(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215970315 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202121420786.4

(22)申请日 2021.06.24

(73)专利权人 东莞市元易自动化设备有限公司
地址 523949 广东省东莞市厚街镇新塘园新三路61号1号楼201室

(72)发明人 吴强 杨逸枫

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
代理人 周庆佳

(51)Int.Cl.
B31B 50/62(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)
B31B 50/00(2017.01)
B31B 105/00(2017.01)

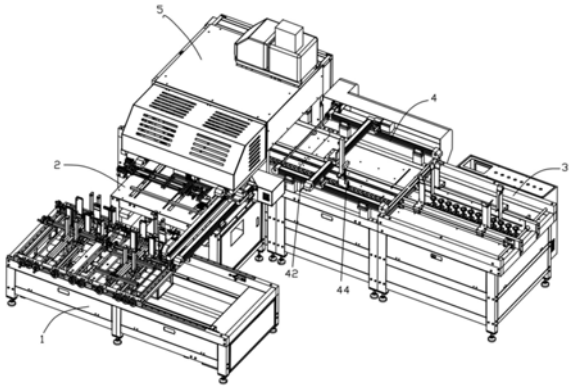
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种折叠盒侧板三工位自动化组装设备

(57)摘要

本实用新型公开一种折叠盒侧板三工位自动化组装设备，包括侧板上料装置、侧板预定位齐料装置、皮壳上料装置、皮壳喷胶装置以及侧板皮壳粘合装置。本实用新型提供的折叠盒侧板三工位自动化组装设备，集合了侧板上料装置、侧板预定位齐料装置、皮壳上料装置、皮壳喷胶装置以及侧板皮壳粘合装置。实现了侧板上料、齐料，以及皮壳上料分料、喷胶，并最终将侧板与皮壳组装粘合一体之功能。其机械化程度高，提高生产效率，减少人工生产成本。并提供了侧板三工位预定位齐料装置，能够实现不同尺寸纸板均能够实现定位齐料，操作简单，对中、定位效率高。



CN 215970315 U

1.一种折叠盒侧板三工位自动化组装设备,其特征在于,包括侧板上料装置(1)、侧板预定位齐料装置(2)、皮壳上料装置(3)、皮壳喷胶装置(4)以及侧板皮壳粘合装置(5);

所述侧板上料装置(1)包括两组侧板上料升降架(10),两组侧板上料升降架(10)活动设置于装置X轴移动模组上,侧板上料升降架(10)上配套设有的上料驱动装置;

所述侧板上料升降架(10)上设置有两个用于放置侧板的堆叠工位(11),每个堆叠工位(11)均设置有侧板固定组(12)和与侧板固定组(12)配合使用的侧板齐料组(13),侧板固定组(12)与侧板齐料组(13)构成用于存放及限定侧板位置的工位;

所述侧板预定位齐料装置(2)包括拾取机构(20)和齐料机构(30);拾取机构(20)包括直线移动滑轨(200)及配套使用的伺服驱动电机(201),还包括设置于直线移动滑轨(200)上的滑座(202),设置于滑座(202)上的拾取执行躯干(203),拾取执行躯干(203)上设置有三工位拾取治具(204),于拾取治具(204)上设置有拾取吸盘及配套使用驱动气缸(205);齐料机构(30)包括侧板齐料固定组A(300)、侧板齐料固定组B(301)、侧板齐料定位机构A(302)以及侧板齐料定位机构B;侧板齐料固定组A(300)、侧板齐料固定组B(301)、侧板齐料定位机构A(302)以及侧板齐料定位机构B相配套构成用于对折叠盒侧板做齐料动作的齐料机构(30);

所述侧板齐料定位机构A(302)包括X轴齐料组和设置于X轴齐料组上的Y轴齐料组(304),X轴齐料组包括X轴驱动气缸以及连接X轴驱动气缸的输送架(305);

所述Y轴齐料组(304)连接于输送架(305)上,Y轴齐料组(304)包括Y轴驱动气缸以及连接Y轴驱动气缸并在气缸驱动下执行齐料动作的齐料块;

所述侧板齐料定位机构B包括驱动气缸(307)以及连接驱动气缸并在气缸驱动下执行齐料动作的齐料块;

所述皮壳上料装置(3)包括皮壳上料堆叠架和皮壳分料组(31)及配套使用的分料驱动装置;皮壳分料组(31)设置于皮壳上料装置(3)底部,皮壳分料组(31)上设置有能够将上料堆叠架上的皮壳单独分张传送至下一工序的分料吸盘(32)。

2.根据权利要求1所述的折叠盒侧板三工位自动化组装设备,其特征在于,所述皮壳喷胶装置(4)包括龙门式喷胶模组(40),以及设置有能够将喷胶完成的皮壳传送至下一工序的复位推送模组,复位推送模组设置于皮壳喷胶装置(4)底部;

所述龙门式喷胶模组(40)包括X轴移动模组(42)和设置于X轴移动模组(42)上的Y轴移动模组,Y轴移动模组上设置有喷胶枪(44);

所述侧板皮壳粘合装置(5)包括能够将折叠盒侧板抓取转移并下压粘合到皮壳上的侧板拾取下压模组(50),和能够将组装粘合完成的侧板与皮壳一起传送至下一工序的复位推送模组,侧板拾取下压模组(50)设置于侧板皮壳粘合装置(5)上的Y轴移动模组上,复位推送模组设置于侧板皮壳粘合装置(5)底部;所述侧板皮壳粘合装置(5)上的复位推送模组与皮壳喷胶装置(4)上的复位推送模组为同步移动。

一种折叠盒侧板三工位自动化组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化机械技术领域，具体涉及一种折叠盒侧板三工位自动化组装设备。

背景技术

[0002] 随着生活水平逐步提高，对礼品包装纸盒的要求也越来越高。对各种包装盒的要求也越来越高。如折叠盒不仅要求外形精美，还要求做工精细。折叠盒一般包括侧板以及皮壳。现有的折叠盒包装生产通常是通过人工完成侧板与皮壳的组装，其包装效率低，生产周期长，人工成本高。其粘合效果也不佳，精度低，产品良率低，因此有必要予以改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种折叠盒侧板双工位预定位齐料装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种折叠盒侧板三工位自动化组装设备，包括侧板上料装置、侧板预定位齐料装置、皮壳上料装置、皮壳喷胶装置以及侧板皮壳粘合装置。

[0006] 进一步的，所述侧板上料装置包括两组侧板上料升降架，两组侧板上料升降架活动设置于装置X轴移动模组上，侧板上料升降架上配套设有的上料驱动装置。

[0007] 进一步的，所述侧板上料升降架上设置有两个用于放置侧板的堆叠工位，每个堆叠工位均设置有侧板固定组和与侧板固定组配合使用的侧板齐料组，侧板固定组与侧板齐料组构成用于存放及限定侧板位置的工位。

[0008] 进一步的，所述侧板预定位齐料装置包括拾取机构和齐料机构；拾取机构包括直线移动滑轨及配套使用的伺服驱动电机，还包括设置于直线移动滑轨上的滑座，设置于滑座上的拾取执行躯干，拾取执行躯干上设置有三工位拾取治具，于拾取治具上设置有拾取吸盘及配套使用驱动气缸；齐料机构包括侧板齐料固定组A、侧板齐料固定组B、侧板齐料定位机构A以及侧板齐料定位机构B；侧板齐料固定组A、侧板齐料固定组B、侧板齐料定位机构A以及侧板齐料定位机构B相配套构成用于对折叠盒侧板做齐料动作的齐料机构。

[0009] 进一步的，所述侧板齐料定位机构A包括X轴齐料组和设置于X轴齐料组上的Y轴齐料组，X轴齐料组包括X轴驱动气缸以及连接X轴驱动气缸的输送架；

[0010] 所述Y轴齐料组连接于输送架上，Y轴齐料组包括Y轴驱动气缸以及连接Y轴驱动气缸并在气缸驱动下执行齐料动作的齐料块。

[0011] 进一步的，所述侧板齐料定位机构B包括驱动气缸以及连接驱动气缸并在气缸驱动下执行齐料动作的的齐料块。

[0012] 进一步的，所述皮壳上料装置包括皮壳上料堆叠架和皮壳分料组及配套使用的分料驱动装置；皮壳分料组设置于皮壳上料装置底部，皮壳分料组上设置有能够将上料堆叠架上的皮壳单独分张传送至下一工序的分料吸盘。

[0013] 进一步的，所述皮壳喷胶装置包括龙门式喷胶模组，以及设置有能够将喷胶完成

的皮壳传送至下一工序的复位推送模组，复位推送模组设置于皮壳喷胶装置底部；

[0014] 进一步的，所述龙门式喷胶模组包括X轴移动模组和设置于X移动模组上的Y轴移动模组，Y轴移动模组上设置有喷胶枪。

[0015] 进一步的，所述侧板皮壳粘合装置包括能够将折叠盒侧板抓取转移并下压粘合到皮壳上的侧板拾取下压模组，和能够将组装粘合完成的侧板与皮壳一起传送至下一工序的复位推送模组，侧板拾取下压模组设置于侧板皮壳粘合装置上的Y轴移动模组上，复位推送模组设置于侧板皮壳粘合装置底部；所述侧板皮壳粘合装置上的复位推送模组与皮壳喷胶装置上的复位推送模组为同步移动。

[0016] 本实用新型提供的折叠盒侧板三工位自动化组装设备，其工作原理是：各装置启动，侧板预定位齐料装置上的拾取机构从侧板上料装置抓取转移到预定位齐料工位上，并将折叠盒侧板放落定位工位上，放落工序完成后，拾取机构转移离开，折叠盒侧板齐料定位机构A以及折叠盒侧板齐料定位机构B启动，通过气缸驱动齐料块对折叠盒侧板往齐料固定组A和齐料固定组B方向进行定位齐料动作。

[0017] 同时，皮壳上料装置上的皮壳原料通过皮壳分料组将上料堆叠架上的皮壳单独分张传送至喷胶工序，皮壳喷胶装置上的龙门式喷胶模组根据预定参数和喷涂路线对皮壳进行喷胶动作，喷胶完成后，皮壳通过皮壳喷胶装置上的复位推送模组推送至侧板皮壳粘合装置加工区内；

[0018] 当定位齐料动作完成后，折叠盒侧板经侧板皮壳粘合装置上的侧板拾取下压模组从侧板预定位齐料装置上的侧板抓取转移，到已完成喷涂胶的皮壳上方，侧板拾取下压模组再通过驱动气缸驱使下压动作，将侧板粘合到皮壳上，粘合动作完成后，通过侧板皮壳粘合装置上的复位推送模组推送离开，进入下一轮循环。

[0019] 本实用新型具备如下优点：

[0020] 本实用新型提供的折叠盒侧板三工位自动化组装设备，集合了侧板上料装置、侧板预定位齐料装置、皮壳上料装置、皮壳喷胶装置以及侧板皮壳粘合装置。实现了侧板上料、齐料，以及皮壳上料分料、喷胶，并最终将侧板与皮壳组装粘合一体之功能。其机械化程度高，提高生产效率，减少人工生产成本。

[0021] 并提供了侧板三工位预定位齐料装置，拾取执行躯干上的拾取治具为三工位拾取治具，侧板齐料定位机构A包括X轴齐料组和设置于X轴齐料组上的Y轴齐料组，能够实现不同尺寸纸板均能够实现定位齐料，操作简单，对中、定位效率高。

[0022] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对其进行详细说明。

附图说明

[0023] 图1所示为本实用新型折叠盒侧板三工位自动化组装设备的立体结构图；

[0024] 图2所示为本实用新型折叠盒侧板三工位自动化组装设备的立体结构图；

[0025] 图3所示为本实用新型折叠盒侧板三工位自动化组装设备的立体结构图；

[0026] 图4所示为本实用新型折叠盒侧板三工位自动化组装设备的立体结构图；

[0027] 图5所示为本实用新型侧板预定位齐料装置2的立体结构图；

[0028] 图6所示为本实用新型侧板预定位齐料装置2的立体结构图；

[0029] 图7所示为本实用新型侧板预定位齐料装置2的俯视结构图。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参阅附图1-7，本实施例提供一种折叠盒侧板三工位自动化组装设备，包括侧板上料装置1、侧板预定位齐料装置2、皮壳上料装置3、皮壳喷胶装置4以及侧板皮壳粘合装置5。

[0032] 本实施例的侧板上料装置1包括两组侧板上料升降架10，两组侧板上料升降架10活动设置于装置X轴移动模组上，侧板上料升降架10上配套设有的上料驱动装置。

[0033] 本实施例的侧板上料升降架10上设置有两个用于放置侧板的堆叠工位11，每个堆叠工位11均设置有侧板固定组12和与侧板固定组12配合使用的侧板齐料组13，侧板固定组12与侧板齐料组13构成用于存放及限定侧板位置的工位。

[0034] 本实施例的侧板预定位齐料装置2包括拾取机构20和齐料机构30；拾取机构20包括直线移动滑轨200及配套使用的伺服驱动电机201，还包括设置于直线移动滑轨200上的滑座202，设置于滑座202上的拾取执行躯干203，拾取执行躯干203上设置有三工位拾取治具204，于拾取治具204上设置有拾取吸盘及配套使用驱动气缸205；齐料机构30包括侧板齐料固定组A300、侧板齐料固定组B301、侧板齐料定位机构A302以及侧板齐料定位机构B303；侧板齐料固定组A300、侧板齐料固定组B301、侧板齐料定位机构A302以及侧板齐料定位机构B303相配套构成用于对折叠盒侧板做齐料动作的齐料机构30。

[0035] 本实施例的侧板齐料定位机构A302包括X轴齐料组303和设置于X轴齐料组303上的Y轴齐料组304，X轴齐料组303包括X轴驱动气缸以及连接X轴驱动气缸的输送架305；

[0036] Y轴齐料组304连接于输送架305上，Y轴齐料组304包括Y轴驱动气缸以及连接Y轴驱动气缸并在气缸驱动下执行齐料动作的齐料块306。

[0037] 侧板齐料定位机构B303包括驱动气缸307以及连接驱动气缸并在气缸驱动下执行齐料动作的的齐料块308。

[0038] 本实施例的皮壳上料装置3包括皮壳上料堆叠架30和皮壳分料组31及配套使用的分料驱动装置；皮壳分料组31设置于皮壳上料装置3底部，皮壳分料组31上设置有能够将上料堆叠架上的皮壳单独分张传送至下一工序的分料吸盘32。

[0039] 本实施例的皮壳喷胶装置4包括龙门式喷胶模组40，以及设置有能够将喷胶完成的皮壳传送至下一工序的复位推送模组41，复位推送模组41设置于皮壳喷胶装置4底部；

[0040] 本实施例的龙门式喷胶模组40包括X轴移动模组42和设置于X移动模组42上的Y轴移动模组43，Y轴移动模组43上设置有喷胶枪44。

[0041] 本实施例的侧板皮壳粘合装置5包括能够将折叠盒侧板抓取转移并下压粘合到皮壳上的侧板拾取下压模组50，和能够将组装粘合完成的侧板与皮壳一起传送至下一工序的复位推送模组51，侧板拾取下压模组50设置于侧板皮壳粘合装置5上的Y轴移动模组上52，复位推送模组51设置于侧板皮壳粘合装置5底部；侧板皮壳粘合装置5上的复位推送模组51与皮壳喷胶装置4上的复位推送模组41为同步移动。

[0042] 本实施例的提供的折叠盒侧板三工位自动化组装设备，其工作原理是：各装置启动，侧板预定位齐料装置2上的拾取机构20从侧板上料装置1抓取转移到预定位齐料工位上，并将折叠盒侧板放落定位工位上，放落工序完成后，拾取机构20转移离开，折叠盒侧板齐料定位机构A以及折叠盒侧板齐料定位机构B启动，通过气缸驱动齐料块对折叠盒侧板往齐料固定组A和齐料固定组B方向进行定位齐料动作。

[0043] 同时，皮壳上料装置3上的皮壳原料通过皮壳分料组31将上料堆叠架上的皮壳单独分张传送至喷胶工序，皮壳喷胶装置4上的龙门式喷胶模组40根据预定参数和喷涂路线对皮壳进行喷胶动作，喷胶完成后，皮壳通过皮壳喷胶装置4上的复位推送模组41推送至侧板皮壳粘合装置5加工区内；

[0044] 当定位齐料动作完成后，折叠盒侧板经侧板皮壳粘合装置5上的侧板拾取下压模组50从侧板预定位齐料装置2上的侧板抓取转移，到已完成喷涂胶的皮壳上方，侧板拾取下压模组50再通过驱动气缸驱使下压动作，将侧板粘合到皮壳上，粘合动作完成后，通过侧板皮壳粘合装置5上的复位推送模组51推送离开，进入下一轮循环。

[0045] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

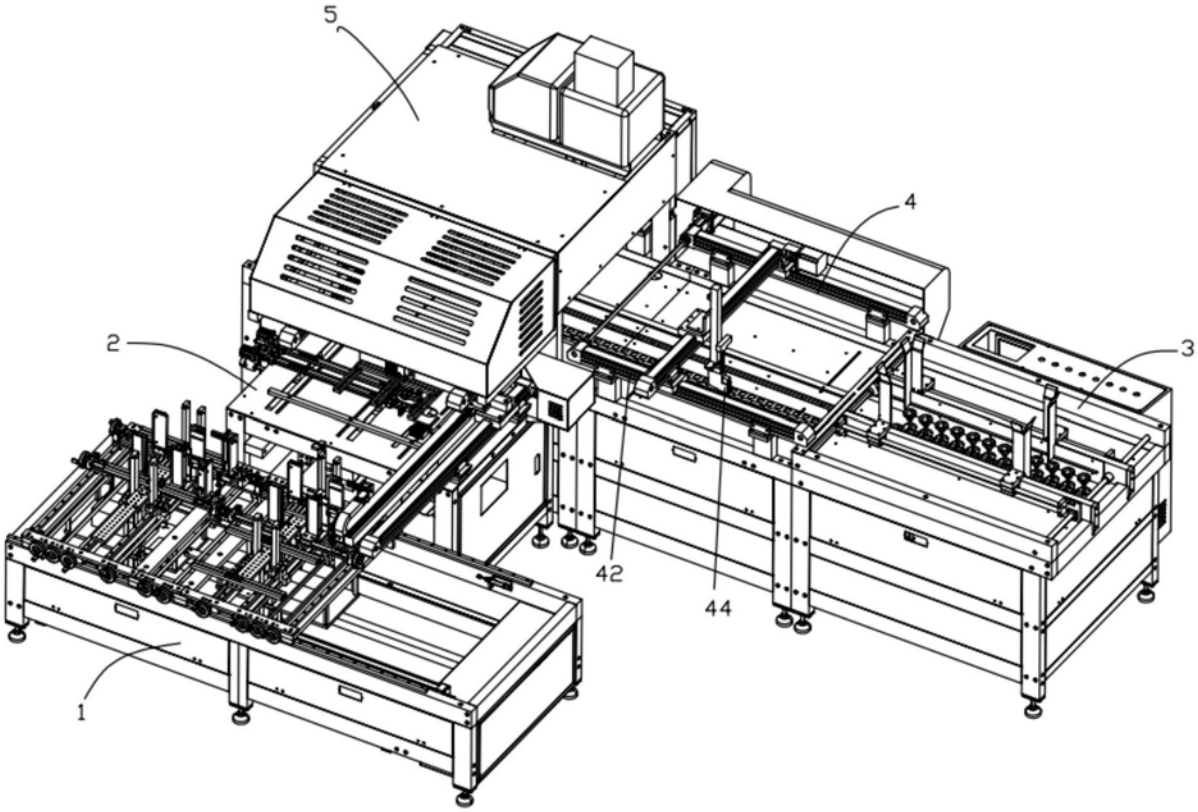


图1

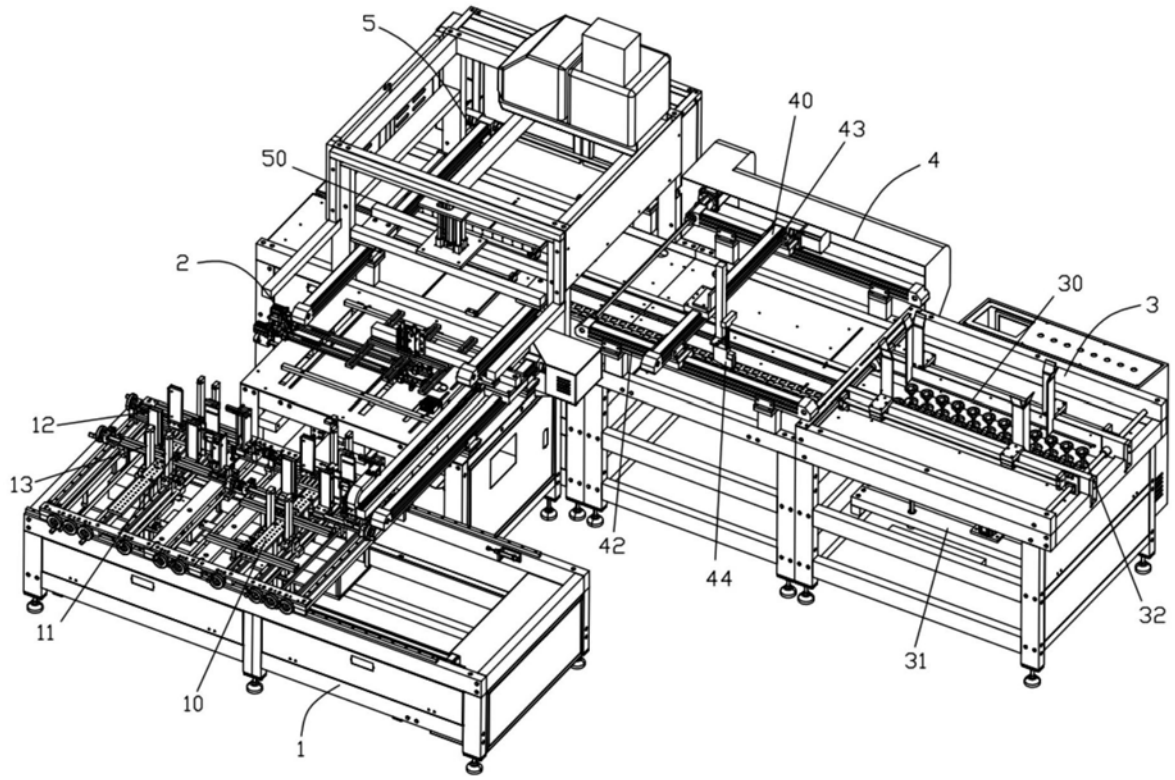


图2

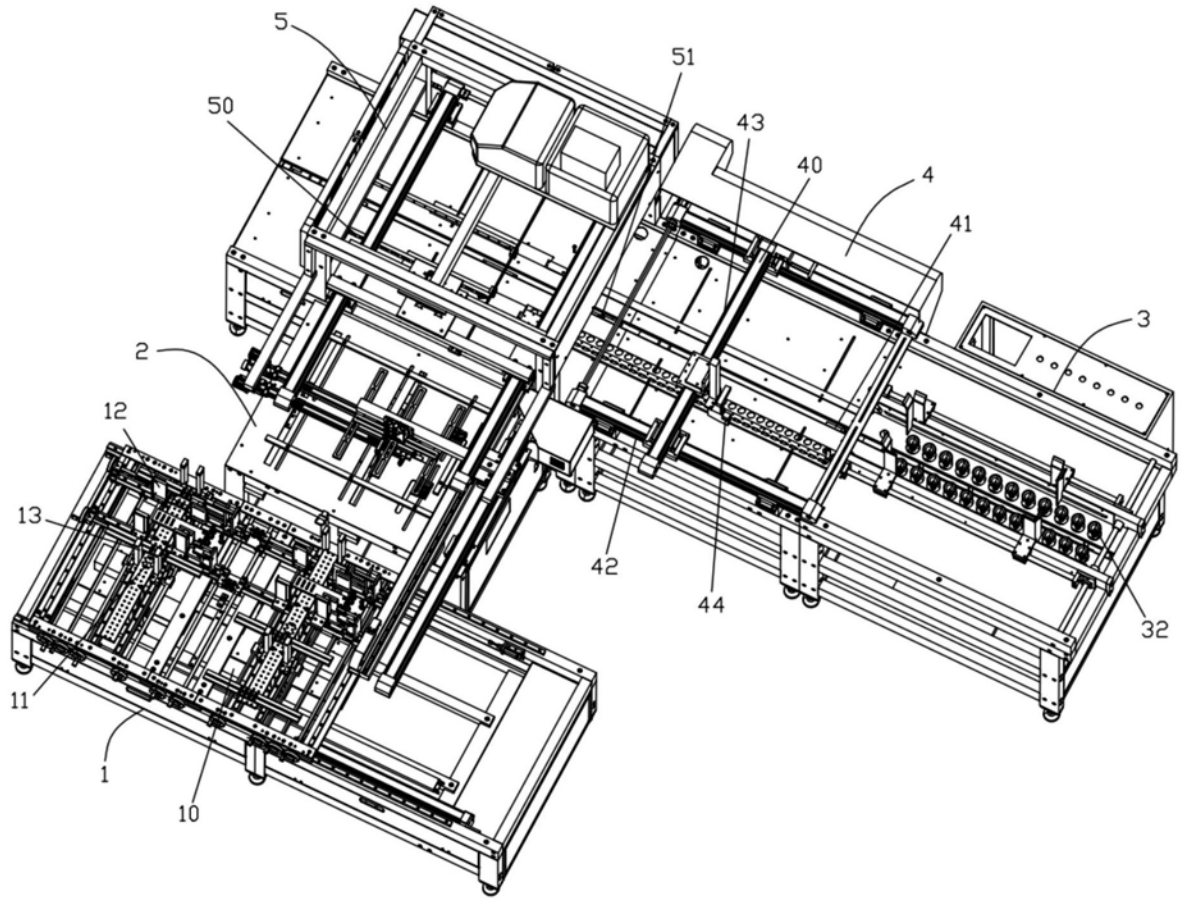


图3

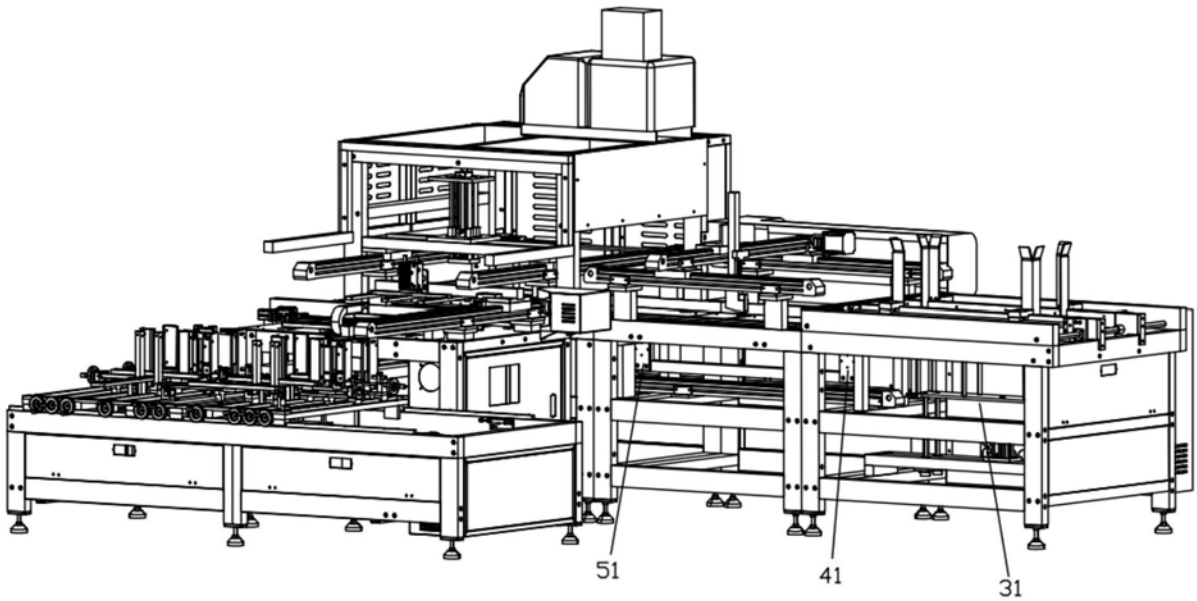


图4

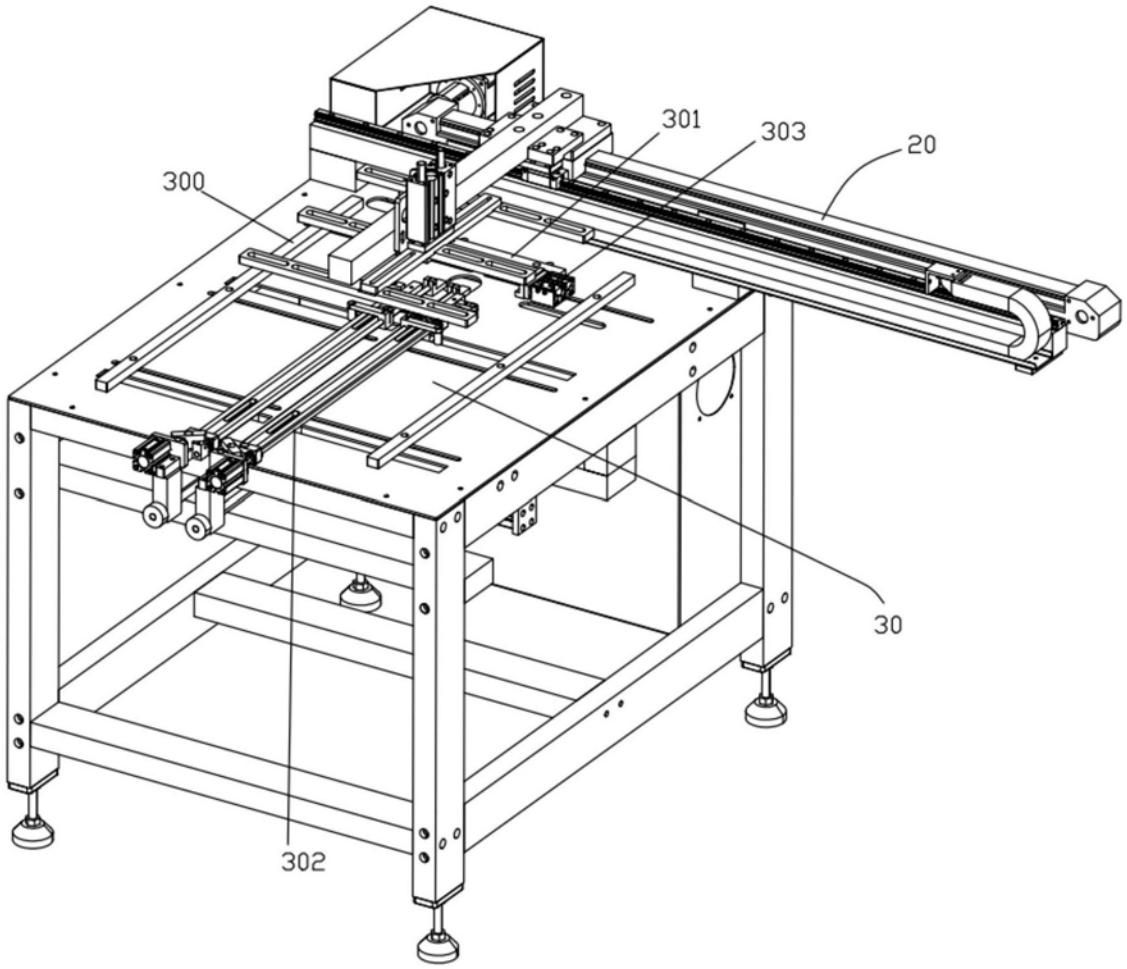


图5

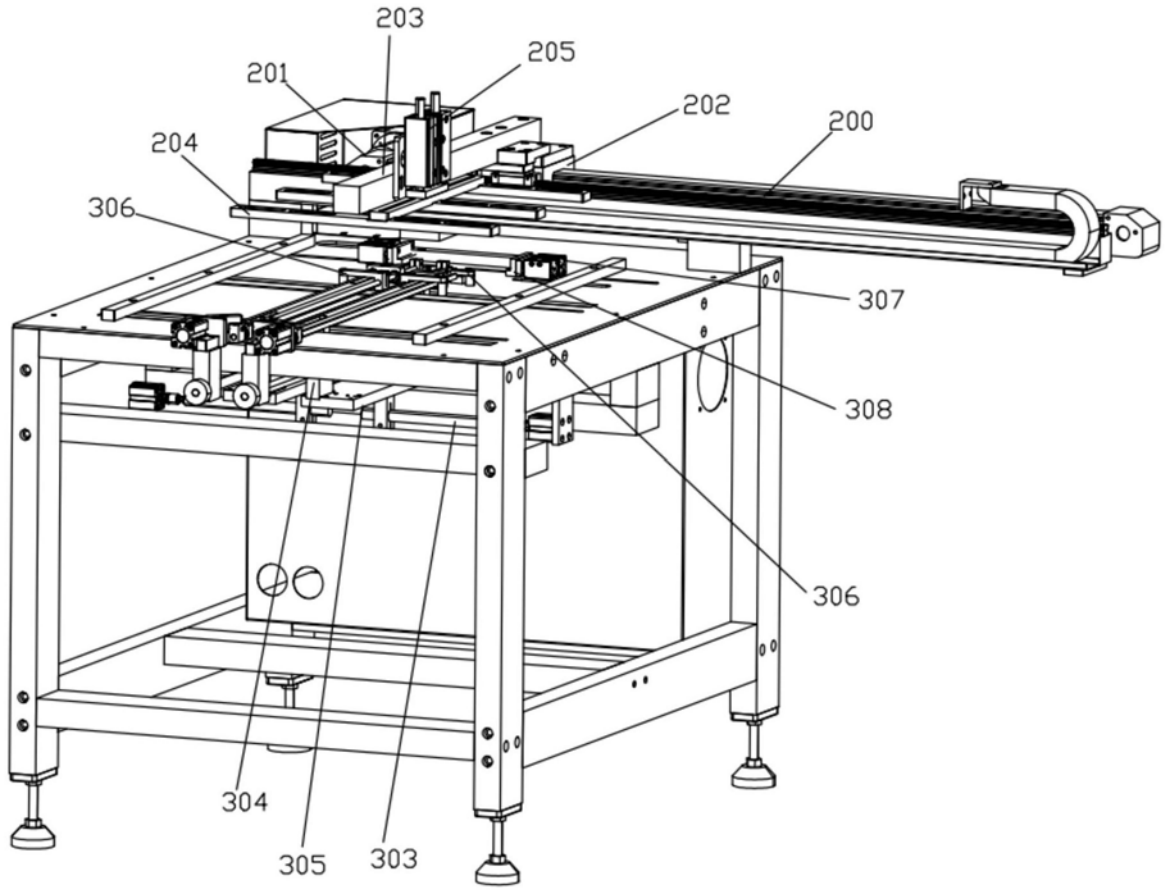


图6

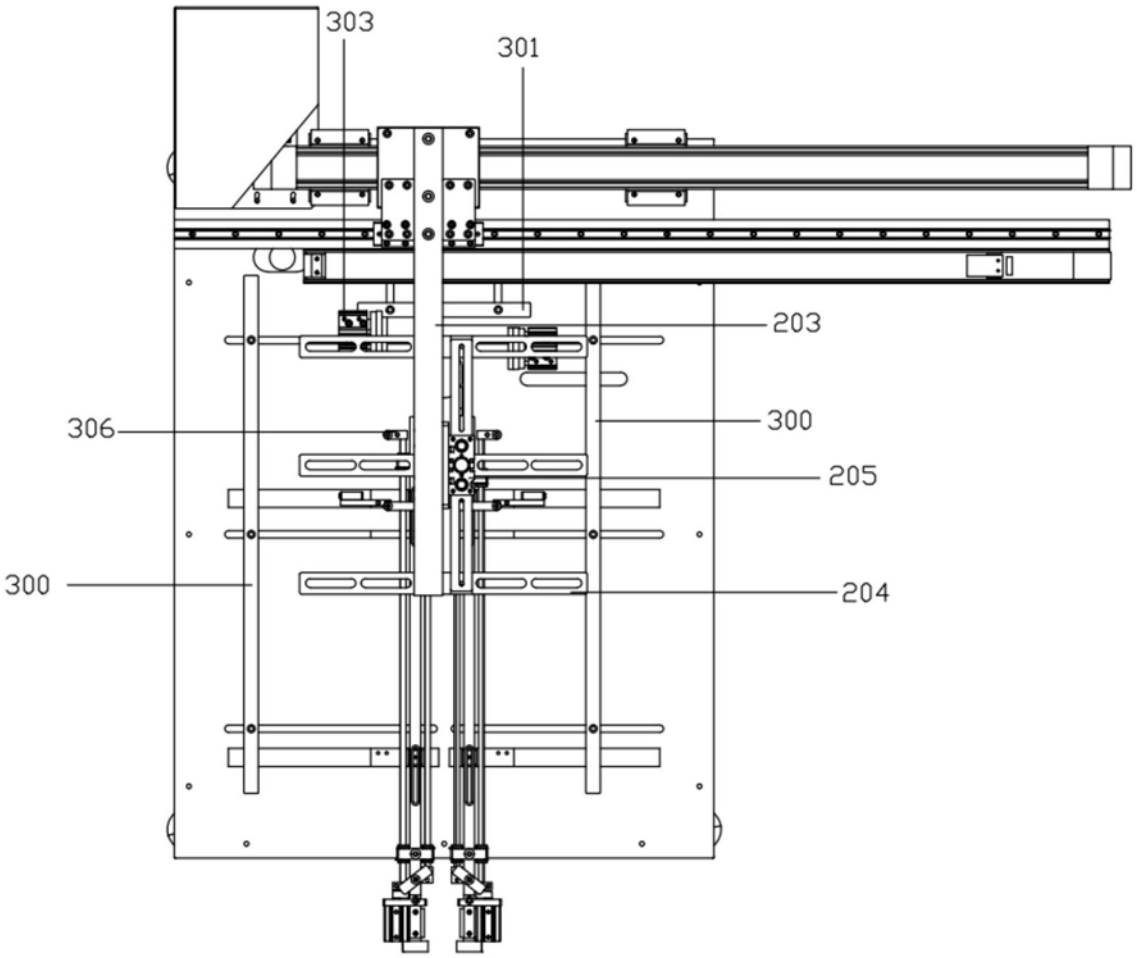


图7