(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107322995 B
(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201710603853.8

(22)申请日 2017.07.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107322995 A

(43)申请公布日 2017.11.07

(73)专利权人 深圳市安耐节科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪街道同胜社区石观鸿德工业园A栋402

(72)发明人 郑发全

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限责任公司 11471
代理人 赵芳

(51)Int.Cl.
B31B 70/86(2017.01)

(56)对比文件
CN 103568370 A,2014.02.12,
CN 206306545 U,2017.07.07,
CN 203864088 U,2014.10.08,
CN 101843400 A,2010.09.29,
CN 102173102 A,2011.09.07,
JP 2017065045 A,2017.04.06,

审查员 冯冰霞

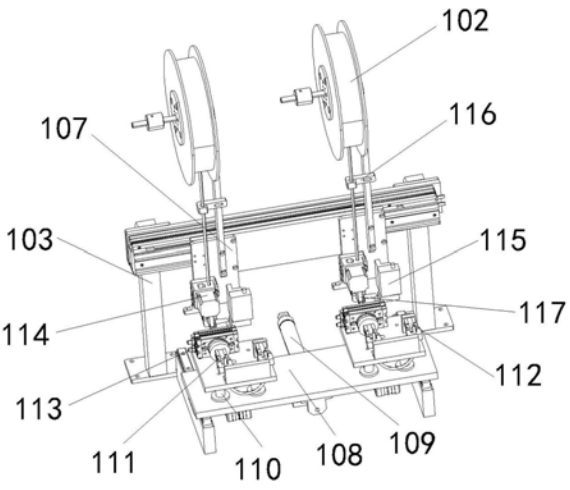
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种纸袋自动穿线机

(57)摘要

本发明涉及一种纸袋自动穿线机，包括穿线装置、传送装置以及压合装置；穿线装置包括放线机构、旋转机构、第一夹持机构、第二夹持机构、剪切机构、升降台、第一滑台、龙门架以及第二滑台；第一滑台滑动设置于滑轨上，第二滑台通过导轨滑动设置于龙门架的横梁上，第二滑台位于第一滑台的上方；放线机构和剪切机构设置于第二滑台；旋转机构和第二夹持机构设置于升降台，第一夹持机构设置于旋转机构的旋转端；升降台通过第三执行装置设置于第一滑台上。本发明所提供的纸袋自动穿线机，取代了人工穿线的方式，实现了纸袋穿线的机械自动化操作，因此，提高了穿线效率，降低了人力成本，节约了人力资源。



CN 107322995 B

1.一种纸袋自动穿线机，其特征在于，包括穿线装置、传送装置以及压合装置；所述传送装置的工作面位于邻近所述穿线装置的位置，且所述穿线装置位于所述传送装置的一侧；所述压合装置位于所述传送装置的工作面的上方；

所述穿线装置包括放线机构、旋转机构、第一夹持机构、第二夹持机构、剪切机构、升降台、第一滑台、龙门架以及第二滑台；所述第一滑台滑动设置于滑轨上，并连接有用于控制所述第一滑台沿所述滑轨往复移动的第一执行装置；所述第二滑台通过导轨滑动设置于所述龙门架的横梁上，并连接有用于控制所述第二滑台往复移动的第二执行装置，所述第二滑台位于所述第一滑台的上方；

所述第一滑台设置有用于控制所述升降台升降的第三执行装置，所述升降台设置于所述第三执行装置的执行端；所述旋转机构设置于所述升降台上，所述第一夹持机构设置于所述旋转机构的旋转端，并通过所述旋转机构的旋转端驱动所述第一夹持机构转动；所述第二夹持机构设置于所述升降台上，所述第二夹持机构与所述第一夹持机构位于所述升降台上方的同一高度处，且所述第二夹持机构与所述第一夹持机构沿所述第二滑台的滑动方向设置；

所述放线机构和所述剪切机构均设置于所述第二滑台上；所述剪切机构位于所述放线机构的出线端；所述放线机构位于所述第一夹持机构和所述第二夹持机构的上方。

2.根据权利要求1所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述压合装置包括辊轮、辊轮安装座以及用于控制所述辊轮安装座往复移动的第四执行装置；所述辊轮的两端分别转动设置于所述辊轮安装座上，且所述辊轮安装座与所述第四执行装置的执行端连接。

3.根据权利要求2所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述压合装置还包括用于控制所述辊轮安装座升降的第五执行装置，且所述第五执行装置的执行端与所述辊轮安装座连接。

4.根据权利要求1-3任一项所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述第一滑台上还设置有顶板，且所述顶板位于所述第一夹持机构和所述第二夹持机构邻近所述传送装置的一侧；所述顶板的顶面的高度大于或等于所述第一夹持机构的高度。

5.根据权利要求4所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述放线机构的出线口设置有中空导管。

6.根据权利要求5所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述穿线装置还包括用于放置线盘的放线盘；所述第二滑台设置有支架，所述放线盘通过转轴设置于所述支架上。

7.根据权利要求1-3任一项所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述旋转机构为旋转气缸，且所述旋转气缸动作一次控制所述第一夹持机构旋转180°。

8.根据权利要求7所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述第一夹持机构和所述第二夹持机构均为手指气缸。

9.根据权利要求3所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述第一执行装置、所述第二执行装置、所述第三执行装置、所述第四执行装置和所述第五执行装置为液压缸、气缸或电缸。

10.根据权利要求9所述的纸袋自动穿线机，其特征在于，所述剪切机构为气剪。

一种纸袋自动穿线机

技术领域

[0001] 本发明属于穿线装置技术领域，具体而言，涉及一种纸袋自动穿线机。

背景技术

[0002] 纸袋是人们日常生活用品之一，其可以作为购物袋、服装袋、礼品袋等方便人们包装使用。同时，为了便于使用者提拿纸袋，在纸袋上设置有手提线，是纸袋的提拿变的方便。

[0003] 目前，纸袋的手提绳普通采用人工穿线的方式将手提绳固定于纸袋的穿线孔，因此，其不仅存在穿线效率低的问题，而且还增加了人力成本，造成人力资源的浪费。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本发明的目的在于提供一种纸袋自动穿线机，以取代人工穿线的方式，实现纸袋穿线的机械自动化操作，从而提高穿线效率，降低人力成本，节约人力资源。

[0005] 本发明所采用的技术方案为：

[0006] 一种纸袋自动穿线机，其包括穿线装置、传送装置以及压合装置；所述传送装置的工作面位于邻近所述穿线装置的位置，且所述穿线装置位于所述传送装置的一侧；所述压合装置位于所述传送装置的工作面的上方；

[0007] 所述穿线装置包括放线机构、旋转机构、第一夹持机构、第二夹持机构、剪切机构、升降台、第一滑台、龙门架以及第二滑台；所述第一滑台滑动设置于滑轨上，并连接有用于控制所述第一滑台沿所述滑轨往复移动的第一执行装置；所述第二滑台通过导轨滑动设置于所述龙门架的横梁上，并连接有用于控制所述第二滑台往复移动的第二执行装置，所述第二滑台位于所述第一滑台的上方；

[0008] 所述第一滑台设置有用于控制所述升降台升降的第三执行装置，所述升降台设置于所述第三执行装置的执行端；所述旋转机构设置于所述升降台上，所述第一夹持机构设置于所述旋转机构的旋转端，并通过所述旋转机构的旋转端驱动所述第一夹持机构转动；所述第二夹持机构设置于所述升降台上，所述第二夹持机构与所述第一夹持机构位于所述升降台上方的同一高度处，且所述第二夹持机构与所述第一夹持机构沿所述第二滑台的滑动方向设置；

[0009] 所述放线机构和所述剪切机构均设置于所述第二滑台上；所述剪切机构位于所述放线机构的出线端；所述放线机构位于所述第一夹持机构和所述第二夹持机构的上方。

[0010] 进一步，所述压合装置包括辊轮、辊轮安装座以及用于控制所述辊轮安装座往复移动的第四执行装置；所述辊轮的两端分别转动设置于所述辊轮安装座上，且所述辊轮安装座与所述第四执行装置的执行端连接。

[0011] 进一步，所述压合装置还包括用于控制所述辊轮安装座升降的第五执行装置，且所述第五执行装置的执行端与所述辊轮安装座连接。

[0012] 进一步，所述第一滑台上还设置有顶板，且所述顶板位于所述第一夹持机构和所

述第二夹持机构邻近所述传送装置的一侧;所述顶板的顶面的高度大于或等于所述第一夹持机构的高度。

[0013] 进一步,所述放线机构的出线口设置有中空导管。

[0014] 进一步,所述穿线装置还包括用于放置线盘的放线盘;所述第二滑台设置有支架,所述放线盘通过转轴设置于所述支架上。

[0015] 进一步,所述旋转机构为旋转气缸,且所述旋转气缸动作一次控制所述第一夹持机构旋转180°。

[0016] 进一步,所述第一夹持机构和所述第二夹持机构均为手指气缸。

[0017] 进一步,所述第一执行装置、所述第二执行装置、所述第三执行装置、所述第四执行装置和所述第五执行装置为液压缸、气缸或电缸。

[0018] 进一步,所述剪切机构为气剪。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] 本发明所提供的纸袋自动穿线机,取代了人工穿线的方式,实现了纸袋穿线的机械自动化操作,因此,提高了穿线效率,降低了人力成本,节约了人力资源。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是实施例中所述的纸袋自动穿线机的结构示意图;

[0023] 图2是实施例中所述的穿线装置的结构示意图;

[0024] 图3是实施例中所述的压合装置的结构示意图。

[0025] 图中标号为:

[0026] 传送装置101,放线盘102,龙门架103,辊轮104,第四执行装置105,第五执行装置106,第二滑台107,第一滑台108,第一执行装置109,第三执行装置110,第一夹持机构111,第二夹持机构112,旋转机构113,放线机构114,剪切机构115,导线架116,中空导管117。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0028] 实施例

[0029] 如图1、图2和图3所示,本实施例提供了一种纸袋自动穿线机,其包括:穿线装置、传送装置以及压合装置;传送装置的工作面位于邻近穿线装置的位置,且穿线装置位于传送装置的一侧;压合装置位于传送装置的工作面的上方。

[0030] 穿线装置包括:放线机构、旋转机构、第一夹持机构、第二夹持机构、剪切机构、升降台、第一滑台、龙门架以及第二滑台;第一滑台滑动设置于滑轨上,并连接有用于控制第

一滑台沿滑轨往复移动的第一执行装置;第二滑台通过导轨滑动设置于龙门架的横梁上,并连接有用于控制第二滑台往复移动的第二执行装置,第二滑台位于第一滑台的上方;

[0031] 第一滑台设置有用于控制升降台升降的第三执行装置,升降台设置于第三执行装置的执行端;旋转机构设置于升降台上,第一夹持机构设置于旋转机构的旋转端,并通过旋转机构的旋转端驱动第一夹持机构转动;第二夹持机构设置于升降台上,第二夹持机构与第一夹持机构位于升降台上方的同一高度处,且第二夹持机构与第一夹持机构沿第二滑台的滑动方向设置;放线机构和剪切机构均设置于第二滑台上;剪切机构位于放线机构的出线端;放线机构位于第一夹持机构和第二夹持机构的上方。

[0032] 基于上述结构的纸袋自动穿线机,通过传送装置将处于展开状态的纸袋送至穿线装置处,且纸袋的穿线孔位于朝向穿线装置的一侧;通过放线机构进行放线操作,首先放线机构位于第一夹持机构上方并通过第一夹持机构夹持固定线绳的一端,然后第二滑台移动使的放线机构移动至第二夹持机构的上方并通过第二夹持机构固定线绳,再通过剪切机构将线绳剪断制成手提绳;通过旋转机构驱动第一夹持机构转动,使得手提绳被第一夹持架构夹持的一端翻转至向上的位置,以便于将手提绳的两端穿入纸袋的穿线孔。

[0033] 通过控制升降台上升,使得手提绳被第一夹持机构和第二夹持机构夹持的两端分别穿入纸袋的穿线孔内,然后通过压合装置将手提绳的两端分别与纸盒的穿线孔处的粘结层压合固定。

[0034] 因此,本实施例中所提供的纸袋自动穿线机实现了纸袋穿线的机械自动化操作,与现有采用人工穿线的方式相比较,其提高了穿线效率,降低了人力成本,节约了人力资源。

[0035] 具体地,压合装置包括辊轮、辊轮安装座以及用于控制辊轮安装座往复移动的第四执行装置;辊轮的两端分别转动设置于辊轮安装座上,且辊轮安装座与第四执行装置的执行端连接,从而通过第四执行装置控制辊轮往复移动,使得辊轮可以对手提绳的两端进行滚压处理,而且辊轮在滚压过程中还具有摩擦阻力小的优点。

[0036] 优选地,压合装置还包括用于控制辊轮安装座升降的第五执行装置,且第五执行装置的执行端与辊轮安装座连接,从而通过第五执行装置可以控制辊轮的升降,控制辊轮对手提绳两端的压合作用力。

[0037] 同时,为了提高辊轮的滚压效果,第一滑台上还设置有顶板,且顶板位于第一夹持机构和第二夹持机构邻近传送装置的一侧;顶板的顶面的高度大于或等于第一夹持机构的高度,从而通过顶板的支持作用可以与辊轮作用压住产品,使得辊轮的压合作用力能够充分地作用于压合处。

[0038] 为了便于线盘的安装放置,上述穿线装置设置有用于安装放置线盘的放线盘;其中,第二滑台设置有支架,放线盘通过转轴设置于支架上,且方向盘位于放线机构的上方,避免线绳发生弯曲,有利于线绳保持竖直状态;优选地,支架上还设置有导线架,且导向架设置有供线绳穿过的导线孔,从而可以防止线绳发生扭曲,保证放线机构的顺利工作。

[0039] 本实施例中,放线机构为现有技术,其包括壳体、放线孔以及控制电机;其中,为了使放线机构的出线口放出的线绳便于被第一夹持机构和第二夹持机构夹住,在放线机构的出线口设置了中空导管,从而通过中空导管可以起到导向作用,相应地,剪切机构设置于中空导管的出线端处。

[0040] 本实施例中，旋转机构为旋转气缸，且旋转气缸动作一次控制第一夹持机构旋转180°，从而使得第一夹持架构夹持的手提绳的一端由向下的位置刚好翻转至向上的位置，便于将手提绳的两端插入上方的纸袋的穿线孔；第一夹持机构和第二夹持机构均为手指气缸；第一执行装置、第二执行装置、第三执行装置、第四执行装置和第五执行装置为液压缸、气缸或电缸；剪切机构为气剪。

[0041] 本实施例中，为了使处于平面展开状态的纸袋的前侧面和后侧面的穿线孔能够同时完成穿线操作，可以设置两个穿线装置；优选地，两个穿线装置的第一滑台和第二滑台可以共用同一个。

[0042] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

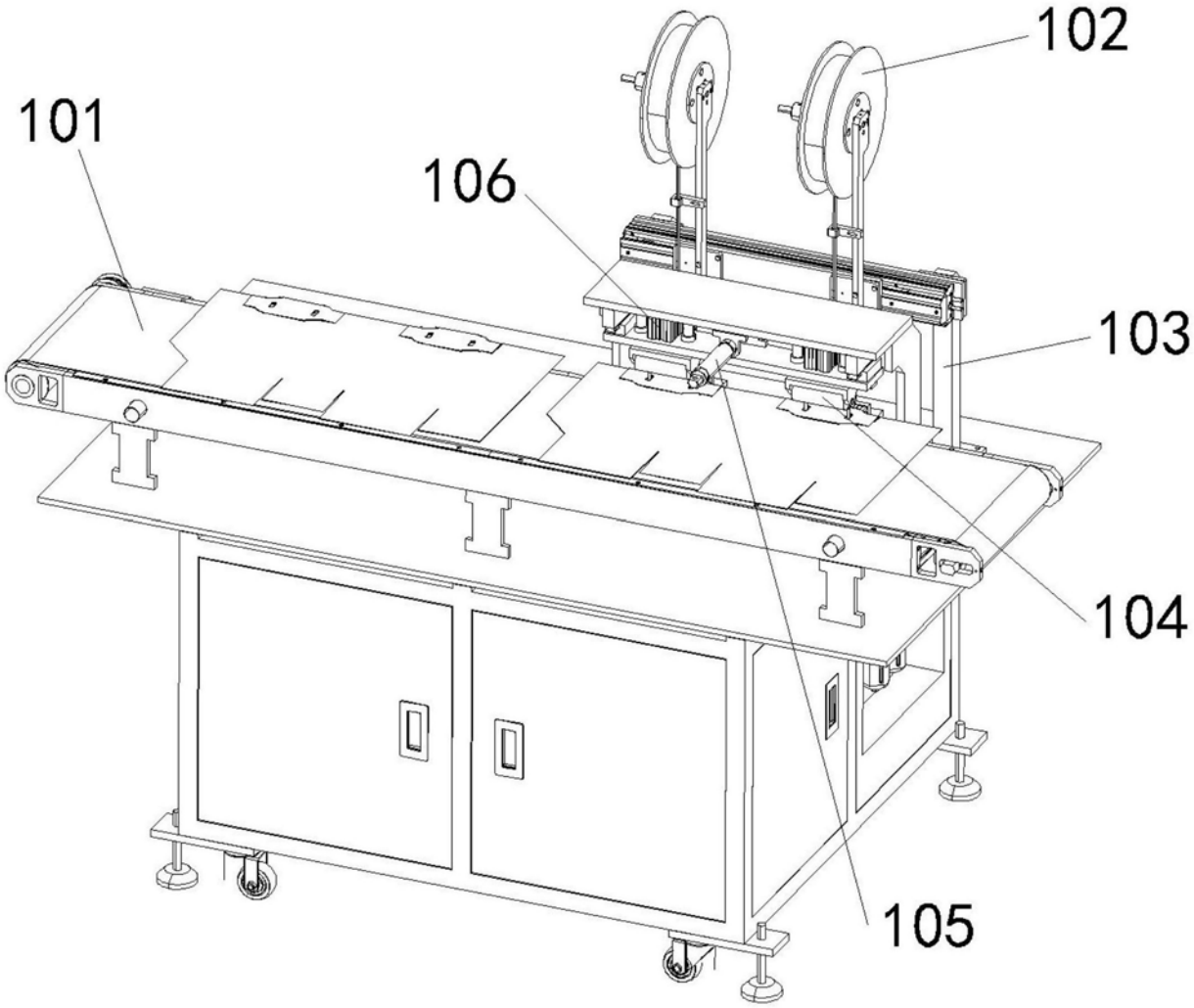


图1

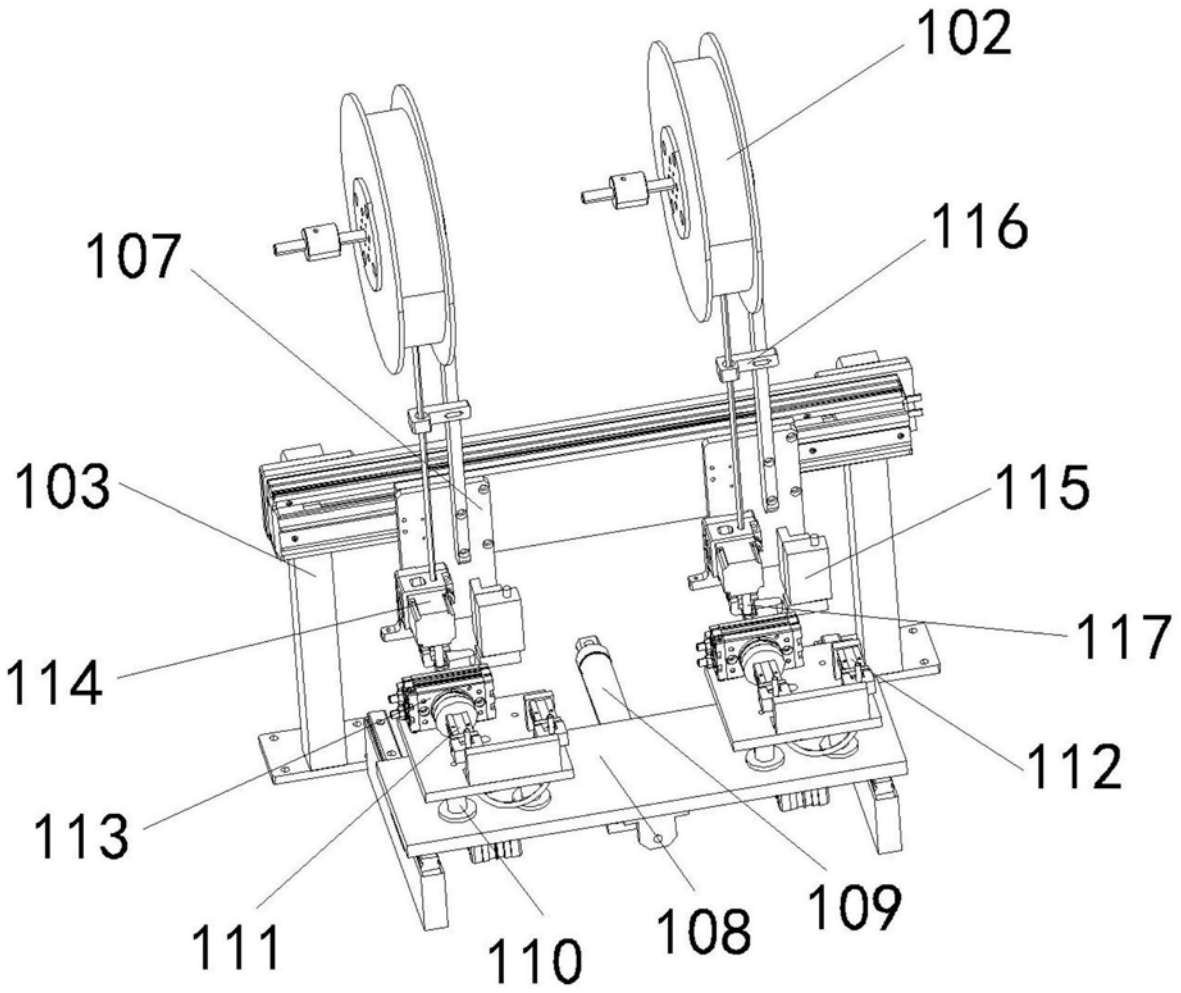


图2

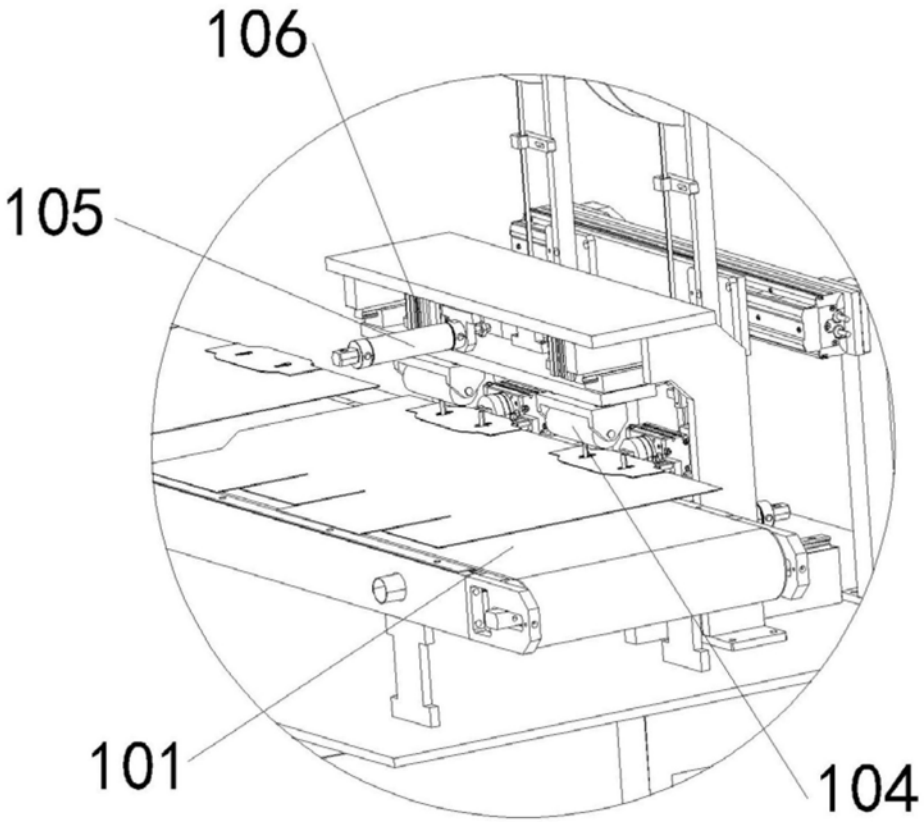


图3