



(21) 申请号 202411384040.0

B65H 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.30

B65H 5/36 (2006.01)

B41F 23/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119348293 A

(56) 对比文件

CN 112249744 A, 2021.01.22

(43) 申请公布日 2025.01.24

审查员 张森

(73) 专利权人 广州艺森印刷有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区迎宾大道西166号(部位:3栋105室)

(72) 发明人 周娟 杨兴连 曾庆

(74) 专利代理机构 广州慧宇中诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 44433

专利代理师 胡燕

(51) Int.Cl.

B41F 17/24 (2006.01)

B65H 1/08 (2006.01)

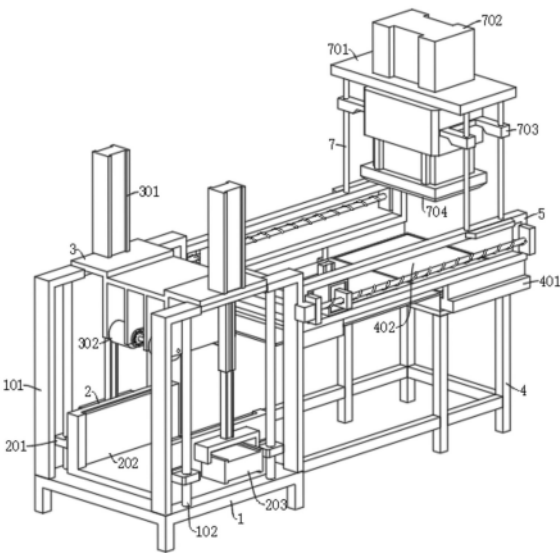
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种外包装盒的印刷设备及工作方法

(57) 摘要

本发明提供一种外包装盒的印刷设备及工作方法,该外包装的印刷设备包括第一支架,第一支架的上端固定连接有两个U形架;放置架,放置架通过两组升降组件设于第一支架的上侧;输送架,输送架固定连接于两个U形架的上表面;输送组件,输送组件设于输送架内;通过使用本装置,采用升降组件带动放置架与输送组件配合,持续输送未印刷的外包装材料,相较于传统方案中使用多辊逐一输送外包装材料,减少输送辊的使用,有效避免输送辊无法接触外包装材料的问题,传输效率高,且印刷可靠性好。



1. 一种外包装箱的印刷设备,其特征在于:第一支架、放置架、输送架、输送组件、第二支架、推板、印刷器主体,所述第一支架的上端固定连接有两个U形架;所述放置架通过两组升降组件设于第一支架的一侧;所述放置架的两侧设置夹板,夹板沿着放置架的宽度方向移动,所述输送架固定连接于两个U形架的上表面;所述输送组件设于输送架内;所述第二支架固定连接于第一支架的表面另一侧,所述第二支架的上端固定连接有印压板,所述印压板的表面两侧均固定连接于两个侧支架;U形架上固定连接有连接板,连接板位于输送组件和印压板之间,连接板的上表面光滑设置,所述印刷器主体通过控制组件设于印压板的上侧;所述推板通过两组调节组件设于输送架上;调节组件均包括轨道架、调节架、调节块,所述轨道架固定连接于U形架和侧支架的表面,所述调节架滑动连接于轨道架内,所述调节块滑动连接于调节架内,所述调节块的下端与推板的上表面可拆卸连接,调节块沿着调节架的内侧壁移动,调节架沿着连接板的长度方向移动,推板的横截面面积大于纸板的横截面面积,印压板的横截面面积与纸板的横截面面积匹配设置;推板的下端设置有向上设置的凹陷腔,凹陷腔与待印刷纸板匹配设置,调节块与推板上端之间设置有旋转电机,旋转电机的一端与调节块固定连接,旋转电机的另一端与推板可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种外包装箱的印刷设备,其特征在于:两个所述U形架的相靠近端固定连接有连接板,所述连接板的一端与印压板的一侧端固定。

3. 根据权利要求1所述的一种外包装箱的印刷设备,其特征在于:所述输送组件包括输送辊、输送轴、齿轮、第一电机和齿带,所述输送辊设有两个以上,所述齿轮和输送轴均设有两个,两个以上所述输送辊分别通过两个输送轴转动连接于输送架内,两个所述齿轮分别固定连接于两个输送轴的圆周表面,所述齿带啮合传动连接于两个齿轮的圆周表面,所述第一电机固定连接于输送架内,所述第一电机的输出端与其中一个输送轴的一端固定。

4. 根据权利要求1所述的一种外包装箱的印刷设备,其特征在于:所述升降组件均包括第一滑杆、第一滑块和第二气缸,所述第一滑块和第一滑杆均设有两个,两个所述第一滑杆均固定连接于U形架内,两个所述第一滑块均固定连接于放置架的表面,两个所述第一滑块分别滑动连接于两个第一滑杆的圆周表面,所述固定连接于放置架的表面,所述第二气缸固定连接于输送架上,所述第二气缸的伸长端活动贯穿输送架的下端并固定连接于放置架的上端。

5. 根据权利要求1所述的一种外包装箱的印刷设备,其特征在于:所述调节组件还包括第三气缸、第二电机、固定板、螺杆,所述固定板设有两个,两个所述固定板均固定连接于轨道架的表面,所述调节架滑动连接于轨道架内,所述第三气缸固定连接于调节架的上端,所述第三气缸的伸长端活动贯穿调节架的内壁并与调节块的上端固定,所述螺杆转动连接于轨道架内,所述螺杆与调节架螺纹连接,所述第二电机固定连接于其中一个固定板的表面,所述第二电机的输出端活动贯穿轨道架的内壁并与螺杆的一端固定。

6. 根据权利要求1所述的一种外包装箱的印刷设备,其特征在于:所述控制组件包括第二滑杆、顶板、第四气缸和第二滑块,所述第二滑杆和第二滑块均设有两个以上,两个以上所述第二滑杆分别固定连接于两个轨道架的上端,所述顶板固定连接于两个以上第二滑杆的上端,两个以上所述第二滑块分别滑动连接于两个以上第二滑杆的圆周表面,两个以上所述第二滑块均与印刷器主体的表面固定,所述第四气缸固定连接于顶板的上端,所述第四气缸的伸长端活动贯穿顶板的下端并与印刷器主体的上端固定。

7. 根据权利要求1所述的一种外包装箱的印刷设备,其特征在于:所述放置架包括放置架主体,两个夹板设置在放置架主体的内侧且在放置架的底面上移动连接,放置架的表面两侧均固定连接有第一气缸,两个所述第一气缸的伸长端均活动贯穿放置架,两个所述第一气缸的伸长端均固定连接有夹板。

8. 根据权利要求3所述的一种外包装箱的印刷设备,其特征在于:两个以上所述输送辊的圆周表面均设有橡胶层。

9. 一种外包装箱的印刷设备的工作方法,使用了权利要求1-8中任意一项所述的一种外包装箱的印刷设备,其特征在于,包括如下步骤:

S1、首先将待印刷的外包装纸板放置在放置架内,通过两个第一气缸的运行,带动第一气缸的伸长端连接的夹板对堆叠的待印刷的外包装纸板进行夹持,使待印刷的外包装纸板两侧保持平整;

S2、控制升降组件运行,升降组件带动堆叠的待印刷的外包装纸板向上移动,并使最上侧的待印刷的外包装纸板与输送辊接触;

S3、控制输送组件运行,输送组件中的第一电机的输出端带动其中一个输送轴转动,两个输送轴通过啮合传动结构同时转动,两个输送轴分别带动两个以上输送辊转动,两个以上输送辊与待印刷的外包装纸板表面接触,将待印刷的外包装纸板移动至连接板的表面;

S4、控制两组调节组件运行,调节组件中的第三气缸带动第三气缸的伸长端连接的调节块下移,调节块带动推板下移,使推板下表面与待印刷的外包装纸板接触,控制第二电机运行,第二电机的输出端带动螺杆转动,螺杆在转动时带动调节架在轨道架内滑动,调节架在移动时间接带动推板移动,推板带动待印刷的外包装纸板在连接板的表面滑动,使待印刷的外包装纸板移动至印刷器主体的下侧;

S5、调节组件复位,控制组件运行,控制组件中的第四气缸带动第四气缸的伸长端连接的印刷器主体下移,印刷器主体与待印刷的外包装纸板表面接触,并对待印刷的外包装纸板表面进行印刷;

S6、印刷时,调节组件带动下一个外包装材料移动至印刷器主体一侧,当该次印刷完成后,调节组件带动未进行印刷的外包装材料将已经印刷完成的外包装材料顶出。

一种外包装盒的印刷设备及工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于印刷设备技术领域,具体涉及一种外包装盒的印刷设备及工作方法。

背景技术

[0002] 外包装印刷设备是现代包装工业中不可或缺的关键组成部分,它主要用于在外包装材料上进行图案、文字以及条形码等信息的印刷工作,确保商品信息准确传达给消费者的同时提升产品的美观度和品牌辨识度,这些设备通常包括柔版印刷机、胶印机、丝网印刷机以及数字印刷机等多种类型,其中柔版印刷因其环保特性及高效印刷速度在软包装领域应用广泛,胶印机则适用于硬质包装如纸盒、纸箱等的高质量图像印刷丝网印刷机,对于需要厚重墨层或特殊效果的产品特别有效,而数字印刷机以其高度灵活性和个性化定制能力在小批量、多品种的市场环境中越来越受到青睐,这些设备普遍采用计算机控制系统实现自动化生产过程中的精准控制不仅可以提高生产效率还能确保印刷品质稳定可靠,此外随着技术进步现代印刷设备还具备了连线生产的能力,能够与覆膜、烫金、模切等后加工工艺无缝衔接形成一条完整的生产线,满足多样化的需求。总的来说外包装印刷设备是结合了机械工程、电子技术和材料科学等多个领域的高新技术产品其发展水平直接影响着包装产业的整体竞争力。

[0003] 在现有技术中,外包装产生在印刷前通常为纸板状,其通过输送结构将每个外包装材料输送至印刷器的下侧,通过印刷器下压与外包装材料表面接触,将图案印刷在外包装材料表面,外包装材料输送至印刷器下侧时,由于通过输送辊输送,经常会产生输送辊无法接触到外包装材料,如中国专利申请号为CN202311142622.3,公布日为2023.12.05,其公开了一种外包装盒生产用印刷设备及使用方法,其包括加工台,所述加工台上设置有对包装盒进行印刷的印刷机构,所述印刷机构底部设置有用用于承载包装盒的承载机构,所述承载机构一侧设置有用用于包装盒上料的传送机构;通过设置承载机构,承载机构上可翻转的翻转板实现包装盒的翻转,使得包装盒上油墨聚集处的油墨可以滴落至下料箱内,避免聚集的油墨沿着包装盒表面移动,造成印刷面的脏污,同时实现了对油墨的收集;利用烘干机构对翻转的包装盒进行烘干作业,提高了包装盒表面油墨的干燥效率,便于包装盒后续的加工作业,提高了包装盒的加工效率。

[0004] 若输入输送辊的纸板处于不平整状态容易导致外包装材料积累在设备内部,产生卡壳的现象,另外为了确保输送带上输送的物品的可靠性需要设置与输送带宽度相差不大的输送带确保纸板处于水平状态移动到印刷机构内,这样不方便对不同大小纸板进行输送,另外纸板在输送辊输送过程中在输送带的振动作用下容易出现纸板上端面凹凸不同,从而影响后续印刷机构的印刷效果,另外再输送带输送过程中纸板也容易受到外界灰尘的影响从而导致后续印刷机构的印刷效果差的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种外包装盒的印刷设备及工作方法,在外包装材料输送

至印刷器下侧时,防止输送辊无法接触到外包装材料,确保待印刷材料能准确地进入到印刷机构内,传输效果高,且印刷效果好。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种外包装盒的印刷设备,包括:第一支架、放置架、输送架、输送组件、第二支架、推板、印刷器主体,所述第一支架的上端固定连接有两个U形架;所述放置架通过两组升降组件设于第一支架的一侧;所述放置架的两侧设置夹板,夹板沿着放置架的宽度方向移动,所述输送架固定连接于两个U形架的上表面;所述输送组件设于输送架内;所述第二支架固定连接于第一支架的表面另一侧,所述第二支架的上端固定连接有印压板,所述印压板的表面两侧均固定连接于有两个侧支架;U形架上固定连接有连接板,连接板位于输送组件和印压板之间,连接板的上表面光滑设置,所述印刷器主体通过控制组件设于印压板的上侧;所述推板通过两组调节组件设于输送架上;调节组件均包括轨道架、调节架、调节块,所述轨道架固定连接于U形架和侧支架的表面,所述调节架滑动连接于轨道架内,所述调节块滑动连接于调节架内,所述调节块的下端与推板的上表面可拆卸连接,调节块沿着调节架的内侧壁移动,调节架沿着连接板的长度方向移动,推板的横截面面积大于纸板的横截面面积,印压板的横截面面积与纸板的横截面面积匹配设置。

[0008] 以上设置,通过在将待印刷的纸板放置在放置架上,然后通过调整放置架两侧夹板之间的距离实现按照不同纸板宽度调整夹块之间的距离实现对不同的夹板实现夹持,然后通过升降组件将夹块夹持纸板移动到输送组件上,然后通过调节组件中调节块上下移动带动推板与输送组件上待印刷纸板的上端面相抵接,然后通过推板沿着连接板的长度方向将待印刷的纸板输送到印压板上,这样由于待印刷的纸板在输送到印压板过程中在推板的下压作用下确保上端面处于平齐状态,同时推板能阻挡在输送到印压板过程中受到外界环境的影响,从而确保印刷效果,同时由于推板是可以拆卸设置,而夹块能根据纸板的宽度进行调整,从而能根据不同的待印刷纸板的大小对推板更换以及夹块之间距离进行调整即可实现,方便对不同的待印刷材料进行印刷,印刷效率高。

[0009] 进一步的,两个所述U形架的相靠近端固定连接有连接板,所述连接板的一端与印压板的一侧端固定。

[0010] 以上设置,能方便印压板设置在U形架的上方。

[0011] 进一步的,所述输送组件包括输送辊、输送轴、齿轮、第一电机和齿带,所述输送辊设有两个以上,所述齿轮和输送轴均设有两个,两个以上所述输送辊分别通过两个输送轴转动连接于输送架内,两个所述齿轮分别固定连接于两个输送轴的圆周表面,所述齿带啮合传动连接于两个齿轮的圆周表面,所述第一电机固定连接于输送架内,所述第一电机的输出端与其中一个输送轴的一端固定。

[0012] 以上设置,输送组件通过第一电机工作带动输送轴和齿轮转动,齿轮转动带动齿带移动,然后实现将待印刷材料移动到印压板的位置。

[0013] 进一步的,所述升降组件均包括第一滑杆、第一滑块和第二气缸,所述第一滑块和第一滑杆均设有两个,两个所述第一滑杆均固定连接于U形架内,两个所述第一滑块均固定连接于放置架的表面,两个所述第一滑块分别滑动连接于两个第一滑杆的圆周表面,所述固定连接于放置架的表面,所述第二气缸固定连接于输送架上,所述第二气缸的伸长端活动贯穿输送架的下端并固定连接于放置架的上端。

[0014] 以上设置,通过将升降组件的第二气缸固定在输送架上,第二气缸工作带动放置架上移动,第一滑块在第一滑杆上移动实现放置架移动过程的可靠性。

[0015] 进一步的,所述调节组件还包括第三气缸、第二电机、固定板、螺杆,所述固定板设有两个,两个所述固定板均固定连接于轨道架的表面,所述调节架滑动连接于轨道架内,所述第三气缸固定连接于调节架的上端,所述第三气缸的伸长端活动贯穿调节架的内壁并与调节块的上端固定,所述螺杆转动连接于轨道架内,所述螺杆与调节架螺纹连接,所述第二电机固定连接于其中一个固定板的表面,所述第二电机的输出端活动贯穿轨道架的内壁并与螺杆的一端固定。

[0016] 以上设置,通过设置第三气缸实现调节架上下移动,通过第二电机带动螺杆转动使得调节块与螺杆组成丝杆螺母结构实现调节架水平移动。

[0017] 进一步的,所述控制组件包括第二滑杆、顶板、第四气缸和第二滑块,所述第二滑杆和第二滑块均设有两个以上,两个以上所述第二滑杆分别固定连接于两个轨道架的上端,所述顶板固定连接于两个以上第二滑杆的上端,两个以上所述第二滑块分别滑动连接于两个以上第二滑杆的圆周表面,两个以上所述第二滑块均与印刷器主体的表面固定,所述第四气缸固定连接于顶板的上端,所述第四气缸的伸长端活动贯穿顶板的下端并与印刷器主体的上端固定。

[0018] 以上设置,通过第四气缸伸长从而带动印刷器主体上下移动,移动过程通过第二滑杆和第二滑块实现移动方向上限位。

[0019] 进一步的,所述放置架包括放置架主体,两个夹板设置在放置架主体的内侧且在放置架的底面上移动连接,放置架的表面两侧均固定连接有第一气缸,两个所述第一气缸的伸长端均活动贯穿放置架,两个所述第一气缸的伸长端均固定连接有夹板。

[0020] 以上设置,通过放置架主体的表面上设置第一气缸通过第一气缸带动夹板的移动。

[0021] 进一步的,两个以上所述输送辊的圆周表面均设有橡胶层。

[0022] 以上设置,增加输送辊上端面的摩擦力,使得待印刷材料在输送组件上可靠地移动。

[0023] 进一步的,推板的下端设置有向上设置的凹陷腔,凹陷腔与待印刷纸板匹配设置,调节块与推板上端之间设置有旋转电机,旋转电机的一端与调节块固定连接,旋转电机的另一端与推板可拆卸连接。

[0024] 以上设置,通过推板上端连接有旋转电机,使得推板在推板所在的面积旋转并使得待印刷纸板进入到凹陷腔内然后再使得旋转电机工作从而使得推板带动待印刷纸板按照正确的方向输送,放置当待印刷纸板在连接板上旋转一定角度从而无法更加可靠地进入到印压板的情况发生。

[0025] 一种外包装箱的印刷设备的工作方法,包括如下步骤:

[0026] S1、首先将待印刷的外包装纸板放置在放置架内,通过两个第一气缸的运行,带动第一气缸的伸长端连接的夹板对堆叠的待印刷的外包装纸板进行夹持,使得待印刷的外包装纸板两侧保持平整;

[0027] S2、控制升降组件运行,升降组件带动堆叠的待印刷的外包装纸板向上移动,并使最上侧的待印刷的外包装纸板与输送辊接触;

[0028] S3、控制输送组件运行,输送组件中的第一电机的输出端带动其中一个输送轴转动,两个输送轴通过啮合传动结构同时转动,两个输送轴分别带动两个以上输送辊转动,两个以上输送辊与待印刷的外包装纸板表面接触,将待印刷的外包装纸板移动至连接板的表面;

[0029] S4、控制两组调节组件运行,调节组件中的第三气缸带动第三气缸的伸长端连接的调节块下移,调节块带动推板下移,使推板下表面与待印刷的外包装纸板接触,控制第二电机运行,第二电机的输出端带动螺杆转动,螺杆在转动时带动调节架在轨道架内滑动,调节架在移动时间接带动推板移动,推板带动待印刷的外包装纸板在连接板的表面滑动,使待印刷的外包装纸板移动至印刷器主体的下侧;

[0030] S5、调节组件复位,控制组件运行,控制组件中的第四气缸带动第四气缸的伸长端连接的印刷器主体下移,印刷器主体与待印刷的外包装纸板表面接触,并对待印刷的外包装纸板表面进行印刷;

[0031] S6、印刷时,调节组件带动下一个外包装材料移动至印刷器主体一侧,当该次印刷完成后,调节组件带动未进行印刷的外包装材料将已经印刷完成的外包装材料顶出。

[0032] 以上方法,通过在将待印刷的纸板放置在放置架上,然后通过调整放置架两侧夹板之间的距离实现按照不同纸板宽度调整夹块之间的距离实现对不同的夹板实现夹持,然后通过升降组件将夹块夹持纸板移动到输送组件上,然后通过调节组件中调节块上下移动带动推板与输送组件上待印刷纸板的上端面相抵接,然后通过推板沿着连接板的长度方向将待印刷的纸板输送到印压板上,这样由于待印刷的纸板在输送到印压板过程中在推板的下压作用下确保上端面处于平齐状态,同时推板能阻挡在输送到印压板过程中受到外界环境的影响,从而确保印刷效果,同时由于推板是可以拆卸设置,而夹块能根据纸板的宽度进行调整,从而能根据不同的待印刷纸板的大小对推板更换以及夹块之间距离进行调整即可实现,方便对不同的待印刷材料进行印刷,印刷效率高。

附图说明

[0033] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0034] 图1为本发明的第一视角立体图;

[0035] 图2为本发明的第二视角立体图;

[0036] 图3为本发明的第三视角立体图;

[0037] 图4为本发明的剖视图;

[0038] 图5为本发明图4中A处的局部放大图;

[0039] 图6为本发明的第四视角立体图;

[0040] 图7为本发明图6中B处的局部放大图;

[0041] 图8为本发明的后视图;

[0042] 图9为本发明的主视图;

[0043] 图10为本发明的流程框图。

[0044] 图11为本发明中推板与旋转电机的连接示意图。

[0045] 图12为本发明中推板旋转后的结构示意图。

[0046] 图中:1、第一支架;101、U形架;102、第一滑杆;2、放置架;201、第一滑块;202、夹板;203、第一气缸;3、输送架;301、第二气缸;302、输送辊;303、输送轴;304、齿轮;305、第一电机;306、齿带;4、第二支架;401、侧支架;402、印压板;5、轨道架;501、调节架;502、调节块;503、推板;5031、推板主体;5310、凹陷腔;532、安装套;533、旋转电机;504、第三气缸;505、第二电机;506、固定板;507、螺杆;6、连接板;7、第二滑杆;701、顶板;702、第四气缸;703、第二滑块;704、印刷器主体。

具体实施方式

[0047] 实施例1。

[0048] 请参阅图1-图9、图11和图12,本发明提供以下技术方案:

[0049] 一种外包装箱的印刷设备,包括:

[0050] 第一支架1,第一支架1的上端固定连接有两个U形架101;

[0051] 放置架2,放置架2通过两组升降组件设于第一支架1的上侧;

[0052] 输送架3,输送架3固定连接于两个U形架101的上表面;

[0053] 输送组件,输送组件设于输送架3内;

[0054] 第二支架4,第二支架4固定连接于第一支架1的表面一侧,第二支架4的上端固定连接印有压板402,印压板402的表面两侧均固定连接于有两个侧支架401;

[0055] 推板503,推板503通过两组调节组件设于输送架3的一侧;以及

[0056] 印刷器主体704,印刷器主体704通过控制组件设于印压板402的上侧。

[0057] 在本发明的具体实施例中,第一支架1的上端固定连接有两个U形架101,U形架101起到连接升降组件的作用,升降组件用于带动放置架2升降,放置架2内用于放置堆叠的外包装材料,材料多为待印刷的外包装纸板,上料时,升降组件通过放置架2带动外包装材料上移,位于最上侧的外包装材料与输送组件接触,输送组件将堆叠的外包装材料逐一输送至连接板6的表面,该过程中,外包装材料随着逐渐输送而降低高度,升降组件持续带动放置架2上移,使顶部的外包装材料始终与输送组件接触,第二支架4起到支撑印压板402的作用,印压板402两侧安装的侧支架401起到安装轨道架5的作用,本方案采用升降组件带动放置架2与输送组件配合,持续输送未印刷的外包装材料,相较于传统方案中使用多辊逐一输送外包装材料,减少输送辊的使用,有效避免输送辊无法接触外包装材料的问题,推板503通过两组调节组控制,推板503带动位于连接板6上表面的外包装材料移动至印刷组件的下侧,逐一印刷。

[0058] 具体的请参阅图1-图10,两个U形架101的相靠近端固定连接连接板6,连接板6的一端与印压板402的一侧端固定。

[0059] 本实施例中,连接板6的上表面光滑,便于外包装材料在其表面滑动。

[0060] 具体的请参阅图1-图10,输送组件包括输送辊302、输送轴303、齿轮304、第一电机305和齿带306,输送辊302设有多个,齿轮304和输送轴303均设有两个,多个输送辊302分别通过两个输送轴303转动连接于输送架3内,两个齿轮304分别固定连接于两个输送轴303的圆周表面,齿带306啮合传动连接于两个齿轮304的圆周表面,第一电机305固定连接于输送架3内,第一电机305的输出端与其中一个输送轴303的一端固定。

[0061] 本实施例中:输送组件中的第一电机305在运行时带动其输出端连接的一个输送

轴303转动,两个输送轴303的圆周表面均固定有齿轮304,两个齿轮304的圆周表面啮合传动连接有齿带306,其啮合传动结构使两个输送轴303同时转动,输送轴303在转动时带动输送辊302转动,由输送辊302带动接触的外包装材料移动至连接板6的表面。多个输送辊302的圆周表面均设有橡胶层。通过设置的橡胶层用于增加其与外包装材料表面的摩擦力,提高外包装材料输送时的稳定。

[0062] 具体的请参阅图1-图10,每组升降组件均包括第一滑杆102、第一滑块201和第二气缸301,第一滑块201和第一滑杆102均设有两个,两个第一滑杆102均固定连接于U形架101内,两个第一滑块201均固定连接于放置架2的表面,两个第一滑块201分别滑动连接于两个第一滑杆102的圆周表面,并固定连接于放置架2的表面,第二气缸301固定连接于输送架3的伸长端,第二气缸301的伸长端活动贯穿输送架3的下端并固定连接于放置架2的表面。

[0063] 本实施例中:升降组件中的第二气缸301在运行时带动第一滑块201移动,第一滑块201带动放置架2移动,第一滑块201在第一滑杆102的圆周表面滑动,第一滑块201固定连接于放置架2的表面,第一滑杆102和第一滑块201配合用于对放置架2限位,提高放置架2上下滑动的稳定性。

[0064] 具体的请参阅图1-图10,每组调节组件均包括轨道架5、调节架501、调节块502、推板503、第三气缸504、第二电机505、固定板506、螺杆507,固定板506设有两个,轨道架5固定连接于U形架101和侧支架401的表面,两个固定板506均固定连接于轨道架5的表面,调节架501滑动连接于轨道架5内,调节块502滑动连接于调节架501内,调节块502与推板503的表面固定,第三气缸504固定连接于调节架501的上端,第三气缸504的伸长端活动贯穿调节架501的内壁并与调节块502的上端固定,螺杆507转动连接于轨道架5内,螺杆507与调节架501螺纹连接,第二电机505固定连接于其中一个固定板506的表面,第二电机505的输出端活动贯穿轨道架5的内壁并与螺杆507的一端固定。

[0065] 本实施例中:调节组件中的固定板506起到安装第二电机505的作用,第二电机505在运行时带动其输出端连接的螺杆507转动,螺杆507与调节架501螺纹配合,通过螺杆507转动带动调节架501在轨道架5内滑动,位于调节架501内滑动连接的调节块502通过第三气缸504控制,第三气缸504的伸长端带动调节块502在调节架501内滑动,调节块502与推板503可拆卸连接,调节块502移动时带动推板503移动,控制推板503与外包装材料是否接触。

[0066] 如图11-12所示,推板503包括推板主体5031,推板主体5031的下端面上设置有向上凹陷的凹陷腔5310,凹陷腔5310与待印刷的包装盒纸板匹配设置,推板503的上端设置有安装套532,调节块502与推板503之间设置有旋转电机533,旋转电机的输出端出入安装套532内并通过在旋转电机输出端的侧壁上设置螺钉孔,在螺钉孔内设置螺栓实现可拆卸连接,旋转电机的上端固定在调节块上,旋转电机533的输出端使得推板503在推板503的下端面所在平面内旋转,在调节架上设置摄像头(图中未示意出),当摄像头拍摄到待印刷的包装盒纸板的四个角落位置的点与推板四个角落位置点不重合时,如图12所示,通过控制旋转电机转动使得待印刷的包装盒纸板与推板的四个角落位置重合使得待印刷的包装盒纸板进入到凹陷腔5310内,然后再使得推板反方向旋转刚刚旋转角度,使得推板与固定板的水平方向垂直设置即可实现将不与固定板的水平方向垂直设置的待印刷的包装盒纸板摆直设置。

[0067] 具体的请参阅图1-图10,控制组件包括第二滑杆7、顶板701、第四气缸702和第二滑块703,第二滑杆7和第二滑块703均设有多个,本实施例中,第二滑杆7设置有四根,第二滑块703设有四根,多个第二滑杆7分别固定连接于两个轨道架5的上端,顶板701固定连接于多个第二滑杆7的上端,多个第二滑块703分别滑动连接于多个第二滑杆7的圆周表面,多个第二滑块703均与印刷器主体704的表面固定,第四气缸702固定连接于顶板701的上端,第四气缸702的伸长端活动贯穿顶板701的下端并与印刷器主体704的上端固定。

[0068] 本实施例中:控制组件中的第二滑杆7和第二滑块703用于对印刷器主体704限位,提高印刷器主体704上下滑动的稳定性,第四气缸702在运行时带动其伸长端连接的印刷器主体704上下移动。印刷器主体704可以为丝印印刷器主体。

[0069] 如图1所示,放置架2的表面两侧均固定连接有第一气缸203,两个第一气缸203的伸长端均活动贯穿放置架2,两个第一气缸203的伸长端均固定连接有夹板202,夹板202位于放置架2的内侧且在放置架2内侧沿着放置架的宽度方向移动,由于夹板202是固定在放置架2的内侧,当放置架2升降组件作用下上下移动时使得夹板202能跟随一起移动。

[0070] 本实施例中,第一气缸203在运行时带动夹板202移动,两个夹板202配合用于对堆叠的外包装材料进行夹持,使外包装材料两侧保持平整,在输送外包装材料时,两个夹板202不与外包装材料表面接触。两个夹板202的相靠近表面均固定连接有橡胶板。通过设置的橡胶板,在两个夹板202夹持外包装材料时,避免外包装材料表面损坏。

[0071] 本发明的工作原理及使用流程:本装置在使用时,首先将待印刷的外包装纸板放置在放置架2内,通过两个第一气缸203的运行,带动其伸长端连接的夹板202对堆叠的纸板进行夹持,使纸板两侧保持平整;控制升降组件运行,升降组件带动堆叠的外包装纸板向上移动,并使最上侧的外包装材料与输送辊302接触;控制输送组件运行,输送组件中的第一电机305的输出端带动其中一个输送轴303转动,两个输送轴303通过啮合传动结构同时转动,两个输送轴303分别带动多个输送辊302转动,多个输送辊302与外包装材料表面接触,将外包装材料移动至连接板6的表面;控制两组调节组件运行,调节组件中的第三气缸504带动其伸长端连接的调节块502下移,调节块502带动推板503下移,使推板503下表面与外包装材料接触,控制第二电机505运行,第二电机505的输出端带动螺杆507转动,螺杆507在转动时带动调节架501在轨道架5内滑动,调节架501在移动时间接带动推板503移动,推板503带动外包装材料在连接板6的表面滑动,使外包装材料移动至印刷器主体704的下侧;控制组件运行,控制组件中的第四气缸702带动其伸长端连接的印刷器主体704下移,印刷器主体704与外包装材料表面接触,并对外包装材料表面进行印刷;印刷时,调节组件复位,并带动下一个外包装材料移动至印刷器主体704一侧,当该次印刷完成后,调节组件带动未进行印刷的外包装材料从已经印刷完成的外包装材料的一侧将已经印刷完成的外包装材料顶出,输出装置;通过使用本装置,采用升降组件带动放置架2与输送组件配合,持续输送未印刷的外包装材料,相较于传统方案中使用多辊逐一输送外包装材料,减少输送辊的使用,有效避免输送辊无法接触外包装材料的问题。

[0072] 实施例2。

[0073] 如图10所示,一种外包装盒的印刷设备的工作方法,包括如下步骤:

[0074] S1、首先将待印刷的外包装纸板放置在放置架2内,通过两个第一气缸203的运行,带动第一气缸203的伸长端连接的夹板202对堆叠的待印刷的外包装纸板进行夹持,使得待印

刷的外包装纸板两侧保持平整；

[0075] S2、控制升降组件运行,升降组件带动堆叠的待印刷的外包装纸板向上移动,并使最上侧的待印刷的外包装纸板与输送辊302接触;且齿带306的上端面与连接板6的上端面平齐。

[0076] S3、控制输送组件运行,输送组件中的第一电机305的输出端带动其中一个输送轴303转动,两个输送轴303通过啮合传动结构同时转动,两个输送轴303分别带动两个以上输送辊302转动,两个以上输送辊302与待印刷的外包装纸板表面接触,将待印刷的外包装纸板移动至连接板6的表面;

[0077] S4、控制两组调节组件运行,调节组件中的第三气缸504带动第三气缸504的伸长端连接的调节块502下移,调节块502带动推板503下移,使推板503下表面与待印刷的外包装纸板接触,控制第二电机505运行,第二电机505的输出端带动螺杆507转动,螺杆507在转动时带动调节架在轨道架5内滑动,调节架501在移动时间接带动推板移动,推板带动待印刷的外包装纸板在连接板的表面滑动,使待印刷的外包装纸板移动至印刷器主体的下侧;

[0078] S5、调节组件复位,控制组件运行,控制组件中的第四气缸702带动第四气缸702的伸长端连接的印刷器主体下移,印刷器主体704与待印刷的外包装纸板表面接触,并对待印刷的外包装纸板表面进行印刷;

[0079] S6、印刷时,调节组件带动下一个外包装材料移动至印刷器主体704一侧,当该次印刷完成后,调节组件带动未进行印刷的外包装材料将已经印刷完成的外包装材料顶出。

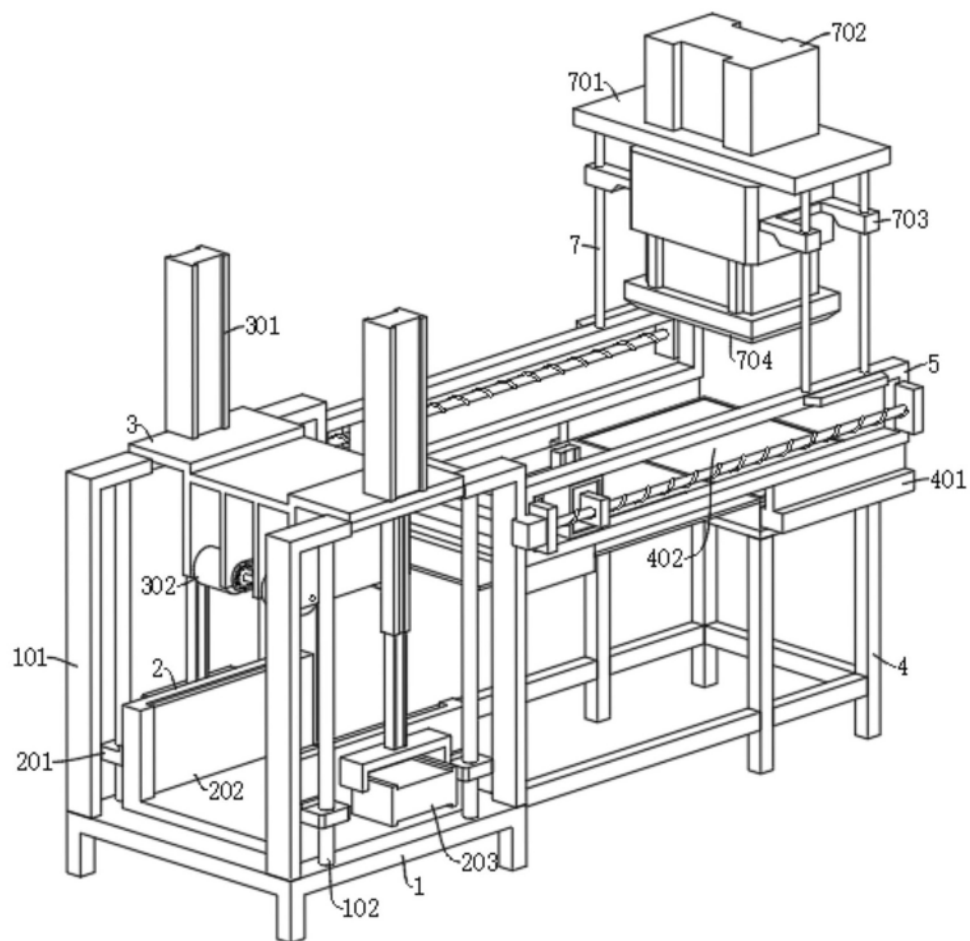


图1

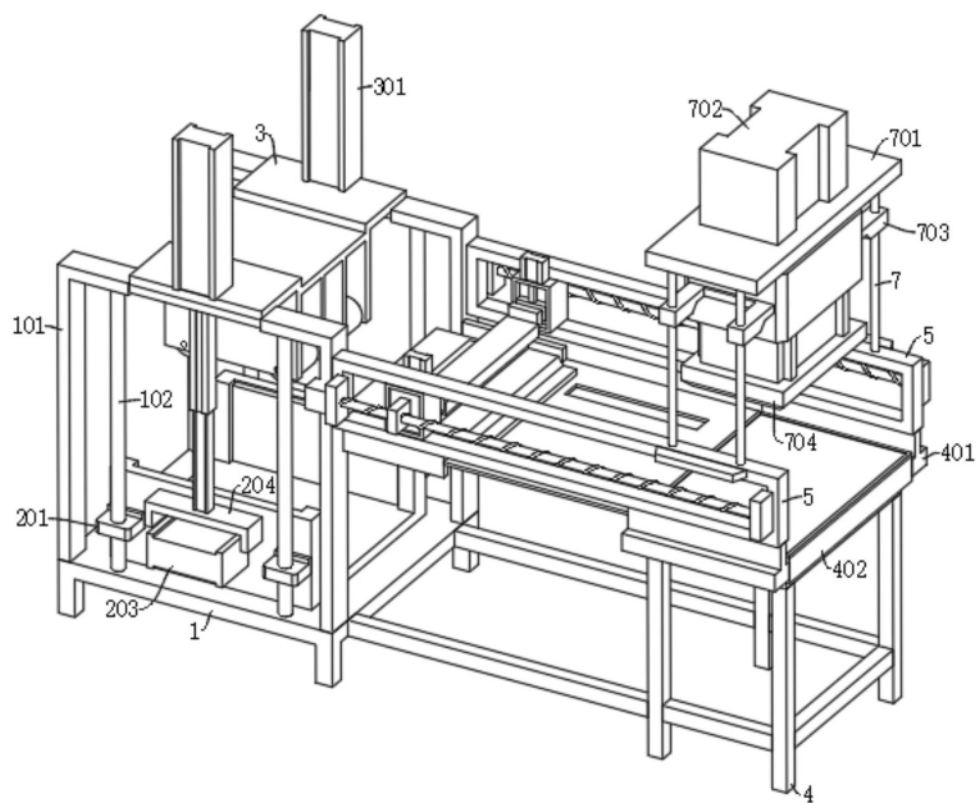


图2

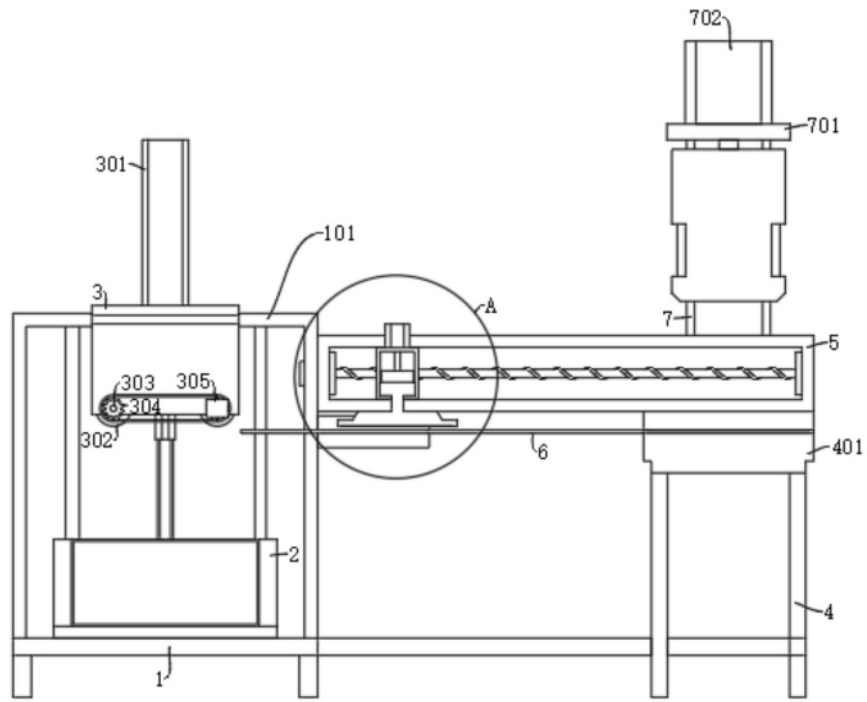


图4

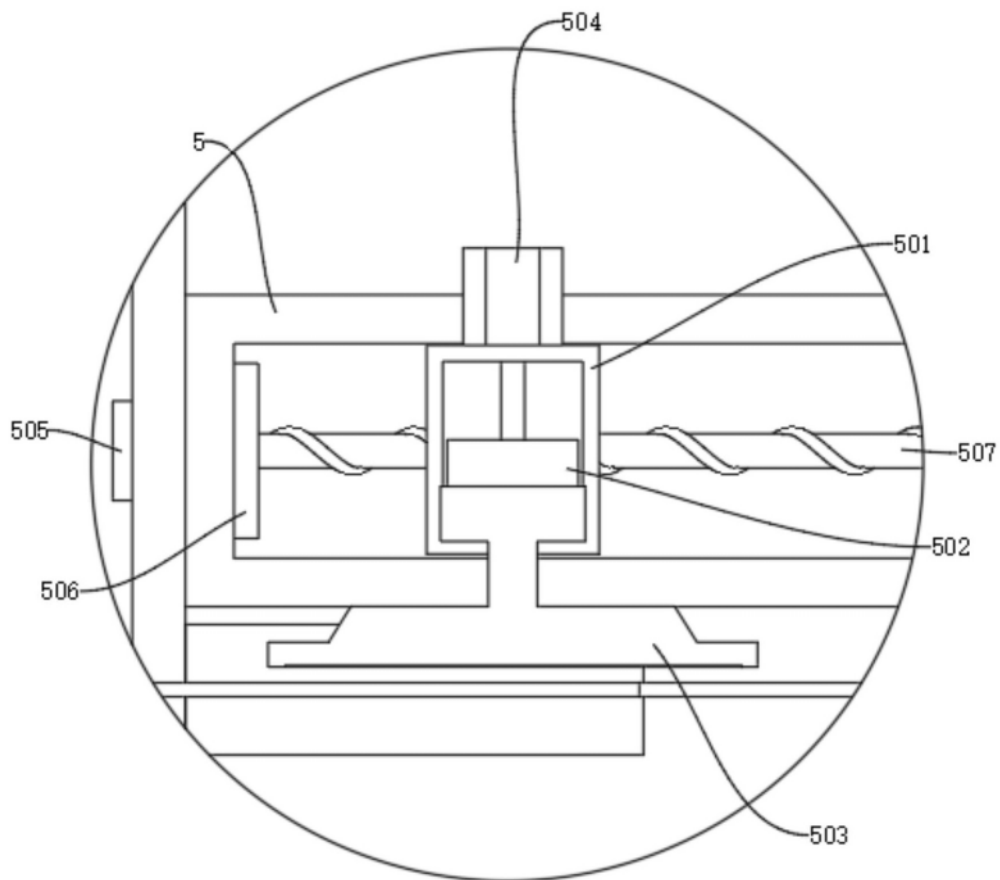


图5

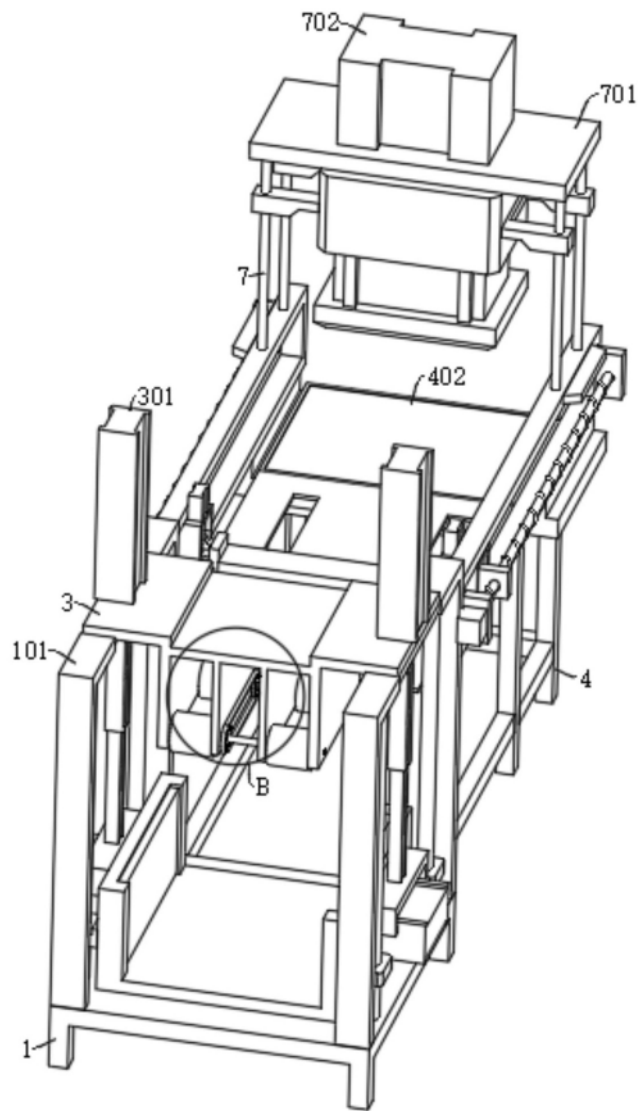


图6

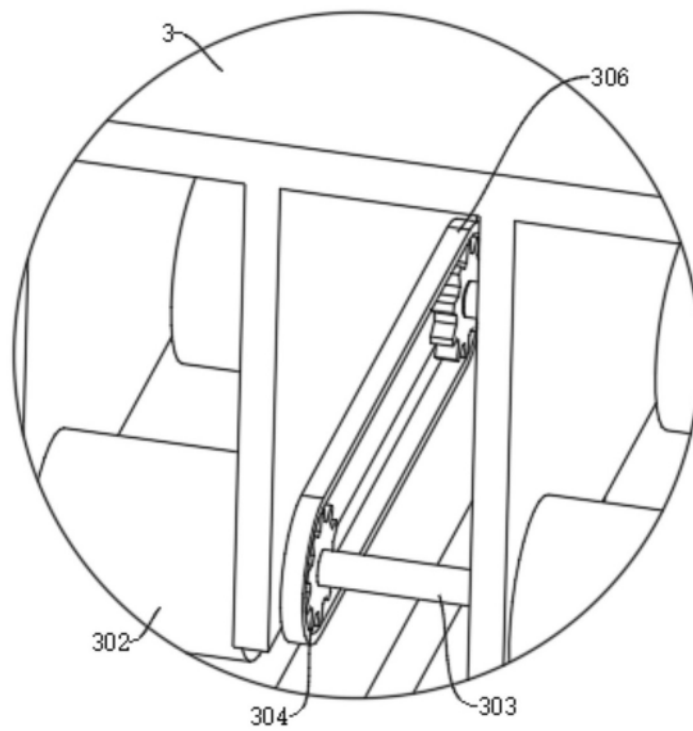


图7

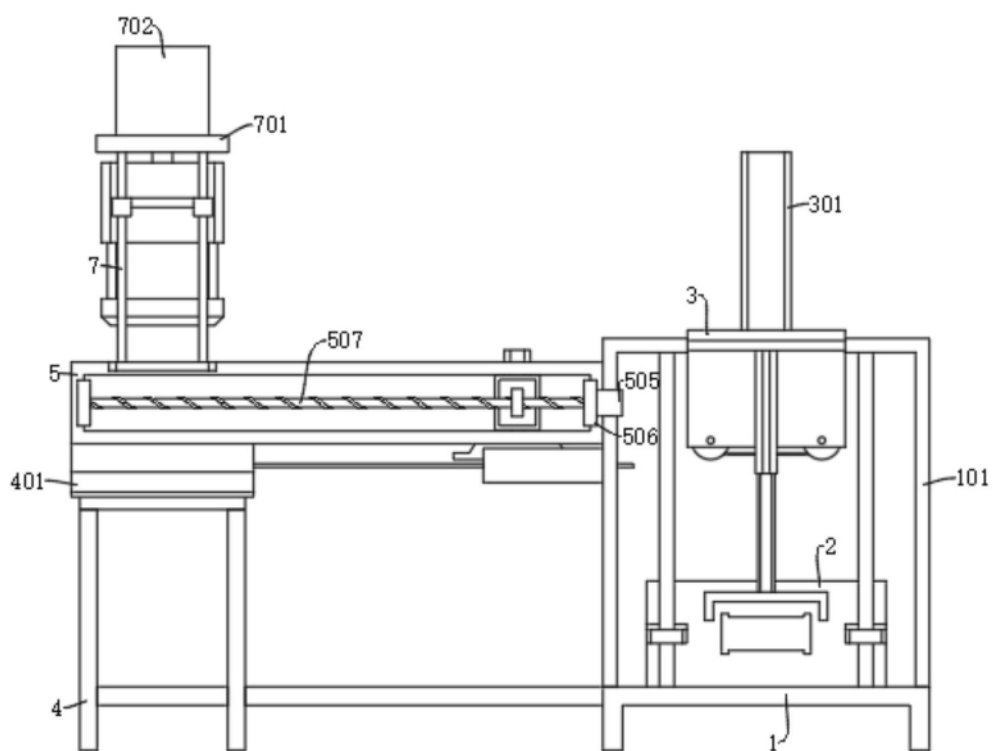


图8

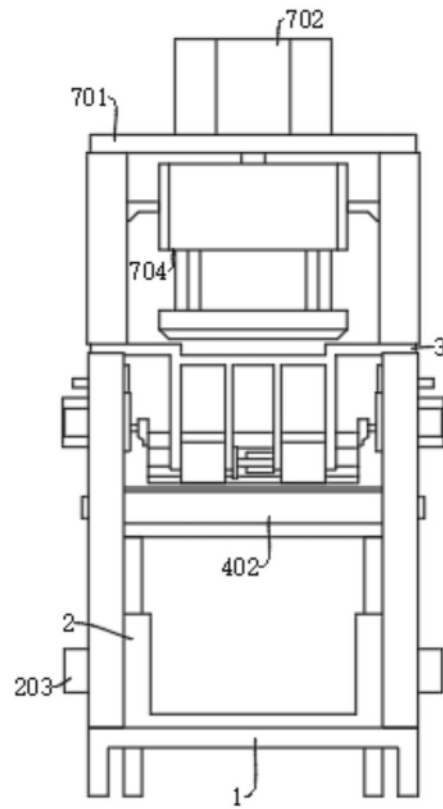


图9

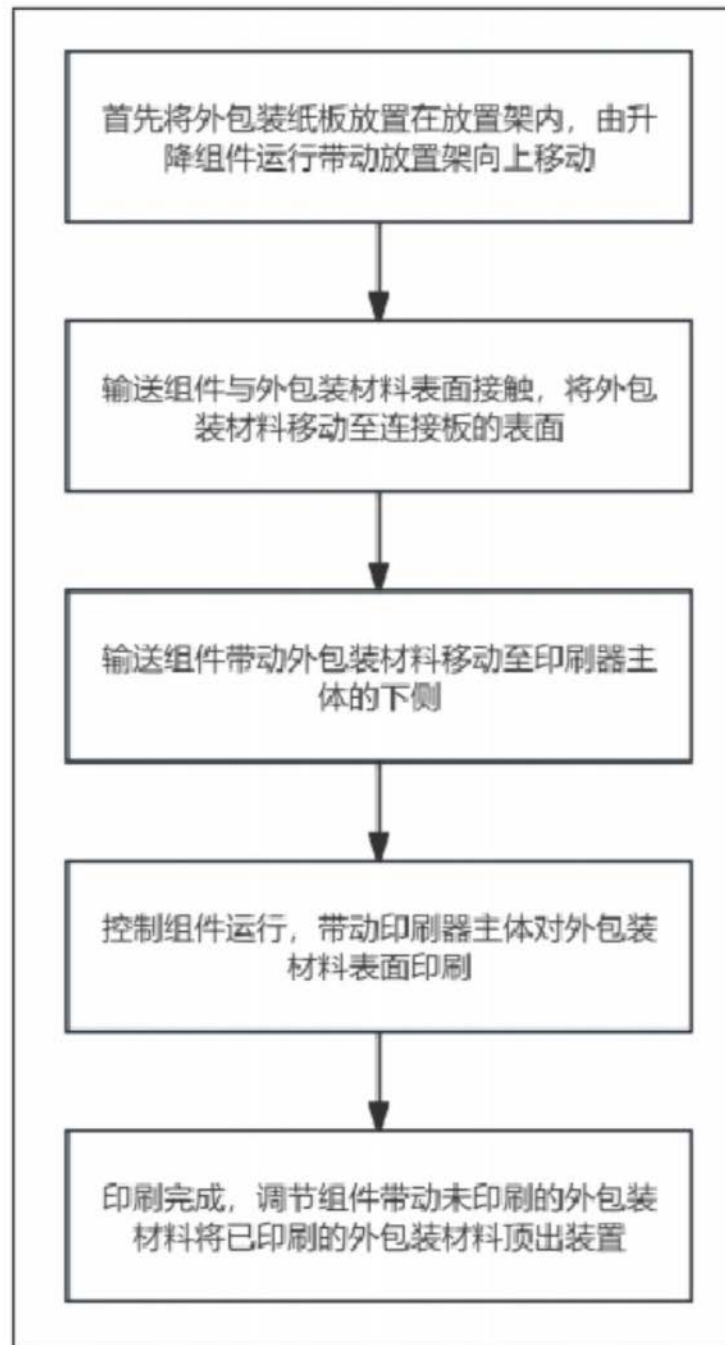


图10

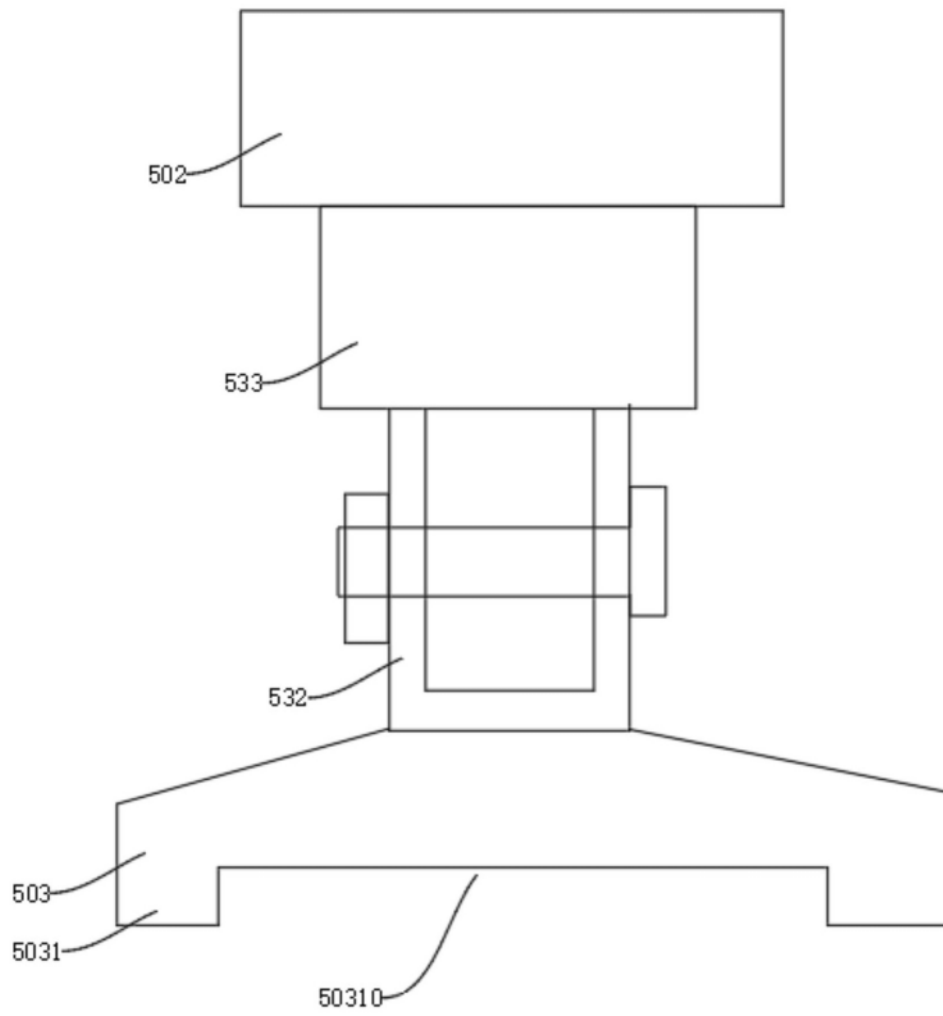


图11

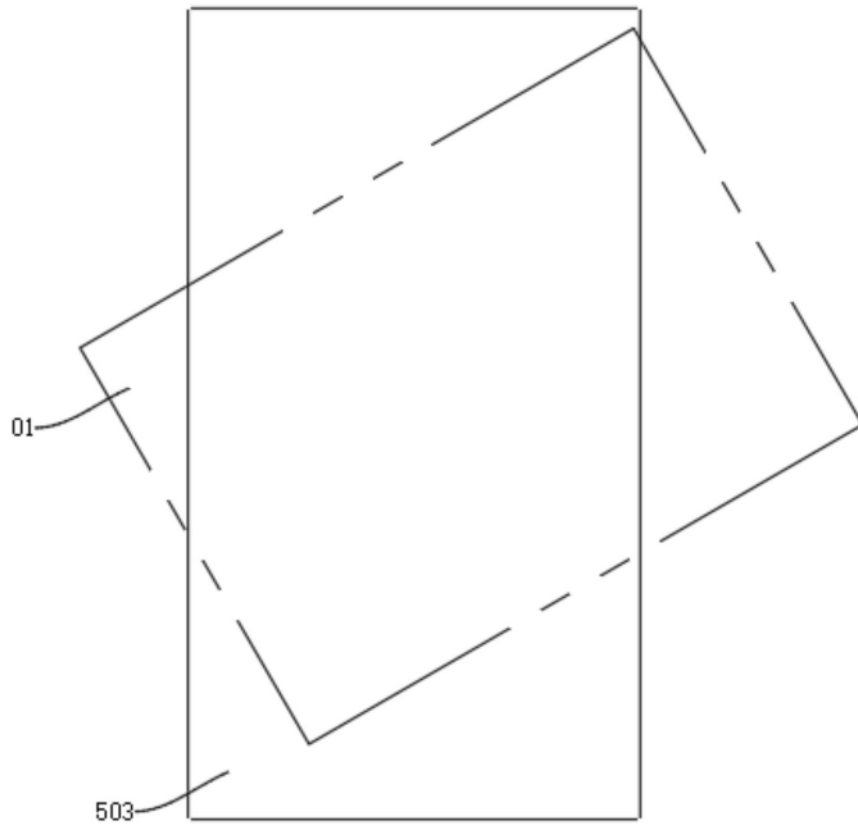


图12