(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113060357 A
(43)申请公布日 2021.07.02

(21)申请号 202110348621.9

(22)申请日 2021.03.31

(71)申请人 深圳中电捷智科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区光明办事处白花洞村第一工业区一号路B16第二栋四层A座

(72)发明人 陈林

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司 44545
代理人 谭丽莎

(51)Int.Cl.
B65B 43/20(2006.01)
B65B 43/30(2006.01)
B65B 35/10(2006.01)
B65B 5/10(2006.01)
B65B 61/28(2006.01)
B65C 9/18(2006.01)
B65C 9/26(2006.01)

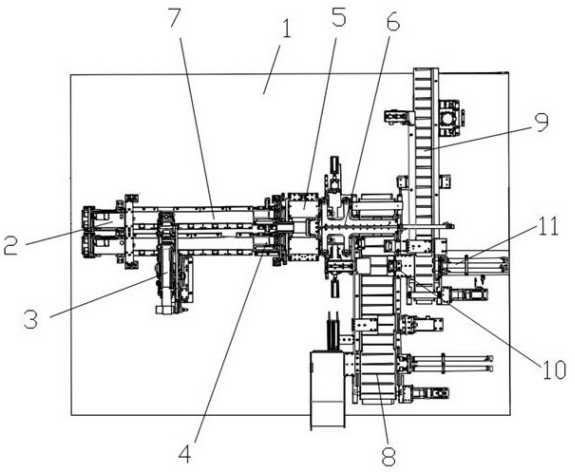
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种智能播放盒自动装箱机

(57)摘要

本发明公开了一种智能播放盒自动装箱机，包括工作台，其特征在于，在所述工作台上从左至右依次设置上料机构、贴标机构、开箱机构、翻转机构、出料机构，在所述上料机构和所述翻转机构之间水平设置有料道，所述贴标机构设置在所述料道一侧的工作台上，在所述工作台右端设置有下料输送线，在所述下料输送线右侧平行设置有产品输送线，在所述下料输送线上设置有装箱固定装置，对应所述装箱固定装置的所述产品输送线上设置入箱装置；相对于现有技术的有益效果是，采用上述方案，本发明完美实现了自动开箱和自动装箱功能，可适用多个领域，实现自动化，节省人工，大大提高了生产效率，具有很好的市场应用价值。



CN 113060357 A

1.一种智能播放盒自动装箱机，包括工作台，其特征在于，在所述工作台上从左至右依次设置上料机构、贴标机构、开箱机构、翻转机构、出料机构，在所述上料机构和所述翻转机构之间水平设置有料道，所述贴标机构设置在所述料道一侧的工作台上，在所述工作台右端设置有下料输送线，在所述下料输送线右侧平行设置有产品输送线，在所述下料输送线上设置有装箱固定装置，对应所述装箱固定装置的所述产品输送线上设置入箱装置。

2.根据权利要求1所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述上料机构包括料仓，料仓垂直设置在所述工作台上，料仓底部设置有挡料板，挡料板上设置有拨料槽，料仓底部设置有拨料装置，拨料装置包括拨料架，所述拨料架设置在工作台下表面，拨料架下表面前后分别设置有滑轨，两根滑轨上滑动连接有拨料安装板，拨料安装板中部水平螺旋连接有丝杠，丝杠的两端分别通过轴座转动连接所述拨料架，拨料架底部右端垂直设置有伺服电机安装板，伺服电机安装板上安装有伺服电机，伺服电机带动丝杠转动，拨料安装板上表面设置有拨料块安装座，拨料块安装座的顶端转动连接有拨料块安装板，拨料块安装板顶面设置有拨料块，拨料块顶端和拨料槽滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述贴标机构包括贴标架，所述贴标架垂直设置在所述工作台上表面，所述贴标架的右侧分别转动设置有放卷轮、收卷轮、张紧轮和多个导轮，其中部设置有贴标伺服电机，所述贴标伺服电机带动所述收卷轮转动，在所述贴标架右侧下部水平设置有推送气缸，所述推送气缸的工作端设置有剥离支撑架，所述剥离支撑架顶端水平设置有剥离板，其底部转动连接有过料轮；对应所述剥离支撑架上方的所述贴标架上设置有贴标组件，所述贴标组件包括贴标气缸安装板，所述贴标气缸安装板垂直设置在所述贴标架右侧，所述贴标气缸安装板前端垂直设置有双联气缸，所述双联气缸的活动端垂直设置有贴标气缸，所述贴标气缸的工作端设置有真空吸盘，所述贴标气缸安装板的后侧面垂直设置有扫码枪。

4.根据权利要求1所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述开箱机构包括成型装置、夹紧装置和折角装置，所述成型装置和所述夹紧装置上下对应设置，所述成型装置包括成型支撑架，所述成型支撑架跨设在所述料道两侧的工作台上，所述成型支撑架的顶端垂直设置有成型气缸，所述成型气缸的工作端设置有成型罩，所述成型罩下表面设置有真空吸盘；

所述夹紧装置包括前夹紧装置和后夹紧装置，所述前夹紧装置包括第一夹紧座，所述第一夹紧座设置在所述工作台下表面，所述第一加紧座内转动连接有第一夹紧杆，所述第一夹紧杆的顶端贯穿所述工作台，并位于所述料道前侧，所述第一夹紧座前侧的工作台下表面设置有第一夹紧气缸，所述第一夹紧气缸的工作端设置有第一连接座，所述第一连接座转动连接所述第一夹紧杆底端，所述第一夹紧座的侧面设置有限位块安装板，所述限位块安装板底端设置有限位块，所述限位块位于所述第一连接座前方。

5.根据权利要求4所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述后夹紧装置包括第二夹紧座，所述第二夹紧座设置在所述工作台下表面，所述第二夹紧座内转动连接有第二夹紧杆，所述第二夹紧杆的顶端贯穿所述工作台，并位于所述料道后侧，所述第二夹紧座前侧的工作台下表面设置有第二夹紧气缸，所述第二夹紧气缸的工作端设置有第二连接座，所述第二连接座转动连接所述第二夹紧杆的底端，所述第二夹紧杆的顶端水平转动连接有夹紧轴。

6.根据权利要求4所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述折角装置包括折角支撑座，所述折角支撑座垂直设置在所述夹紧装置左侧的所述工作台下表面，所述折角支撑座的侧面设置有折角安装板，所述折角安装板顶端向前倾斜设置，所述折角安装板的侧面上方设置有滑动座，下方设置有折角气缸，所述滑动座内贯穿滑动设置有顶杆，所述折角气缸的工作端连接所述顶杆的底端，所述顶杆的顶端贯穿所述工作台并安装有顶块。

7.根据权利要求1所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述翻转机构包括翻转架，所述翻转架垂直贯穿设置在所述工作台上，其左侧对应所述料道，所述翻转架内部下方水平贯穿转动设置有滚筒，所述滚筒内水平贯穿设置有容纳槽，所述滚筒外侧套设有第一同步轮，所述翻转架内部上方水平设置有翻转伺服电机，所述翻转伺服电机的转轴上安装有第二同步轮，所述第一同步轮和所述第二同步轮通过同步带连接；

所述翻转架的前后两侧的工作台上分别水平对应设置有导轨，两根所述导轨上滑动连接有活动板，两个所述活动板均连接所述翻转架，所述翻转架右侧的所述工作台下表面设置有推送气缸，所述推送气缸的工作端连接所述翻转架右侧；

所述翻转架右侧对应所述滚筒上方设置有推料气缸安装板，所述推料气缸安装板的侧面设置有推料气缸，所述推料气缸的工作端向下倾斜，并安装有推料头。

8.根据权利要求1所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述出料机构包括出料固定架，所述出料固定架设置在所述翻转机构右侧的所述工作台上，所述出料固定架顶端水平设置有顶板，所述顶板下表面设置有出料导轨，所述出料导轨上滑动设置出料气缸安装板，所述顶板右端垂直设置有平移气缸安装板，所述平移气缸安装板上水平设置有平移气缸，所述平移气缸的工作端连接所述平移气缸安装板，所述出料气缸安装板的底面垂直设置有出料气缸，所述出料气缸的工作端水平设置有吸盘安装板，所述吸盘安装板的下表面设置有真空吸盘。

9.根据权利要求1所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述装箱固定装置包括定型装置和定位装置，所述定型装置设置在所述下料输送线左侧，所述定位装置对应所述定型装置设置在所述下料输送线右侧，在所述产品输送线右侧对应所述定位装置设置有入箱装置，所述定型装置包括定型支撑座，在所述定型支撑座上表面水平设置有定型滑台气缸，所述定型滑台气缸的工作端垂直设置有定型安装板，所述定型安装板的右侧面水平设置有定型板。

10.根据权利要求9所述的一种智能播放盒自动装箱机，其特征在于，所述定位装置包括定位架，所述定位架设置在所述下料输送线右侧，所述定位架内部水平贯穿设置有通槽，所述通槽的下表面与所述下料输送线上表面位于同一水平面，所述定位架顶端垂直设置有定位气缸固定板，所述定位气缸固定板的左侧面垂直设置有定位气缸，所述定位气缸的工作端设置有定位板。

一种智能播放盒自动装箱机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动装箱设备技术领域，尤其涉及的是一种智能播放盒自动装箱机。

背景技术

[0002] 自动装箱机用于将产品装入箱体中包装，它将包装成品按一定排列方式和定量装入箱中，在一种智能播放盒的生产过程中，产品需要装入包装箱，但是现有的装箱机存在一定的缺陷，有的开箱机与装箱机分开设置，不能实现连续工作，且现有的开箱机普遍不能快速、高效地使纸箱开箱成型，从而影响产量；其次，成型后的纸箱在运输中也存在定位效果不佳的情况；目前没有合适的自动化设备进行装箱，一般是采用人工装箱方式，劳动强度大，效率低下，无法满足大批量、自动化生产；因此，现有技术存在缺陷，需要改进。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种智能播放盒自动装箱机，以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的，本发明所采用了下述的技术方案：该智能播放盒自动装箱机，包括工作台，在所述工作台上从左至右依次设置上料机构、贴标机构、开箱机构、翻转机构、出料机构，在所述上料机构和所述翻转机构之间水平设置有料道，所述贴标机构设置在所述料道一侧的工作台上，在所述工作台右端设置有下料输送线，在所述下料输送线右侧平行设置有产品输送线，在所述下料输送线上设置有装箱固定装置，对应所述装箱固定装置的所述产品输送线上设置入箱装置。

[0004] 优选的，所述上料机构包括料仓，料仓垂直设置在所述工作台上，料仓底部设置有挡料板，挡料板上设置有拨料槽，料仓底部设置有拨料装置，拨料装置包括拨料架，所述拨料架设置在工作台下表面，拨料架下表面前后分别设置有滑轨，两根滑轨上滑动连接有拨料安装板，拨料安装板中部水平螺旋连接有丝杠，丝杠的两端分别通过轴座转动连接所述拨料架，拨料架底部右端垂直设置有伺服电机安装板，伺服电机安装板上安装有伺服电机，伺服电机带动丝杠转动，拨料安装板上表面设置有拨料块安装座，拨料块安装座的顶端转动连接有拨料块安装板，拨料块安装板顶面设置有拨料块，拨料块顶端和拨料槽滑动连接。

[0005] 优选的，所述贴标机构包括贴标架，所述贴标架垂直设置在所述工作台上表面，所述贴标架的右侧分别转动设置有放卷轮、收卷轮、张紧轮和多个导轮，其中部设置有贴标伺服电机，所述贴标伺服电机带动所述收卷轮转动，在所述贴标架右侧下部水平设置有推送气缸，所述推送气缸的工作端设置有剥离支撑架，所述剥离支撑架顶端水平设置有剥离板，其底部转动连接有过料轮；对应所述剥离支撑架上方的所述贴标架上设置有贴标组件，所述贴标组件包括贴标气缸安装板，所述贴标气缸安装板垂直设置在所述贴标架右侧，所述贴标气缸安装板前端垂直设置有双联气缸，所述双联气缸的活动端垂直设置有贴标气缸，所述贴标气缸的工作端设置有真空吸盘，所述贴标气缸安装板的后侧面垂直设置有扫码枪。

[0006] 优选的，所述开箱机构包括成型装置、夹紧装置和折角装置，所述成型装置和所述

夹紧装置上下对应设置，所述成型装置包括成型支撑架，所述成型支撑架跨设在所述料道两侧的工作台上，所述成型支撑架的顶端垂直设置有成型气缸，所述成型气缸的工作端设置有成型罩，所述成型罩下表面设置有真空吸盘；

所述夹紧装置包括前夹紧装置和后夹紧装置，所述前夹紧装置包括第一夹紧座，所述第一夹紧座设置在所述工作台下表面，所述第一加紧座内转动连接有第一夹紧杆，所述第一夹紧杆的顶端贯穿所述工作台，并位于所述料道前侧，所述第一夹紧座前侧的工作台下表面设置有第一夹紧气缸，所述第一夹紧气缸的工作端设置有第一连接座，所述第一连接座转动连接所述第一夹紧杆底端，所述第一夹紧座的侧面设置有限位块安装板，所述限位块安装板底端设置有限位块，所述限位块位于所述第一连接座前方。

[0007] 优选的，所述后夹紧装置包括第二夹紧座，所述第二夹紧座设置在所述工作台下表面，所述第二夹紧座内转动连接有第二夹紧杆，所述第二夹紧杆的顶端贯穿所述工作台，并位于所述料道后侧，所述第二夹紧座前侧的工作台下表面设置有第二夹紧气缸，所述第二夹紧气缸的工作端设置有第二连接座，所述第二连接座转动连接所述第二夹紧杆的底端，所述第二夹紧杆的顶端水平转动连接有夹紧轴。

[0008] 优选的，所述折角装置包括折角支撑座，所述折角支撑座垂直设置在所述夹紧装置左侧的所述工作台下表面，所述折角支撑座的侧面设置有折角安装板，所述折角安装板顶端向前倾斜设置，所述折角安装板的侧面上方设置有滑动座，下方设置有折角气缸，所述滑动座内贯穿滑动设置有顶杆，所述折角气缸的工作端连接所述顶杆的底端，所述顶杆的顶端贯穿所述工作台并安装有顶块。

[0009] 优选的，所述翻转机构包括翻转架，所述翻转架垂直贯穿设置在所述工作台上，其左侧对应所述料道，所述翻转架内部下方水平贯穿转动设置有滚筒，所述滚筒内水平贯穿设置有容纳槽，所述滚筒外侧套设有第一同步轮，所述翻转架内部上方水平设置有翻转伺服电机，所述翻转伺服电机的转轴上安装有第二同步轮，所述第一同步轮和所述第二同步轮通过同步带连接；

所述翻转架的前后两侧的工作台上分别水平对应设置有导轨，两根所述导轨上滑动连接有活动板，两个所述活动板均连接所述翻转架，所述翻转架右侧的所述工作台下表面设置有推送气缸，所述推送气缸的工作端连接所述翻转架右侧；

所述翻转架右侧对应所述滚筒上方设置有推料气缸安装板，所述推料气缸安装板的侧面设置有推料气缸，所述推料气缸的工作端向下倾斜，并安装有推料头。

[0010] 优选的，所述出料机构包括出料固定架，所述出料固定架设置在所述翻转机构右侧的所述工作台上，所述出料固定架顶端水平设置有顶板，所述顶板下表面设置有出料导轨，所述出料导轨上滑动设置出料气缸安装板，所述顶板右端垂直设置有平移气缸安装板，所述平移气缸安装板上水平设置有平移气缸，所述平移气缸的工作端连接所述平移气缸安装板，所述出料气缸安装板的底面垂直设置有出料气缸，所述出料气缸的工作端水平设置有吸盘安装板，所述吸盘安装板的下表面设置有真空吸盘。

[0011] 优选的，所述装箱固定装置包括定型装置和定位装置，所述定型装置设置在所述下料输送线左侧，所述定位装置对应所述定型装置设置在所述下料输送线右侧，在所述产品输送线右侧对应所述定位装置设置有入箱装置，所述定型装置包括定型支撑座，在所述定型支撑座上表面水平设置有定型滑台气缸，所述定型滑台气缸的工作端垂直设置有定型

安装板，所述定型安装板的右侧面水平设置有定型板。

[0012] 优选的，所述定位装置包括定位架，所述定位架设置在所述下料输送线右侧，所述定位架内部水平贯穿设置有通槽，所述通槽的下表面与所述下料输送线上表面位于同一水平面，所述定位架顶端垂直设置有定位气缸固定板，所述定位气缸固定板的左侧面垂直设置有定位气缸，所述定位气缸的工作端设置有定位板。

[0013] 相对于现有技术的有益效果是，采用上述方案，本发明完美实现了自动开箱和自动装箱功能，可适用多个领域，实现自动化，节省人工，大大提高了生产效率，具有很好的市场应用价值。

附图说明

[0014] 图1为本发明的一个实施例的总装配结构示意图；

图2为本发明的图1实施例的料仓结构示意图；

图3为本发明的图1实施例的拨料装置结构示意图；

图4为本发明的图1实施例的拨料块安装座和拨料块结构示意图；

图5为本发明的图1实施例的贴标机构结构示意图；

图6为本发明的图1实施例的成型装置结构示意图；

图7为本发明的图1实施例的前夹紧装置结构示意图；

图8为本发明的图1实施例的后夹紧装置结构示意图；

图9为本发明的图1实施例的折角装置结构示意图；

图10为本发明的图1实施例的翻转机构结构示意图；

图11为本发明的图1实施例的出料机构结构示意图；

图12为本发明的图1实施例的定型装置结构示意图；

图13为本发明的图1实施例的定位装置结构示意图；

图14为本发明的图1实施例的入箱装置结构示意图；

图15为本发明的其他实施例的整形装置结构示意图；

图16为本发明的其他实施例的压印装置结构示意图；

图17为本发明的其他实施例的出料定位装置结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了便于理解本发明，下面结合附图和具体实施例，对本发明进行更详细的说明。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0016] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0017] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为

了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本发明。

[0018] 如图1-14所示，本发明的一个实施例是，该一种智能播放盒自动装箱机，包括工作台1，在所述工作台1上从左至右依次设置上料机构2、贴标机构3、开箱机构4、翻转机构5、出料机构6，在所述上料机构2和所述翻转机构5之间水平设置有料道7，所述贴标机构3设置在所述料道7一侧的工作台1上，在所述工作台1右端设置有下料输送线8，在所述下料输送线8右侧平行设置有产品输送线9，在所述下料输送线8上设置有装箱固定装置10，对应所述装箱固定装置10的所述产品输送线上设置入箱装置11。

[0019] 优选的，所述上料机构2包括料仓20，所述料仓20垂直设置在所述工作台1上表面，所述料仓20底部水平设置有挡料板21，所述挡料板21上设置有拨料槽22，所述料仓20底部的工作台1上贯穿设置有拨料装置，所述拨料装置包括拨料架24，所述拨料架24水平设置在工作台1下表面，所述拨料架24下表面前后水平对应分别设置有滑轨25，两根滑轨25上滑动连接有拨料安装板26，所述拨料安装板26中部水平螺旋连接有丝杠27，所述丝杠27的两端分别通过轴座转动连接所述拨料架24，所述拨料架24底部右端垂直设置有伺服电机安装板28，所述伺服电机安装板28上水平安装有伺服电机29，所述伺服电机29带动所述丝杠27转动，所述拨料安装板26上表面垂直设置有拨料块安装座30，所述拨料块安装座30的顶端转动连接有拨料块安装板31，所述拨料块安装板31顶面设置有拨料块32，所述拨料块32顶端和所述拨料槽22滑动连接。

[0020] 优选的，所述拨料块安装座30顶端垂直设置有弹簧槽33，所述弹簧槽32内设置有弹簧34，所述弹簧34顶端连接所述拨料块安装板31下表面右端。

[0021] 优选的，所述贴标机构3包括贴标架301，所述贴标架301垂直设置在所述工作台1上表面，所述贴标架301的右侧分别转动设置有放卷轮302、收卷轮303、张紧轮304和多个导轮305，其中部设置有贴标伺服电机306，所述贴标伺服电机306带动所述收卷轮303转动，在所述贴标架301右侧下部水平设置有推送气缸307，所述推送气缸307的工作端设置有剥离支撑架308，所述剥离支撑架308顶端水平设置有剥离板309，其底部转动连接有过料轮310；对应所述剥离支撑架308上方的所述贴标架301上设置有贴标组件，所述贴标组件包括贴标气缸安装板312，所述贴标气缸安装板312垂直设置在所述贴标架301右侧，所述贴标气缸安装板312前端垂直设置有双联气缸313，所述双联气缸313的活动端垂直设置有贴标气缸314，所述贴标气缸314的工作端设置有真空吸盘315，所述贴标气缸安装板312的后侧面垂直设置有扫码枪316。

[0022] 本实施例中的双联气缸为现有技术，型号优选为:XSWM20，本实施例中选用的气缸、电机等元件均为现有常用元件，在此不做过多赘述。

[0023] 优选的，所述开箱机构4包括成型装置、夹紧装置和折角装置，所述成型装置和所述夹紧装置上下对应设置，所述成型装置包括成型支撑架401，所述成型支撑架401跨设在所述料道7两侧的工作台1上，所述成型支撑架401的顶端垂直设置有成型气缸402，所述成型气缸402的工作端设置有成型罩403，所述成型罩403下表面设置有真空吸盘，所述夹紧装置包括前夹紧装置41和后夹紧装置42，所述前夹紧装置41包括第一夹紧座411，所述第一夹紧座411设置在所述工作台1下表面，所述第一加紧座411内转动连接有第一夹紧杆412，所述第一夹紧杆412的顶端贯穿所述工作台1，并位于所述料道7前侧，所述第一夹紧座411前侧的工作台1下表面设置有第一夹紧气缸413，所述第一夹紧气缸413的工作端设置有第一

连接座414，所述第一连接座414转动连接所述第一夹紧杆412底端，所述第一夹紧座411的侧面设置有限位块安装板415，所述限位块安装板415底端设置有限位块416，所述限位块416位于所述第一连接座414前方。

[0024] 优选的，所述后夹紧装置42包括第二夹紧座421，所述第二夹紧座421设置在所述工作台1下表面，所述第二夹紧座421内转动连接有第二夹紧杆422，所述第二夹紧杆422的顶端贯穿所述工作台1，并位于所述料道7后侧，所述第二夹紧座421前侧的工作台1下表面设置有第二夹紧气缸423，所述第二夹紧气缸423的工作端设置有第二连接座424，所述第二连接座424转动连接所述第二夹紧杆422的底端，所述第二夹紧杆422的顶端水平转动连接有夹紧轴425。

[0025] 优选的，所述折角装置包括折角支撑座431，所述折角支撑座431垂直设置在所述夹紧装置42左侧的所述工作台1下表面，所述折角支撑座431的侧面设置有折角安装板432，所述折角安装板432顶端向前倾斜设置，所述折角安装板432的侧面上方设置有滑动座433，下方设置有折角气缸434，所述滑动座433内贯穿滑动设置有顶杆435，所述折角气缸434的工作端连接所述顶杆435的底端，所述顶杆435的顶端贯穿所述工作台1并安装有顶块436。

[0026] 优选的，所述翻转机构5包括翻转架501，所述翻转架501垂直贯穿设置在所述工作台1上，其左侧对应所述料道7，所述翻转架501内部下方水平贯穿转动设置有滚筒502，所述滚筒502内水平贯穿设置有容纳槽503，所述滚筒503外侧套设有第一同步轮504，所述翻转架501内部上方水平设置有翻转伺服电机505，所述翻转伺服电机505的转轴上安装有第二同步轮506，所述第一同步轮504和所述第二同步轮506通过同步带连接；

所述翻转架501的前后两侧的工作台1上分别水平对应设置有导轨507，两根所述导轨507上滑动连接有活动板508，两个所述活动板508均连接所述翻转架501，所述翻转架501右侧的所述工作台1下表面设置有推送气缸509，所述推送气缸509的工作端连接所述翻转架501右侧；

所述翻转架501右侧对应所述滚筒上方设置有推料气缸安装板511，所述推料气缸安装板511的侧面设置有推料气缸512，所述推料气缸512的工作端向下倾斜，并安装有推料头513。

[0027] 优选的，所述出料机构6包括出料固定架601，所述出料固定架601设置在所述翻转机构5右侧的所述工作台1上，所述出料固定架601顶端水平设置有顶板602，所述顶板602下表面设置有出料导轨603，所述出料导轨603上滑动设置出料气缸安装板604，所述顶板602右端垂直设置有平移气缸安装板605，所述平移气缸安装板605上水平设置有平移气缸606，所述平移气缸606的工作端连接所述平移气缸安装板605，所述出料气缸安装板604的底面垂直设置有出料气缸607，所述出料气缸607的工作端水平设置有吸盘安装板608，所述吸盘安装板608的下表面设置有真空吸盘。

[0028] 优选的，所述装箱固定装置10包括定型装置和定位装置，所述定型装置设置在所述下料输送线8左侧，所述定位装置对应所述定型装置设置在所述下料输送线8右侧，在所述产品输送线9右侧对应所述定位装置设置有入箱装置，所述定型装置包括定型支撑座101，在所述定型支撑座101上表面水平设置有定型滑台气缸102，所述定型滑台气缸102的工作端垂直设置有定型安装板103，所述定型安装板103的右侧面水平设置有定型板104；

优选的，所述定位装置包括定位架105，所述定位架105设置在所述下料输送线8右

侧，所述定位架105内部水平贯穿设置有通槽106，所述通槽106的下表面与所述下料输送线8上表面位于同一水平面，所述定位架105顶端左侧垂直设置有定位气缸固定板107，所述定位气缸固定板107的左侧面垂直设置有定位气缸108，所述定位气缸108的工作端设置有定位板109；

优选的，所述入箱装置11包括入箱气缸固定板111，所述入箱气缸固定板111垂直设置在所述产品输送线9右侧，所述入箱气缸固定板111上水平设置有入箱气缸112，所述入箱气缸112的工作端设置有顶入块113。

[0029] 如图15所示，在一个不同的实施例中，在所述入箱装置11前方的产品输送线9上还设置有整形装置120，所述整形装置120包括整形支撑架121，所述整形支撑架121左侧面平行设置有两根整形导轨122，两根所述整形导轨122上滑动连接有整形安装板123，所述整形支撑架121顶端垂直设置有整形气缸124，所述整形气缸124的工作端连接所述整形安装板123，所述整形安装板123的左侧面下端设置有整形板125，所述整形板125的左侧面设置有压料座126，所述压料座126内垂直贯穿并滑动连接有两根导柱127，两根所述导柱127上分别套设有弹簧，其底端水平连接有压料板128，对应所述压料板128下方设置有整形座129。

[0030] 整形装置用于对待装箱的产品进行整形，整形时，整形气缸下压，推动整形安装板在整形导轨上向下运动，整形安装板推动压料座向下运动，压料板将待整形的产品压在整形座上，整形气缸继续下压，压料座内两根导柱向上运动，整形板切断产品多余的部分。

[0031] 如图16所示，在一个不同的实施例中，在所述料仓20右侧的所述料槽7上设置有压印装置201，所述压印装置201包括压印支撑架202，所述压印支撑架202跨设在所述料槽7前后两侧，所述压印支撑架202内顶部垂直向下设置有压印气缸203，所述压印气缸203的工作端水平设置有压印块安装板204，所述压印块安装板204的底端垂直设置有压印块205，所述压印块205的底端设置有压印头206。

[0032] 如图17所示，在一个不同的实施例中，在所述出料机构6两侧的所述工作台1上分别相对设置有出料定位装置，所述出料定位装置包括定位滑轨210，所述定位滑轨210设置在所述工作台1上，所述定位滑轨210上滑动设置有定位连接板211，所述定位连接板211的前端设置有定位板212，所述定位滑轨210后端的所述工作台1上设置有出料定位气缸213，所述出料定位气缸213的工作端连接所述定位连接板211。

[0033] 工作原理：首先，通过将纸箱叠放在料仓内，最底部的纸箱位于挡料板上，拨料装置用于将位于底部的纸箱送至料槽内，拨料装置的伺服电机转动，带动丝杠转动，丝杠带动拨料安装板在两根滑轨上左右移动，拨料安装板带动拨料块安装座左右运动，拨料块安装座带动拨料块左右运动，拨料块向左运动时，拨料块从纸箱底部滑过，向右运动时，弹簧将拨料块顶起，拨料块则将底部的纸箱向右送至料槽内。

[0034] 贴标机构的贴标胶带缠绕在放卷轮上，依次通过导轮、剥离板、过料轮、张紧轮、缠绕至收卷轮上，贴标时，贴标伺服电机带动收卷轮转动，标签通过剥离板时，扫码枪对标签扫码，到达剥离板前端时，将标签剥离一部分，推送气缸将剥离支撑架向前推送，玻璃板到达贴标气缸下方，双联气缸和贴标气缸配合，吸盘吸起标签，推送气缸收缩，贴标气缸将标签贴在纸箱上。

[0035] 拨料装置继续拨料，将料仓的纸箱送入料槽内，左端的纸箱推动右端的纸箱向右运动，到达开箱机构工作范围；成型装置的成型气缸向下伸出，真空吸盘吸住纸箱顶面，前

夹紧装置的第一夹紧气缸收缩，通过第一夹紧座拉动第一夹紧杆底端向后运动，第一夹紧杆顶端则向前运动，同时，后夹紧装置的第二夹紧气缸伸出，通过第二夹紧座推动第二夹紧杆底端向前运动，第二夹紧杆顶端则向后运动，夹紧装置和成型装置配合，将纸箱打开，折角装置的折角气缸伸出，推动顶杆在滑动座内向斜上方运动，顶杆顶端的顶块将纸箱一个角折角。

[0036] 翻转机构的推送气缸推动翻转架沿导轨向左移动，拨料装置将纸箱推入翻转机构滚筒内的容纳槽中，翻转伺服电机带动滚筒转动，将纸箱翻转，翻转完成后，左端的纸箱将滚筒内的纸箱顶出，进入出料机构工作范围，出料机构的平移气缸伸出推动出料气缸安装板在出料导轨上向左移动，出料气缸通过真空吸盘吸取纸箱，平移气缸收缩，出料气缸将纸箱放在下料输送线上，定型装置的定型滑台气缸伸出，推动定型板向右移动至纸箱上面，定位装置的定位气缸下压，使定位板卡住纸箱右端，此时入箱装置的入箱气缸将产品输送线上的产品通过定位架的通槽顶入纸箱内，装箱完成，下料输送线将完成后的产品输送至下料工位。

[0037] 需要说明的是，上述各技术特征继续相互组合，形成未在上面列举的各种实施例，均视为本发明说明书记载的范围；并且，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

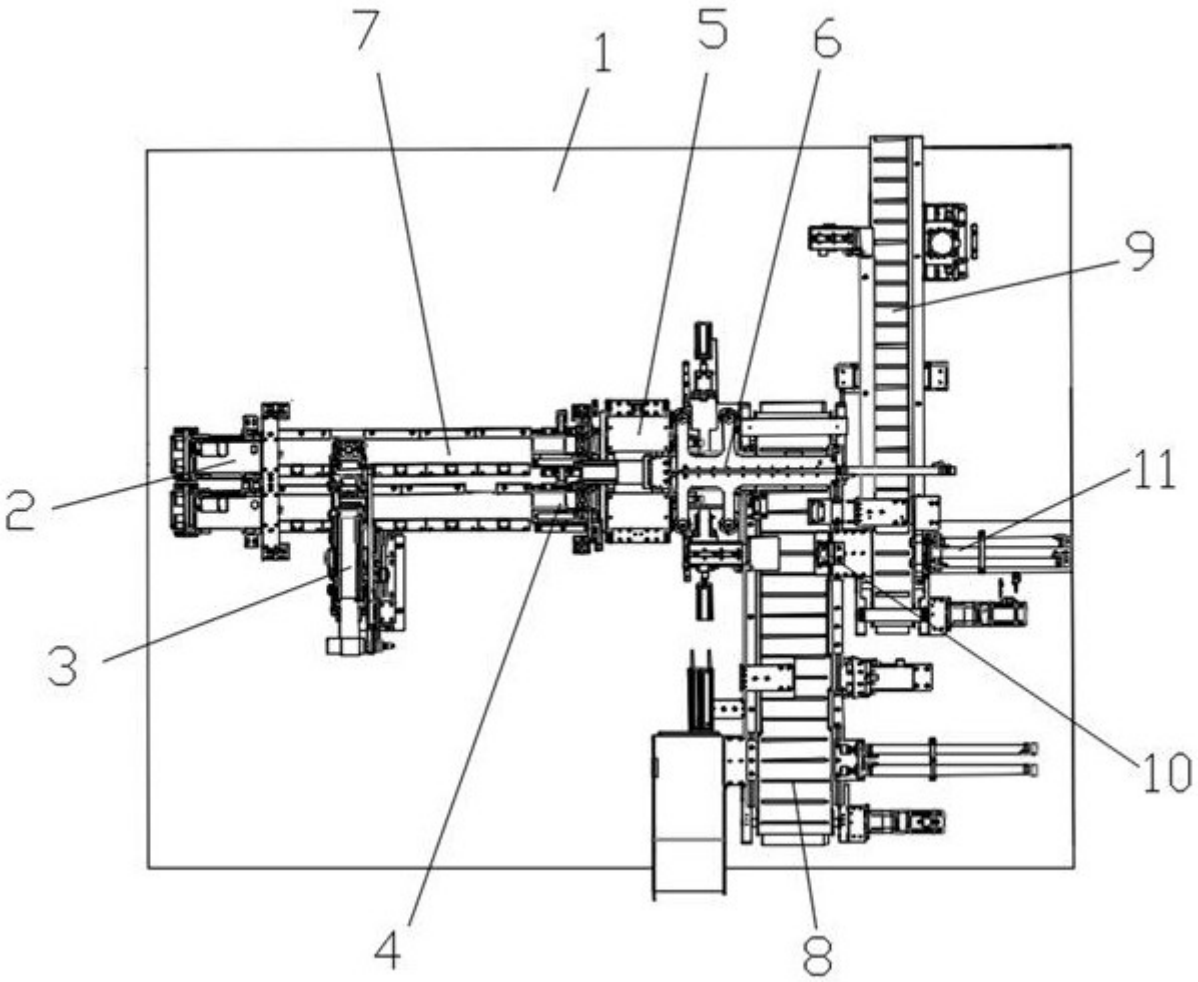


图1

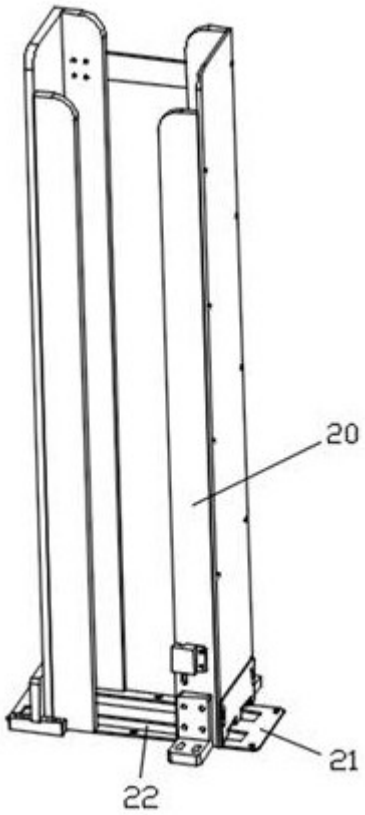


图2

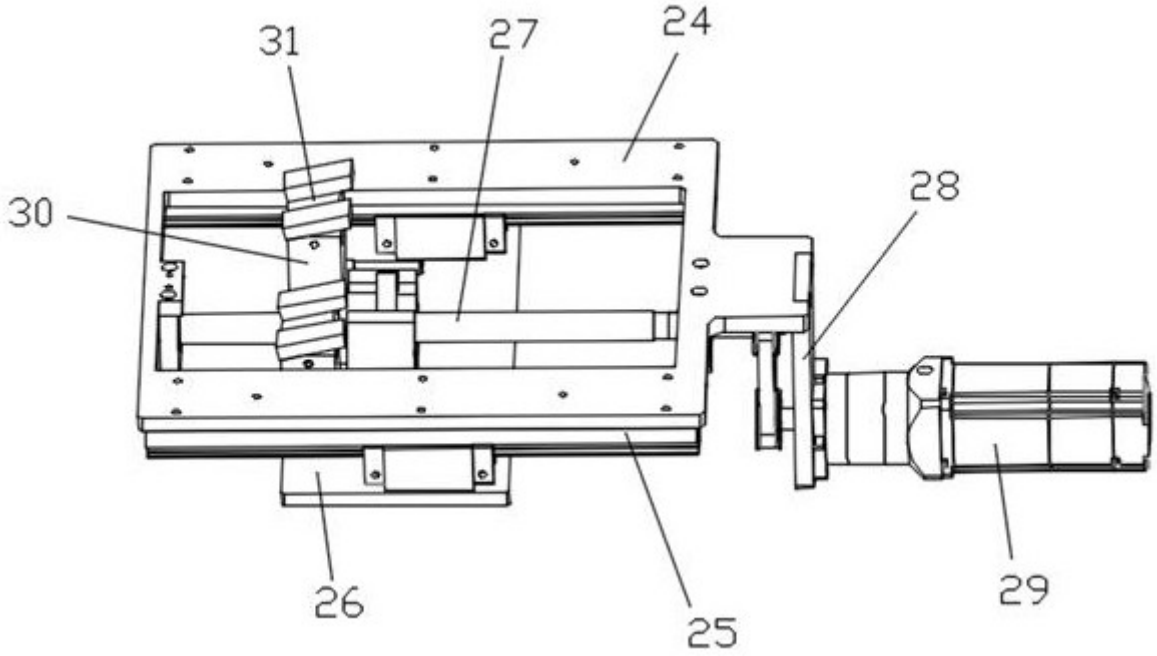


图3

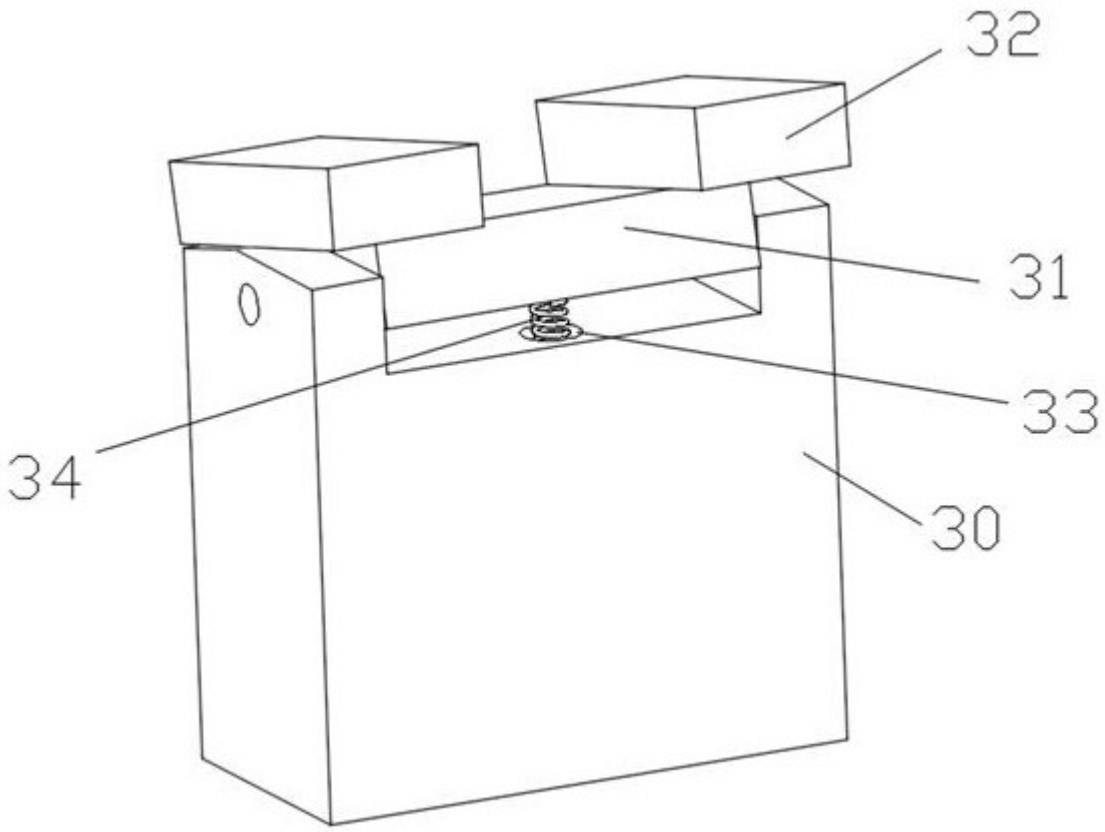


图4

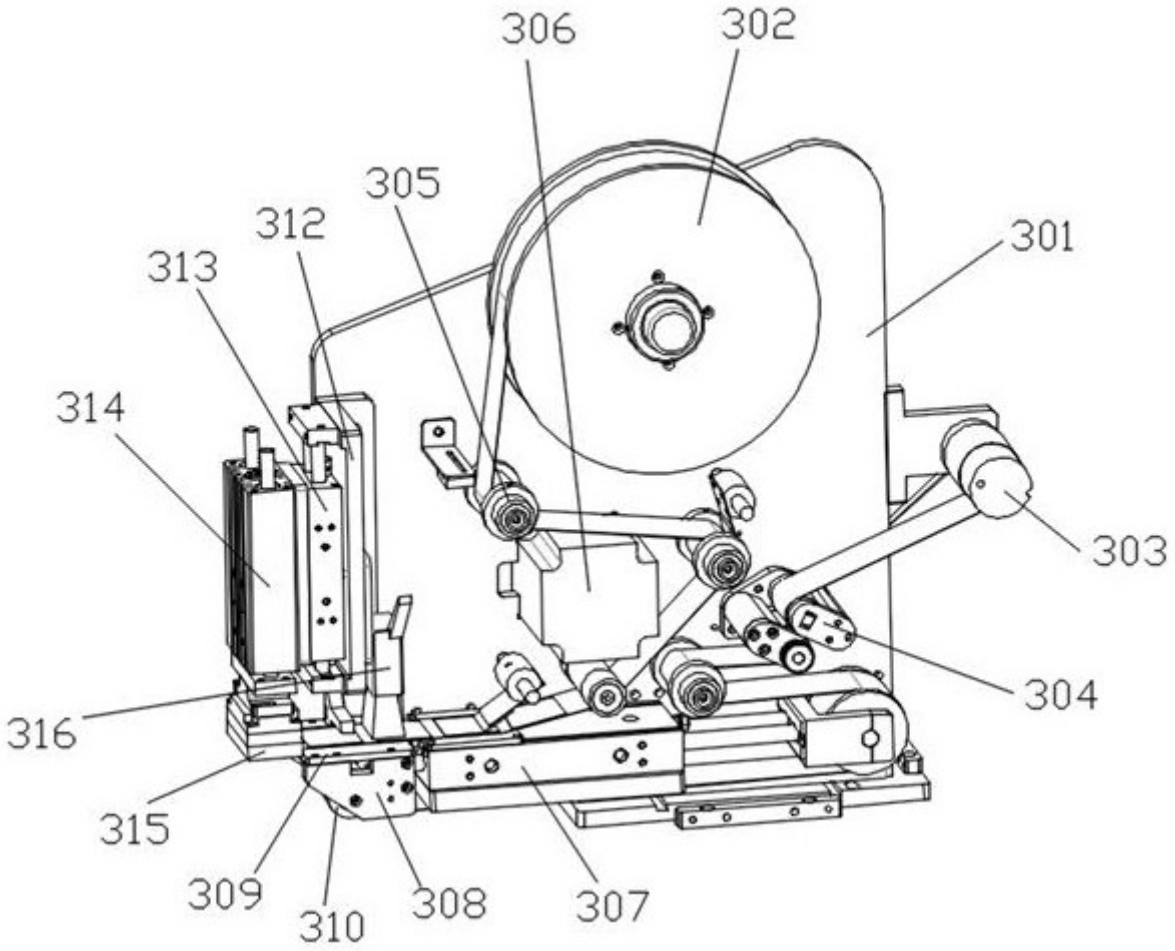


图5

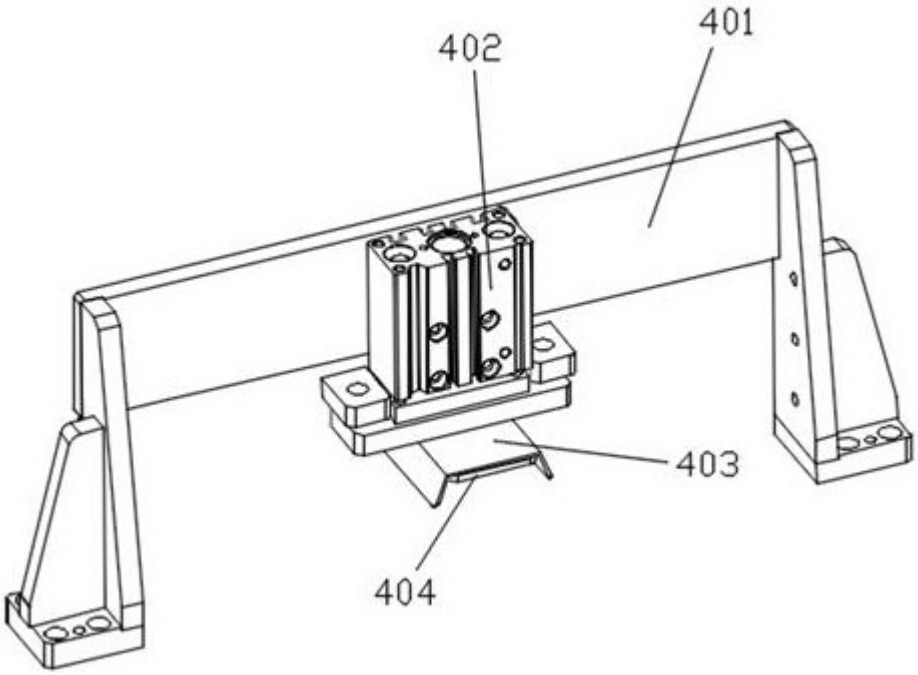


图6

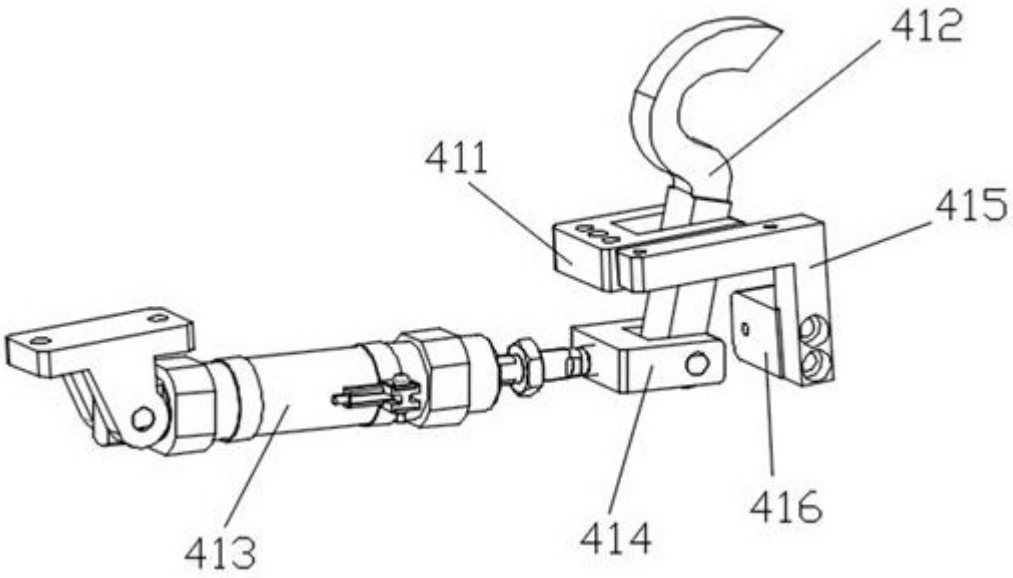


图7

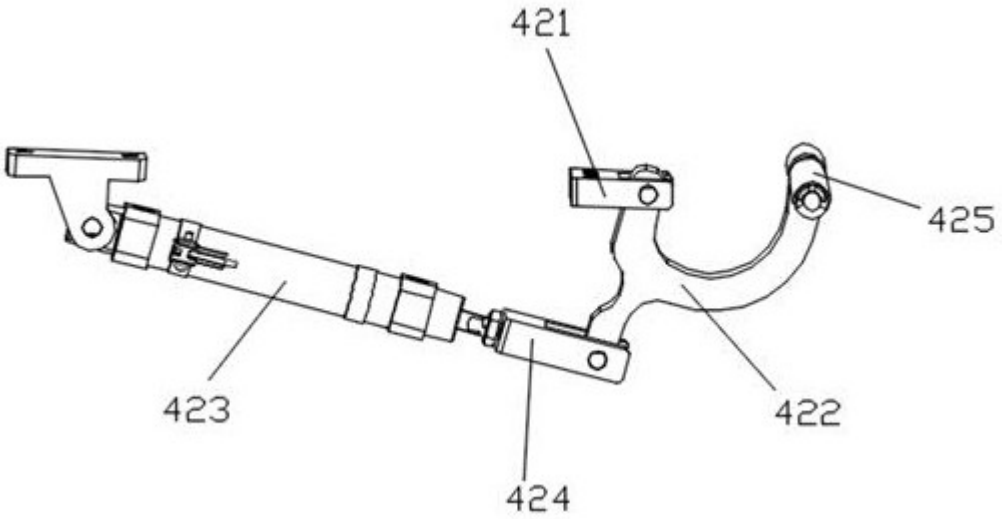


图8

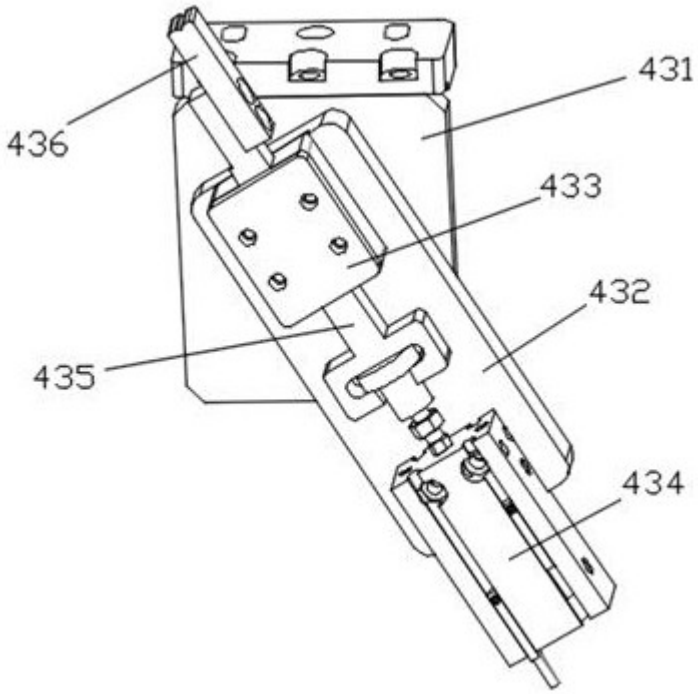


图9

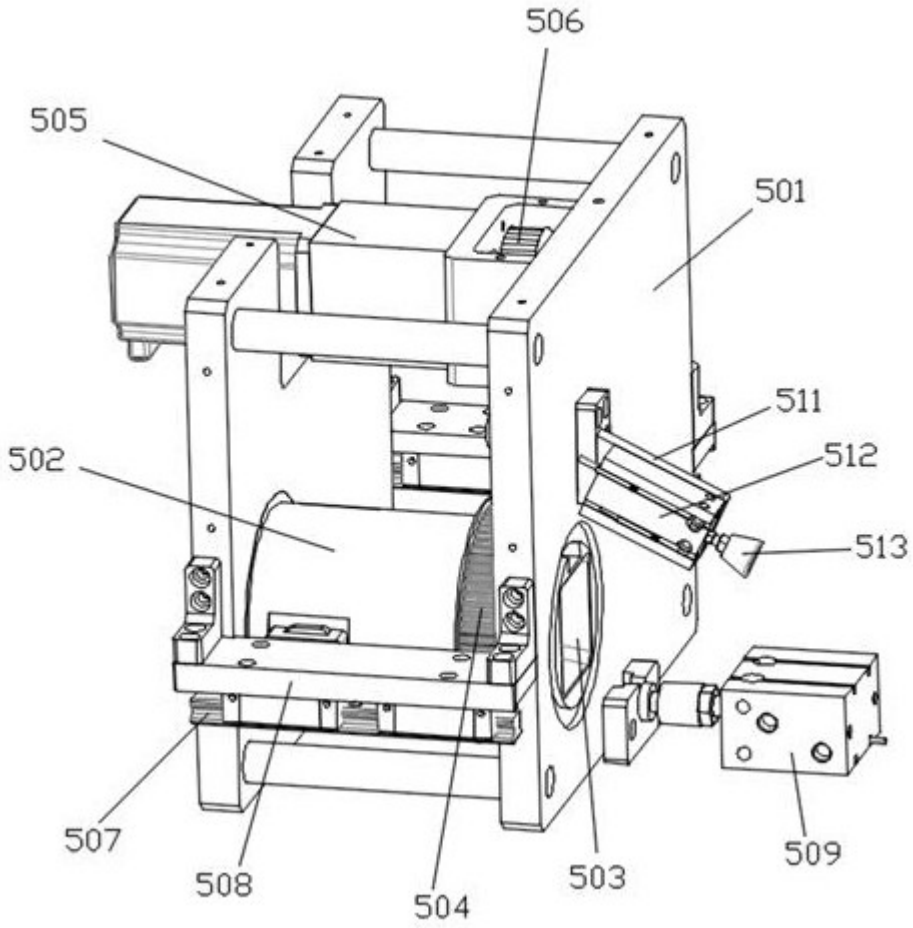

506
505
501
511
512
502
513
507
508
504
503
509

图10

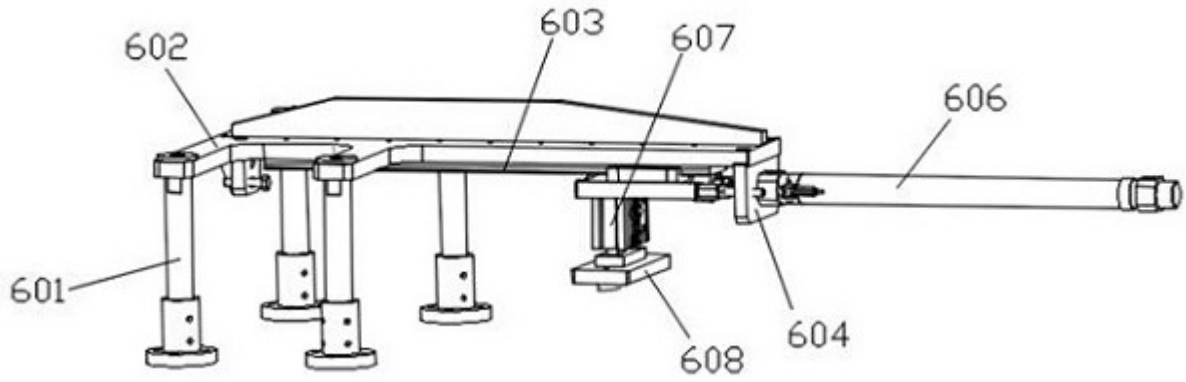

603
607
602
606
601
604
608

图11

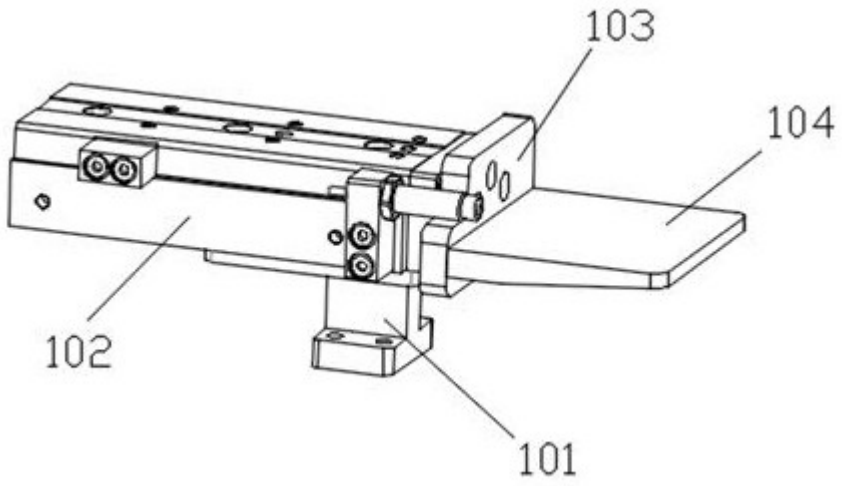


图12

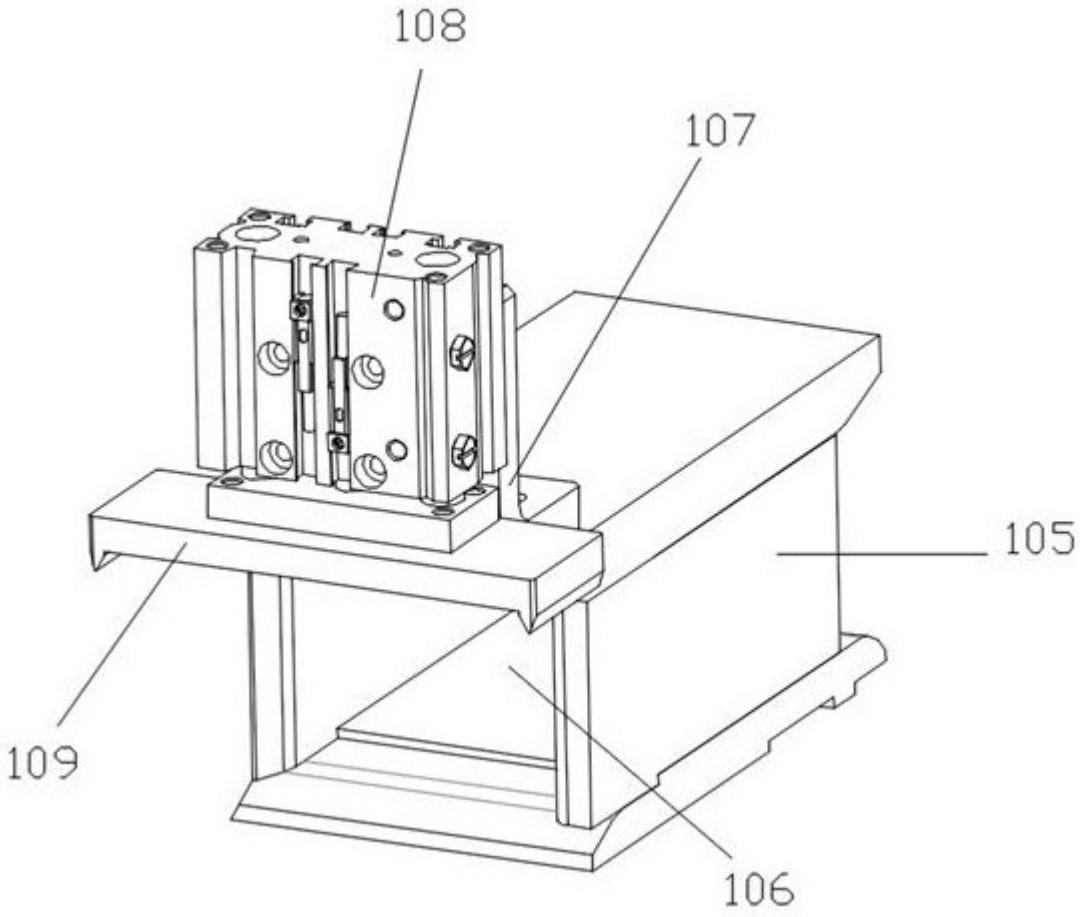


图13

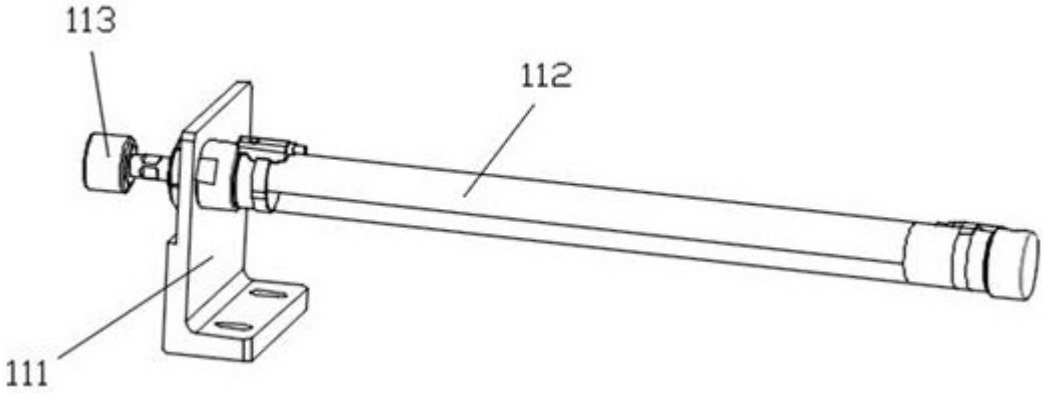


图14

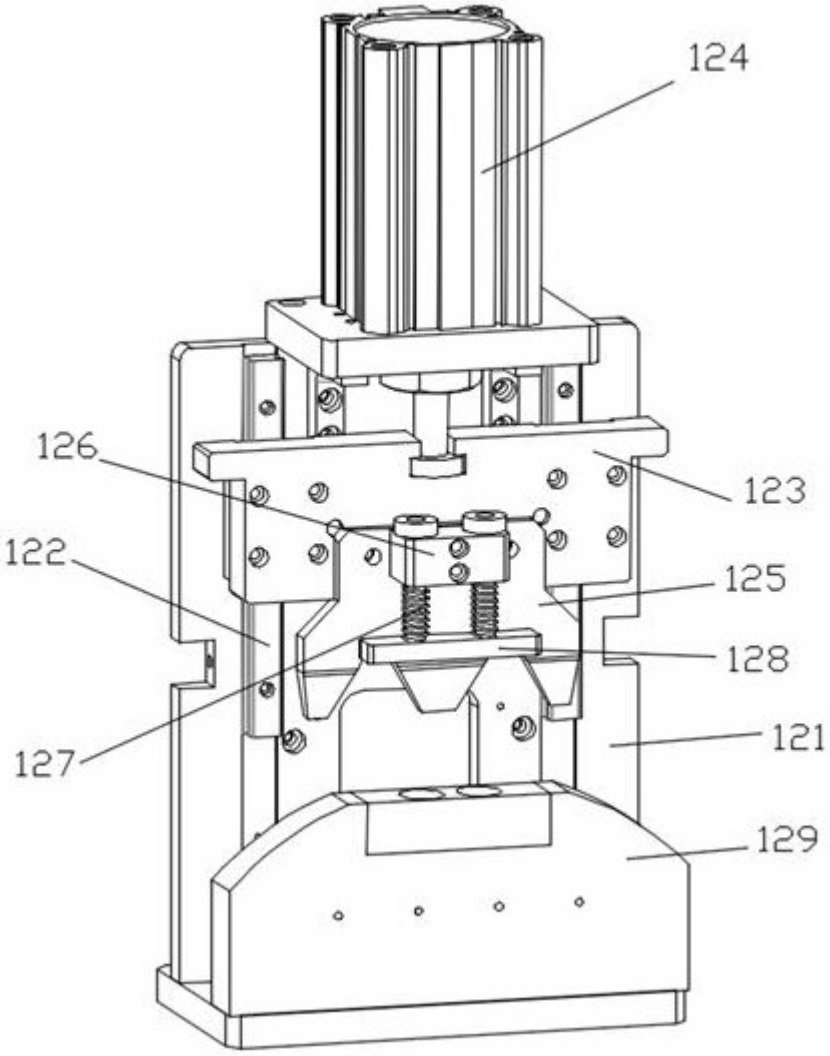


图15

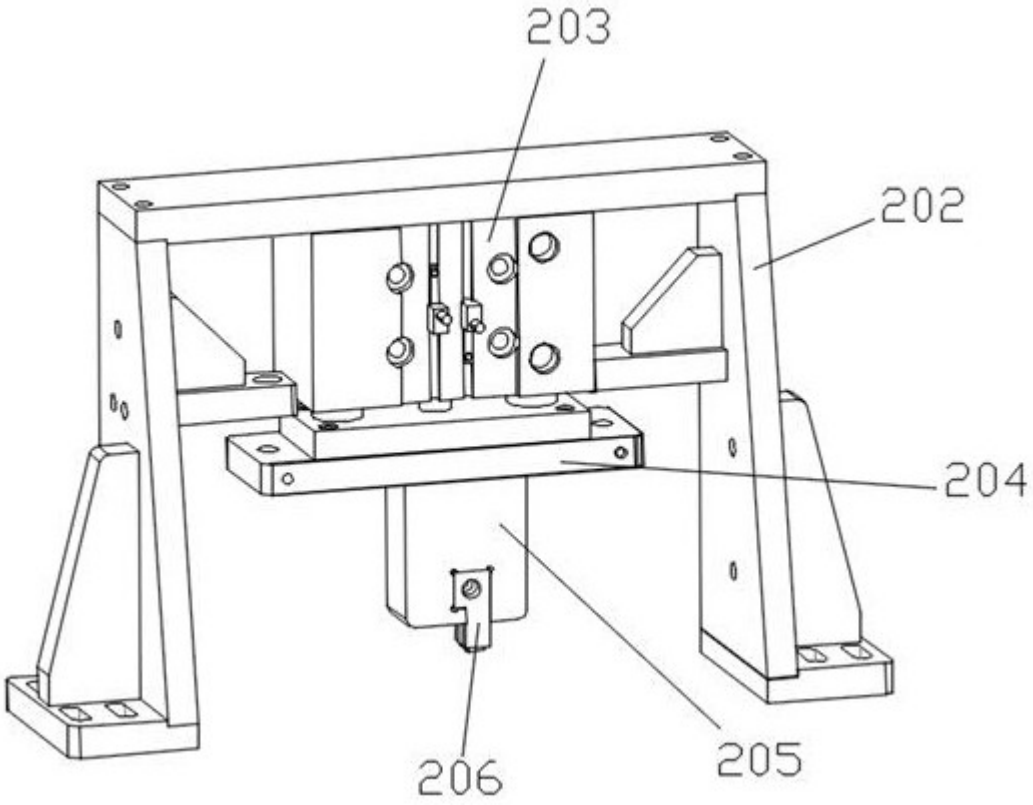


图16

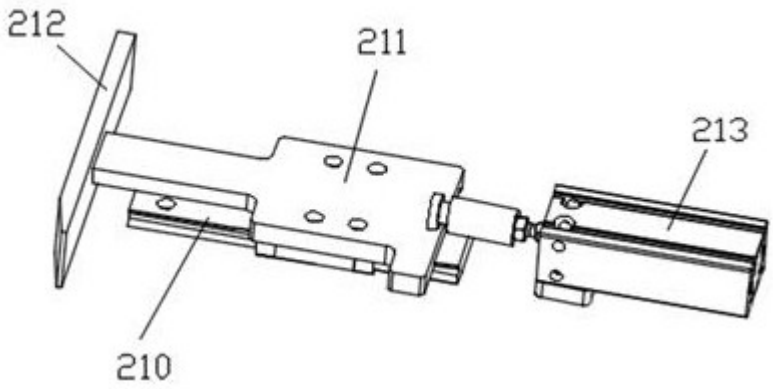


图17