



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222372398 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202420781549.8

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 楚天科技股份有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡市玉潭镇
新康路1号

(72) 发明人 周波 王永畅 刘曦 刘群

(74) 专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务
所(普通合伙) 43217

专利代理师 李大为

(51) Int. Cl.

B31B 50/52 (2017.01)

B31B 50/62 (2017.01)

B31B 50/10 (2017.01)

B31B 120/40 (2017.01)

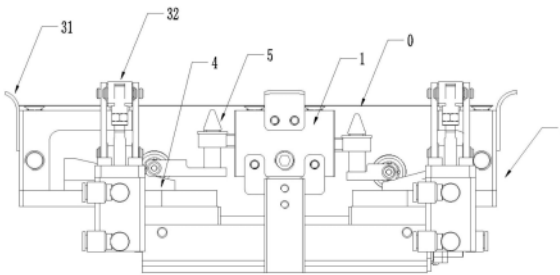
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种包装盒内衬成型机构及包装盒加内衬
的系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种包装盒内衬成型机构及包装盒加内衬的系统,内衬成型机构包括固定座以及设于固定座两侧的活动座,所述固定座以及活动座上设有用于固定内衬的固定机构,所述固定座与活动座之间设有可升降的折弯组件;系统,包括内衬纸料仓、转运机构、所述的内衬成型机构以及取料机构,所述内衬成型机构设置在转运机构上,内衬成型机构与转运机构配合用于将内衬纸料仓内的内衬取下后成型,所述取料机构用于将成型后的内衬置于包装盒内;本实用新型保证内衬沿正确的方向折叠成型;内衬成型的合格率高,保证后续工艺的顺利进行;大大的提高了工作效率。



1. 一种包装盒内衬成型机构,其特征在于:包括固定座(1)以及设于固定座(1)两侧的活动座(2),所述固定座(1)以及活动座(2)上设有用于固定内衬的固定机构,所述固定座(1)与活动座(2)之间设有可升降的折弯组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,所述固定座(1)与活动座(2)之间设有导向斜面(4),所述导向斜面(4)与所述折弯组件(5)配合,所述活动座(2)可沿靠近或远离固定座(1)方向运动用于折弯组件(5)沿导向斜面(4)升降。

3. 根据权利要求2所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,所述折弯组件(5)包括顶升块(51)、弹簧(53)、安装板(54)以及连接座(52),所述顶升块(51)穿过连接座(52)通过弹簧(53)与安装板(54)连接,所述安装板(54)远离弹簧(53)的一端设有可沿导向斜面(4)运动的滚轮(55)。

4. 根据权利要求3所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,所述顶升块(51)包括锥形的顶升端以及与弹簧(53)连接的连接端。

5. 根据权利要求3所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,所述连接座(52)与固定座(1)连接,所述导向斜面(4)与活动座(2)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,固定机构包括挡片(31)以及压紧件(32),所述挡片(31)置于固定座(1)和活动座(2)外侧,所述压紧件(32)置于固定座(1)或/和活动座(2)上方。

7. 根据权利要求6所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,所述压紧件(32)通过安装座与活动座(2)或/和固定座(1)连接,所述压紧件(32)包括升降驱动(321)、压块(322)以及连杆(323),所述压块(322)一端置于活动座(2)或/和固定座(1)上方,所述压块(322)另一端与所述升降驱动(321)活动连接,所述连杆(323)一端与压块(322)铰接另一端与安装座铰接。

8. 根据权利要求6所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,所述挡片(31)为弧形。

9. 根据权利要求1所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,所述活动座(2)远离固定机构的一侧与直线驱动(6)连接,所述直线驱动(6)用于活动座(2)动作。

10. 根据权利要求1所述的一种包装盒内衬成型机构,其特征在于,所述固定座(1)和活动座(2)上均设有用于吸取内衬的吸盘(7)。

11. 一种包装盒加内衬的系统,其特征在于,包括内衬纸料仓(8)、转运机构(9)、权利要求1-10中任意一项所述的内衬成型机构以及取料机构(10),所述内衬成型机构设置于转运机构(9)上,内衬成型机构与转运机构(9)配合用于将内衬纸料仓(8)内的内衬取下后成型,所述取料机构(10)用于将成型后的内衬置于包装盒内。

一种包装盒内衬成型机构及包装盒加内衬的系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装技术领域,特别涉及一种包装盒内衬成型机构及包装盒加内衬的系统。

背景技术

[0002] 目前市场对于一片式包装需求极大,对于纸板、内衬折叠机构存在速度快,占用空间小,定位精准等要求。

[0003] 现有的一片式包装机的内衬成型过程为:机械手从内衬料仓下方将内衬取出,另一只机械手从内衬上方抓取后转运至成型机构上完成内衬的成型,成型后的内衬再转运至箱体中;现有的成型方式过程中较为复杂,耗时长,而且空间占用大。如专利号为CN116409501A的一种一片式纸箱折叠成型机:在成型过程中经过机械手转运至两次成型机构上进行成型,耗时长,操作复杂。

[0004] 针对上述问题,可在机械手上设置成型机构,机械臂从料仓吸取一片包装转运至箱体中,在转运过程中将内衬成型,效率高同时空间占用小,但是如何设置成型机构能满足内衬的成型这是现有技术中没有涉及到。

实用新型内容

[0005] 实用新型的目的在于提供一种包装盒内衬成型机构及包装盒加内衬的系统,解决了如何在内衬转运过程中同时完成内衬成型的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种包装盒内衬成型机构,包括固定座以及设于固定座两侧的活动座,所述固定座以及活动座上设有用于固定内衬的固定机构,所述固定座与活动座之间设有可升降的折弯组件。

[0007] 内衬置于固定座以及活动座上,然后通过固定机构进行固定,在成型时,通过活动座的移动,使得内衬沿折痕处进行折叠成型,在这个成型过程中,在固定座与活动座之间设置可升降的折弯组件,保证内衬沿正确的方向折叠成型;内衬成型的合格率高,保证后续工艺的顺利进行。

[0008] 本实用新型的进一步技术方案是:所述固定座与活动座之间设有导向斜面,所述导向斜面与所述折弯组件配合,所述活动座可沿靠近或远离固定座方向运动用于折弯组件沿导向斜面升降。

[0009] 导向斜面设置在固定座和活动座之间,在活动座运动的过程中,折弯组件可沿导向斜面进行活动,从而实现折弯组件的升降,省去了折弯组件的升降驱动,使得整个成型机构的设计更加的合理,成型机构的空间占用小。

[0010] 本实用新型的进一步技术方案是:所述折弯组件包括顶升块、弹簧、安装板以及连接座,所述顶升块穿过连接座通过弹簧与安装板连接,所述安装板远离弹簧的一端设有可沿导向斜面运动的滚轮。

[0011] 在活动座运动过程中,滚轮沿导向斜面进行滑动,使得安装板的位置进行升降,从

而通过弹簧连接的顶升块进行上下运动,对内衬的折痕处进行顶升,保证内衬折痕的方向正确;内衬成型完成后,活动座归位,同时折弯组件在弹簧的作用下归位,避免内衬进入成型机构时形成干涉。

[0012] 本实用新型的进一步技术方案是:所述顶升块包括锥形的顶升端以及与弹簧连接的连接端。

[0013] 在内衬成型时,顶升端与内衬接触,使得内衬向正确的方向折叠成型;所述顶升块的顶升端为锥形,减少接触面积,可以有效的避免折弯组件升降过程中顶升块造成内衬的位移,从而避免影响定位的精确度。

[0014] 本实用新型的进一步技术方案是:所述连接座与固定座连接,所述导向斜面与活动座连接。

[0015] 折弯组件通过连接座与固定座连接,导向斜面与活动座连接,在活动座运动过程中可带动导向斜面运动,从而折弯组件沿导向斜面运动实现升降。

[0016] 本实用新型的进一步技术方案是:固定机构包括挡片以及压紧件,所述挡片置于固定座和活动座外侧,所述压紧件置于固定座或/和活动座上方。

[0017] 所述固定机构将内衬的四周以及上下进行部分限位,将内衬成型时不发生折叠的部分进行固定;保证内衬成型时内衬不会发生位移,保证内衬成型的合格率。

[0018] 本实用新型的进一步技术方案是:所述压紧件通过安装座与活动座或/和固定座连接,所述压紧件包括升降驱动、压块以及连杆,所述压块一端置于活动座或/和固定座上方,所述压块另一端与所述升降驱动活动连接,所述连杆一端与压块铰接另一端与安装座铰接。

[0019] 在内衬进入成型机构时,为了避免压紧件形成干涉,所述压紧件可通过升降驱动的活动,使得压块沿连杆转动,压块转动至处于活动座或/和固定座的侧方,内衬可顺利进入到成型机构上;当需要对内衬压紧时,则升降驱动反向运动,即可压住内衬,完成压紧动作。

[0020] 本实用新型的进一步技术方案是:所述挡片为弧形。

[0021] 弧形的挡片,方便内衬进入到成型机构上,有一定的导向作用。

[0022] 本实用新型的进一步技术方案是:所述活动座远离固定机构的一侧与直线驱动连接,所述直线驱动用于活动座动作。

[0023] 直线驱动带动活动座沿靠近固定座或远离固定座方向运动。

[0024] 本实用新型的进一步技术方案是:所述固定座和活动座上均设有用于吸取内衬的吸盘。

[0025] 固定座和活动座上的吸盘,可以从料仓中取料以及成型时固定内衬。

[0026] 本实用新型还提供一种包装盒加内衬的系统,包括内衬纸料仓、转运机构、所述的内衬成型机构以及取料机构,所述内衬成型机构设置于转运机构上,内衬成型机构与转运机构配合用于将内衬纸料仓内的内衬取下后成型,所述取料机构用于将成型后的内衬置于包装盒内。

[0027] 本实用新型的有益效果:本实用新型内衬置于固定座以及活动座上,然后通过固定机构进行固定,在成型时,通过活动座的移动,使得内衬沿折痕处进行折叠成型,在这个成型过程中,在固定座与活动座之间设置可升降的折弯组件,保证内衬沿正确的方向折叠

成型;内衬成型的合格率高,保证后续工艺的顺利进行。

[0028] 带有内衬成型机构的机械手从内衬纸料仓中取料后,机械手在对内衬转运的过程中对内衬纸通过内衬成型机构进行成型,当机械手运动至与取料机构对接的位置时,内衬纸也完成成型,取料机构将成型的内衬纸拿取至包装盒内;在这个过程中该成型机构可以直接与机械手连接,在机械手将内衬从料仓取出转运至取料机构的过程中,即可完成内衬成型,大大的提高了工作效率。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型提供的一种包装盒内衬成型机构的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型提供的一种包装盒内衬成型机构的立体图;

[0031] 图3是本实用新型提供的折弯组件的结构示意图;

[0032] 图4是本实用新型提供的折弯组件的立体图;

[0033] 图5是本实用新型提供的内衬成型变化状态图;

[0034] 图6是本实用新型提供的一种包装和加内衬的系统的结构示意图;

[0035] 图7是本实用新型提供的内衬纸的成型前后对比图。

[0036] 附图标记:0.内衬纸、1.固定座、2.活动座、4.导向斜面、5.折弯组件、51.顶升块、52.连接座、53.弹簧、54.安装板、55.滚轮、31.挡片、32.压紧件、321.升降驱动、322.压块、323.连杆、6.直线驱动、7.吸盘、8.内衬纸料仓、9.转运机构、10.取料机构、11.包装盒输送线、12.点胶机构。

具体实施方式

[0037] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0038] 需要说明的是,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0039] 实施例一:

[0040] 图1-7示出了一种包装盒内衬成型机构,包括固定座1以及设于固定座1两侧的活动座2,所述固定座1以及活动座2上设有用于固定内衬的固定机构,所述固定座1与活动座2之间设有可升降的折弯组件5。

[0041] 内衬置于固定座以及活动座上,然后通过固定机构进行固定,在成型时,通过活动座的移动,使得内衬沿折痕处进行折叠成型,在这个成型过程中,在固定座与活动座之间设置可升降的折弯组件,保证内衬沿正确的方向折叠成型;内衬成型的合格率高,保证后续工

艺的顺利进行。

[0042] 在本实施例中,所述固定座1与活动座2之间设有导向斜面4,所述导向斜面4与所述折弯组件5配合,所述活动座2可沿靠近或远离固定座1方向运动用于折弯组件5沿导向斜面升降。

[0043] 导向斜面设置在固定座和活动座之间,在活动座运动的过程中,折弯组件可沿导向斜面进行活动,从而实现折弯组件的升降,省去了折弯组件的升降驱动,使得整个成型机构的设计更加的合理,成型机构的空间占用小。

[0044] 在本实施例中,所述折弯组件5包括顶升块51、弹簧53、安装板54以及连接座52,所述顶升块51穿过连接座52通过弹簧53与安装板54连接,所述安装板54远离弹簧53的一端设有可沿导向斜面4运动的滚轮55。

[0045] 在活动座运动过程中,滚轮沿导向斜面进行滑动,使得安装板的位置进行升降,从而通过弹簧连接的顶升块进行上下运动,对内衬的折痕处进行顶升,保证内衬折痕的方向正确;内衬成型完成后,活动座归位,同时折弯组件在弹簧的作用下归位,避免内衬进入成型机构时形成干涉。

[0046] 在本实施例中,所述顶升块51包括锥形的顶升端以及与弹簧连接的连接端。

[0047] 在内衬成型时,顶升端与内衬接触,使得内衬向正确的方向折叠成型;所述顶升块的顶升端为锥形,减少接触面积,可以有效的避免折弯组件升降过程中顶升块造成内衬的位移,从而避免影响定位的精确度。

[0048] 在本实施例中,所述顶升块为T型,T型的横边为升降端,升降端的截面为锥形,T型的竖边为连接端,连接端穿过所述连接座与弹簧连接。

[0049] 在本实施例中,所述连接座52与固定座1连接,所述导向斜面4与活动座2连接。

[0050] 折弯组件通过连接座52与固定座1连接,导向斜面4与活动座2连接,在活动座2运动过程中可带动导向斜面4运动,从而折弯组件沿导向斜面4运动实现升降。

[0051] 在本实施例中,固定机构包括挡片31以及压紧件32,所述挡片31置于固定座1和活动座2外侧,所述压紧件32置于固定座1或/和活动座2上方。

[0052] 所述固定机构将内衬的四周以及上下进行部分限位,将内衬成型时不发生折叠的部分进行固定;保证内衬成型时内衬不会发生位移,保证内衬成型的合格率。

[0053] 在本实施例中,压紧件32置于活动座2的上方。

[0054] 在本实施例中,所述压紧件32通过安装座与活动座2或/和固定座1连接,所述压紧件32包括升降驱动321、压块322以及连杆323,所述压块322一端置于活动座2或/和固定座1上方,所述压块322另一端与所述升降驱动321活动连接,所述连杆323一端与压块322铰接另一端与安装座铰接。

[0055] 在内衬进入成型机构时,为了避免压紧件32形成干涉,所述压紧件32可通过升降驱动321的活动,使得压块322沿连杆323转动,压块322转动至处于活动座2或/和固定座1的侧方,内衬可顺利进入到成型机构上;当需要对内衬压紧时,则升降驱动321反向运动,即可压住内衬,完成压紧动作。

[0056] 在本实施例中,所述压紧件32与活动座2同步运动。

[0057] 在本实施例中,所述升降驱动321为薄型气缸。

[0058] 在本实施例中,所述挡片31为弧形。

[0059] 弧形的挡片31,方便内衬进入到成型机构上,有一定的导向作用。

[0060] 在本实施例中,挡片31顶端为向外延伸的弧形,避免对内衬进入成型结构时造成干涉,且起到了导向的作用。

[0061] 在本实施例中,所述活动座2远离固定机构的一侧与直线驱动6连接,所述直线驱动6用于活动座2动作。

[0062] 直线驱动6带动活动座2沿靠近固定座1或远离固定座1方向运动。

[0063] 在本实施例中,所述直线驱动6为薄型气爪。薄型气爪内收行程可以通过调节螺丝调节。

[0064] 在本实施例中,所述固定座1和活动座2上均设有用于吸取内衬的吸盘7。

[0065] 固定座1和活动座2上的吸盘7,可以从料仓中取料以及成型时固定内衬。

[0066] 图7中,图7a是内衬成型前的俯视图;图7b是内衬成型后的俯视图。

[0067] 实施例二:

[0068] 一种包装盒加内衬的系统,包括内衬纸料仓8、转运机构9、实施例一中的内衬成型机构以及取料机构10,所述内衬成型机构设置在转运机构9上,内衬成型机构与转运机构9配合用于将内衬纸料仓8内的内衬0取下后成型,所述取料机构10用于将成型后的内衬置于包装盒内。

[0069] 带有内衬成型机构的机械手从内衬纸料仓中取料后,机械手在对内衬转运的过程中对内衬纸通过内衬成型机构进行成型,当机械手运动至与取料机构对接的位置时,内衬纸也完成成型,取料机构将成型的内衬纸拿取至包装盒内;在这个过程中该成型机构可以直接与机械手连接,在机械手将内衬从料仓取出转运至取料机构的过程中,即可完成内衬成型,大大的提高了工作效率。

[0070] 在本实施例中,所述包装盒置于包装盒输送线11上。

[0071] 作为其他实施例,所述取料机构与转运机构之间设有点胶机构12,取料机构12将成型的内衬纸取料后先点胶再放入包装盒。

[0072] 本实用新型的工作原理:工作循环开始时,两端活动座2处于初始位置时,带有成型结构的机械手移动至内衬纸料仓的取料位置,利用吸盘7将内衬从料仓取出,同时薄型气缸带动压块322下压,将内衬稳定的压在固定座1和活动座2表面,内衬侧边都通过挡片31固定内衬位置。在机械手移动至停料位置过程中,薄型气爪同时向中间移动,带动活动座2内收,同时与活动座2连接的导向斜面4迫使折弯组件爬升,带动顶升块垂直上升,辅助内衬顶角成型。内衬成型完成的同时,机械手移动至停料位置,等待取料机构移取内衬,然后再移动至取料位置,同时薄型气爪两端同时向外移动至初始位置,折弯组件利用复位弹簧恢复至初始位置,开始下一个工作循环。

[0073] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

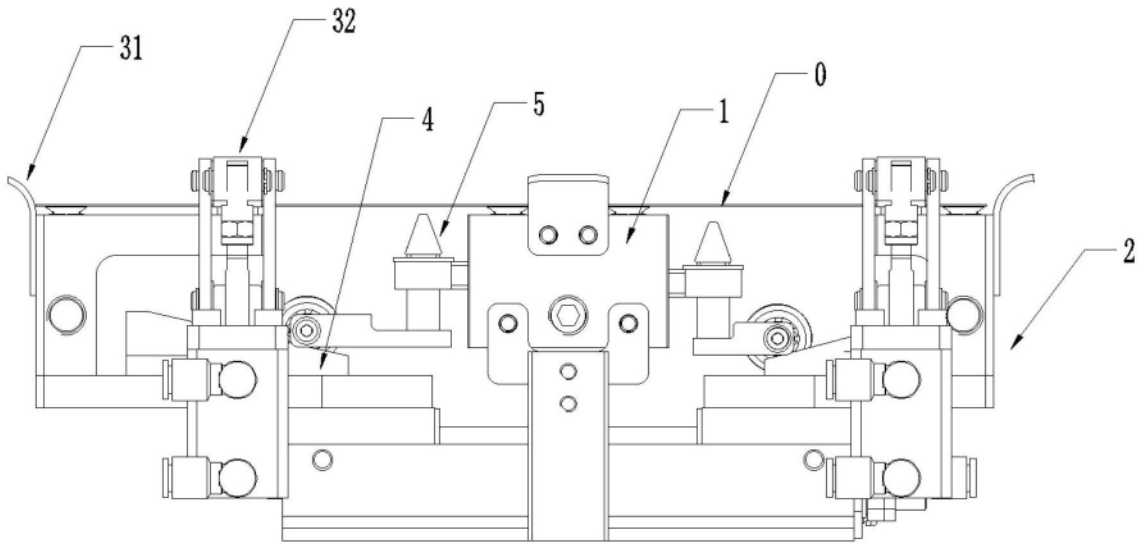


图1

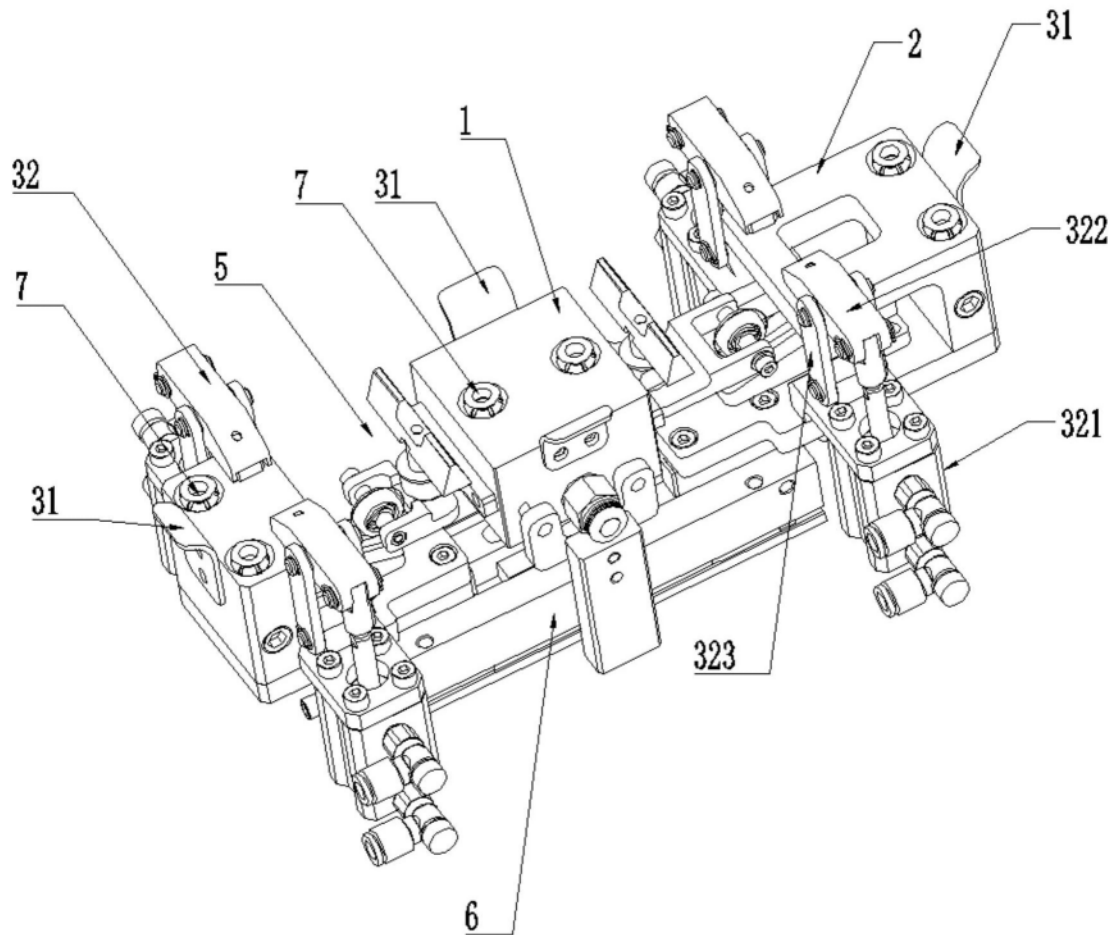


图2

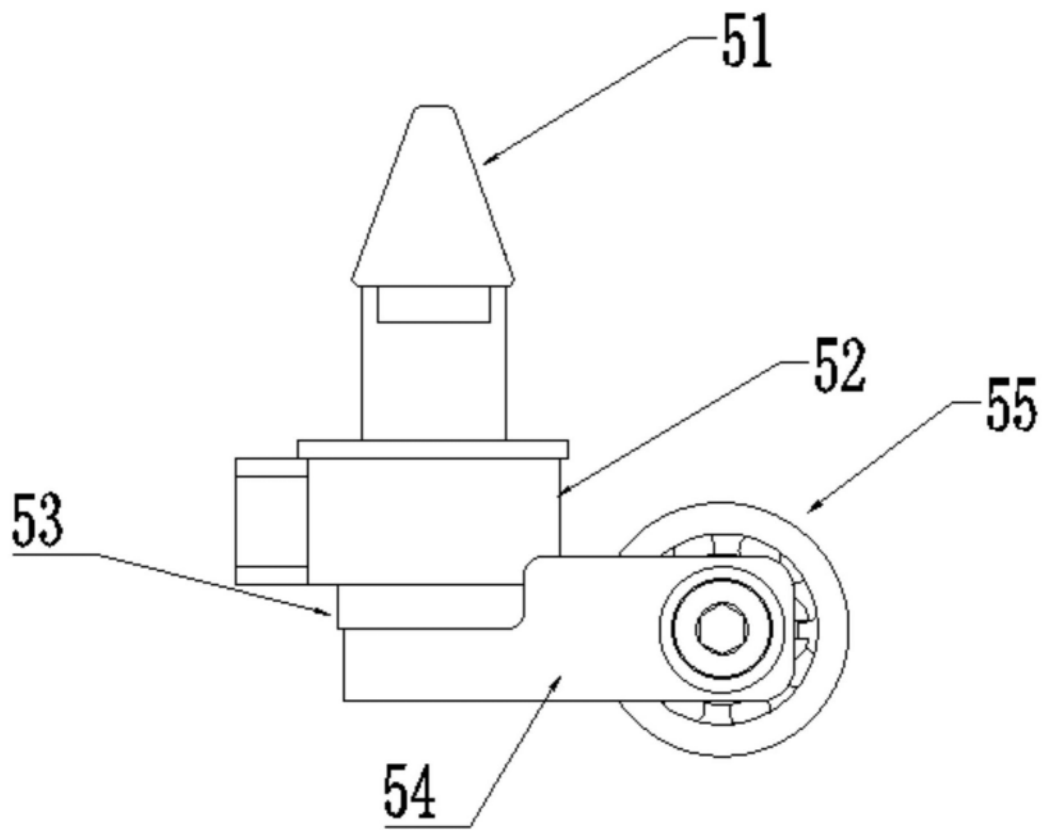


图3

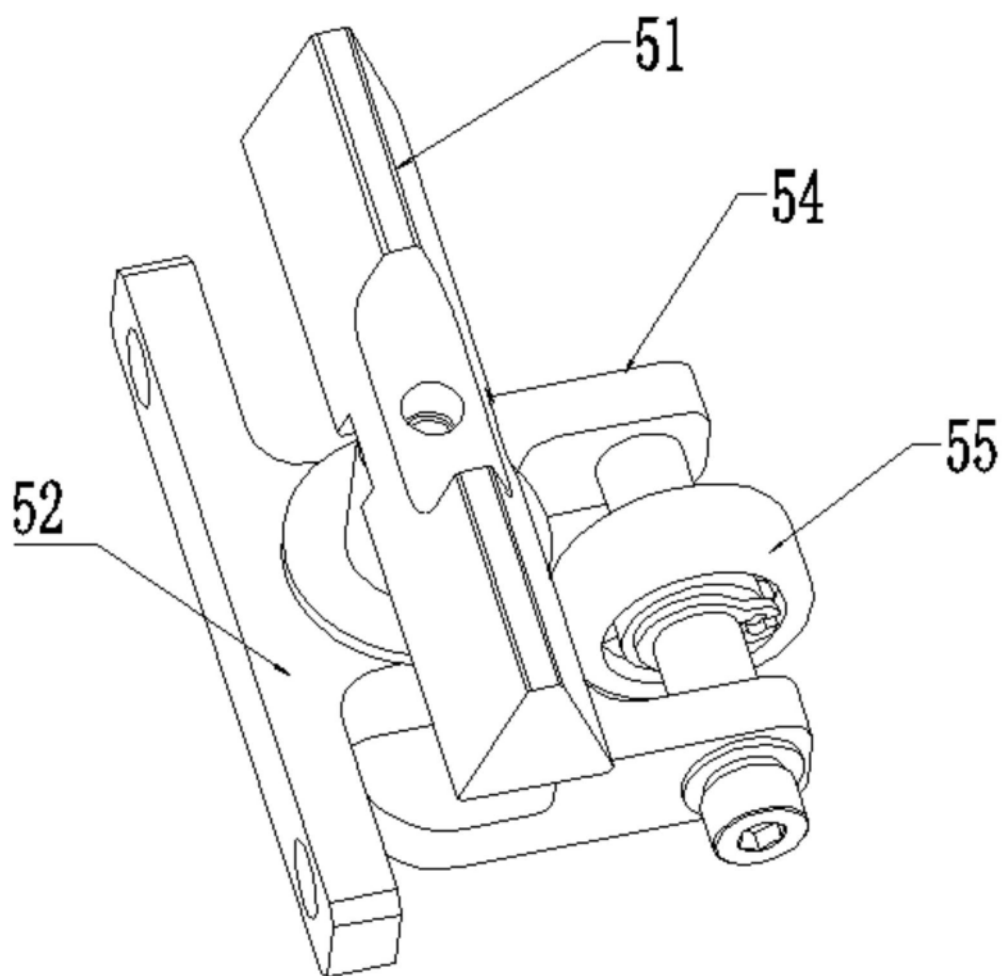


图4

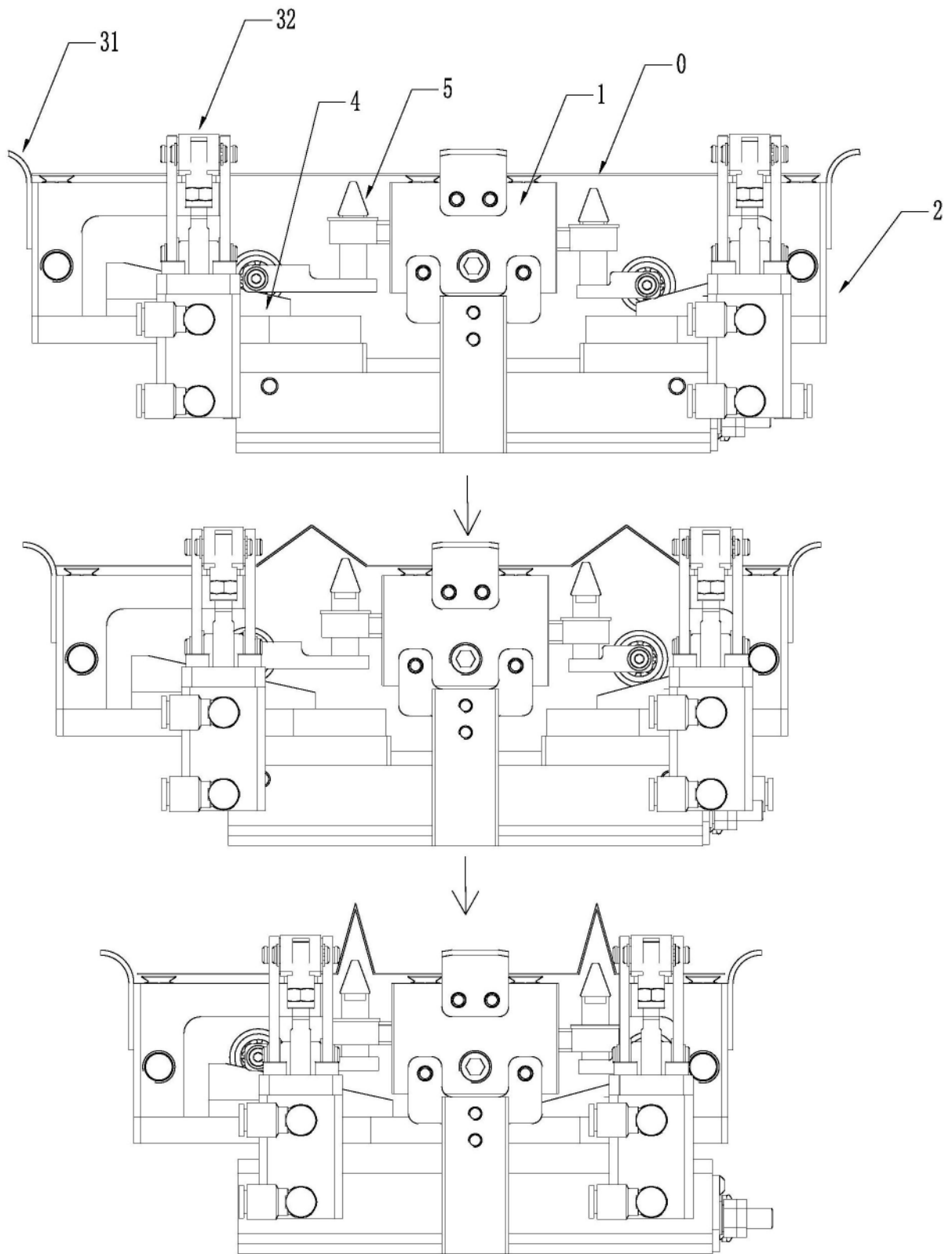


图5

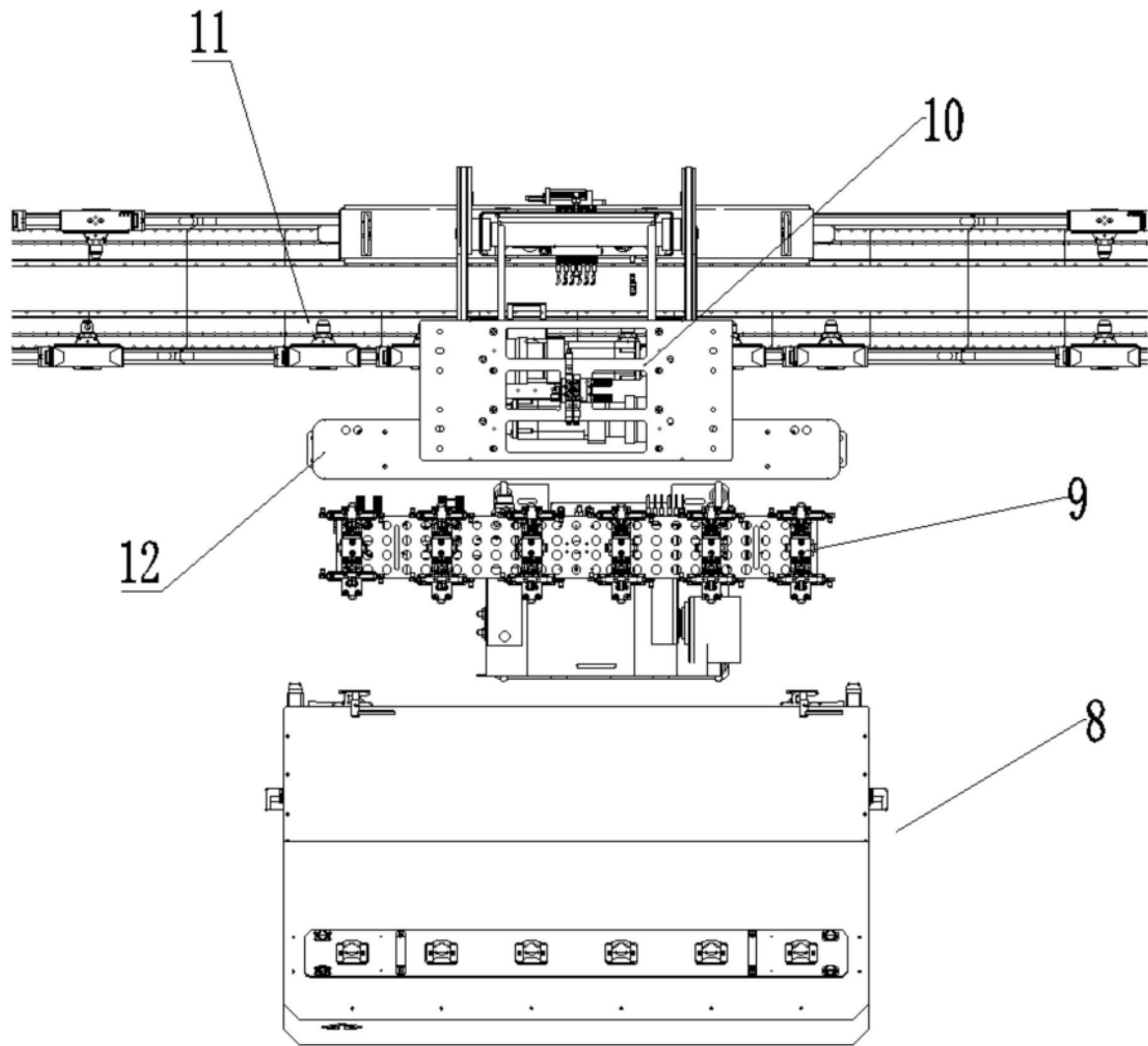


图6

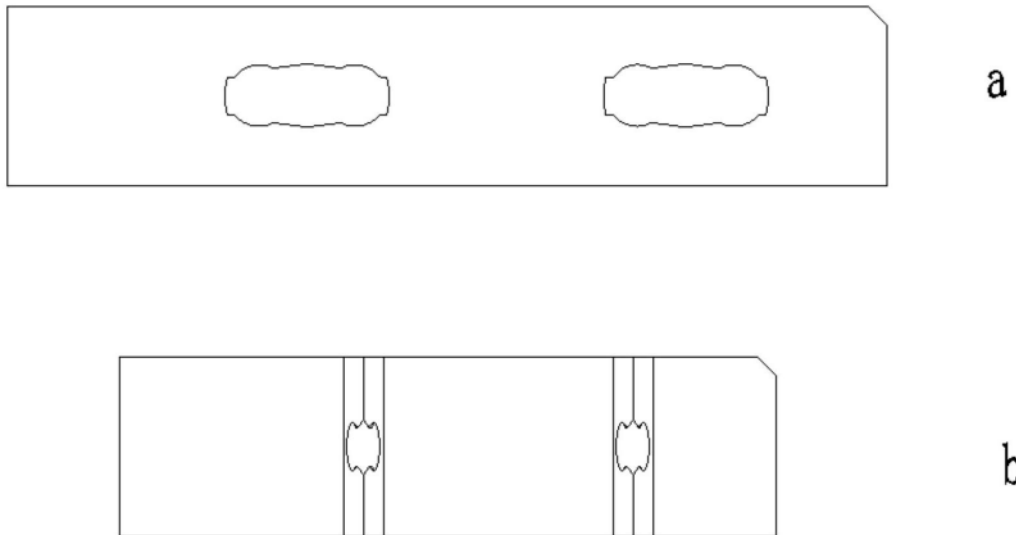


图7