



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210823023 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921569484.6

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 中山市信华智能自动化设备有限公司

地址 528455 广东省中山市南区树涌工业园建南二路13号A幢一层

(72)发明人 胡海滔 李杰宇 李庆道 何培韬

(51)Int.Cl.

B65B 43/12(2006.01)

B65B 43/24(2006.01)

B65B 35/50(2006.01)

B65B 35/44(2006.01)

B65B 35/40(2006.01)

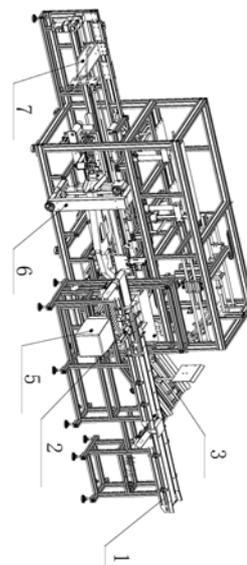
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)实用新型名称

一种包装设备

(57)摘要

本申请公开了一种包装设备,属于包装技术领域,其包括:箱体送料机构、箱体码垛机构、箱体送料机构、箱体成型机构、装箱机构,各机构间相互配合,实现了从箱体码垛,箱体成型、装箱的一系列过程,提高了包装的效率,整个包装过程无需人工手动作业,降低了劳动成本,实现了包装的统一化和标准化。



1. 一种包装设备,其特征在于,包括:机架以及设置在所述机架上的箱体送料机构、箱体码垛机构、箱坯送料机构、箱体成型机构和装箱机构;

所述箱体送料机构用于对多个箱体进行传输;

所述箱体码垛机构设置有所述箱体送料之后,用于收集从所述箱体送料机构传输过来的预定数量的箱体叠放层并依次将所述箱体叠放层进行逐层堆放以进行码垛;

所述箱坯送料机构用于将多个箱坯向所述箱体成型机构的方向进行逐一输送;

所述箱体成型机构用于固定所述箱坯送料机构输送过来的所述箱坯的两侧并拉动其中一侧向远离另一侧的方向移动从而使所述箱坯张开形成箱体,其中,成型后的所述箱体卧式放置并且前后两端口为开口状态;

所述装箱机构设置有所述箱体成型机构之后,用于将码垛好的多个所述箱体从所述箱体的其中一所述端口装入到所述箱体中。

2. 根据权利要求1所述的包装设备,其特征在于,所述箱体送料机构包括:第一传输带组件以及设置在所述第一传输带组件之后并与所述第一传输带组件对接的第二传输带组件,所述第一、第二传输带同方向转动并且所述第二传输带组件的转动速度大于所述第一传输带组件,所述第一、第二传输带组件用于传输多个所述箱体,使多个所述箱体从所述第一传输带的始端传输至所述第二传输带的末端。

3. 根据权利要求2所述的包装设备,其特征在于,所述箱体码垛机构包括:

阻挡件,横向设置在所述第二传输组件的末端,用于挡住所述箱体送料机构传输过来的所述箱体以形成所述箱体叠放层;

箱体承托架,可上下升降地设置在所述第二传输组件的一侧并与所述阻挡件垂直设置,用于承托多层所述箱体叠放层;

第一推料组件,设置在所述第二传输带的另一侧并与所述阻挡件垂直设置,所述第一推料组件与所述箱体承托架相对设置,用于将所述箱体叠放层逐一推动到处于下降状态的所述箱体承托架上以使所述箱体叠放层进行层叠堆放以进行码垛。

4. 根据权利要求3所述的包装设备,其特征在于,所述箱体承托架包括:

第一支撑架,立式设置在所述第二传输带组件的一侧;

升降平台,与所述第一支撑架滑动配合并且受驱可在所述第一支撑架中向上或向下滑动,用于承托多个所述箱体。

5. 根据权利要求4所述的包装设备,其特征在于,所述箱坯送料机构包括:

箱坯送料架,倾斜设置在所述机架上,所述箱坯送料架用于供多个所述箱坯立式放置并导向多个所述箱坯,使多个所述箱坯逐一向所述箱坯送料架的出料端方向移动;

第二推料组件,可滑动地设置在所述箱坯送料架上,所述第二推料组件与放置在所述箱坯送料架上的所述箱坯抵接并可在自身重力作用下沿所述箱坯送料架的倾斜方向移动以推动所述箱坯沿所述箱坯送料架的方向向所述箱坯送料架的出料端方向移动;

两组挡料组件,分别上下对称设置在所述箱坯送料架的所述出料端,每组所述挡料组件包括:第一挡料部件以及设置在所述第一挡料部件之后的第二挡料部件,所述第一挡料部件包括沿所述箱坯送料架宽度方向设置的固定轴以及沿所述固定轴的长度方向布设的多个弹性挡片,所述第二挡料部件包括:沿所述箱坯送料架宽度方向设置的第一转动轴以及沿第一转动轴长度方向布设的可跟随所述第一转动轴转动的多个第一抵接块;

所述弹性挡片和所述第一抵接块相互配合,所述第一抵接块在所述第一转动轴的带动下转动到靠近或远离位于第一位置的所述箱坯以挡住位于所述第一位置的所述箱坯或供其从所述箱坯送料架的出料端移出所述箱坯送料架,所述弹性挡片用于挡住所述第一位置之后的多个所述箱坯,其中,所述第一位置为靠近所述箱坯送料架的所述出料端的位置。

6. 根据权利要求5所述的包装设备,其特征在于,所述箱体成型机构包括:

多个辅助开箱组件,分别设置在所述箱坯送料架的两侧,所述辅助开箱组件可穿过预设缝隙进入到所述箱坯中与所述箱坯的一侧抵接以固定住所述箱坯的一侧,其中,所述箱坯的两端设置有多个用于密封所述端口的密封板,所述预设缝隙为所述箱坯同一端的相邻的所述密封板之间所形成的缝隙;

开箱动力组件,可活动地设置在所述辅助开箱组件对应设置,用于吸住所述箱坯的另一侧并且拉动所述箱坯的另一侧向远离一侧的方向移动,使得所述箱体张开成型。

7. 根据权利要求6所述的包装设备,其特征在于,所述开箱动力组件包括:

第一滑动模组,向所述辅助开箱组件的方向延伸设置;

第二滑动模组,垂直设置在所述第一滑动模组上并可在所述第一滑动模组上的带动下向靠近或远离所述辅助开箱组件的方向移动;

吸盘组件,设置在所述第二滑动模组上并可沿所述第二滑动模组的设置方向上下移动,所述吸盘组件在所述第一、第二滑动模组的带动下可向靠近所述箱坯的另一侧的方向移动以吸住所述箱坯的另一侧并带动所述箱坯的另一侧向远离所述箱坯的一侧移动以使所述箱坯张开形成所述箱体。

8. 根据权利要求7所述的包装设备,其特征在于,所述装箱机构包括:

第三推料组件,可活动地设置在所述箱体承托架的一侧,用于推动所述箱体承托架上的多个所述箱体,使多个所述箱体从所述箱体的其中一所述端口进入到所述箱体中;

限位组件,可活动地设置在所述箱体承托架的另一侧,所述限位组件在所述箱体传输到与所述箱体承托架相对的位置时移动到所述箱体的另一所述端口处,用于与进入到所述箱体中的所述箱体抵接从而防止所述箱体从另一所述端口滑出所述箱体。

9. 根据权利要求8所述的包装设备,其特征在于,所述装箱机构还包括:

多个导向板,可转动地设置在箱体承托架之后,多个所述导向板围成与所述箱体的端口形状相匹配的结构,并且每个所述导向板分别一个所述箱体中的多个所述密封板抵接,所述导向板与所述密封板抵接的一端可向外转动带动所述密封板向外进行翻转从而避免所述密封板阻挡住所述端口;

多个导向板驱动组件,分别与一所述导向板驱动连接,用于驱动所述导向板与所述密封板抵接的一端向外转动。

10. 根据权利要求9所述的包装设备,其特征在于,每个所述导向板驱动组件包括:第二转动轴,沿所述导向板的宽度方向设置,所述第二转动轴上沿其长度方向布设有多个第二抵接块,多个所述第二抵接块可在所述第二转动轴的带动下向靠近所述导向板远离所述密封板的一端转动并挤压所述导向板远离所述密封板的一端,使得所述导向板与所述密封板抵接的一端向外转动带动所述密封板向外进行翻转。

一种包装设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于包装技术领域,尤其涉及一种包装设备。

背景技术

[0002] 传统的对产品进行包装的方式主要依靠人工手动作业,首先通过人工将未成型的箱坯折叠成箱体,然后向箱体中装入产品,整个包装过程繁琐并且包装效率低,当产品的需求量较大时要求大量的作业人员同时作业,耗费大量的人力物力,包装质量也难以做到标准化和统一化,因此,市面上针对产品包装生产出自动包装设备,但是现有的市面上众多的包装设备都是半自动设备,部分过程依然需要依靠人工手动作业,并且,现有的包装设备难以完成从产品码垛,箱体成型、装箱的一系列功能,生产商需要购买多个设备以实现多种功能,导致生产成本低,各设备之间难以实现无缝对接,包装效率依然不高,包装效果差。

实用新型内容

[0003] (一)实用新型目的

[0004] 为了克服以上不足,本实用新型的目的在于提供一种包装设备,以解决现有的包装设备效率低,难以做到全自动包装的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本申请提供的技术方案如下:

[0007] 一种包装设备,其包括:

[0008] 机架以及设置在机架上的箱体送料机构、箱体码垛机构、箱坯送料机构、箱体成型机构、装箱机构;

[0009] 箱体送料机构用于对多个箱体进行传输;

[0010] 箱体码垛机构设置在箱体送料之后,用于收集从箱体送料机构传输过来的预定数量的箱体叠放层并依次将箱体叠放层进行逐层堆放以进行码垛;

[0011] 箱坯送料机构用于将多个箱坯向箱体成型机构的方向进行逐一输送;

[0012] 箱体成型机构用于固定箱坯送料机构输送过来的箱坯的两侧并拉动其中一侧向远离另一侧的方向移动从而使箱坯张开形成箱体,其中,成型后的箱体卧式放置并且前后两端口为开口状态;

[0013] 装箱机构设置在箱体成型机构之后,用于将码垛好的多个箱体从箱体的其中一端口装入到箱体中;

[0014] 进一步地,还包括:箱体送料机构包括:第一传输带组件以及设置在第一传输带组件之后并与第一传输带组件对接的第二传输带组件,第一、第二传输带同方向转动并且第二传输带组件的转动速度大于第一传输带组件,第一、第二传输带组件用于传输多个箱体,使多个箱体从第一传输带的始端传输至第二传输带的末端。

[0015] 进一步地,箱体码垛机构包括:

[0016] 阻挡件,横向设置在第二传输组件的末端,用于挡住箱体送料机构传输过来的盒

体以形成箱体叠放层；

[0017] 箱体承托架,可上下升降地设置在第二传输组件的一侧并与阻挡件垂直设置,用于承托多层箱体叠放层；

[0018] 第一推料组件,设置在第二传输带的另一侧并与阻挡件垂直设置,第一推料组件与箱体承托架相对设置,用于将箱体叠放层逐一推动到处于下降状态的箱体承托架上以使箱体叠放层进行层叠堆放以进行码垛。

[0019] 进一步地,箱体承托架包括：

[0020] 第一支撑架,立式设置在第二传输带组件的一侧；

[0021] 升降平台,与第一支撑架滑动配合并且受驱可在第一支撑架中向上或向下滑动,用于承托多个箱体。

[0022] 进一步地,箱坯送料机构包括：

[0023] 箱坯送料架,倾斜设置在机架上,箱坯送料架用于供多个箱坯立式放置并导向多个箱坯,使多个箱坯逐一向箱坯送料架的出料端方向移动；

[0024] 第二推料组件,可滑动地设置在箱坯送料架上,第二推料组件与放置在箱坯送料架上的箱坯抵接并可在自身重力作用下沿箱坯送料架的倾斜方向移动以推动箱坯沿箱坯送料架的方向向箱坯送料架的出料端方向移动；

[0025] 两组挡料组件,分别上下对称设置在箱坯送料架的出料端,每组挡料组件包括：第一挡料部件以及设置在第一挡料部件之后的第二挡料部件,第一挡料部件包括沿箱坯送料架宽度方向设置的固定轴以及沿固定轴的长度方向布设的多个弹性挡片,第二挡料部件包括：沿箱坯送料架宽度方向设置的第一转动轴以及沿第一转动轴长度方向布设的可跟随第一转动轴转动的多个第一抵接块；

[0026] 弹性挡片和第一抵接块相互配合,第一抵接块在第一转动轴的带动下转动到靠近或远离位于第一位置的箱坯以挡住位于第一位置的箱坯或供其从箱坯送料架的出料端移出箱坯送料架,弹性挡片用于挡住第一位置之后的多个箱坯,其中,第一位置为靠近箱坯送料架的出料端的位置。

[0027] 进一步地,箱体成型机构包括：

[0028] 多个辅助开箱组件,分别设置在箱坯送料架的两侧,辅助开箱组件可穿过预设缝隙进入到箱坯中与箱坯的一侧抵接以固定住箱坯的一侧,其中,箱坯的两端设置有多用于密封端口的密封板,预设缝隙为箱坯同一端的相邻的密封板之间所形成的缝隙；

[0029] 开箱动力组件,可活动地设置在机架上并与辅助开箱组件对应设置,用于吸住箱坯的另一侧并且拉动箱坯的另一侧向远离一侧的方向移动,使得箱体张开成型。

[0030] 进一步地,开箱动力组件包括：

[0031] 第一滑动模组,向辅助开箱组件的方向延伸设置；

[0032] 第二滑动模组,垂直设置在第一滑动模组上并可在第一滑动模组上的带动下向靠近或远离辅助开箱组件的方向移动；

[0033] 吸盘组件,设置在第二滑动模组上并可沿第二滑动模组的设置方向上下移动,吸盘组件在第一、第二滑动模组的带动下可向靠近箱坯的另一侧的方向移动以吸住箱坯的另一侧并带动箱坯的另一侧向远离箱坯的一侧移动以使箱坯张开形成箱体。

[0034] 进一步地,装箱机构包括：

[0035] 第三推料组件,可活动地设置在箱体承托架的一侧,用于推动箱体承托架上的多个箱体,使多个箱体从箱体的其中一端口进入到箱体中,其中,箱体是由箱体输送机构输送过来的;

[0036] 限位组件,可活动地设置在箱体承托架的另一侧,限位组件在箱体输送机构将箱体传输到与箱体承托架相对的位置时移动到箱体的另一端口处,用于与进入到箱体中的箱体抵接从而防止箱体从另一端口滑出箱体。

[0037] 进一步地,装箱机构还包括:

[0038] 多个导向板,可转动地设置在箱体承托架之后,多个导向板围成与箱体的端口形状相匹配的结构,并且每个导向板分别一个箱体中的多个封板抵接,导向板与密封板抵接的一端可向外转动带动密封板向外进行翻转从而避免封板阻挡住端口;

[0039] 多个导向板驱动组件,分别与一导向板驱动连接,用于驱动导向板与密封板抵接的一端向外转动。

[0040] 进一步地,每个导向板驱动组件包括:

[0041] 第二转动轴,沿导向板的宽度方向设置,第二转动轴上沿其长度方向布设有多个第二抵接块,多个第二抵接块可在第二转动轴的带动下向靠近导向板远离密封板的一端转动并挤压导向板远离密封板的一端,使得导向板与密封板抵接的一端向外转动带动密封板向外进行翻转。

[0042] 借由以上的技术方案,本申请的有益效果在于:包装设备通过设置箱体送料机构、箱体码垛机构、箱坯送料机构、箱体成型机构、装箱机构,包装时,箱体码垛机构用于收集从箱体送料机构传输过来的预定数量的箱体叠放层并依次将箱体叠放层进行逐层堆放以进行码垛,箱体成型机构用于固定箱坯送料机构输送过来的箱坯的两侧并拉动其中一侧向远离另一侧的方向移动从而使箱坯张开形成箱体,装箱机构用于将码垛好的多个箱体从箱体的其中一端口装入到箱体中,各机构间相互配合,实现了从箱体码垛,箱体成型、装箱的一系列过程,提高了包装的效率,整个包装过程无需人工手动作业,降低了劳动成本,实现了包装的统一化和标准化。

附图说明

[0043] 图1是本实用新型的包装设备第一视角的结构示意图;

[0044] 图2是本实用新型的包装设备第二视角的结构示意图;

[0045] 图3是本实用新型的包装设备箱体送料机构的结构示意图;

[0046] 图4是本实用新型的包装设备箱体码垛机构的结构示意图;

[0047] 图5是本实用新型的包装设备箱坯送料机构的结构示意图;

[0048] 图6是本实用新型的包装设备箱坯送料机构缺省挡料组件的结构示意图;

[0049] 图7是本实用新型的包装设备设置在箱坯送料架上方的第二挡料部件的结构示意图;

[0050] 图8是本实用新型的包装设备设置在箱坯送料架下方的第二挡料部件的结构示意图;

[0051] 图9是本实用新型的包装设备动力开箱组件的结构示意图;

[0052] 图10是本实用新型的包装设备导向板与限位组件的结构示意图;

[0053] 图11是本实用新型的包装设备的拉箱辅助机构的第一视角的结构示意图；

[0054] 图12是本实用新型的包装设备的拉箱辅助机构的第二视角的结构示意图；

[0055] 图13是本实用新型的箱体的结构示意图。

[0056] 附图标记：

[0057] 1:盒体送料机构;101:第二传输带组件;2:盒体码垛机构;201:第一推料组件;202:阻挡件;203:第一支撑架;204:升降平台;205:第二丝杆;206:同步轮;207:第一同步带;208:活动侧壁;209:第二导向杆;210:第一丝杆;3:箱坯送料机构;301:箱坯送料架;302:挡边;303:手轮;304:第一转动轴;305:第一抵接块;306:弹性挡片;307:第三丝杆;308:第三导向杆;309:第二推板;310:第二推板支撑架;311:固定轴;312:第二气缸;4:箱体成型机构;401:第二支撑架;402:摆块;403:阻挡片;404:第三气缸;405:第一固定板;406:第二电机;407:第四丝杆;408:第四气缸;409:第五导向杆;410:第三固定板;411:第一吸盘;412:第四导向杆;413:第三支撑架;5:装箱机构;501:第二推料组件;502:限位组件;503:导向板;504:第二转动轴;505:齿轮;506:齿条;507:导轨固定板;508:导轨;509:第二抵接块;6:封箱机构;7:拉箱辅助机构;701:安装板;702:第二同步带;703:支撑件;704:第三电机;705:第二吸盘;8:密封板。

具体实施方式

[0058] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0059] 请参阅图1-图2,本实用新型提供一种包装设备,其包括:

[0060] 机架以及设置在机架上的盒体送料机构1、盒体码垛机构2、箱坯送料机构3、箱体成型机构4、装箱机构5;

[0061] 盒体送料机构1用于对多个盒体进行传输;

[0062] 盒体码垛机构2设置在盒体送料之后,用于收集从盒体送料机构1传输过来的预定数量的盒体叠放层并依次将盒体叠放层进行逐层堆放以进行码垛;

[0063] 箱坯送料机构3将多个箱坯向箱体成型机构4的方向进行逐一输送;

[0064] 箱体成型机构4用于固定箱坯送料机构输送过来的箱坯的两侧并拉动其中一侧向远离另一侧的方向移动从而使箱坯张开形成箱体,其中,成型后的箱体卧式放置并且前后两端口为开口状态;

[0065] 装箱机构5设置在箱体成型机构4之后,用于将码垛好的多个盒体从箱体的其中一端口装入到箱体中;

[0066] 本申请的箱坯指的是纸箱还没成型,处于片状时的状态,箱坯在外力作用下可张开形成箱体。

[0067] 本申请的包装设备可自动地将箱坯张开形成箱体并且将多个装有产品的盒体进行码垛、将码垛好的盒体装入到箱体中,整个包装过程无需人工手动操作,降低了劳动强度并且可提升包装效率,使得生产商利益最大化。

[0068] 请参阅图3,盒体送料机构1具体包括:第一传输带组件以及设置在第一传输带组

件之后的第二传输带组件,第一、第二传输带组件101都包括始端和末端,第一传输带的末端与第二传输带的始端首尾对接,第一、第二传输带向相同的方向转动,第一、第二传输带组件101的具体作用是传输箱体,使多个箱体从第一传输带的始端传输至第二传输带的末端。具体的,第二传输带组件的转动速度大于第一传输带组件,由于箱体上在第一传输带组件上传输的速度较慢,在第二传输带上的传输速度较快,可以避免箱体停止在第二传输带的末端码垛时后方的箱体连续到达第二传输带的末端造成送料堵塞。具体的,第一、第二传输带的结构相同,第一、第二传输带具体都包括两滚轴以及套设在滚轴上的传输带。

[0069] 请参阅图3和图4,箱体码垛机构2包括:

[0070] 阻挡件202,横向设置在第二传输组件的末端,用于挡住箱体送料机构1 传输过来的预定数量的箱体,当阻挡件202阻挡的箱体数量到达预定数量时即形成箱体叠放层;

[0071] 箱体承托架,可上下升降地设置在第二传输组件的一侧并与阻挡件202 垂直设置,用于承托多层箱体叠放层;

[0072] 第一推料组件201,设置在第二传输带的另一侧并与阻挡件202垂直设置,第一推料组件201与箱体承托架相对设置,第一推料组件201的作用是将箱体叠放层逐一推动到箱体承托架上以使箱体叠放层进行层叠堆放以进行码垛。

[0073] 具体的,第一推料组件201包括:第一推板,用于推动第一推板移动的第一气缸、穿设在第一推板上用于导向第一推板的第一导向杆以及第二传输带组件101计数装置,当计数装置计算到预定数量的箱体到达第二传输带组件101的末端形成箱体叠放层时,第一推料组件201板在第一气缸的带动下沿第一导向杆移动将箱体叠放层推动到箱体承托架上,箱体承托架在接收到一层箱体叠放层后会自动向下移动预定高度,使得上一个箱体叠放层刚好与第二传输带齐平,然后当第二传输带组件101再继续推动下一个箱体叠放层,如此周期循环,使得箱体叠放层可层叠放置在箱体承托架上以进行码垛。

[0074] 请参阅图4,箱体承托架包括:

[0075] 第一支撑架203,立式设置在第二传输带组件101的一侧并与第二传输带组件101连接;

[0076] 升降平台204,用于承托多个箱体,升降平台204与第一支撑架203滑动配合,升降平台204受驱可在第一支撑架203中向上或向下滑动,优选的,升降平台204的其中一侧壁为可调节的活动侧壁208,活动侧壁208上穿设有第二导向杆209和第一丝杆210,活动侧壁208与第一丝杆210螺纹配合,当作业人员转动第一丝杆210时,活动侧壁208可沿第二导向杆209在滑动平台上向靠近或远离另一侧避的方向移动,从而使得升降平台204的宽度进而使得升降平台204可适合放置不同规格大小的箱体;

[0077] 升降平台204升降平台204具体的,在一可选实施例中,第一支撑架203 的两侧沿第一支撑架203的高度方向分别设置有两第二丝杆205,升降平台 204与两第二丝杆205螺纹配合,驱动第一支撑架203上下移动的驱动装置为第一电机,第一电机的驱动端与其中一条第二丝杆205连接,两第二丝杆 205之间设置有同步轮206并且两同步轮206上套设有第一同步带207,这样,当第一电机转动时,通过同步轮206和第一同步带207可带动两第二丝杆205 同时转动,使得升降平台204可沿第二丝杆205的长度方向向上或向下移动从而实现了升降平台204的升降。

[0078] 请参阅图5和图6,箱坯送料机构3包括:

[0079] 箱坯送料架301,倾斜设置在机架上,用于供多个箱坯立式放置并导向多个箱坯,具体的,箱坯送料架301的两侧沿其倾斜方向形成两挡边302,两挡边302间隔与放置在其上的箱坯的宽度大小相匹配,两挡边302用于挡住箱坯的两侧避免箱坯从箱坯送料架301掉下,放置在箱坯送料架301的多个箱坯可沿箱坯送料架301的倾斜方向逐一向箱体成型机构4的方向移动;本申请的箱坯送料架301采用立式储存箱坯方式不仅可以节省大量的空间,并且工作人员还可随时补充箱坯,无需停机操作,提高包装的效率。

[0080] 优选的,箱坯送料架301上设置有调节组件,用于调节两挡边302之间的间隔,使得箱坯送料架301可适用于多种规格,具体的,调节组件包括:第三丝杆307和手轮303,第三丝杆307沿箱坯送料架301的宽度设置并且与两挡边302螺纹配合,手轮303设置在第三丝杆307的一端的手轮303,当转动手轮303时,可带动第三丝杆307转动从而调节两挡边302之间的间隔。

[0081] 第二推料组件501,可滑动地设置在箱坯送料架301上,当箱坯放置在箱坯送料架301上,第二推料组件501与放置在箱坯送料架301上的箱坯抵接并且第二推料组件501可在自身重力作用下沿箱坯送料架301的倾斜方向移动以推动箱坯沿箱坯送料架301的方向移动,具体的,第二推料组件501包括第二推板309以及与第二推板309连接的第二推板支撑架310,第二推板支撑架310与沿箱坯送料架301长度方向设置的第三导向杆308滑动配合,第二推板309和第二推板支撑架310在自身重力作用下沿第三导向杆308第二推板309推动箱坯向箱坯送料架301出料端的方向移动;

[0082] 两组挡料组件,两组挡料组件分别上下对称设置在箱坯送料架301的出料端,每组挡料组件包括:第一挡料部件和设置在第一挡料部件之后第二挡料部件,具体的,第一挡料部件包括固定轴311以及沿固定轴311的宽度方向布设的弹性挡片306,弹性挡片306与箱坯送料架301的倾斜方向相同,第二挡料部件包括第一转动轴304以及沿第一转动轴304的长度方向布设的多个第一抵接块305,第一转动轴304与第二气缸驱动连接并且在第二气缸的驱动下带动第一抵接块305转动,具体的,出料前,多个箱坯沿箱坯送料架301向下移动,第一抵接块305在第一转动轴304的带动下向靠近箱坯的方向转动并与第一位置的箱坯抵接挡住第一位置上的箱坯,弹性挡片306会挡住在第一位置之后的多个箱坯,第一位置具体是靠近箱坯送料架301的出料端的位置,即是第一抵接块305的作用是挡住最前方的箱坯,弹性挡片306的作用是挡住后方的多个箱坯,出料时,第一转动轴304带动第一抵接块305第一转动轴304向远离箱坯的方向转动以使最前方的箱坯可从箱坯送料架301的出料端输出,当最前方的箱坯输出后,后一个箱坯会到达第一位置以等待出料,设置第一、第二挡料部件可避免多个箱坯同时到达箱坯送料架301出料端造成多个箱坯同时出料,优选的,设置在箱坯送料架301的出料端下方的第一抵接块305呈7字形结构,这样便于更好的固定住箱坯。

[0083] 箱体成型机构包括:

[0084] 多个辅助开箱组件,分别设置在箱坯送料架301的两侧,辅助开箱组件在箱坯在箱坯送料架301中向下移动时穿过预设缝隙进入到箱坯中与箱坯的一侧抵接以固定住箱坯的一侧,具体的,箱坯的两端设置有多用于密封端口的密封板8,预设缝隙是相邻的密封板8之间所形成的缝隙,相邻的密封板8之间形成预设缝隙后,多个密封板8之间可相互分离并且可进行折叠密封箱体的端口。具体的,辅助开箱组件包括第二导向杆209支撑架、转动设

置在第二支撑架401上的摆块402、与摆块402连接的阻挡片403、设置在第二支撑架401并与摆块402驱动连接的第三气缸404阻挡片403,具体的,阻挡片403的阻挡过程如下:第三气缸404通过带动摆块402转动继而带动阻挡片403,当阻挡片403转动到与预设缝隙平行时可经过预设缝隙与箱坯的一侧抵接以固定住箱坯的一侧;

[0085] 开箱动力组件,可活动地设置在与辅助开箱组件对应设置,开箱动力组件的作用是吸住箱坯的另一侧并且拉动箱坯的另一侧向远离被辅助开箱组件固定的一侧的方向移动,辅助开箱组件和开箱动力组件相互配合向箱坯施加相反的作用力使得箱坯张开形成箱体。

[0086] 请参阅图9,开箱动力组件包括:

[0087] 第一滑动模组,向辅助开箱组件的方向延伸设置;

[0088] 第二滑动模组,垂直设置在第一滑动模组上并可在第一滑动模组上的带动下向靠近或远离辅助开箱组件的方向移动;

[0089] 吸盘组件,设置在第二滑动模组上并可沿第二滑动模组的设置方向上下移动;

[0090] 具体的,第一滑动模组具体包括:第一固定板405、沿第一固定板405 的长度方向设置在第一固定板405上的第四丝杆407、设置在第一固定板405 上的第二电机406、第四导向杆412以及第三支撑架413,第三支撑架413 与第四丝杆407螺纹配合并且第四导向杆412穿设在第三支撑架413上,第二滑动模组包括:设置在第三支撑架413上的第二固定板,设置在第二固定板上的第五导向杆409以及第四气缸408,吸盘组件包括:第三固定板410 以及设置在第三固定板410上的多个第一吸盘411;

[0091] 在开箱过程中,第二电机406带动第四丝杆407转动,使吸盘组件向靠近箱坯的方向移动移动,然后吸盘组件在第四气缸408的带动下沿第五导向杆409带动第一吸盘411上下移动到达箱坯的预定位置吸住箱坯的另一侧,然后第二电机406带动第四丝杆407反向转动,使得第一吸盘411带动箱坯的另一侧向远离箱坯被辅助开箱组件固定的一侧移动,使得箱坯张开形成箱体。

[0092] 请参阅图10,装箱机构5包括:

[0093] 第三推料组件,可活动地设置在箱体承托架的一侧,用于推动箱体承托架上的多个箱体,使多个箱体从箱体的其中一端口进入到箱体中,其中,箱体是由箱体输送机构7输送过来的,具体的,第三推料组件包括第三推板以及与第三推板连接的第五气缸以及穿设在第三推板上的第五导向杆409,第五气缸可带动第三推板沿第五导向杆409的设置方向移动将箱体推入到箱体中;

[0094] 限位组件502,可活动地设置在箱体承托架的另一侧,限位组件502在箱体输送机构7将箱体传输到与箱体承托架相对的位置时移动到箱体的另一端口(后方端口)处,限位组件502用于与进入到箱体中的盒体的后端抵接从而防止箱体从后方的端口滑出箱体。具体的,限位组件502包括限位板以及与限位板连接的第六气缸以及穿设在限位板上的第六导向杆,限位板在第六气缸的带动下沿第六导向杆到达箱体的另一端口处(后方端口)的位置挡住箱体的另一端口(后方端口)。

[0095] 优选的,装箱机构5还包括:多个导向板503和导向板503驱动组件;

[0096] 多个导向板503可转动地设置在箱体承托架之后,多个导向板503围成导向腔体,导向腔体与箱体的端口形状相匹配,第三推料组件可推动箱体使多个箱体经过导向腔体进

入到箱体中。导向板503还用于翻开箱体的密封板 8,具体的,每个导向板503分别与一个箱体中的多个封板抵接,导向板503 受到外力作用下可向外转动带动与其抵接的密封板8向外进行翻转,这样封板就不会阻挡住端口,使得箱体可顺畅的进入到箱体中;

[0097] 多个导向板503驱动组件,分别与一导向板503驱动连接,用于驱动导向板503向外转动。

[0098] 具体的,每个导向板503驱动组件包括:

[0099] 第二转动轴504,沿导向板503的宽度方向设置,第二转动轴504上沿第二转动轴504的长度方向布设有多个第二抵接块509,多个第二抵接块509 可在第二转动轴504的带动下向靠近导向板503的方向转动并挤压导向板 503远离密封板8的一端,使得导向板503与密封板8抵接的一端向外转动带动与其抵接的密封板8向外进行翻转;

[0100] 具体的,第二转动轴504与第七气缸驱动连接,第二转动轴504上套设有转动齿轮505,第七气缸的驱动端上设置有与齿轮505相互啮合的齿条506,当第七气缸带动齿条506前后移动时,齿轮505在齿条506的作用下带动第二转动轴504转动从而使得第二抵接块509向靠近或远离导向板503的方向转动。

[0101] 优选的,左右两侧的导向板503驱动组件下方设置有第三滑动模组,具体的,滑动模组包括:导轨508和导轨固定板507,导轨固定板507上设置有导轨508和第八气缸,导向板503驱动组件与导轨508滑动配合并且在第八气缸的带动下可在导向板503的两端之间移动,当导向板503驱动组件挤压远离密封板8的一端后并且完成装箱后导向板503驱动组件可在第八气缸的带动下到达与导向板503与密封板8抵接的一端并挤压该端使导向板503与密封板8抵接的一端恢复到原来未向外转动的状态。

[0102] 请参阅图1和图2,在装箱机构5之后,本申请还设置有封箱机构6,装箱机构和封箱机构6之间设置第三传输带组件,用于将完成装箱的箱体传输至封箱机构6中,封箱机构6包括:对称设置的用于带动箱体移动的多个夹带、用于导向箱体移动的导向杆、用于按压箱体上多个密封板8的多个打杆以及在被打杆按住的多个密封板8上进行封胶带的封箱机芯组成,箱体的动力主要由夹带提供,优选的,为了更好地保证纸箱封胶面平齐,本申请还设置了拉箱辅助机构7,拉箱辅助机构7和多个夹带同步为箱体提供动力来源。

[0103] 具体的,请参阅图11和图12,拉箱辅助机构7包括:安装板701,设置在安装板701上的第二同步带702、与第二同步带702驱动连接的第三电机 704、与第二同步带702连接的支撑件703以及安装在支撑件703上的第四固定板和安装在第四固定板上的多个第二吸盘705,拉箱辅助机构7的具体运动过程为:当电机启动时,带动第二同步带702转动,第二同步带702转动带动支撑件703和第二吸盘705沿靠近箱体的方向移动,当第二吸盘705到达与箱体接触的位置时,第二吸盘705会吸住箱体然后带动箱体向后移动。

[0104] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

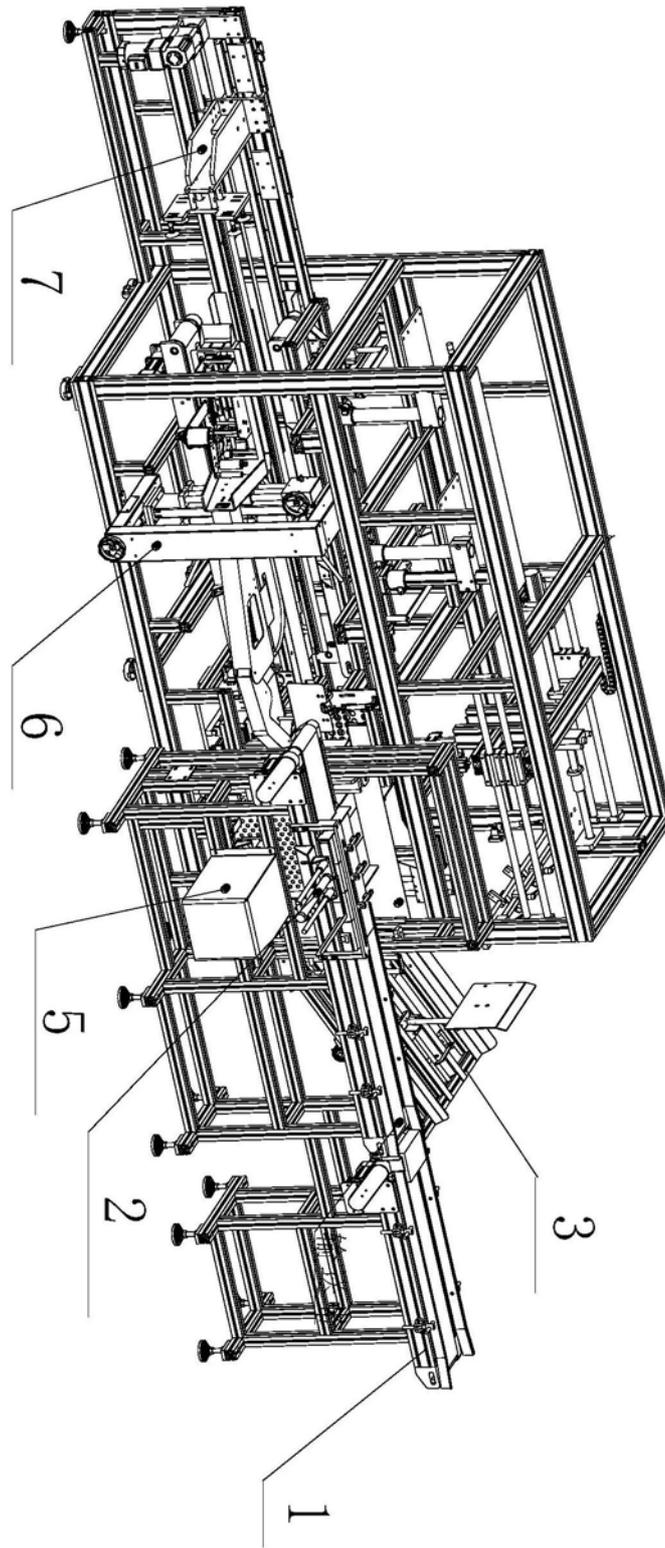


图1

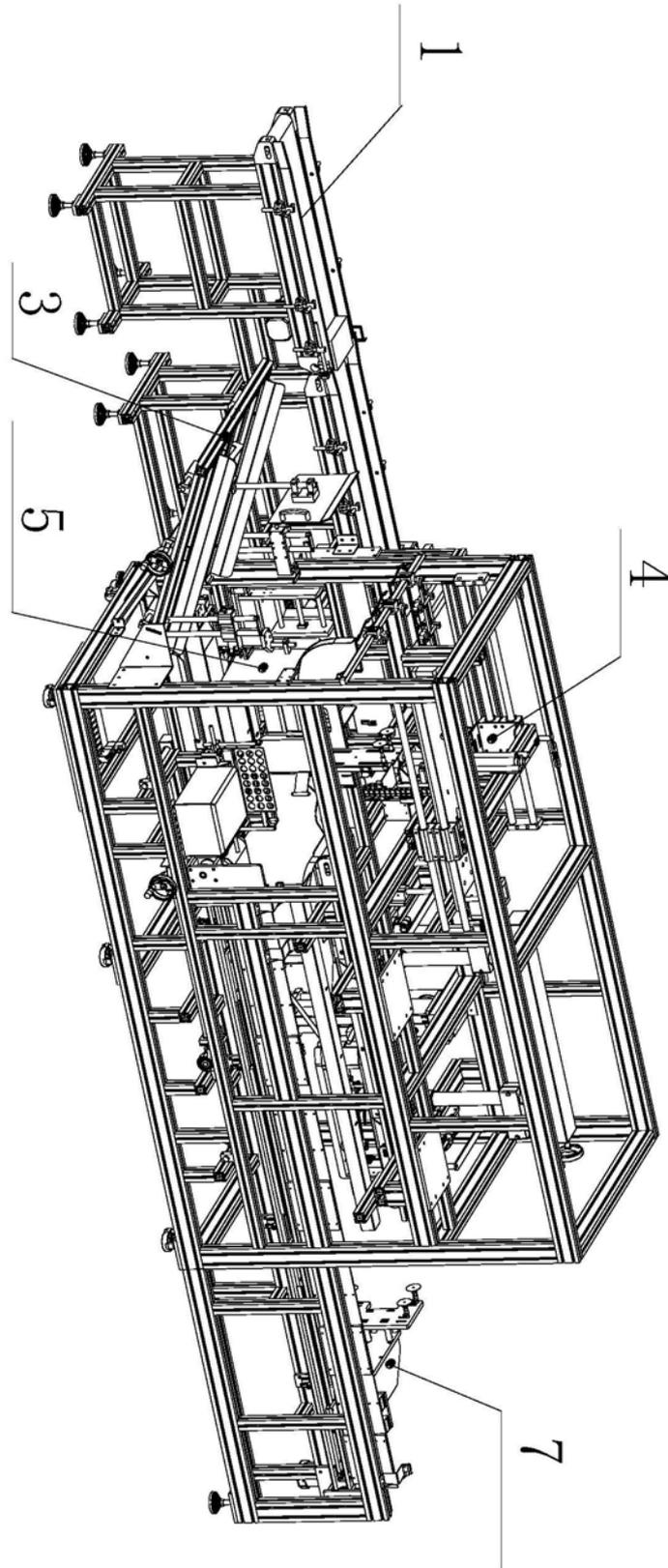


图2

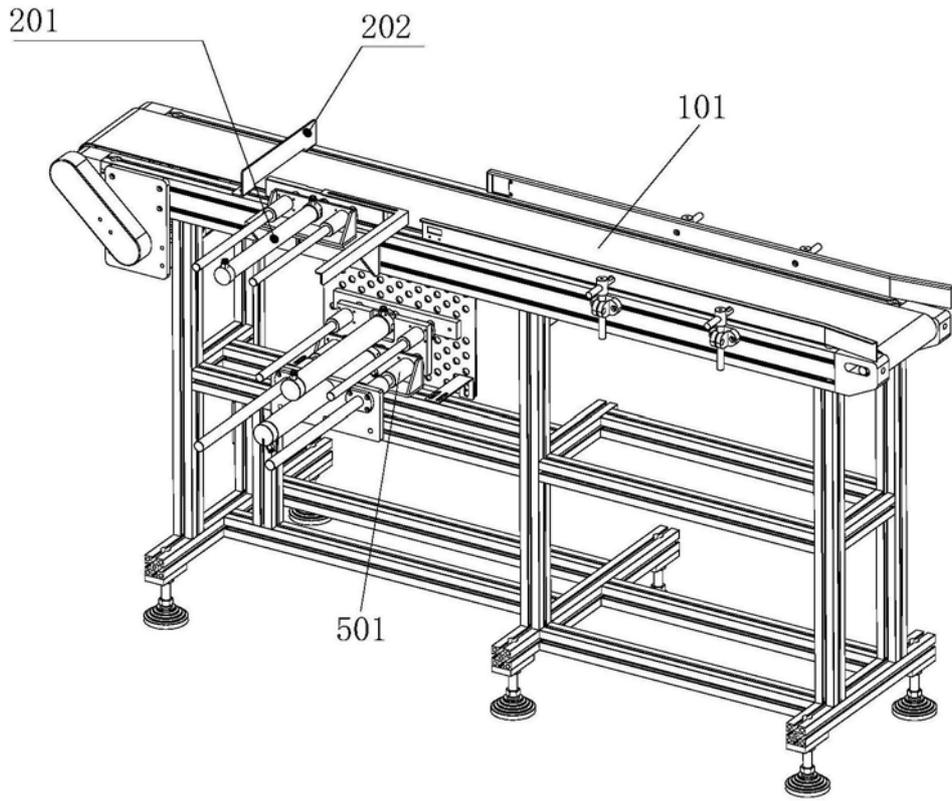


图3

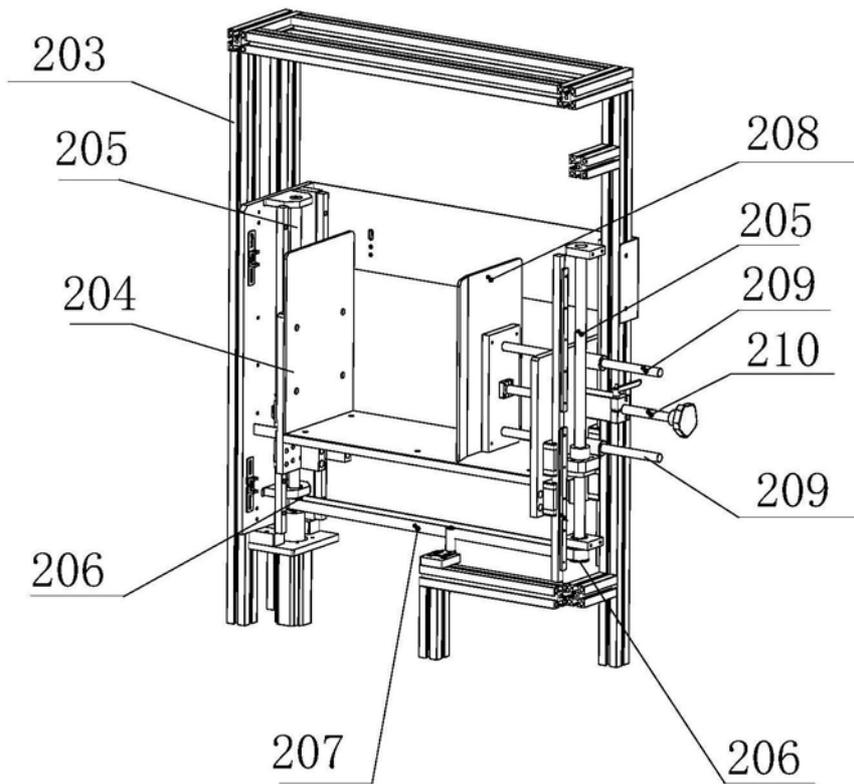


图4

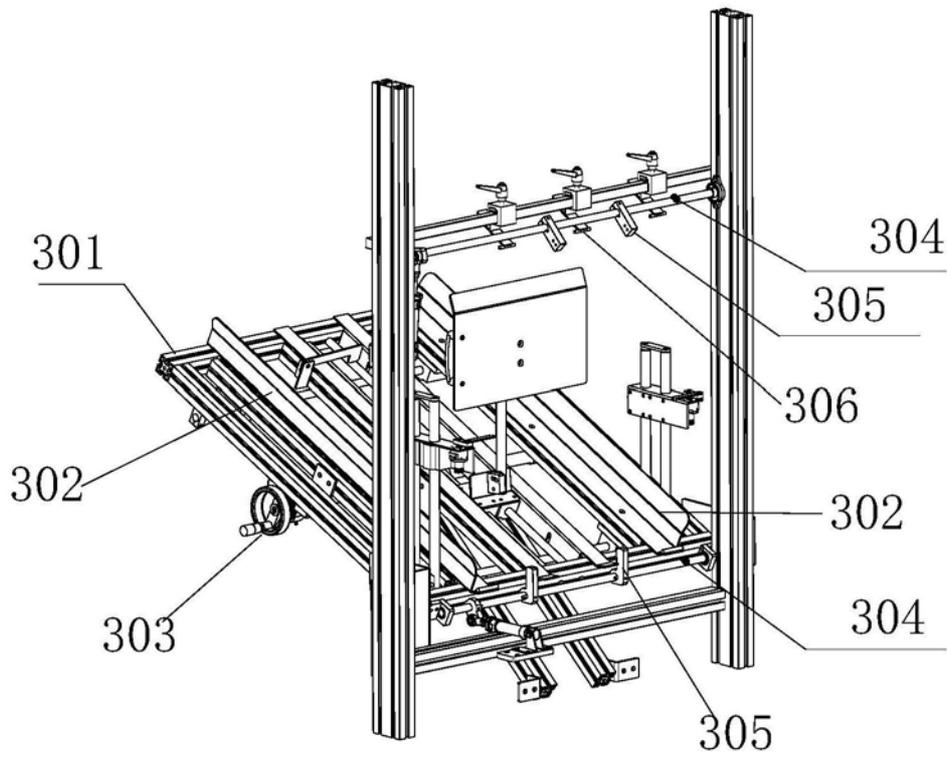


图5

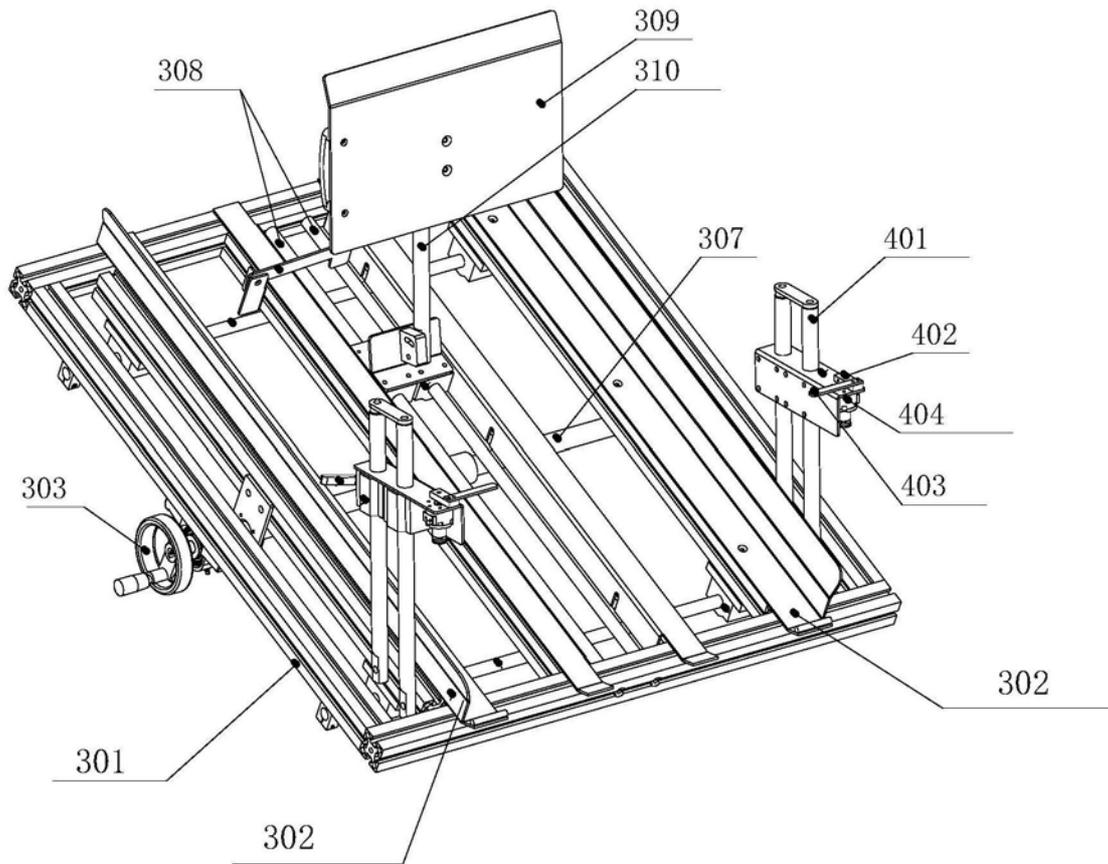


图6

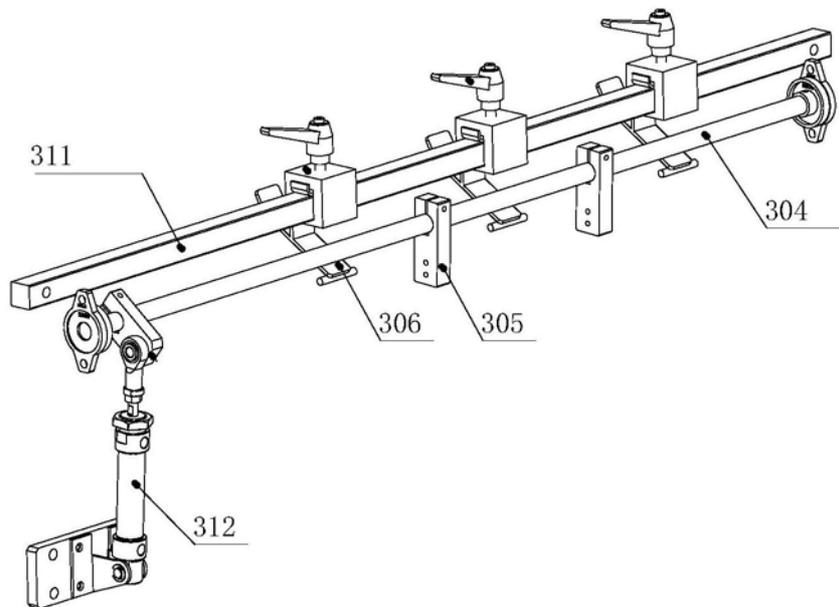


图7

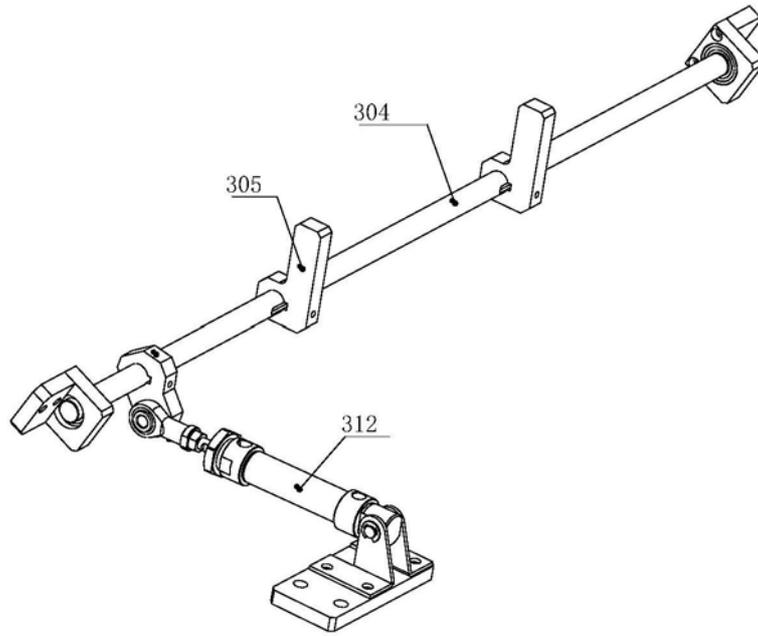


图8

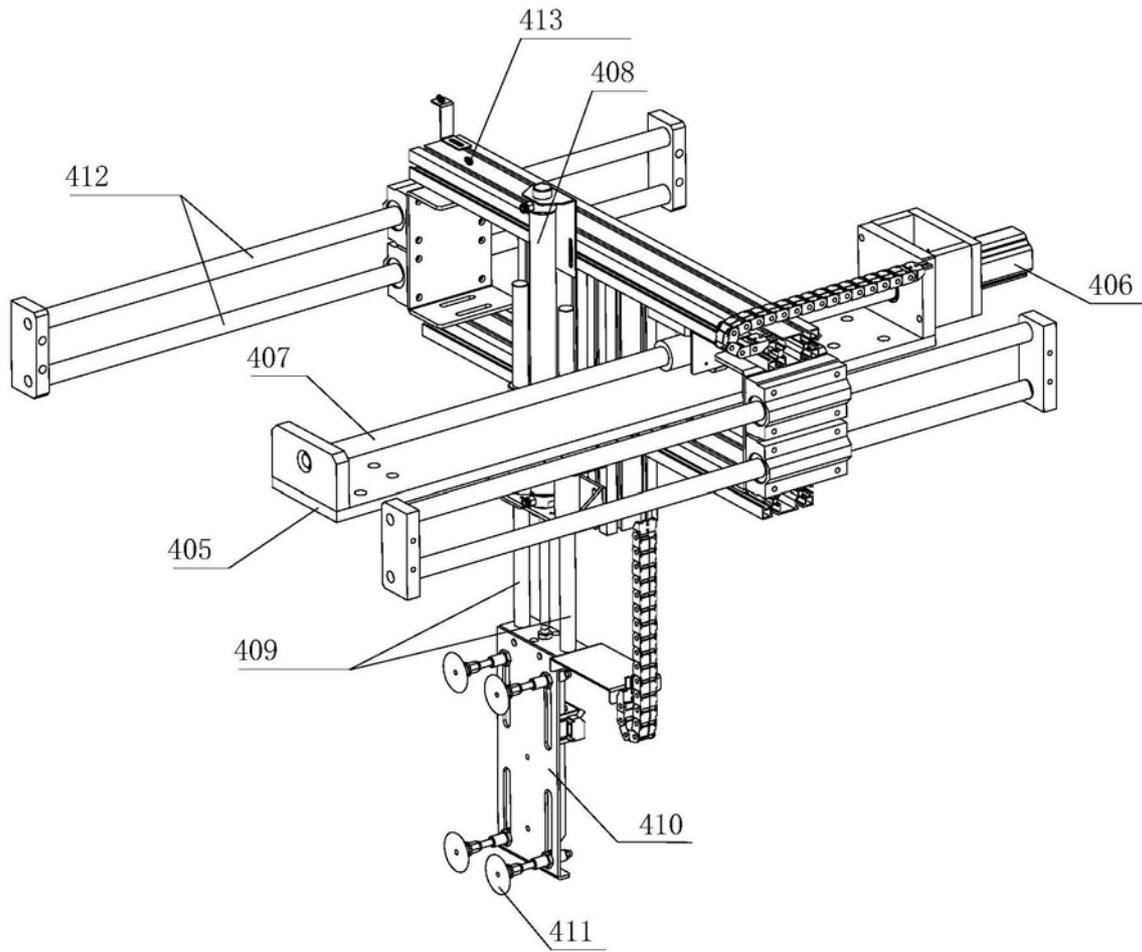


图9

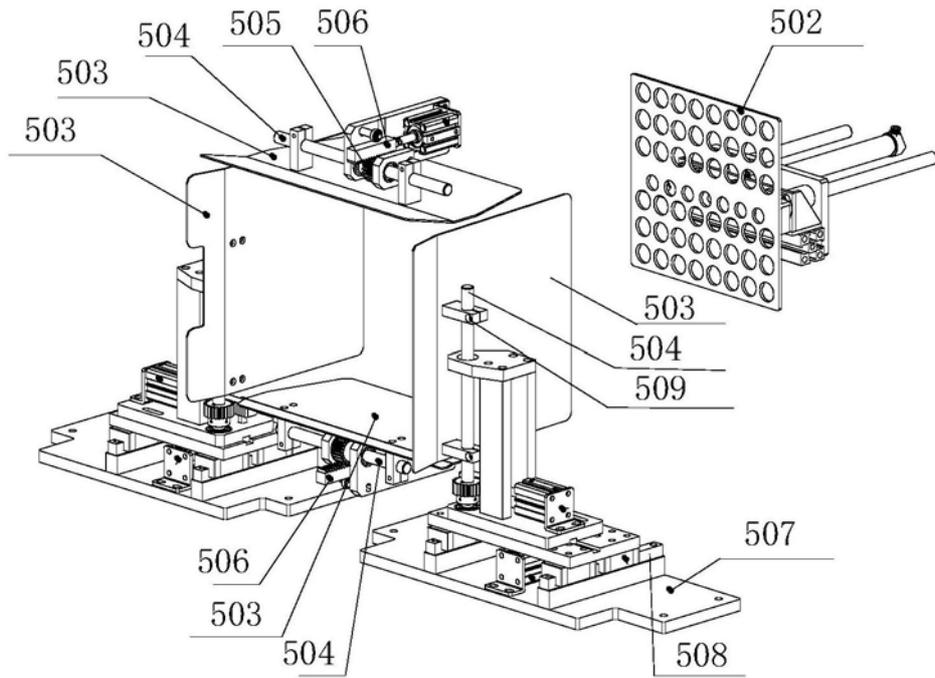


图10

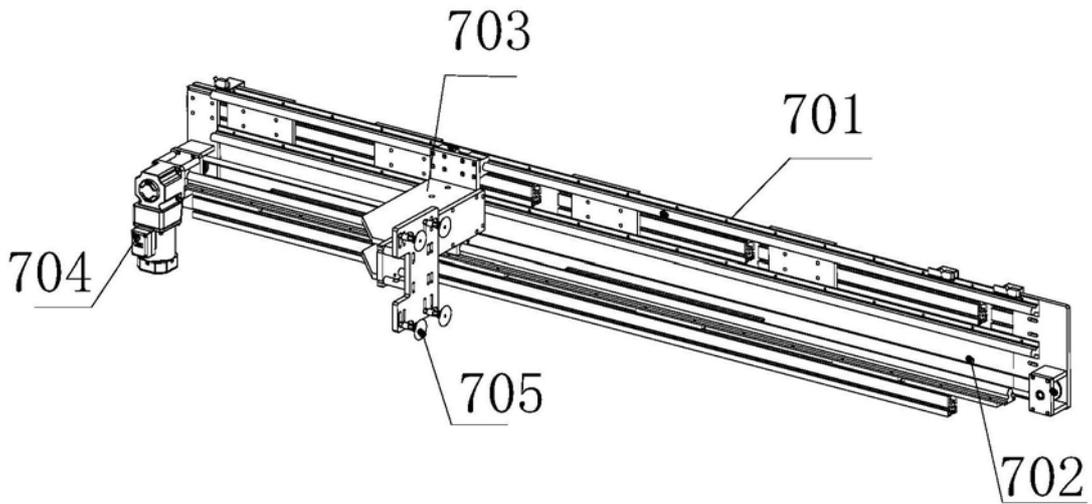


图11

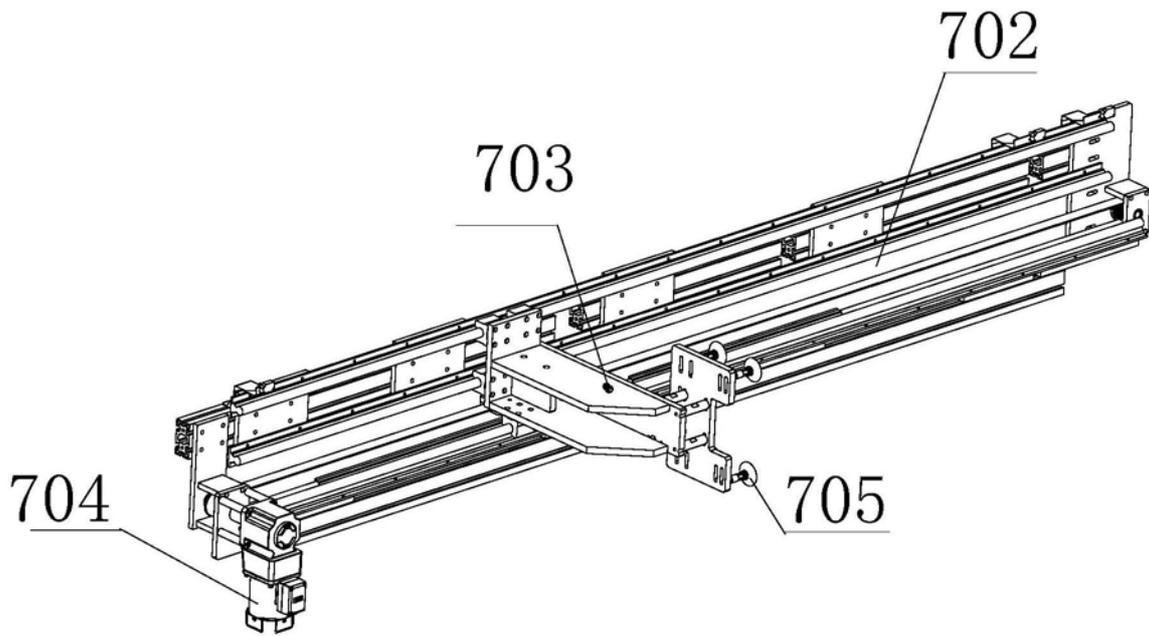


图12

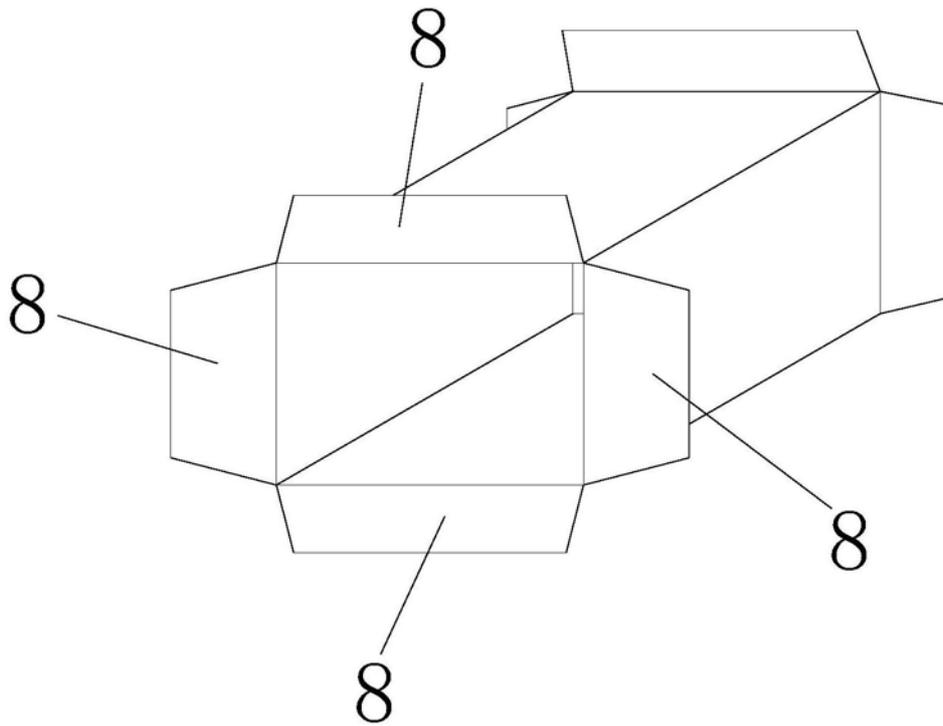


图13