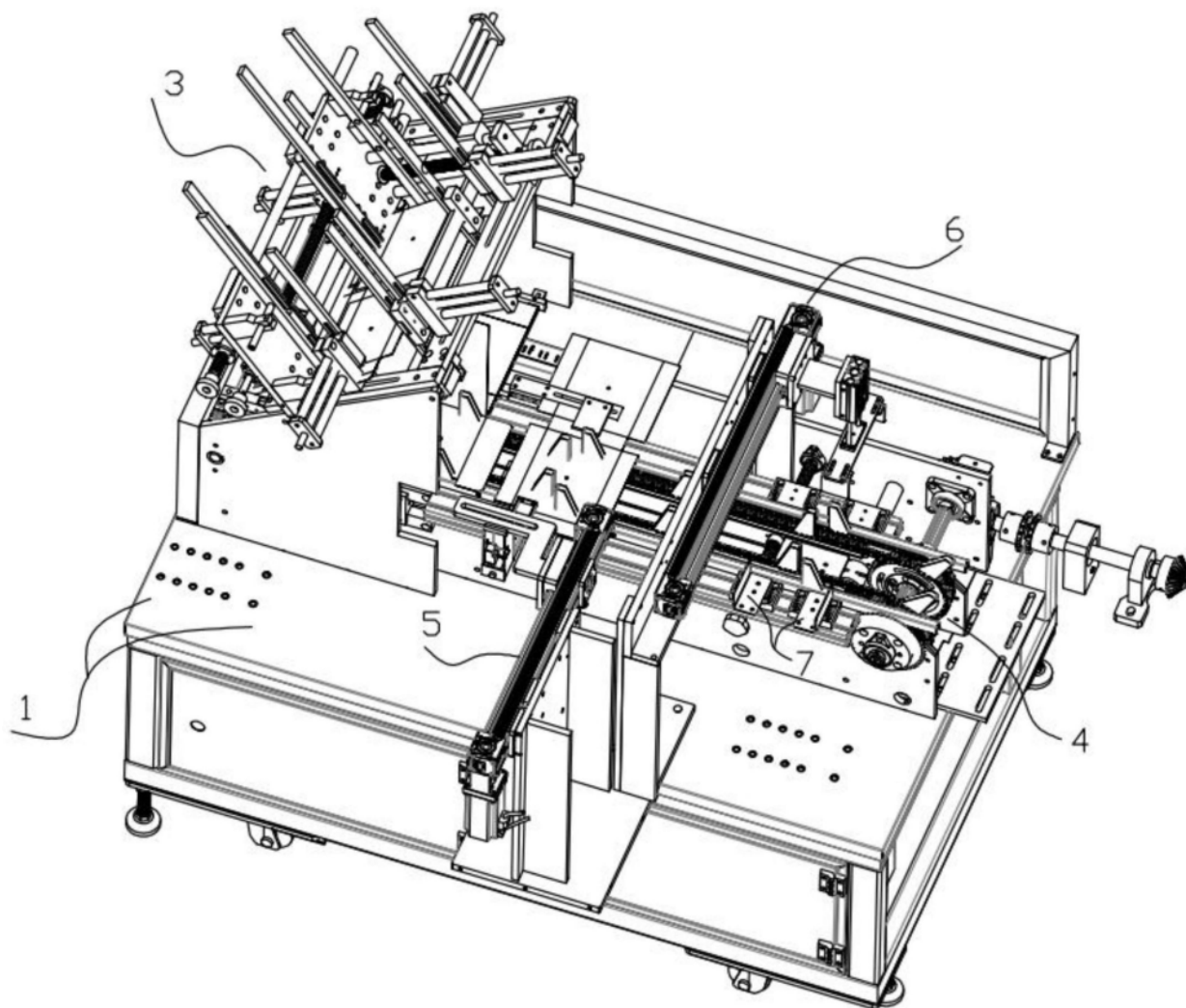


图2

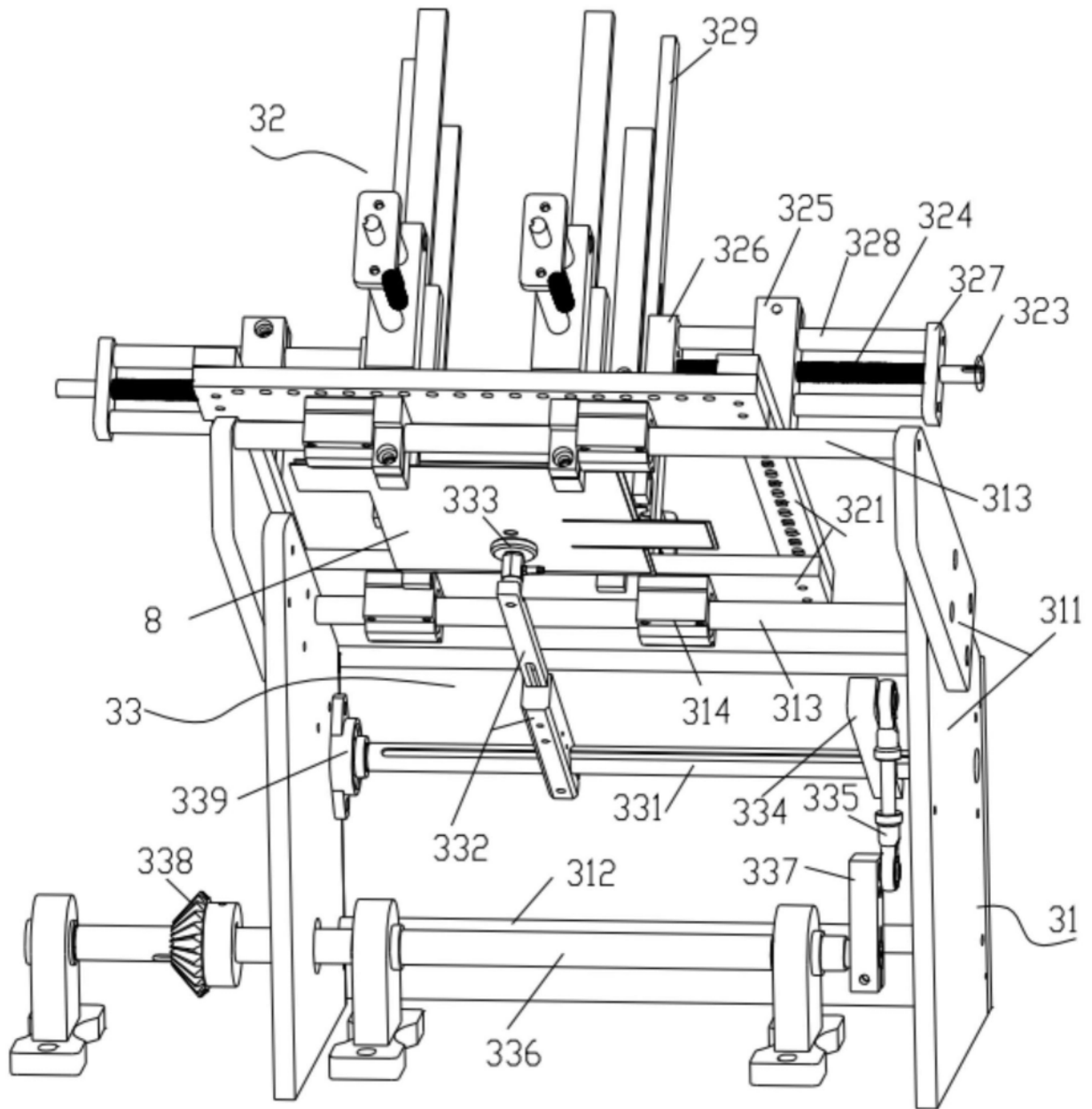


图3

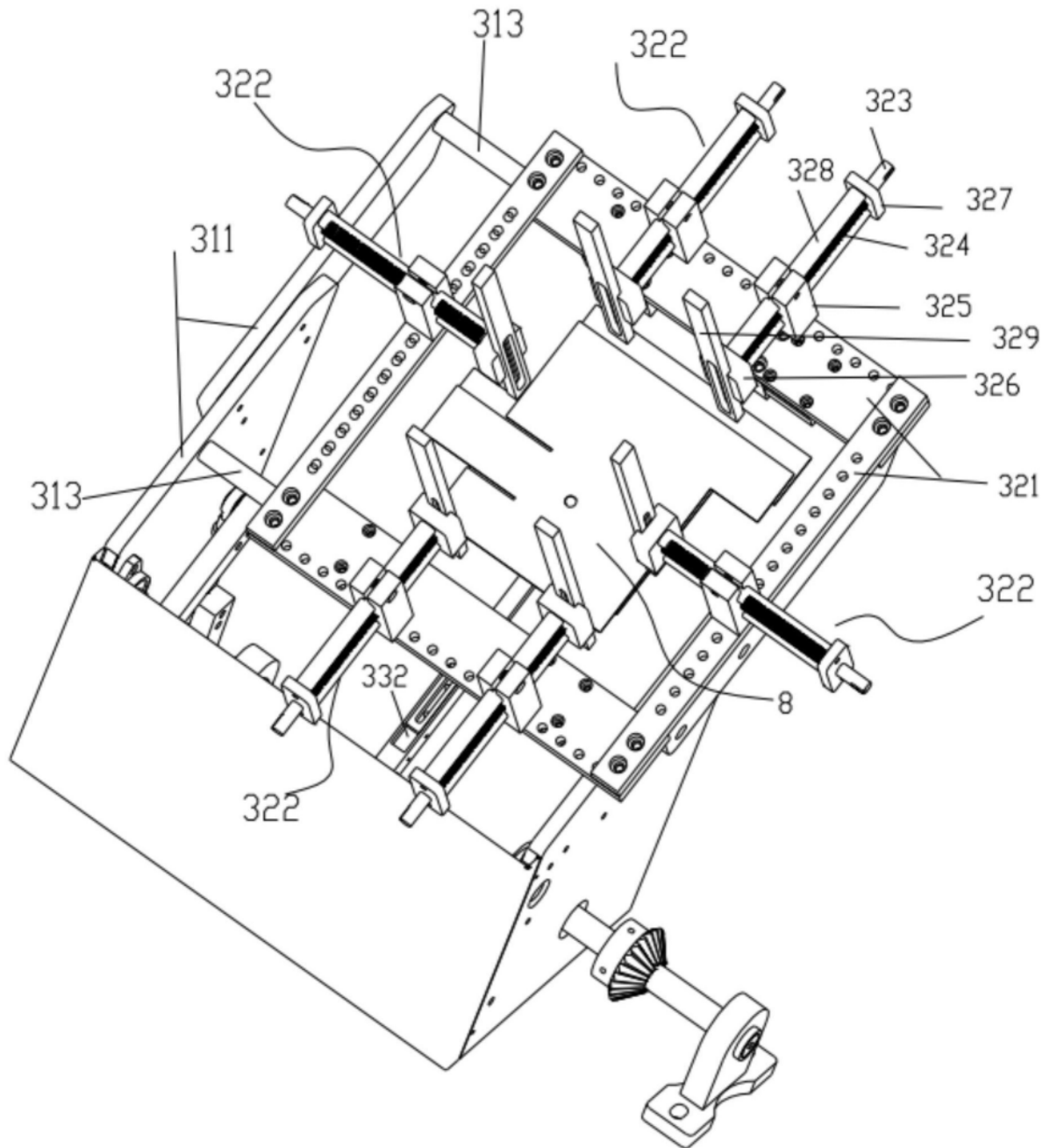


图4

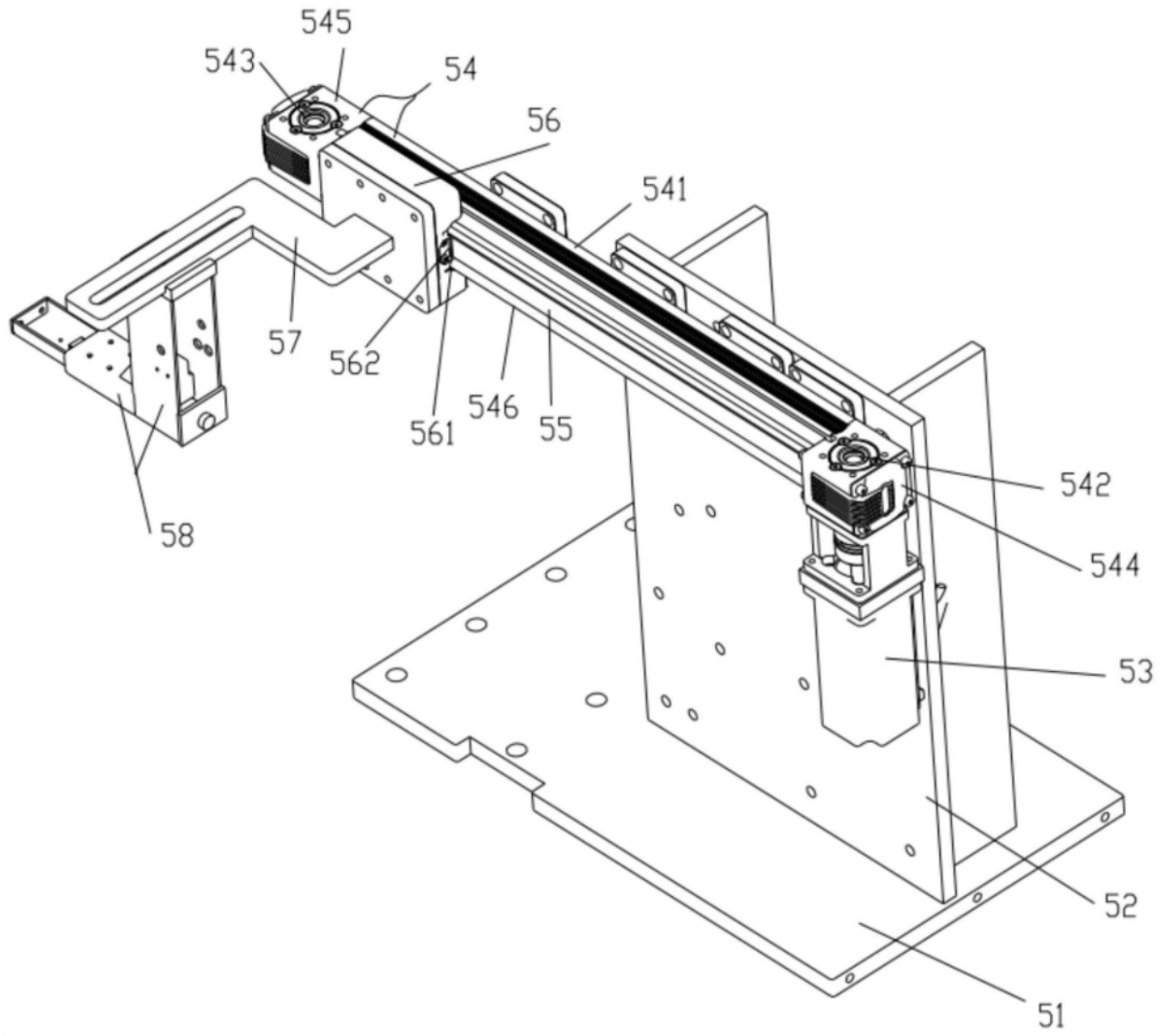


图5

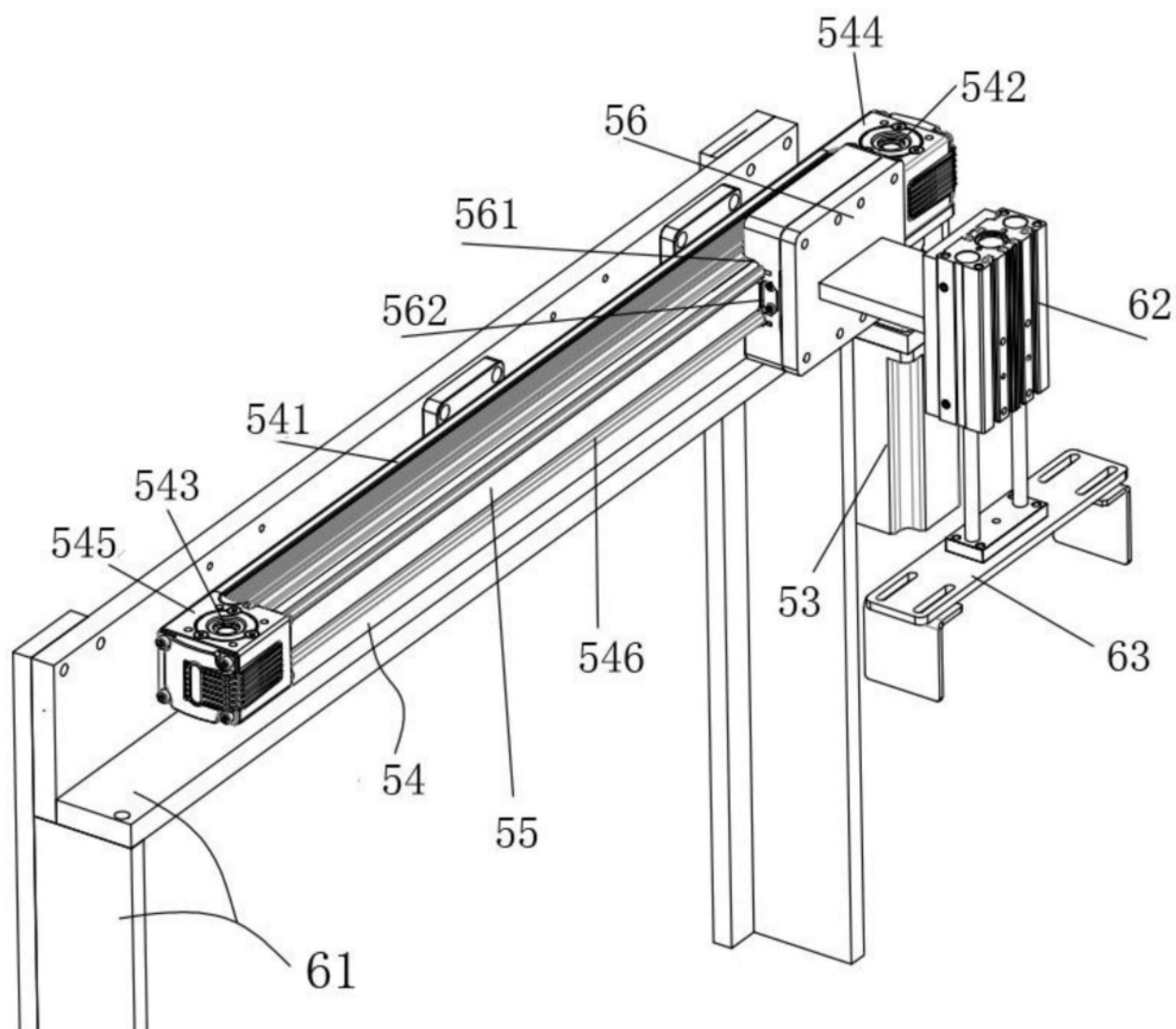


图6

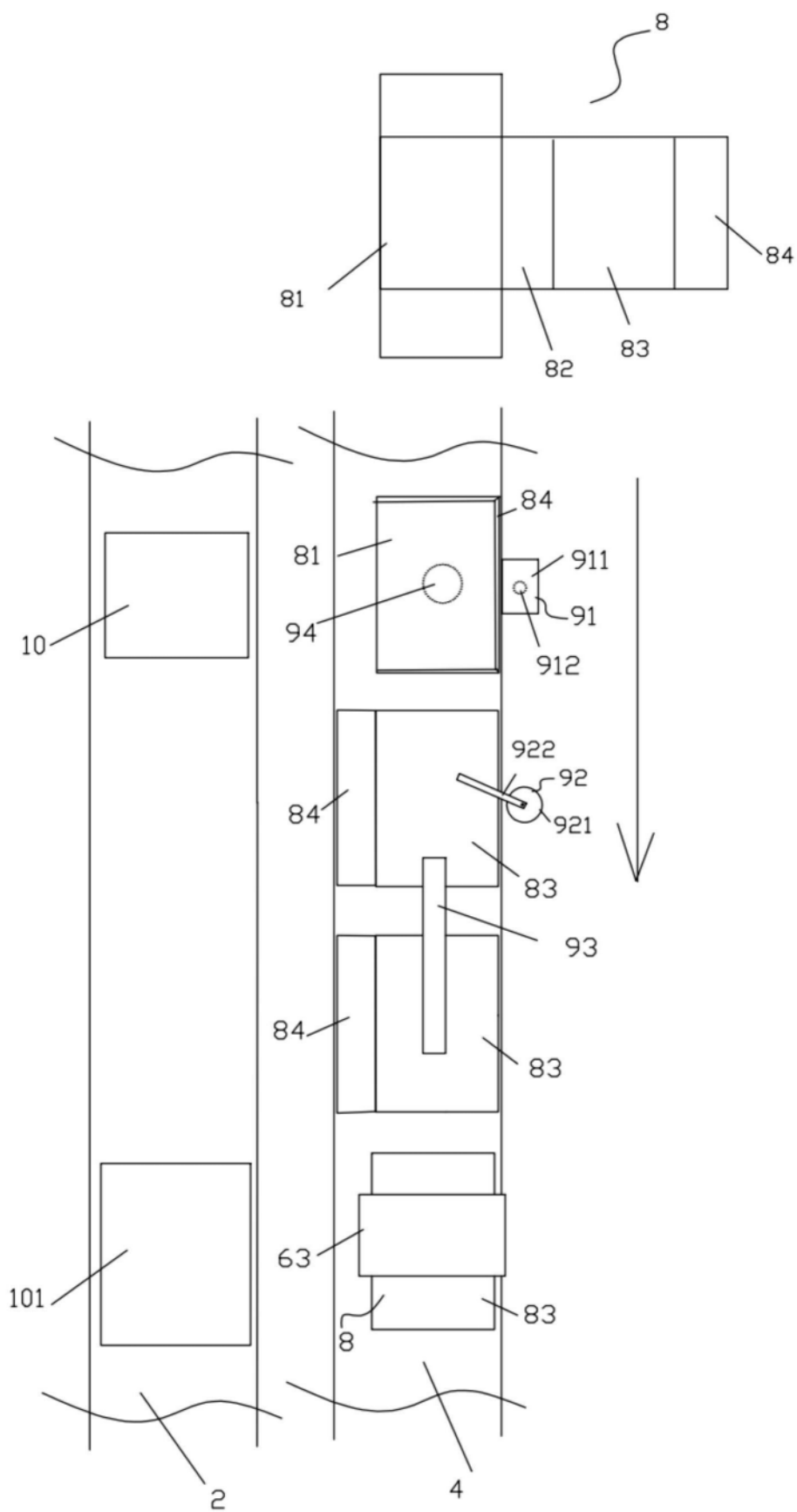


图7