



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221835026 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420273563.7

B31B 50/02 (2017.01)

(22) 申请日 2024.02.03

B31B 50/74 (2017.01)

B31B 105/00 (2017.01)

(73) 专利权人 浙江浩达智能装备股份有限公司

地址 325000 浙江省温州市鹿城轻工产业
园区盛园路58号

(72) 发明人 黄志刚 叶芳 朱聘臣 梁真理
柯晓鹏

(74) 专利代理机构 温州匠心专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33279

专利代理师 胡仁勇

(51) Int. Cl.

B31B 50/00 (2017.01)

B31B 50/06 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

B31B 50/07 (2017.01)

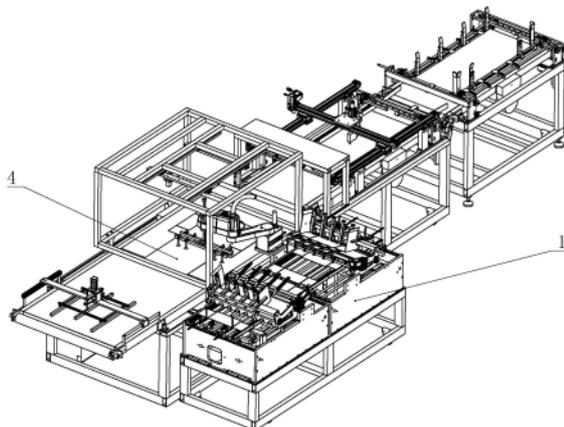
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种折叠盒组装机的侧翼组装设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,包括第一架体和机械手,还包括侧翼给料装置,所述侧翼给料装置及其输送方向皆平行设置于主输送带的侧边,所述侧翼给料装置设有两个,两个所述侧翼给料装置对立设置,所述侧翼给料装置包括侧翼输送机构和侧翼给料机构,所述侧翼输送机构包括输送组件和输送块,所述第一架体的顶部设有输送面,所述输送组件驱动所述输送块在所述输送面上朝向另一个所述侧翼给料装置的方向往复移动。本实用新型提供了一种节省空间的折叠盒组装机的侧翼组装设备。



1. 一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,包括第一架体和机械手,其特征在于:还包括侧翼给料装置,所述侧翼给料装置及其输送方向皆平行设置于主输送带的侧边,所述侧翼给料装置设有两个,两个所述侧翼给料装置对立设置,所述侧翼给料装置包括侧翼输送机构和侧翼给料机构,所述侧翼输送机构包括输送组件和输送块,所述第一架体的顶部设有输送面,所述输送组件驱动所述输送块在所述输送面上朝向另一个所述侧翼给料装置的方向往复移动。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述输送面设有输送槽,所述侧翼输送机构位于所述输送面的下方,所述输送块位于所述输送槽中,所述输送块设有位于所述输送面上方的推块。

3. 根据权利要求2所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述输送组件包括驱动电机、传送带和两个传送轮,所述传送轮设置于所述第一架体上,所述传送带套设于两个所述传送轮上,所述驱动电机驱动其中一个所述传送轮转动,所述输送块与所述传送带固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述输送块面向另一个所述侧翼给料装置的一侧设有凸头,所述凸头的顶面不高于所述输送面,所述凸头的顶面朝另一个所述侧翼给料装置的方向下倾斜设置。

5. 根据权利要求2所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述第一架体的顶部设有两根定位条,所述输送面位于所述定位条的顶面位置,所述定位条的截面为L形,两根所述定位条在所述第一架体上对立设置,两根所述定位条的横杆相互朝向对方设置。

6. 根据权利要求2所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述侧翼输送机构还包括伸缩机和升降架,所述推块设有两个,两个所述推块在所述侧翼给料装置的输送方向上排列,所述推块设置于所述升降架上,所述伸缩机控制所述升降架在所述输送块上垂直升降。

7. 根据权利要求1所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述侧翼给料机构包括第三架体、给料电机、给料输送带和两个给料辊,所述第三架体设有给料工位,给料输送带位于所述给料工位中,所述给料输送带套设于两个所述给料辊上,所述给料辊与所述第三架体连接,所述给料电机驱动其中一个所述给料辊转动,所述给料工位设有给料出口。

8. 根据权利要求7所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述侧翼给料机构在所述第一架体上方与其连接,所述给料输送带与主输送带平行设置,所述给料出口背向另一个所述侧翼给料装置设置,所述第三架体设有给料出口的一侧向下倾斜设置。

9. 根据权利要求8所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述第一架体对应所述给料出口的一侧的位置设有挡板,所述挡板与所述第三架体之间的距离大于侧翼的长度。

10. 根据权利要求7所述的一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,其特征在于:所述第三架体背向所述给料出口的一侧设有与其铰接的定位板,所述定位板位于所述第三架体的上方。

一种折叠盒组装机的侧翼组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸制品生产制作设备技术领域,具体的说,涉及一种折叠盒组装机的侧翼组装设备。

背景技术

[0002] 折叠盒通过折叠结构能够展开形成纸盒用于包装,也能够折叠合拢呈平板状,便于收纳运输。目前,折叠盒的主体结构包括主板和两侧板(即侧墙),展开时主板与侧墙配合形成纸盒;其中主板通常为皮壳结构,皮壳结构具有中间的多块纸板以及裱贴在这些中间纸板正反面的面纸,外裱设备(含皮壳裱纸主输送带)裱贴纸板正面的面纸,内裱设备(含皮壳裱纸主输送带)裱贴纸板反面的面纸;其中,侧墙为折叠板(即折叠纸板),比如三联纸板、五联纸板等(通常其正反也裱贴一面纸),例如CN112440516A折叠板封面机等中配合制作的折叠盒侧墙,侧墙的中段区域较厚,侧墙的两边区域较薄;主板以及侧墙分别制作完成后,再通过人工方式进行组装连接,将侧墙的中段区域的边缘胶粘连接在主板(其面纸外表面)上,采用人工组装连接,效率低,品质差。

[0003] 中国专利文献CN219947423U公开了一种折叠盒侧墙组装装置,其中第一侧墙给料装置具有第一输出端,第二侧墙给料装置具有第二输出端,第一侧墙输送带具有第一输入工位和第一送达工位,第一输出端与第一输入工位相衔接,第二侧墙输送带具有第二输入工位和第二送达工位,第二输出端与第二输入工位相衔接,第一送达工位及第二送达工位分别通过转送机械手与皮壳裱纸主输送带的侧墙组装工位相衔接。

[0004] 该结构虽然采用机械化操作取代了人工,增加了效率,但其侧墙输送带和主输送带之间还是采用了正交的形式,该连接结构占用空间过大,虽然该专利中还提及了平行的组装方式,但是其说明书中提到存在其中第一侧墙输送带或第二侧墙输送带被夹在中间的位置,不利于装配、操作的情况,文中并未解决也没有对平行组装方式的具体描述。

实用新型内容

[0005] 综上所述,为克服现有技术的不足,本实用新型提供一种节省空间的折叠盒组装机的侧翼组装设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种折叠盒组装机的侧翼组装设备,包括第一架体和机械手,还包括侧翼给料装置,所述侧翼给料装置及其输送方向皆平行设置于主输送带的侧边,所述侧翼给料装置设有两个,两个所述侧翼给料装置对立设置,所述侧翼给料装置包括侧翼输送机构和侧翼给料机构,所述侧翼输送机构包括输送组件和输送块,所述第一架体的顶部设有输送面,所述输送组件驱动所述输送块在所述输送面上朝向另一个所述侧翼给料装置的方向往复移动。

[0007] 如此设置,使用时先将侧翼堆放在侧翼给料机构上,然后侧翼给料机构便会朝向第一架体顶部的输送面上输送一张侧翼,然后输送组件便会带着输送块在输送面上推动侧翼使其朝向另一个侧翼给料装置的方向移动,直到其到达合适的位置停下,之后机械手便

会将该侧翼吸起,将其移动到主输送带上进行之后的步骤,两个侧翼给料装置在两侧对立设置,二者中间的位置即为正确的位置,平行设置后结构紧凑,占用空间小,选用推块来拖动侧翼不会打滑,位置推动精确,不易出现传送位置出错的现象。

[0008] 进一步的,所述输送面设有输送槽,所述侧翼输送机构位于所述输送面的下方,所述输送块位于所述输送槽中,所述输送块设有位于所述输送面上方的推块。

[0009] 如此设置,侧翼输送机构整体位于输送面的下方也就是第一架体的内部,更加节省空间,输送块在输送槽的位置从内向外延伸出一个推块,由推块在输送面上推动侧翼,输送面上部分的体积小,对输送过程的影响小,且设置输送槽之后减少了与侧翼之间的接触面积,减少了二者之间的摩擦,输送过程更顺畅。

[0010] 进一步的,所述输送组件包括驱动电机、传送带和两个传送轮,所述传送轮设置于所述第一架体上,所述传送带套设于两个所述传送轮上,所述驱动电机驱动其中一个所述传送轮转动,所述输送块与所述传送带固定连接。

[0011] 如此设置,驱动电机将带着传送带在两个传送轮上转动,转动时便会带着与其固定连接的输送块移动,结构简单,驱动电机可以选用伺服电机,传送带和传送轮可以选用同步带和同步轮,移动更加精确。

[0012] 进一步的,所述输送块面向另一个所述侧翼给料装置的一侧设有凸头,所述凸头的顶面不高于所述输送面,所述凸头的顶面朝另一个所述侧翼给料装置的方向下倾斜设置。

[0013] 如此设置,凸头将在输送槽中对落在上面的侧翼起到支撑作用,避免侧翼在输送槽的位置凹下,更加稳定,且凸头顶部倾斜设置成锥形,在推动时会插到侧翼下方不会顶到。

[0014] 进一步的,所述第一架体的顶部设有两根定位条,所述输送面位于所述定位条的顶面位置,所述定位条的截面为L形,两根所述定位条在所述第一架体上对立设置,两根所述定位条的横杆相互朝向对方设置。

[0015] 如此设置,两根定位条的顶部内边线将会和侧翼的两个折痕的位置对应,这样侧翼落在定位条上时便可起到一个定位导向的作用,在机械手下压时会将侧翼中间的厚板压下,侧翼中间的厚板部分便会朝向两条L形的定位条之间滑去校正位置,然后机械手再吸起侧翼,这样位置便不会偏移,且L形的横杆还可以起到支撑作用,避免侧翼过于凹下,且两个定位条之间的间隙便会构成输送槽,无需加工长槽,加工方便。

[0016] 进一步的,所述侧翼输送机构还包括伸缩机和升降架,所述推块设有两个,两个所述推块在所述侧翼给料装置的输送方向上排列,所述推块设置于所述升降架上,所述伸缩机控制所述升降架在所述输送块上垂直升降。

[0017] 如此设置,侧翼输送机构便有了两个输送工位,侧翼给料机构先将一个侧翼送到位于外侧的推块的位置,然后输送组件运作,将侧翼移动到半程位置,然后伸缩机运作,将升降架降下,使推块下降,输送块回到原先位置伸缩机再升起升降架,这时二号工位的推块便会到达第一张侧翼的边缘,然后侧翼给料机构再放下第二张侧翼,输送组件再运作,将侧翼移动到半程位置,二号工位的侧翼便会移动到机械手取料的位置,如此反复便能以双倍效率输送侧翼。

[0018] 进一步的,所述侧翼给料机构包括第三架体、给料电机、给料输送带和两个给料

辊,所述第三架体设有给料工位,给料输送带位于所述给料工位中,所述给料输送带套设于两个所述给料辊上,所述给料辊与所述第三架体连接,所述给料电机驱动其中一个所述给料辊转动,所述给料工位设有给料出口。

[0019] 如此设置,侧翼堆便是堆放在给料工位的位置,给料时给料电机运作,带动给料输送带在给料工位下方转动,摩擦力将带着位于底部的侧翼朝向给料出口方向移动,给料出口的高度将只能通过一片侧翼,这样便会有一张侧翼从该出口的位置被送出到输送面上被侧翼输送机构带着移动,结构简单,且第三架体上可以用来方便零部件装配以及运行时补充材料等操作。

[0020] 进一步的,所述侧翼给料机构在所述第一架体上方与其连接,所述给料输送带与主输送带平行设置,所述给料出口背向另一个所述侧翼给料装置设置,所述第三架体设有给料出口的一侧向下倾斜设置。

[0021] 如此设置,侧翼给料机构在第一架体上方且其给料输送带与主输送带平行,也就是与侧墙给料装置的输送方向平行,其水平占用空间小,更加节省空间,且其倾斜设置后侧翼堆便会落在第三架体上,第三架体的给料出口上方即为挡墙,侧翼落在该位置便有了两面支撑,更加稳定,且侧翼推出也多了一个向下的作用力。

[0022] 进一步的,所述第一架体对应所述给料出口的一侧的位置设有挡板,所述挡板与所述第三架体之间的距离大于侧翼的长度。

[0023] 如此设置,侧翼从第三架体上被送出时会撞上挡板被停下,避免其因惯性滑出过远的距离,二者间距也保证了侧翼能从二者之间落下。

[0024] 进一步的,所述第三架体背向所述给料出口的一侧设有与其铰接的定位板,所述定位板位于所述第三架体的上方。

[0025] 如此设置,定位板将从一侧顶住侧翼堆的底部,对其起到一个定位的效果,更加稳定。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型实施例的安装示意图。

[0027] 图2为本实用新型实施例的结构示意图。

[0028] 图3为图2的A部放大图。

[0029] 图4为图2的B部放大图。

[0030] 图5为本实用新型实施例的剖视图。

[0031] 图6为图5的C部放大图。

[0032] 图7为本实用新型实施例的输送块的连接示意图。

[0033] 图中标号含义:1.第一架体,11.输送面,111.输送槽,12.定位条,13.第二架体,14.挡板,2.机械手,3.侧翼给料装置,31.侧翼输送机构,311.输送组件,3111.驱动电机,3112.传送带,3113.传送轮,312.输送块,3121.推块,3122.凸头,313.伸缩机,314.升降架,32.侧翼给料机构,321.第三架体,3211.给料工位,3212.给料出口,3213.定位板,322.给料电机,323.给料输送带,324.给料辊,4.主输送带。

具体实施方式

[0034] 本具体实施例仅仅是对本实施例的解释,其并不是对本实施例的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实施例的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0035] 参见附图,本实用新型提供了如下技术方案:一种折叠盒组装机器的侧翼组装设备,包括第一架体1和机械手2,还包括侧翼给料装置3,所述侧翼给料装置3及其输送方向皆平行设置于主输送带4的侧边,所述侧翼给料装置3设有两个,两个所述侧翼给料装置3对立设置,所述侧翼给料装置3包括侧翼输送机构31和侧翼给料机构32,所述侧翼输送机构31包括输送组件311和输送块312,所述第一架体1的顶部设有输送面11,所述输送组件311驱动所述输送块312在所述输送面11上朝向另一个所述侧翼给料装置3的方向往复移动,上述设定并非限定,侧翼输送机构31的末端也可以设置一个挡块或者多个挡块用来避免侧翼因惯性继续滑动的可能,更加稳定。

[0036] 如此设置,使用时先将侧翼堆放在侧翼给料机构32上,然后侧翼给料机构32便会朝向第一架体1顶部的输送面11上输送一张侧翼,然后输送组件311便会带着输送块312在输送面11上推动侧翼使其朝向另一个侧翼给料装置3的方向移动,直到其到达合适的位置停下,之后机械手2便会将该侧翼吸起,将其移动到主输送带4上进行之后的步骤,两个侧翼给料装置3在两侧对立设置,二者中间的位置即为正确的位置,平行设置后结构紧凑,占用空间小,选用推块3121来拖动侧翼不会打滑,位置推动精确,不易出现传送位置出错的现象。

[0037] 本实施例优选的,所述输送面11设有输送槽111,所述侧翼输送机构31位于所述输送面11的下方,所述输送块312位于所述输送槽111中,所述输送块312设有位于所述输送面11上方的推块3121,上述设定并非限定,所述输送槽111可以设置多个。

[0038] 如此设置,侧翼输送机构31整体位于输送面11的下方也就是第一架体1的内部,更加节省空间,输送块312在输送槽111的位置从内向外延伸出一个推块3121,由推块3121在输送面11上推动侧翼,输送面11上部分的体积小,对输送过程的影响小,且设置输送槽111之后减少了与侧翼之间的接触面积,减少了二者之间的摩擦,输送过程更顺畅。

[0039] 本实施例优选的,所述输送组件311包括驱动电机3111、传送带3112和两个传送轮3113,所述传送轮3113设置于所述第一架体1上,所述传送带3112套设于两个所述传送轮3113上,所述驱动电机3111驱动其中一个所述传送轮3113转动,所述输送块312与所述传送带3112固定连接,上述设定并非限定,所述第一架体1上还可以设置一根或者多根贯穿输送块312的滑动杆,对其起到一个滑动连接的支撑效果,滑动更加稳定,且避免了其重量过重时压弯传送带3112。

[0040] 如此设置,驱动电机3111将带着传送带3112在两个传送轮3113上转动,转动时便会带着与其固定连接的输送块312移动,结构简单,驱动电机3111可以选用伺服电机,传送带3112和传送轮3113可以选用同步带和同步轮,移动更加精确。

[0041] 本实施例优选的,所述输送块312面向另一个所述侧翼给料装置3的一侧设有凸头3122,所述凸头3122的顶面不高于所述输送面11,所述凸头3122的顶面朝另一个所述侧翼给料装置3的方向下倾斜设置。

[0042] 如此设置,凸头3122将在输送槽111中对落在上面的侧翼起到支撑作用,避免侧翼

在输送槽111的位置凹下,更加稳定,且凸头3122顶部倾斜设置成锥形,在推动时会插到侧翼下方不会顶到。

[0043] 本实施例优选的,所述第一架体1的顶部设有两根定位条12,所述输送面11位于所述定位条12的顶面位置,所述定位条12的截面为L形,两根所述定位条12在所述第一架体1上对立设置,两根所述定位条12的横杆相互朝向对方设置,上述设定并非限定,所述定位条12也可以为方杆,数量设置若干根均布设置,也可以设置一根高度与L形杆的横杆同高的方杆在两个L形杆之间做支撑,当两个侧翼给料装置3分隔开的时候每根定位条12也可以分割成两部分分别设置在两侧。

[0044] 如此设置,两根定位条12的顶部内边线将会和侧翼的两个折痕的位置对应,这样侧翼落在定位条12上时便可起到一个定位导向的作用,在机械手2下压时会将侧翼中间的厚板压下,侧翼中间的厚板部分便会朝向两条L形的定位条12之间滑去校正位置,然后机械手2再吸起侧翼,这样位置便不会偏移,且L形的横板还可以起到支撑作用,避免侧翼过于凹下,且两个定位条12之间的间隙便会构成输送槽111,无需加工长槽,加工方便。

[0045] 本实施例优选的,所述侧翼输送机构31还包括伸缩机313和升降架314,所述推块3121设有两个,两个所述推块3121在所述侧翼给料装置3的输送方向上排列,所述推块3121设置于所述升降架314上,所述伸缩机313控制所述升降架314在所述输送块312上垂直升降,上述设定并非限定,推块3121还可以设置四个或者更多呈多行多列设置,这样每个侧翼便有了多个推块3121推动,更加稳定,所述伸缩机313可以为伸缩电机或者液压缸或者气缸或者其他结构。

[0046] 如此设置,侧翼输送机构31便有了两个输送工位,侧翼给料机构32先将一个侧翼送到位于外侧的推块3121的位置,然后输送组件311运作,将侧翼移动到半程位置,然后伸缩机313运作,将升降架314降下,使推块3121下降,输送块312回到原先位置伸缩机313再升起升降架314,这时二号工位的推块3121便会到达第一张侧翼的边缘,然后侧翼给料机构32再放下第二张侧翼,输送组件311再运作,将侧翼移动到半程位置,二号工位的侧翼便会移动到机械手2取料的位置,如此反复便能以双倍效率输送侧翼。

[0047] 本实施例优选的,所述第一架体1顶部设有两个第二架体13,两个所述侧翼给料装置3分别设置于一个所述第二架体13上。

[0048] 如此设置,两个第二架体13将两个侧翼给料装置3分割开,二者中间的位置更加明确,进一步避免侧翼送过头的情况发生。

[0049] 本实施例优选的,所述侧翼给料机构32包括第三架体321、给料电机322、给料输送带323和两个给料辊324,所述第三架体321设有给料工位3211,给料输送带323位于所述给料工位3211中,所述给料输送带323套设于两个所述给料辊324上,所述给料辊324与所述第三架体321连接,所述给料电机322驱动其中一个所述给料辊324转动,所述给料工位3211设有给料出口3212,上述设定并非限定,所述第三架体321上还可以设置限制给料工位3211区域的限位板给料出口3212位置还可以设置贴合给料输送带323的压轮来辅助送料。

[0050] 如此设置,侧翼堆便是堆放在给料工位3211的位置,给料时给料电机322运作,带动给料输送带323在给料工位3211下方转动,摩擦力将带着位于底部的侧翼朝向给料出口3212方向移动,给料出口3212的高度将只能通过一片侧翼,这样便会有一张侧翼从该出口的位置被送出到输送面11上被侧翼输送机构31带着移动,结构简单,且第三架体321上可以

用来方便零部件装配以及运行时补充材料等操作。

[0051] 本实施例优选的,所述侧翼给料机构32在所述第一架体1上方与其连接,所述给料输送带323与主输送带4平行设置,所述给料出口3212背向另一个所述侧翼给料装置3设置,所述第三架体321设有给料出口3212的一侧向下倾斜设置。

[0052] 如此设置,侧翼给料机构32在第一架体1上方且其给料输送带323与主输送带4平行,也就是与侧墙给料装置3的输送方向平行,其水平占用空间小,更加节省空间,且其倾斜设置后侧翼堆便会落在第三架体321上,第三架体321的给料出口3212上方即为挡墙,侧翼落在该位置便有了两面支撑,更加稳定,且侧翼推出也多了一个向下的作用力。

[0053] 本实施例优选的,所述第一架体1对应所述给料出口3212的一侧的位置设有挡板14,所述挡板14与所述第三架体321之间的距离大于侧翼的长度。

[0054] 如此设置,侧翼从第三架体321上被送出时会撞上挡板14被停下,避免其因惯性滑出过远的距离,二者间距也保证了侧翼能从二者之间落下。

[0055] 本实施例优选的,所述第三架体321背向所述给料出口3212的一侧设有与其铰接的定位板3213,所述定位板3213位于所述第三架体321的上方,上述设定并非限定,所述第三架体321上还可以设置调节杆,调节杆可以和第三架体321滑动连接,然后定位板3213与调节杆铰接,这样便可适配不同尺寸的侧翼。

[0056] 如此设置,定位板3213将从一侧顶住侧翼堆的底部,对其起到一个定位的效果,更加稳定。

[0057] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

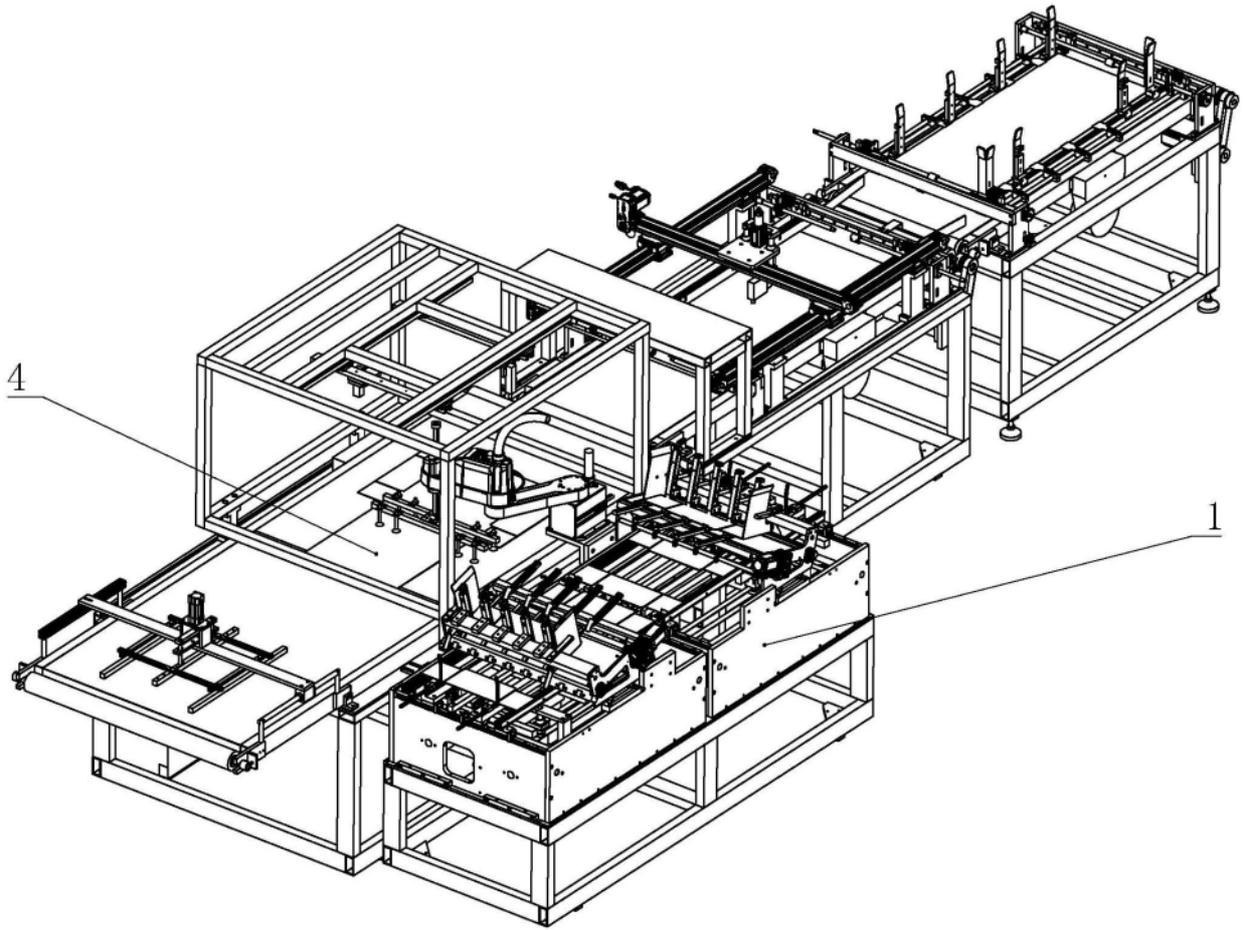


图1

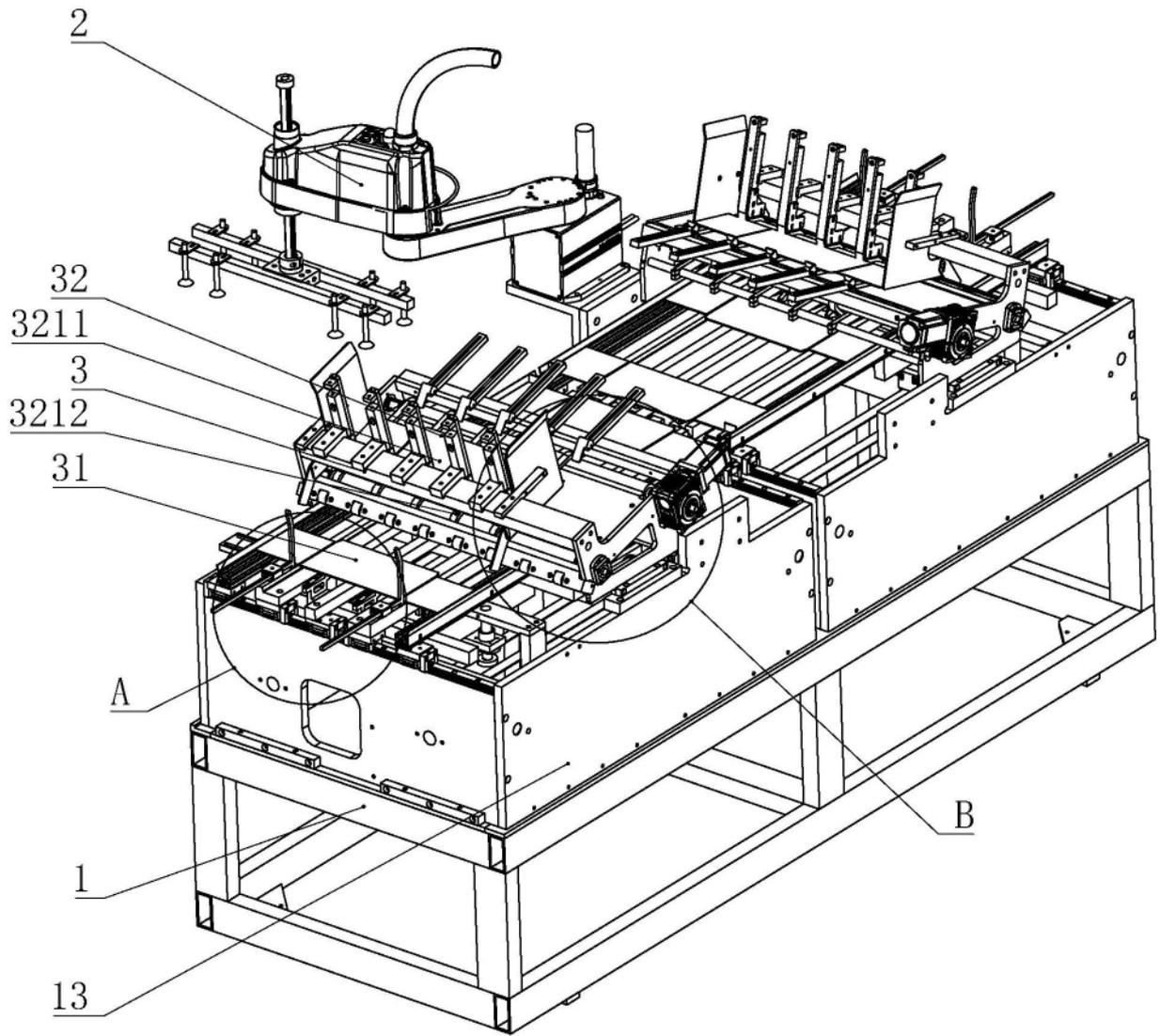


图2

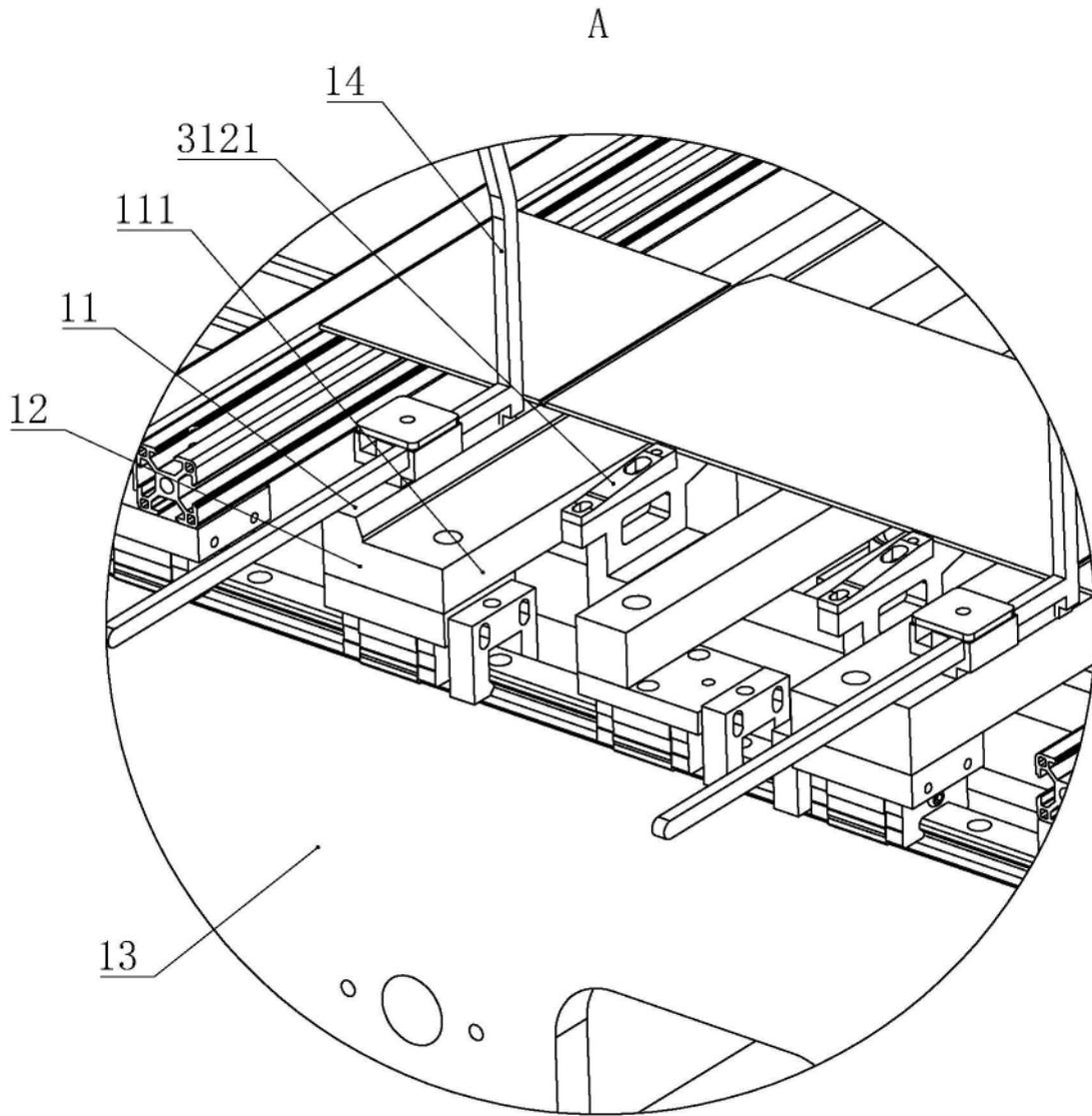


图3

B

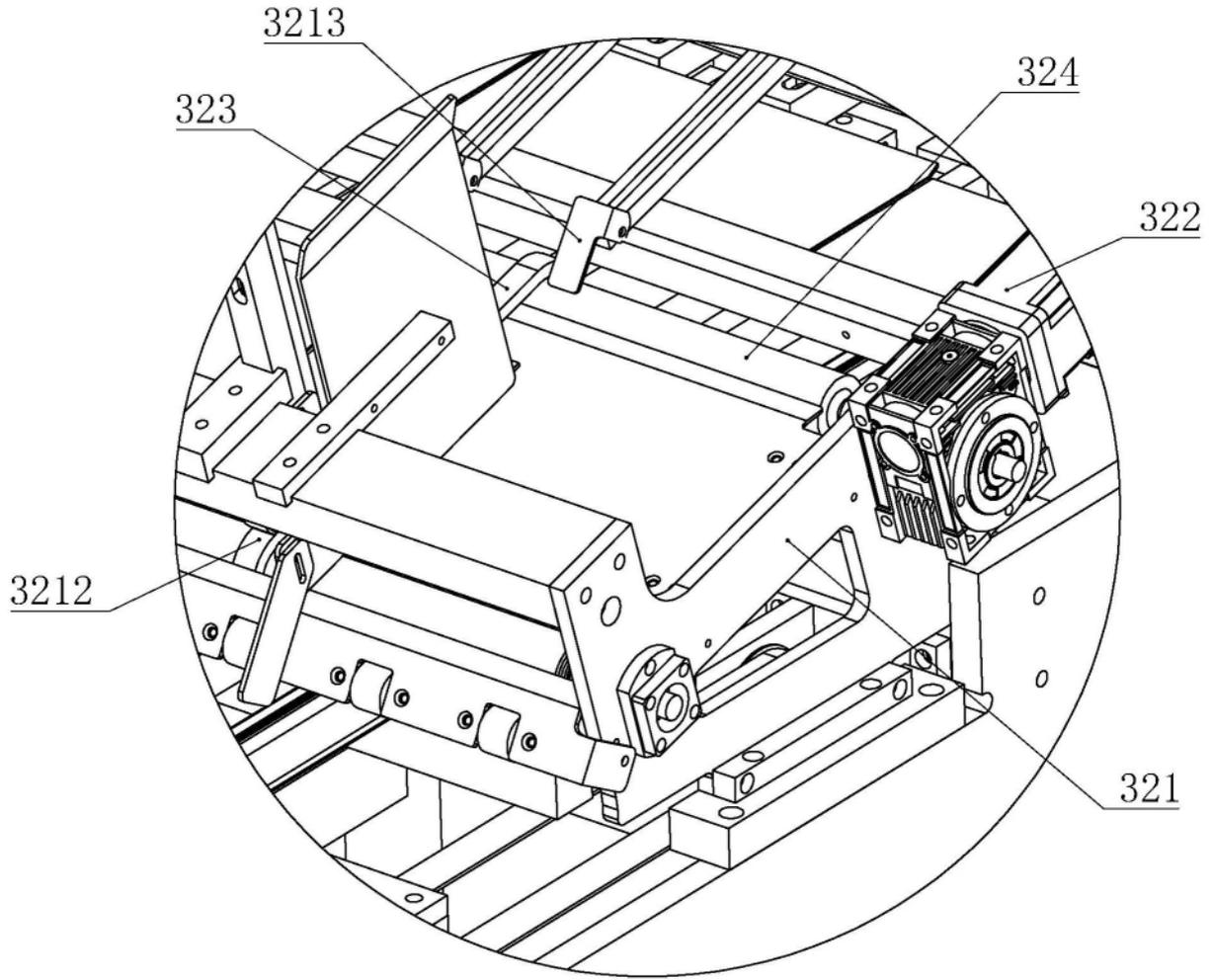


图4

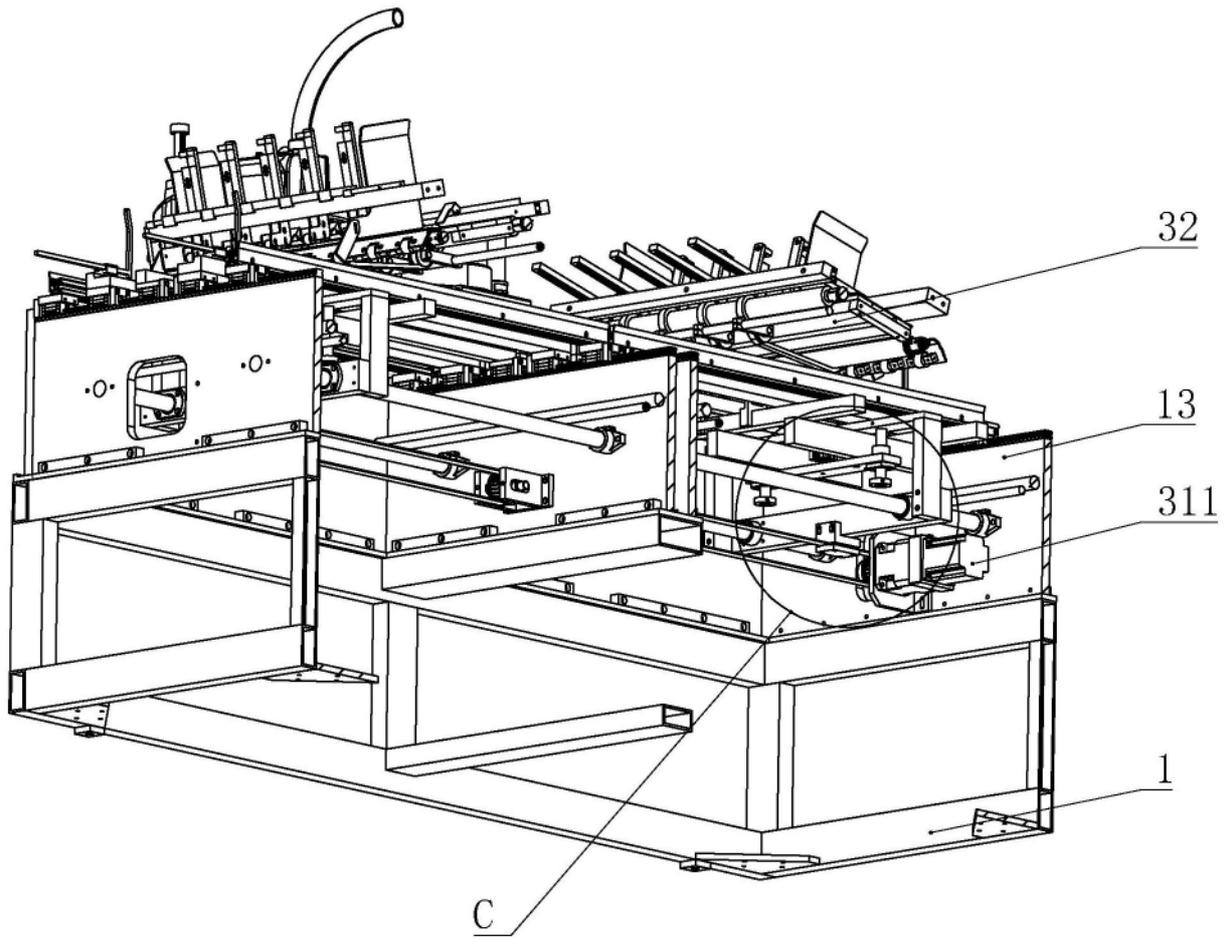


图5

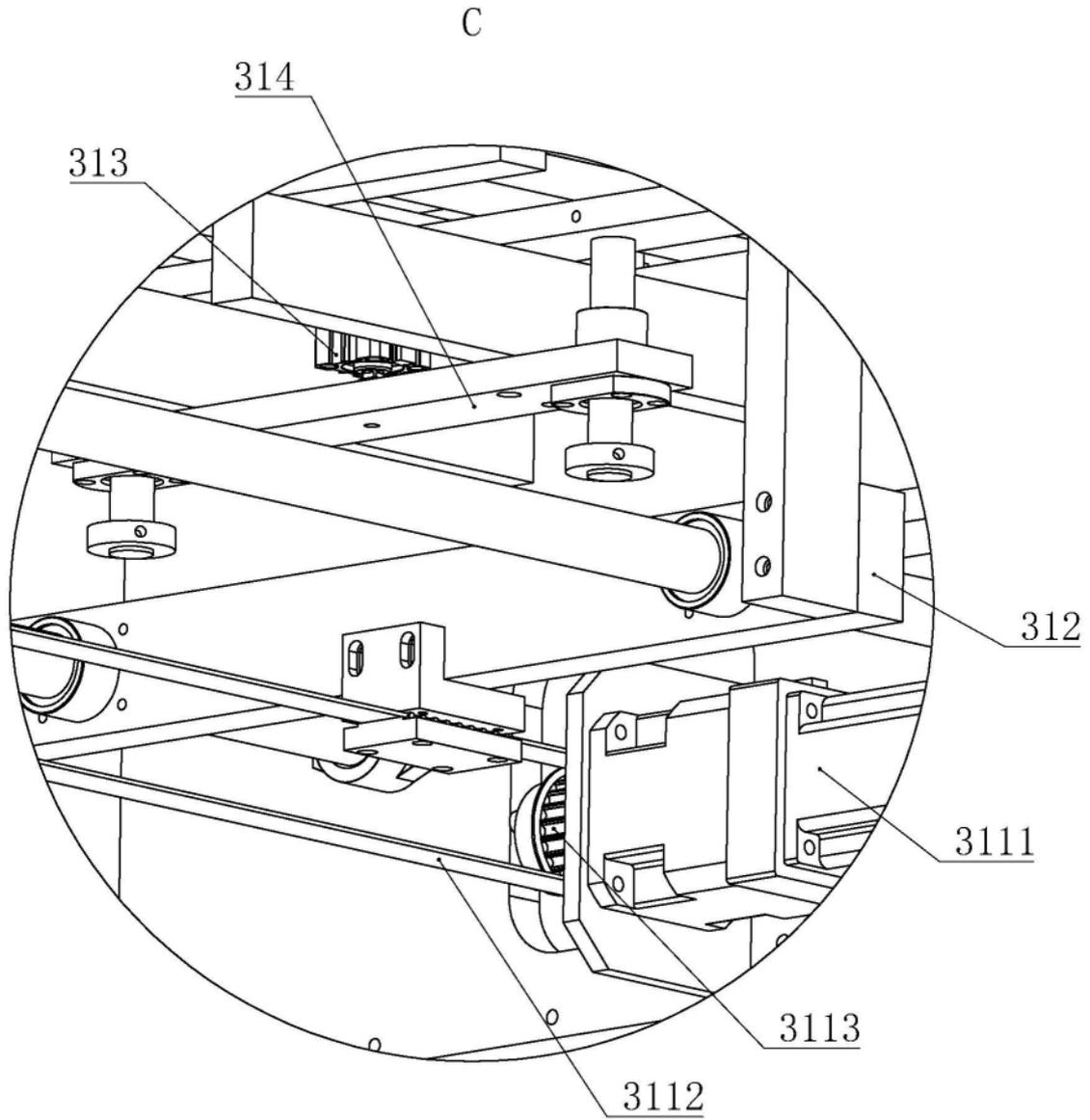


图6

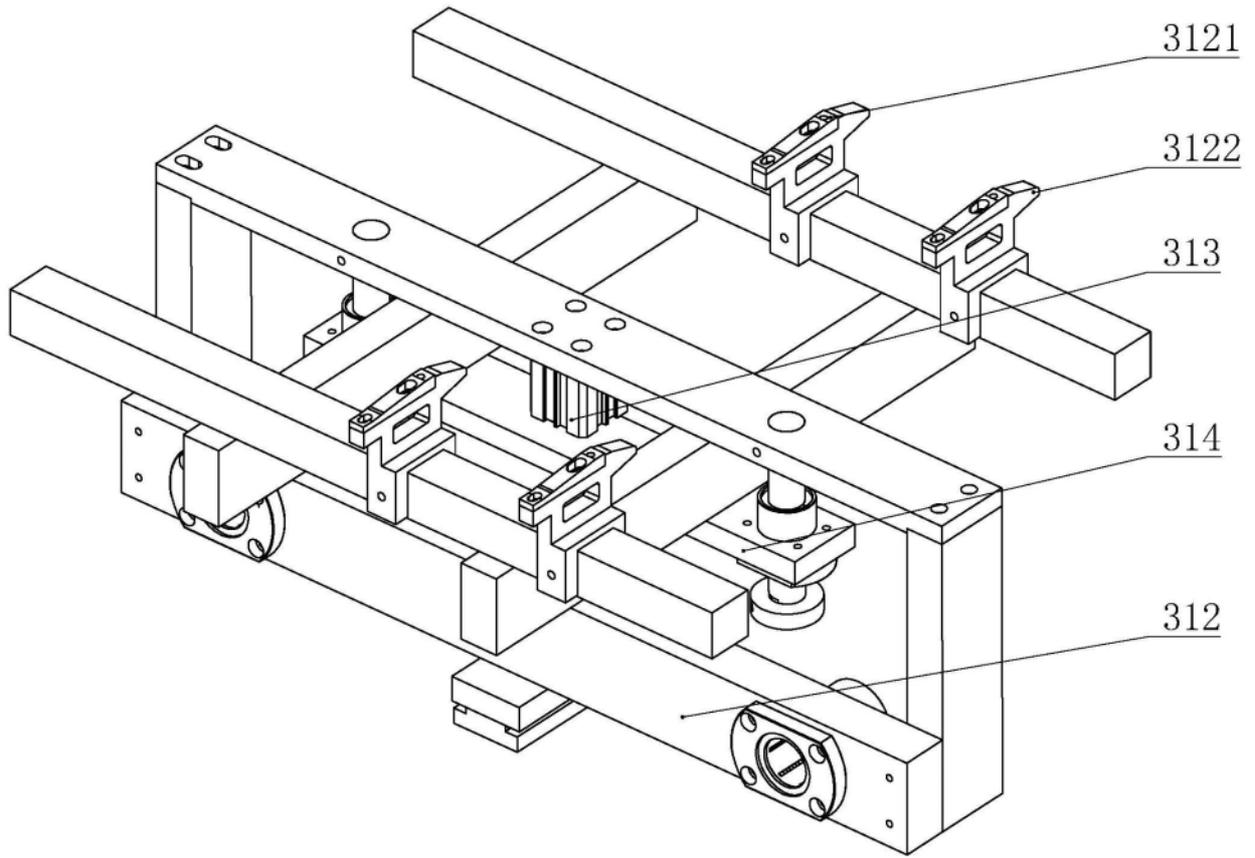


图7