



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117984614 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202311834117.5

(22) 申请日 2023.12.27

(71) 申请人 深圳市裕同包装科技股份有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区石环路1号办公楼三层、厂房D一层、厂房E一层

(72) 发明人 陈伟 汤发贵 邱鸿辉

(74) 专利代理机构 深圳腾文知识产权代理有限公司 44680

专利代理师 洗柏龙

(51) Int. Cl.

B31D 1/06 (2006.01)

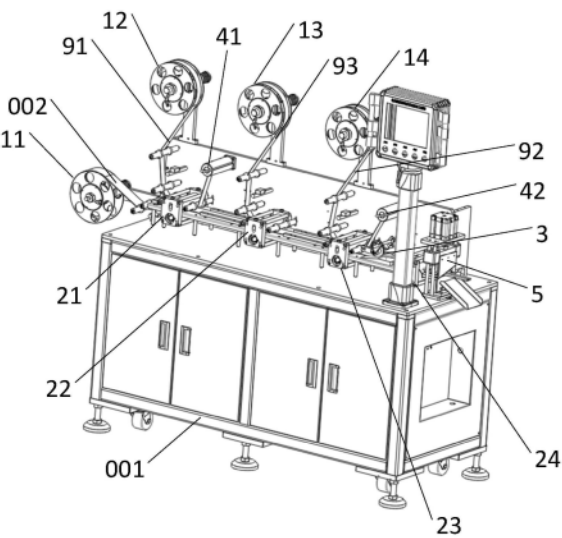
权利要求书2页 说明书11页 附图9页

(54) 发明名称

一种包芯手提绳自动包边成型机

(57) 摘要

本申请公开了一种包芯手提绳自动包边成型机。本申请包括：第一上料组件、第二上料组件、第三上料组件、第四上料组件、第一压合牵引组件、第二压合牵引组件、第三压合牵引组件和折叠成型组件；第一上料组件用于扁平带进料，第二上料组件用于第一组双面胶进料，第一压合牵引组件用于将第一组双面胶和扁平带进行压合和牵引；第三上料组件用于包芯卷料的进料，第二压合牵引组件用于将第一压合牵引组件压合后的扁平带与包芯卷料进行压合和牵引；第四上料组件用于第二组双面胶进料，第三压合牵引组件用于将第二压合牵引组件压合后的扁平带与第二组双面胶进行压合和牵引；折叠成型组件用于对第三压合牵引组件压合后的扁平带进行两侧包边折叠。



1. 一种包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,包括:

设置在机架组件上的第一上料组件、第二上料组件、第三上料组件、第四上料组件、第一压合牵引组件、第二压合牵引组件、第三压合牵引组件和折叠成型组件;

所述第一上料组件用于扁平带进料,所述第二上料组件用于第一组双面胶进料,所述第一压合牵引组件用于将第一组双面胶和扁平带进行压合和牵引;

所述第三上料组件用于包芯卷料的进料,所述第二压合牵引组件用于将所述第一压合牵引组件压合后的扁平带与包芯卷料进行压合和牵引;

所述第四上料组件用于第二组双面胶进料,所述第三压合牵引组件用于将所述第二压合牵引组件压合后的扁平带与第二组双面胶进行压合和牵引;

所述折叠成型组件用于对第三压合牵引组件压合后的扁平带进行两侧包边折叠。

2. 根据权利要求1中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,所述折叠成型组件包括折边固定座和折边成型压板,所述折边成型压板固定于所述折边固定座上,所述折边成型压板上设置有逐渐收窄的三角形角槽,所述折边成型压板与所述固定座之间形成有用于扁平带通过的扁平通道,所述三角形角槽位于所述折叠通道中间。

3. 根据权利要求2中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,所述折叠成型组件包括预折叠导向板,所述预折叠导向板设置于所述折边成型压板的进料方向的后方,所述预折叠导向板上设置有用用于扁平带通过的导向通道,所述导向通道的两侧设置有导向斜面,所述导向斜面将扁平带引导至所述三角形角槽。

4. 根据权利要求3中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,所述导向斜面为上行斜面,所述三角形角槽的角部位于上方。

5. 根据权利要求3中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,所述压轮组件包括设置在所述导向通道两侧的压轮、压轮同步轴和压轮支撑座,所述压轮设置于所述压轮支撑座上,所述压轮同步轴安装于所述压轮支撑座上,所述压轮同步轴同时与两侧的压轮支撑座刚性连接,当扁平带通过所述导向通道时,两侧的压轮同步滚压扁平带的两侧边缘。

6. 根据权利要求1中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,还包括第一收料组件,所述第一收料组件设置于所述机架组件上,所述第一收料组件用于收集第一组双面胶的底纸。

7. 根据权利要求1中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,还包括第二收料组件,所述第二收料组件设置于所述机架组件上,所述第二收料组件用于收集第二组双面胶的底纸。

8. 根据权利要求1中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,还包括第四牵引压合组件,所述第四牵引压合组件设置于所述机架组件上,所述第四牵引压合组件位于所述第三牵引压合组件进料方向的前方,所述第四牵引压合组件用于对所述折叠成型组件折叠包边后的扁平带进行压合和牵引。

9. 根据权利要求1中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,所述第一压合牵引组件、第二压合牵引组件、第三压合牵引组件中的一个或一个以上采用下述结构:

该结构包括:

固定结构、主动辊筒、压紧辊筒和驱动轮,所述主动辊筒和所述压紧辊筒设置于所述固定结构上,所述驱动轮与所述主动辊筒连接,所述驱动轮驱动主动辊筒转动,扁平带从所述

压紧辊筒和所述主动辊筒之间通过并被压紧,所述压紧轮配合转动。

10.根据权利要求1中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,所述第一压合牵引组件、第二压合牵引组件和第三压合牵引组件通过转动同步结构进行同步转动。

11.根据权利要求1中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,所述第一上料组件、第二上料组件、第三上料组件、第四上料组件中的一个或一个以上采用下述结构:

该结构包括:

卷料盘、转动轴、压紧调节手柄、压紧端盖和弹簧,所述卷料盘设置于所述转动轴的一端,所述压紧调节手柄、压紧端盖和弹簧设置于转动轴的另一端,弹簧位于所述压紧调节手柄之间。

12.根据权利要求1中所述的包芯手提绳自动包边成型机,其特征在于,还包括切断组件,所述切断组件包括:

气缸、气缸固定板、上活动块、导柱、上切刀、下切刀、下固定块和底板;

所述气缸固定在所述气缸固定板上,所述气缸固定板固定于所述导柱的一端,所述导柱的另一端固定在所述底板上,所述上活动块套设于所述导柱上,所述上切刀固定于所述上活动块上,所述下切刀固定于所述下固定块上,所述气缸驱动所述上活动块在所述导柱上活动,使得所述上切刀配合所述下切刀对扁平带进行裁切。

一种包芯手提绳自动包边成型机

技术领域

[0001] 本申请涉及自动化制造技术领域,尤其涉及一种包芯手提绳自动包边成型机。

背景技术

[0002] 手提绳,作为现代生活中不可或缺的实用品之一,广泛应用于购物袋、礼品包装等各种场景。其设计与制造的质量直接影响着使用体验和产品形象。为了提高手提绳的整体品质和外观,手提绳的包边工艺显得尤为关键。

[0003] 传统的手提绳制造过程极大程度上仰仗熟练的手工操作,这导致了一系列严重问题,包括但不限于:低效率、高成本、产品一致性差等。手工操作的不可避免的主观性和操作者技能水平的差异导致了包边不均匀、存在瑕疵,以及与设计要求不符的情况频发,由此降低了手提绳整体的质量水平。

[0004] 在传统手工制造过程中,生产效率受到明显的制约,工人需要花费大量的时间和精力进行单一产品的包边,这不仅增加了生产成本,还使得生产周期相对较长。而且,由于手工操作难以确保每个手提绳的一致性,产品之间存在明显的质量差异,这不符合现代市场对于高质量、高效生产的需求。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供了一种创新性的自动包边成型机,通过高效的结构设计,实现手提绳包边过程的优化,提高生产效率,能够提高包边质量。

发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请提供了一种包芯手提绳自动包边成型机,下面对本申请中的技术方案进行描述:

[0007] 本申请提供了一种包芯手提绳自动包边成型机,包括:

[0008] 设置在机架组件上的第一上料组件、第二上料组件、第三上料组件、第四上料组件、第一压合牵引组件、第二压合牵引组件、第三压合牵引组件和折叠成型组件;

[0009] 所述第一上料组件用于扁平带进料,所述第二上料组件用于第一组双面胶进料,所述第一压合牵引组件用于将第一组双面胶和扁平带进行压合和牵引;

[0010] 所述第三上料组件用于包芯卷料的进料,所述第二压合牵引组件用于将所述第一压合牵引组件压合后的扁平带与包芯卷料进行压合和牵引;

[0011] 所述第四上料组件用于第二组双面胶进料,所述第三压合牵引组件用于将所述第二压合牵引组件压合后的扁平带与第二组双面胶进行压合和牵引;

[0012] 所述折叠成型组件用于对第三压合牵引组件压合后的扁平带进行两侧包边折叠。

[0013] 可选的,所述折叠成型组件包括折边固定座和折边成型压板,所述折边成型压板固定于所述折边固定座上,所述折边成型压板上设置有逐渐收窄的三角形角槽,所述折边成型压板与所述固定座之间形成有用于扁平带通过的扁平通道,所述三角形角槽位于所述折叠通道中间。

[0014] 可选的,所述折叠成型组件包括预折叠导向板,所述预折叠导向板设置于所述折

边成型压板的进料方向的后方,所述预折叠导向板上设置有用扁平带通过的导向通道,所述导向通道的两侧设置有导向斜面,所述导向斜面将扁平带引导至所述三角形角槽。

[0015] 可选的,所述导向斜面为上行斜面,所述三角形角槽的角部位于上方。

[0016] 可选的,还包括第一收料组件,所述第一收料组件设置于所述机架组件上,所述第一收料组件用于收集第一组双面胶的底纸。

[0017] 可选的,还包括第二收料组件,所述第二收料组件设置于所述机架组件上,所述第二收料组件用于收集第二组双面胶的底纸。

[0018] 可选的,还包括切断组件,所述切断组件用于对所述折叠成型组件折叠包边后的扁平带进行切断。

[0019] 可选的,还包括第四牵引压合组件,所述第四牵引压合组件用于对所述折叠成型组件折叠包边后的扁平带进行压合和牵引。

[0020] 可选的,所述第一压合牵引组件、第二压合牵引组件、第三压合牵引组件中的一个或一个以上采用下述结构:

[0021] 该结构包括:

[0022] 固定结构、主动辊筒、压紧辊筒和驱动轮,所述主动辊筒和所述压紧辊筒设置于所述固定结构上,所述驱动轮与所述主动辊筒连接,所述驱动轮驱动主动辊筒转动,扁平带从所述压紧辊筒和所述主动辊筒之间通过并被压紧,所述压紧轮配合转动。

[0023] 可选的,所述第一压合牵引组件、第二压合牵引组件和第三压合牵引组件通过转动同步结构进行同步转动。

[0024] 可选的,所述第一上料组件、第二上料组件、第三上料组件、第四上料组件中的一个或一个以上采用下述结构:

[0025] 该结构包括:

[0026] 卷料盘、转动轴、压紧调节手柄、压紧端盖和弹簧,所述卷料盘设置于所述转动轴的一端,所述压紧调节手柄、压紧端盖和弹簧设置于转动轴的另一端,弹簧位于所述压紧调节手柄之间。

[0027] 可选的,所述切断组件包括:

[0028] 气缸、气缸固定板、上活动块、导柱、上切刀、下切刀、下固定块和底板;

[0029] 所述气缸固定在所述气缸固定板上,所述气缸固定板固定于所述导柱的一端,所述导柱的另一端固定在所述底板上,所述上活动块套设于所述导柱上,所述上切刀固定于所述上活动块上,所述下切刀固定于所述下固定块上,所述气缸驱动所述上活动块在所述导柱上活动,使得所述上切刀配合所述下切刀对扁平带进行裁切。

[0030] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下优点:

[0031] 1、该机器整合了第一上料组件至折叠成型组件的一系列功能,实现了手提绳的全自动包边过程,减少了人工干预,提高了生产效率。

[0032] 2、通过设置第一至第四上料组件、第一至第三压合牵引组件以及折叠成型组件,实现了多个组件的协同作业。每个组件负责特定的任务,相互配合,使整个包边过程高效稳定。

[0033] 3、该设备分别处理扁平带、双面胶和包芯卷料,通过不同的上料组件和压合牵引组件,实现了对不同材料的处理,具有很强的适应性,适用于多样化的手提绳生产需求。

[0034] 3、通过在不同阶段的压合和牵引,以及折叠成型组件的作用,确保了包边的均匀性和牢固性,提高了手提绳的整体质量。

[0035] 4、该机器采用合理的布局和自动化驱动系统,使操作人员可以更简便地进行设备的操作和调整,降低了使用门槛。

附图说明

[0036] 图1为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的一个整体结构立体图;

[0037] 图2为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的一个整体结构主视图;

[0038] 图3为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的一个整体结构后视图;

[0039] 图4为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的一个整体结构俯视图;

[0040] 图5为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的切断组件的一个实施例结构图;

[0041] 图6为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的切断组件的一个实施例另一结构图;

[0042] 图7为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的压合牵引组件的一个实施例结构图;

[0043] 图8为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的上料组件的一个实施例结构图;

[0044] 图9为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机一个实施例传动结构图;

[0045] 图10为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的折叠成型组件的一个实施例结构图;

[0046] 图11为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的折叠成型组件的一个实施例另一结构图;

[0047] 图12为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的折叠成型组件的另一个实施例结构图;

[0048] 图13为本申请中提供的包芯手提绳自动包边成型机的三角形角槽的一个截面的结构示意图。

具体实施方式

[0049] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅用于说明各部件或组成部分之间的相对位置关系,并不特别限定各部件或组成部分的具体安装方位。

[0050] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0051] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域

普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0052] 此外,在本申请中所附图式所绘制的结构、比例、大小等,均仅用于配合说明书所揭示的内容,以供本领域技术人员了解与阅读,并非用于限定本申请可实施的限定条件,故不具有技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均仍应落在本申请所揭示的技术内容涵盖的范围内。

[0053] 下面将结合本申请中的附图,对本申请中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0054] 请参阅图1至图4,本申请首先提供了一种包芯手提绳自动包边成型机的实施例,用于制造手提绳。该实施例包括:设置在机架组件001上的第一上料组件11、第二上料组件12、第三上料组件13、第四上料组件14、第一压合牵引组件21、第二压合牵引组件22、第三压合牵引组件23和折叠成型组件3;第一上料组件11用于扁平带002进料,第二上料组件12用于第一组双面胶91进料,第一压合牵引组件21用于将第一组双面胶91和扁平带002进行压合和牵引;第三上料组件13用于包芯卷料93的进料,第二压合牵引组件22用于将第一压合牵引组件21压合后的扁平带002与包芯卷料93进行压合和牵引;第四上料组件14用于第二组双面胶92进料,第三压合牵引组件23用于将第二压合牵引组件22压合后的扁平带002与第二组双面胶92进行压合和牵引;折叠成型组件3用于对第三压合牵引组件23压合后的扁平带002进行两侧包边折叠。

[0055] 下面首先对该实施例中的各个组件进行描述:

[0056] 机架组件001:机架组件001是整个自动包边成型机的支撑结构,用于固定和安装各个关键组件。

[0057] 上料组件:

[0058] 第一上料组件11:用于扁平带002的进料。扁平带002是手提绳的主体材料之一,在实际中,扁平带002可以是多种类型的,例如编织带。

[0059] 第二上料组件12:负责第一组双面胶91的进料,确保在后续步骤中与扁平带002形成粘结。

[0060] 第三上料组件13:用于包芯卷料93的进料,包芯卷料93是手提绳的核心结构。

[0061] 第四上料组件14:用于第二组双面胶92的进料,为手提绳提供额外的粘结层。

[0062] 压合牵引组件:

[0063] 第一压合牵引组件21:将第一组双面胶91和扁平带002进行压合和牵引,确保二者牢固粘结。

[0064] 第二压合牵引组件22:将第一压合牵引组件21处理后的扁平带002与包芯卷料93进行压合和牵引。

[0065] 第三压合牵引组件23:将第二压合牵引组件22处理后的扁平带002与第二组双面胶92进行压合和牵引。

[0066] 折叠成型组件3:该组件用于对第三压合牵引组件23处理后的扁平带002进行两侧包边折叠,确保手提绳的边缘均匀、美观。

- [0067] 下面对该设备的工作过程进行介绍：
- [0068] 工作过程和原理详细描述：
- [0069] 初始准备：操作人员启动自动包边成型机。将扁平带002、双面胶、和包芯卷料93等原材料按规定装载到相应的上料组件。
- [0070] 第一阶段，扁平带002与第一组双面胶91的处理：
- [0071] 第一上料组件11启动，将扁平带002引入系统。
- [0072] 第一压合牵引组件21开始工作，将第一组双面胶91与扁平带002进行压合，使得双面胶均匀附着在扁平带002表面。
- [0073] 扁平带002经过第一压合牵引组件21后，进入第二上料组件12的工作区域。
- [0074] 第二阶段，包芯卷料93的处理：
- [0075] 通过第三上料组件13将包芯卷料93引入系统。
- [0076] 通过第二压合牵引组件22将第一压合牵引组件21处理后的扁平带002与包芯卷料93进行压合，确保扁平带002与包芯卷料93之间形成平整和稳固的压合。
- [0077] 处理后的产品进入第四上料组件14的工作区域。
- [0078] 第三阶段，扁平带002与第二组双面胶92的处理：
- [0079] 通过第四上料组件14将第二组双面胶92引入系统。
- [0080] 通过第三压合牵引组件23将第二压合牵引组件22处理后的扁平带002与第二组双面胶92进行压合，确保产品的表面粘结牢固。
- [0081] 第四阶段，折叠成型：
- [0082] 通过折叠成型组件3对第三压合牵引组件23处理后的扁平带002进行两侧包边折叠，形成手提绳的最终形态。
- [0083] 该实施例的优点在于：
- [0084] 实现了全自动化生产，减少了人为干预，提高了生产效率。通过多组件的协同作业，确保了手提绳包边过程的高效稳定性。适应性强，能够处理不同材料的手提绳生产需求。可定制性高，能够适应不同尺寸和设计要求的的手提绳制造。通过合理布局和自动化驱动系统，简化了操作流程，提高了使用便捷性。这一实施例为手提绳制造领域提供了一种先进、高效、全自动的包边解决方案。
- [0085] 在一个可选的实施例中，双面胶一般包括胶层和底纸，胶层在被进料消耗后，底纸需要进行出料，因此，可以设置有两组收料组件，分别为第一收料组件41和第二收料组件42，其中，第一收料组件41用于对第一组双面胶91的底纸进行收集，第二收料组件42用于对第二组双面胶92的底纸收集。收料组件收集底纸的方式可以有多种，例如：
- [0086] 卷收式：底纸通过辊筒或卷轴进行卷取，形成一个卷筒或卷轴状。
- [0087] 折叠式：底纸通过一系列的折叠装置，被折叠或叠放在收料区域。
- [0088] 摆放式：底纸以平铺或摆放的方式被放置在收料区域。
- [0089] 参阅图8，具体的，收料组件可以与对应的上料组件进行配合，双面胶从上料组件引出后，可以通过一组或者多组导向辊筒43进入对应的牵引压合组件，底纸则可以通过一组或者多组导向辊筒43引向收料组件，收料组件可以是一个收料滚轮，且为了实现出料和收料的同步，收料组件与出料组件之间可以通过一定的转动同步结构实现彼此的转动同步，即具有相同的转速，转动同步结构可以是同步皮带、齿轮副或者其他实现同步转动功能

的结构,此处不做限定。当底纸通过辊筒或卷轴进行卷取时,收料组件上还可以设置有卡夹44,用于对底纸进行固定。

[0090] 在一个可选的实施例中,完成折叠包边的成品的扁平带002从折叠成型组件3出来后,可以按照预先设定的长度进行裁切,因此,可以设置有切断组件5,切断组件5可以根据预设的长度来切断扁平带002。

[0091] 切断组件5的实施例可以有多种形式,以下是可能额额切断组件5的实施例:

[0092] 旋转刀片设计:刀片安装在旋转的圆盘上,旋转刀片与材料接触并进行切割。

[0093] 直刀切割:刀片直接固定在机架上,垂直于材料进行切割。

[0094] 切割刀轮设计:使用带有切割刀片的轮子,轮子可以旋转并沿材料表面移动以进行切割。

[0095] 剪切刀设计:采用类似于剪刀的机构,通过压合两个刀片来完成切断操作。

[0096] 拉刀机构:通过拉动刀具,将材料从一个位置拉到另一个位置进行切割。

[0097] 摆动式切割:刀片或刀轮通过摆动运动,对材料进行切割。

[0098] 参阅图5和图6,本申请提供了一个切断组件5的具体的实施例,下面进行描述:

[0099] 该实施例的切断组件5包括:

[0100] 气缸51、气缸固定板52、上活动块53、导柱54、上切刀55、下切刀56、下固定块57和底板58;

[0101] 所述气缸51固定在所述气缸固定板52上,所述气缸固定板52固定于所述导柱54的一端,所述导柱54的另一端固定在所述底板58上,所述上活动块53套设于所述导柱54上,所述上切刀55固定于所述上活动块53上,所述下切刀56固定于所述下固定块57上,所述气缸51驱动所述上活动块53在所述导柱54上活动,使得所述上切刀55配合所述下切刀56对扁平带002进行裁切。

[0102] 切断组件5的具体实施例描述:

[0103] 该实施例涉及的切断组件5是为了在手提绳制造过程中对扁平带002进行裁切,以实现预设长度的生产要求。以下是该实施例中切断组件5的详细描述:

[0104] 气缸51:气缸51是一种气动执行元件,用于提供动力以实现上活动块53的运动。气缸51由空气或气体驱动,通过控制气缸51的压缩和释放来实现上下活动块的升降运动。

[0105] 气缸固定板52:气缸固定板52是将气缸51稳固固定在导柱54上的支撑板,确保气缸51在工作过程中保持牢固的位置。

[0106] 上活动块53:上活动块53是套设于导柱54上的可移动部件,受到气缸51的驱动,沿导柱54上下运动。上活动块53的运动驱动了上切刀55的运动。

[0107] 导柱54:导柱54是一根垂直的支撑柱,一端固定在底板58上,另一端通过气缸固定板52固定。导柱54提供了上活动块53的运动轨迹,确保切断操作的精确性。

[0108] 上切刀55:上切刀55是固定在上活动块53上的刀具,用于对扁平带002进行切割。它与下切刀56协同工作,形成切割刀。

[0109] 下切刀56:下切刀56是固定在下固定块57上的刀具,与上切刀55协同工作,形成切割刀。下切刀56的位置相对于上切刀55是固定的。

[0110] 下固定块57:下固定块57是将下切刀56固定在底板58上的支撑块,确保下切刀56的稳定位置。

[0111] 底板58:底板58是整个切断组件5的基础,固定在工作平面上,为导柱54和下固定块57提供支撑。

[0112] 工作原理:

[0113] 在工作开始时,气缸51被驱动,使得上活动块53沿导柱54上下运动。

[0114] 上切刀55随着上活动块53的运动,与下切刀56协同工作,对扁平带002进行切割。

[0115] 切断后的手提绳产品从切断组件5的出料口移出,完成整个生产过程。

[0116] 该切断组件5实现了通过气缸51驱动上切刀55的上下运动,从而对扁平带002进行裁切。该实施例提供的切断组件5的剪切效果非常有效,可适用于高效、精确的手提绳制造。

[0117] 在一个可选的实施例中,折叠成型组件3完成折叠包边之后,为了提高和稳固包边效果,可以增设一个第四压合牵引组件24,该第四压合牵引组件24用于对折叠成型组件3折叠包边后的扁平带002进行压合和牵引。同时,当应用于前述实施例中,即当设置有切断组件5时,第四压合牵引组件24也可以与切断组件5配合,保证扁平带002之间保持一定的拉力,从而使得切断和出料更顺利。

[0118] 本申请中,第一压合牵引组件21、第二压合牵引组件22、第三压合牵引组件23以及第四压合牵引组件24用于对扁平带002进行压合和牵引,对于压合牵引组件的具体实现形式可以有多种,本申请不做具体限定,以下是一些可能的实施例形式:

[0119] 多辊设计:使用多个辊子构成的系统,其中一些辊子用于牵引,而另一些用于施加压力,以确保材料的牢固压合。

[0120] 带式设计:采用传送带系统,带有牵引和压合装置,通过带动材料在系统中移动,同时施加适当的压力以完成牵引和压合。

[0121] 气囊设计:使用气囊或气压系统,通过调节气囊的充气程度来实现对材料的牵引和压合,可以灵活地调整压力。

[0122] 滚轮设计:采用一组旋转滚轮,其中一些用于牵引,而其他滚轮则施加压力,以完成对材料的同时牵引和压合。

[0123] 夹持装置:使用夹具或夹持装置,通过夹住材料并施加适当的压力,实现对材料的稳固压合和牵引。

[0124] 刷子设计:采用刷子或类似的柔软材料,通过刷子的运动来实现对材料的牵引和轻微的压合,适用于柔软或易变形的材料。

[0125] 本申请中的第一压合牵引组件21、第二压合牵引组件22、第三压合牵引组件23以及第四压合牵引组件24可以采用上述任一种结构,四组压合牵引组件可以使用相同或者不同的压合牵引结构。

[0126] 参阅图7,下面,本申请提供了一种具体的压合牵引组件的实施例,该实施例结构包括:

[0127] 固定结构201、主动辊筒202、压紧辊筒203和驱动轮204,所述主动辊筒202和所述压紧辊筒203设置于所述固定结构201上,所述驱动轮204与所述主动辊筒202连接,所述驱动轮204驱动主动辊筒202转动,扁平带002从所述压紧辊筒203和所述主动辊筒202之间通过并被压紧,所述压紧轮204配合转动。

[0128] 该实施例提供了一种用于对扁平带002进行压合牵引的组件,旨在提供对材料的紧固和稳固的压合效果。以下是该实施例的详细描述:

[0129] 固定结构201:固定结构是整个组件的基础,用于支撑和固定主动辊筒202、压紧辊筒203以及其他相关组件。

[0130] 主动辊筒202:主动辊筒是具有主动驱动功能的辊子,用于主动转动。它与驱动轮相连接,通过驱动轮的运动实现主动辊筒的旋转。

[0131] 压紧辊筒203:压紧辊筒203是通过压紧轮的配合转动,对扁平带002进行压紧的辊子。其位置与主动辊筒202相邻,确保扁平带002在通过时能够被牢固压合。

[0132] 驱动轮204:驱动轮204与主动辊筒202连接,通过机械传动系统或其他驱动机构将动力传递给主动辊筒202,以推动其旋转。

[0133] 工作原理:

[0134] 扁平带002通过主动辊筒和压紧辊筒之间的空间。

[0135] 驱动轮通过机械传动将动力传递给主动辊筒,使其转动。

[0136] 主动辊筒202的旋转带动扁平带002一同旋转,并推动扁平带002通过压紧辊筒。

[0137] 压紧辊筒203通过压紧轮对扁平带002进行压紧,确保扁平带002在通过时受到牢固的固定和良好的压合。

[0138] 本申请中,设置有4组上料组件,分别用于对扁平带002、包芯卷料93以及双面胶的上料,可以采用卷筒或卷盘,将物料卷装在上料组件上,通过适当的张紧装置来保持卷料张力。上料组件可以由多种实现方式,下面提供一种具体的实施例,参阅图8、9该实施例包括:

[0139] 卷料盘101、转动轴102、压紧调节手柄103、压紧端盖104和弹簧105,所述卷料盘101设置于所述转动轴102的一端,所述压紧调节手柄103、压紧端盖104和弹簧105设置于转动轴102的另一端,弹簧105位于所述压紧调节手柄103之间。

[0140] 该实施例是一种用于上料的组件,特别适用于本申请中的上料。以下是该实施例的详细描述:

[0141] 卷料盘101:卷料盘101被设置在整個组件的转动轴102的一端,用于安装和装载卷料,确保材料能够在工作过程中被顺利卷取。

[0142] 转动轴102:转动轴102是整个组件的核心部件,通过它卷料盘101得以旋转,以便将材料卷取并提供给后续工作区域。

[0143] 压紧调节手柄103:压紧调节手柄103安装在转动轴102的另一端,用于调节和控制卷料盘101上料时的阻尼。操作员可以通过调节手柄来灵活地调整卷料盘101上料时的转动阻尼。

[0144] 压紧端盖104:压紧端盖104设置在转动轴102的一端,与压紧调节手柄103协同工作,实现压紧的调节。

[0145] 弹簧105:弹簧105位于压紧调节手柄103之间,通过提供适当的张力,与压紧调节手柄103配合实现压紧的调节。

[0146] 工作原理:

[0147] 卷料盘101被装载在转动轴102的一端,准备好用于上料。

[0148] 操作员通过调节压紧调节手柄103,调整压紧度,以适应生产需求的上料惯性。

[0149] 卷料盘101通过转动轴102的旋转,将材料顺利卷取,准备送入后续工作区域。

[0150] 参阅图9,在一个实施例中,为了实现上料、收料以及牵引压合的同步,上料组件可以不设置有主动驱动件,即只通过各个压合牵引组件提供牵引力,而各个牵引压合组件以

及收料组件之间可以设置有转动同步结构,以确保彼此之间的转动同步,即具有相同的转速,该转动同步结构可以是同步皮带,压合牵引组件可以通过同步皮带将动力传递给收料组件,同时使得收料组件的转速同步,压合牵引组件之间同样可以设置有同步皮带106,不仅能够传递动力,还能够确保转速的同步,通过这种结构,可以实现只使用一组伺服电机即可驱动多个组件。

[0151] 伺服电机通过动力传递到其中一个压合牵引组件,启动整个系统。该组件提供的牵引力使材料进入下一个阶段,同时同步皮带确保其他压合牵引组件和收料组件的转速同步。各个压合牵引组件分别进行牵引和压合操作,确保材料在整个工作流程中得到适当的处理。收料组件通过同步皮带与其中一个压合牵引组件同步连接,确保在材料处理完成后将产品顺利收取。

[0152] 通过这种结构,只需要一组伺服电机即可驱动多个组件,而同步皮带106的应用保证了各个组件之间的转速同步,从而实现了整个系统的同步运行。

[0153] 参阅图10、11,本申请中,通过折叠成型组件3对扁平带002进行两侧的折叠包边,本申请提供了一种折叠成型组件3的具体实施例,该实施例的折叠成型组件3包括折边固定座31和折边成型压板32,所述折边成型压板32固定于所述折边固定座31上,所述折边成型压板32上设置有逐渐收窄的三角形角槽320,所述折边成型压板32与所述固定座31之间形成有用于扁平带002通过的扁平通道321,所述三角形角槽320位于所述折叠通道321中间。

[0154] 该实施例提供了一种折叠成型组件3,用于对扁平带002进行两侧的折叠包边。以下是该实施例的详细描述:

[0155] 折边固定座31:折边固定座31用于支撑和固定折边成型压板。

[0156] 折边成型压板32:折边成型压板32是用于对扁平带002进行折叠的关键部件。它被固定于折边固定座31上。

[0157] 三角形角槽:在折边成型压板上设置有逐渐收窄的三角形角槽,这个角槽的设计使得扁平带002在通过时能够逐渐被折叠,并形成包边。槽的逐渐收窄使得扁平带002通过角槽后两侧往中间被折叠。

[0158] 扁平通道321:折边成型压板32与折边固定座31之间形成一个扁平通道321,用于让扁平带002顺利通过。通道的设计确保了扁平带002在折叠过程中受到适当的引导和定位。

[0159] 三角形角槽320位于折叠通道321的中间,确保在扁平带002通过时能够均匀地进行折叠,形成一致的包边效果。扁平带002在扁平通道中通过时,首先从三角形角槽320的宽口进入,并逐渐被牵引至窄口,使得扁平带002的两侧往中间折叠,形成两侧包边效果,折叠后的扁平带002从扁平通道321引出。

[0160] 在一个具体的实施例中,折边固定座31以及折边成型压板32可以由左右两片对称的构件组合而成。此时,三角形角槽320则是由左右两个构件上的三角形斜面组合而成的角槽。

[0161] 参阅图12,进一步的,所述折叠成型组件3还可以包括预折叠导向板33,所述预折叠导向板33设置于所述折边成型压板32的进料方向的后方,所述预折叠导向板33上设置有用于扁平带002通过的导向通道330,所述导向通道330的两侧设置有导向斜面331,所述导向斜面将扁平带002引导至所述三角形角槽320。

[0162] 在上述折叠成型组件3的基础上,本实施例进一步增强了折叠效果,引入了预折叠导向板33。以下是该实施例的详细描述:

[0163] 预折叠导向板33:请参阅图10,预折叠导向板33被设置于折边成型压板32的进料方向的后方,即扁平带会先通过预折叠导向板33,再通过折边成型压板32,其任务是在扁平带002进行折叠之前,对其进行初步的导向和预折叠。

[0164] 导向通道330:预折叠导向板33上设置有导向通道330,用于扁平带002通过。该导向通道330的设计确保了扁平带002在进入折叠通道之前受到适当的导向和定位。

[0165] 导向斜面331:导向通道330的两侧设置有导向斜面331,这些斜面的作用是引导扁平带002进入三角形角槽。斜面的设计确保扁平带002能够顺利地移动至后续的折叠区域。

[0166] 在一个实施例中,如果三角形角槽320的角部3201位于上方,即槽口3202向下,角部3201和槽口3202的位置可以参阅图13,图13中,角部3201表示该开口的三角形角槽的槽角,槽口3202则表示该三角形角槽的开口。

[0167] 而如果是三角形角槽320的角部3201位于上方这种情况下,扁平带002的两侧则是向下折叠形成包边,则导向斜面应该将扁平带002向角部引导,即导向斜面331为上行斜面。反之,导向斜面331为下行斜面,这取决于三角形角槽的安装方向,本申请中则不进行限定。

[0168] 上述实施例中的上行斜面指的是,当扁平带在斜面上进行进料时,会沿着斜面逐渐上行,即在较低的位置,沿着上行斜面到达较高的位置。反之,下行斜面则是沿着斜面逐渐下行到达较低的位置。

[0169] 为了使得扁平带较为平整的进入三角形角槽320进行折叠包边,进一步提升折叠包边的效果,可以在在进行预折导向时对扁平带002的两侧边缘进行整理,例如通过一定的滚压件对边缘进行滚压,例如可以使用压轮组件,压轮组件是通过压轮进行滚压的结构,下面提供一个具体的压轮组件34的实施例,该实施例通过设置压轮来对扁平带两侧进行整理,该实施例的压轮组件包括:

[0170] 设置在导向通道两侧的压轮340、压轮同步轴341和压轮支撑座342,所述压轮340设置于所述压轮支撑座342上,所述压轮同步轴341安装于所述压轮支撑座342上,所述压轮同步轴341同时与两侧的压轮支撑座342刚性连接,当扁平带002通过所述导向通道330时,两侧的压轮340同步滚压扁平带的两侧边缘。

[0171] 在上述的实施例中,为了进一步提升扁平带的导向效果,特别是在进行预折导向时,引入了压轮进行边缘整理。以下是该实施例的详细描述:

[0172] 压轮340:在导向通道330的两侧分别设置有压轮340,这些压轮340的作用是在扁平带002通过时对其两侧边缘进行整理。压轮340可以具有一定的弹性,以适应不同厚度和硬度的扁平带002。

[0173] 压轮支撑座342:压轮340设置于相应的压轮支撑座342上,确保压轮340能够自由旋转。压轮支撑座342的设计使得压轮在整个工作过程中保持稳定,并提供足够的支撑。

[0174] 压轮同步轴341:每个压轮同步轴341安装于相应的压轮支撑座342上,同时压轮同步轴341与两侧的压轮支撑座342连接,确保两侧的压轮340在扁平带002通过时能够同步滚动以及同步施压。

[0175] 工作原理:

[0176] 当扁平带002通过导向通道330时,两侧的压轮340开始滚压扁平带002的边缘。

[0177] 压轮340的滚压作用使得扁平带002的两侧边缘得到整理,确保边缘平整、无杂质,有助于后续的折叠过程。

[0178] 这种整理作用在预折导向之前发生,为扁平带002进入三角形角槽320进行折叠包边提供了更为平整的状态。

[0179] 需要说明的是,对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

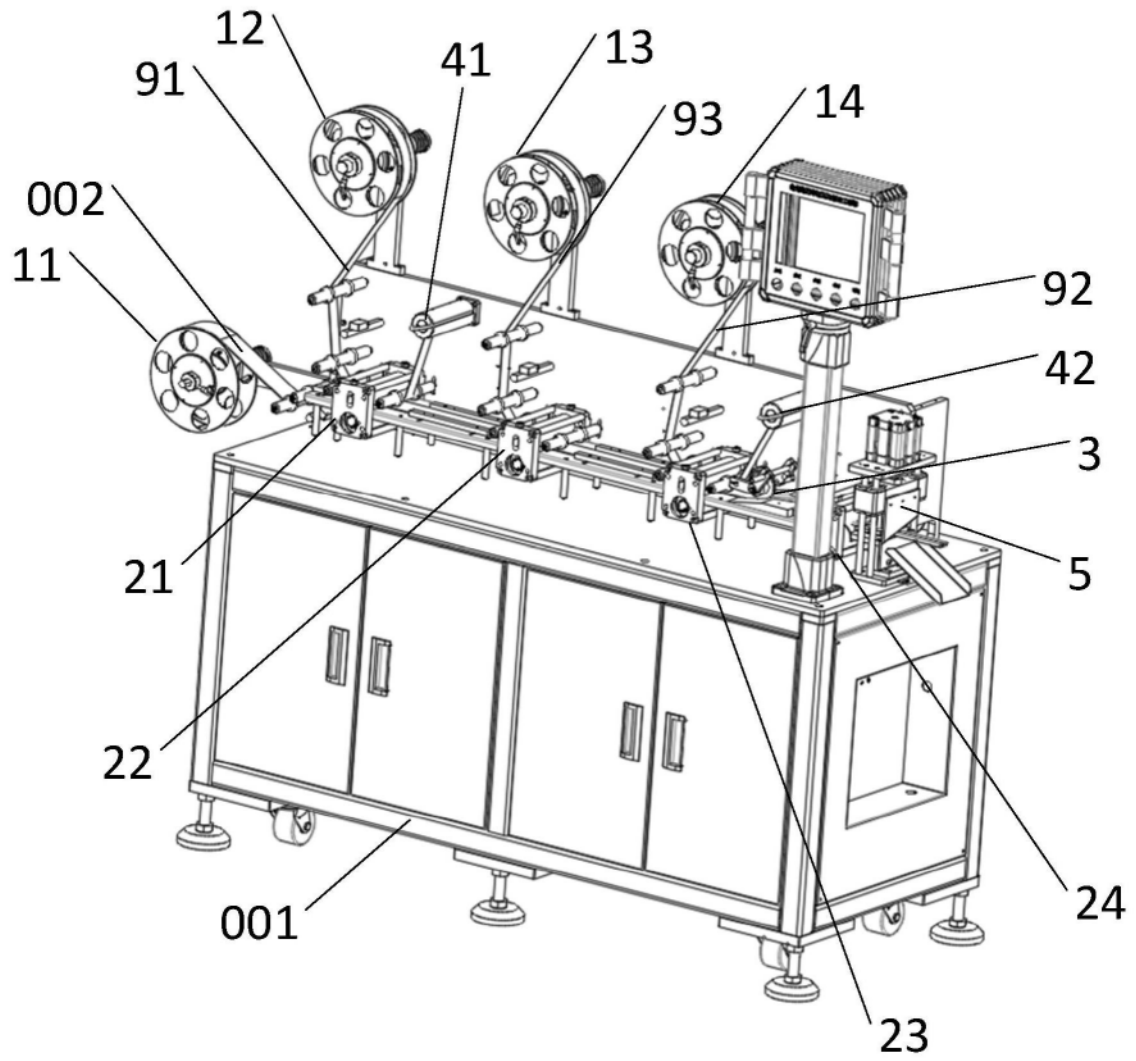


图1

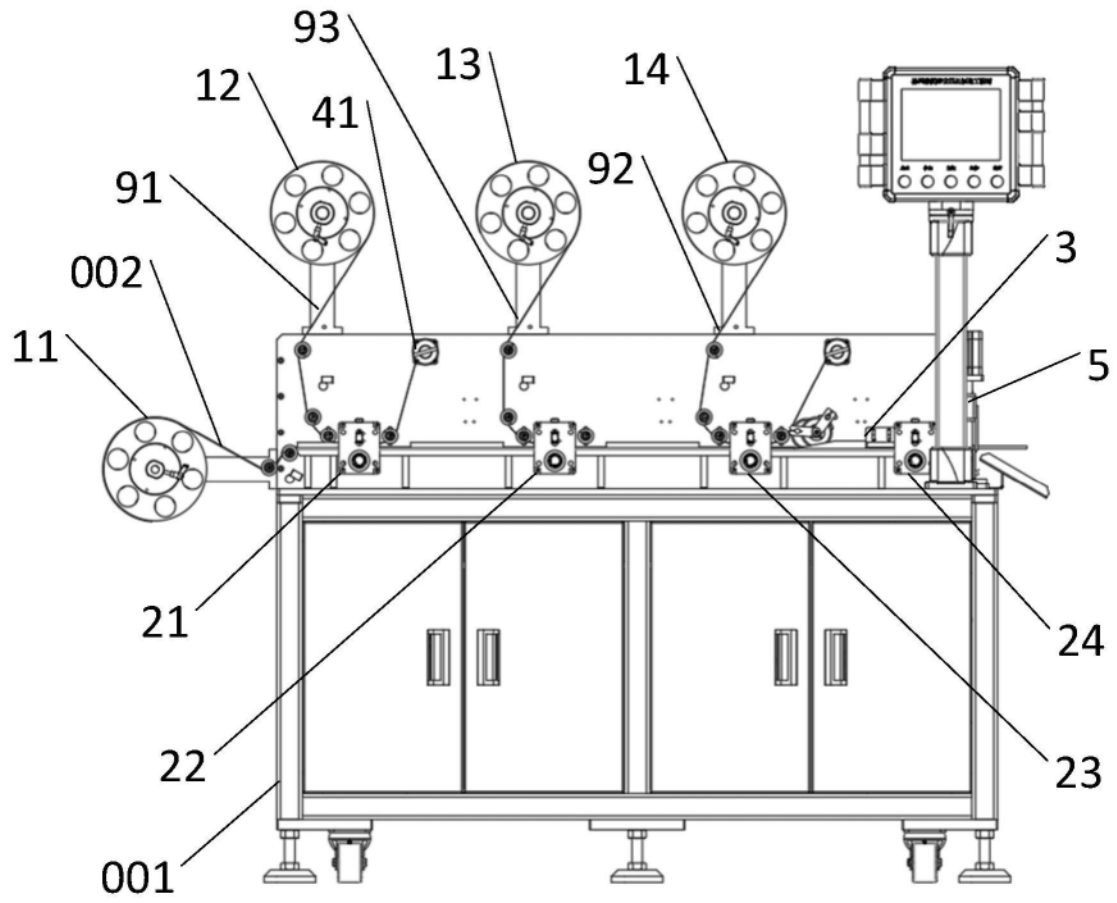


图2

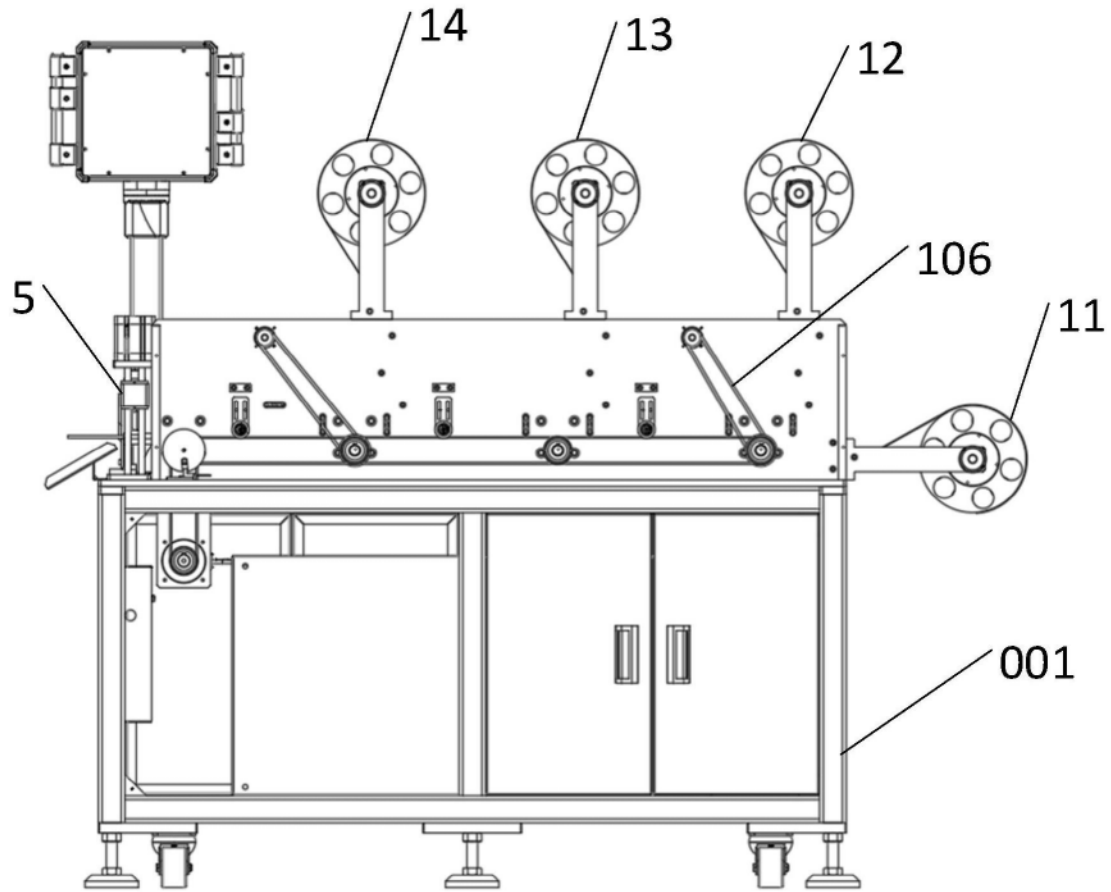


图3

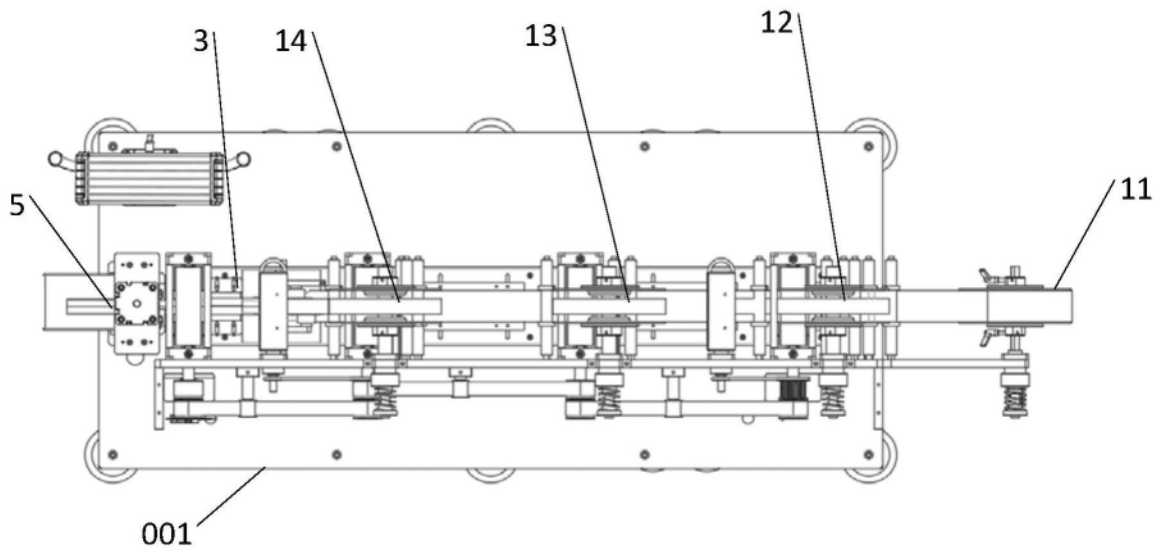


图4

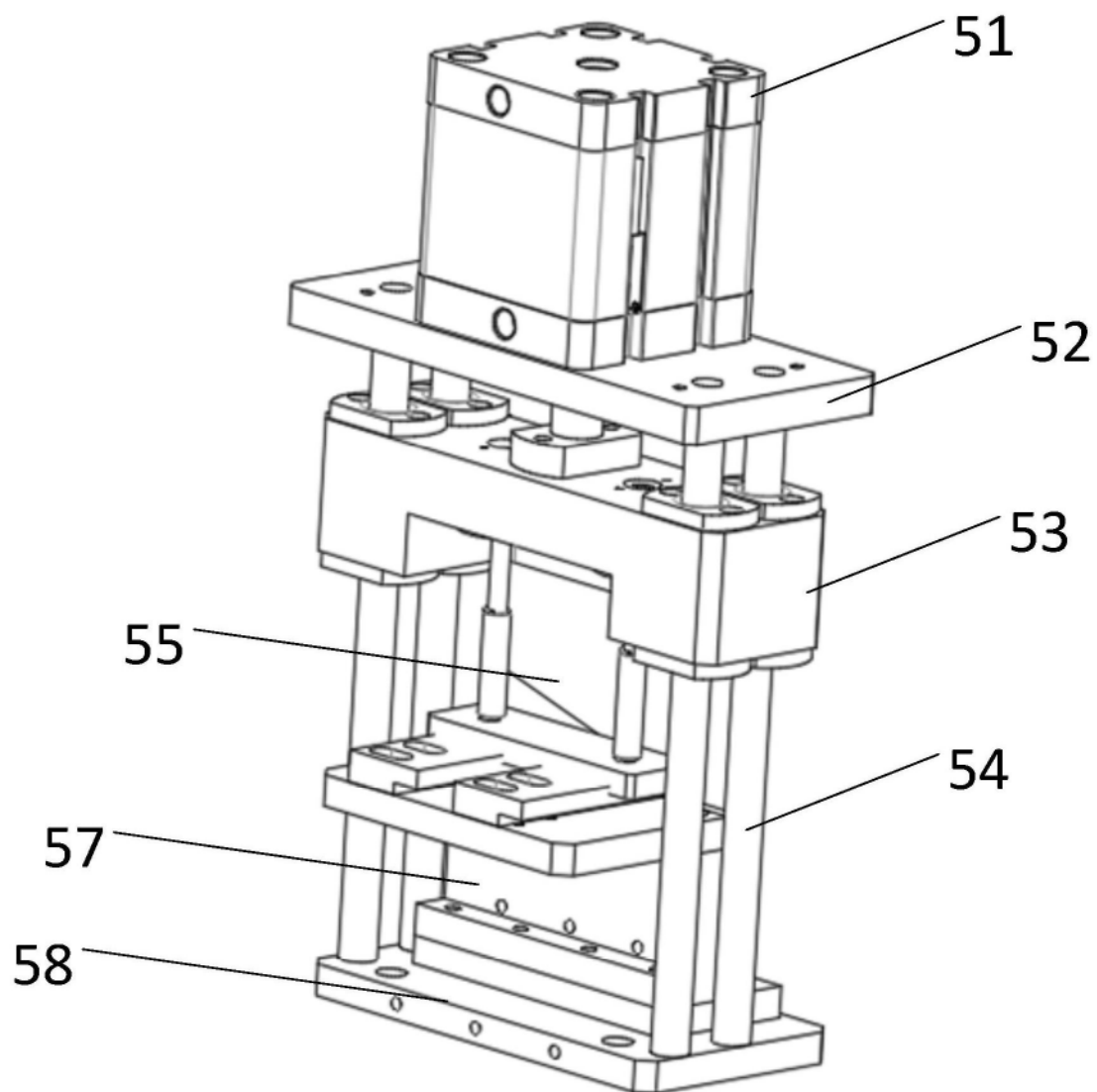


图5

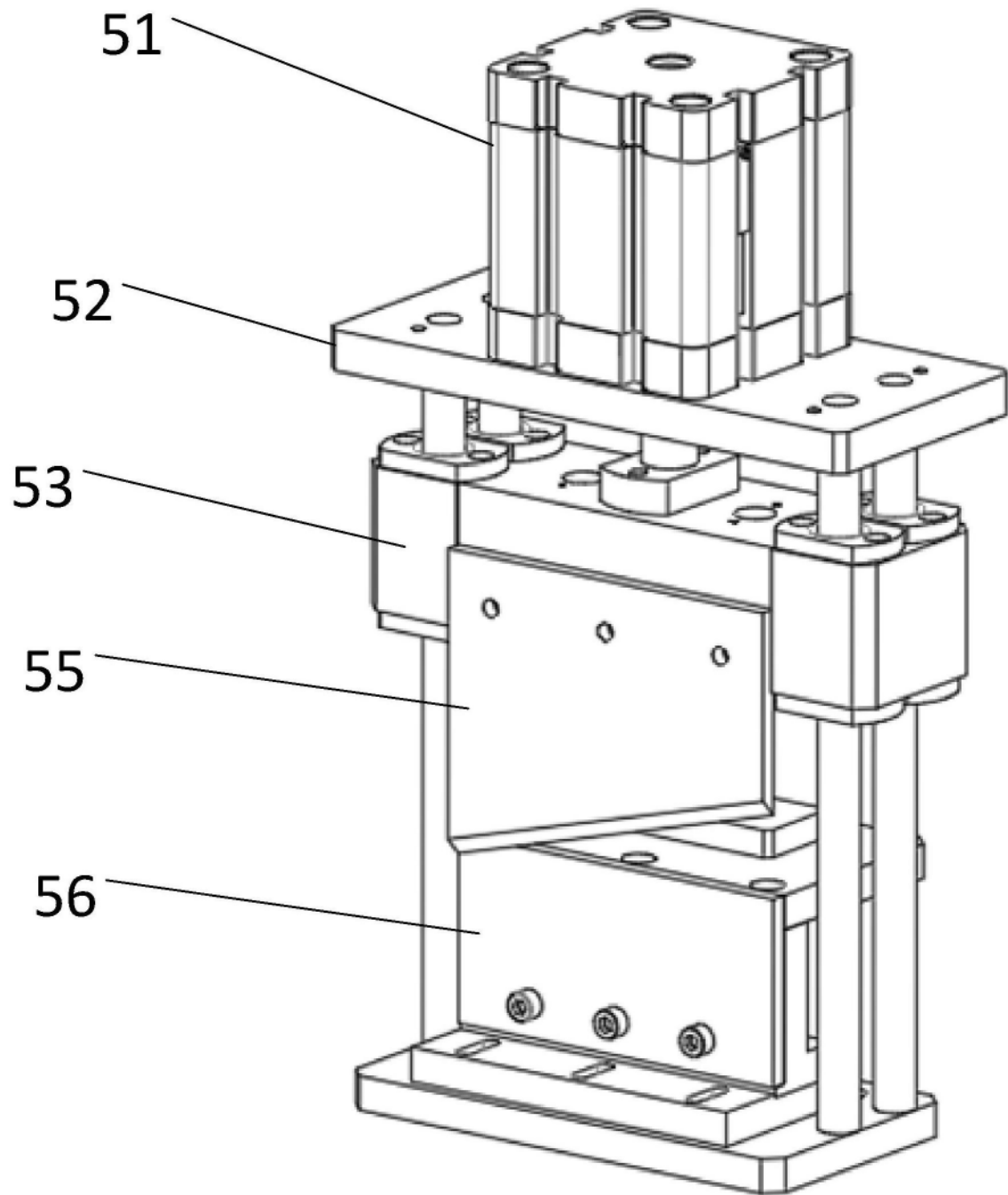


图6

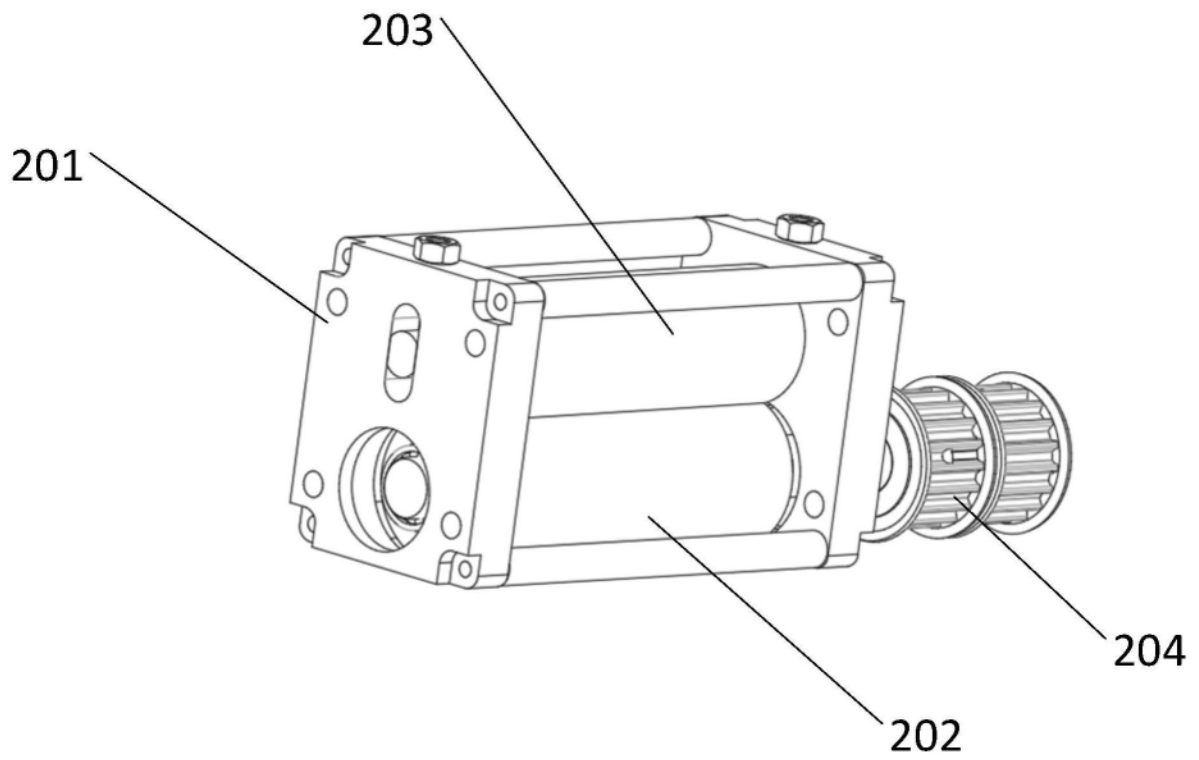


图7

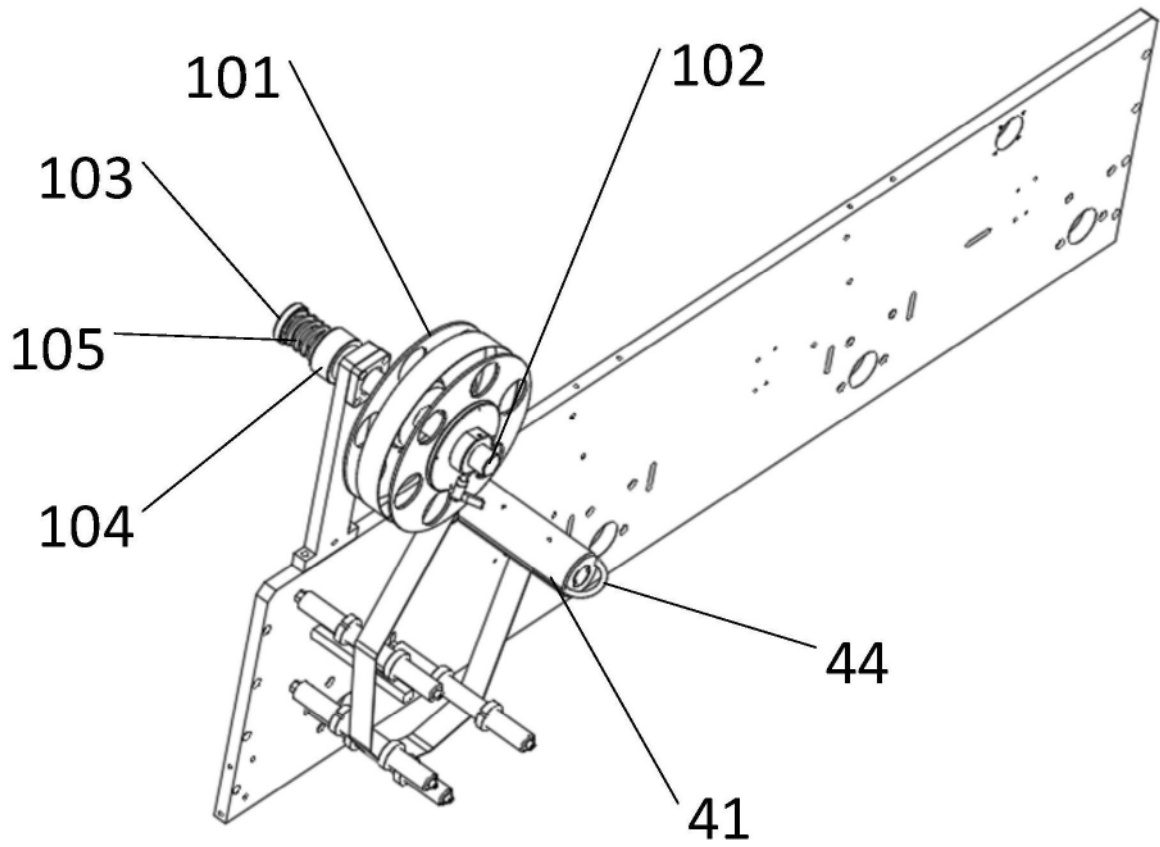


图8

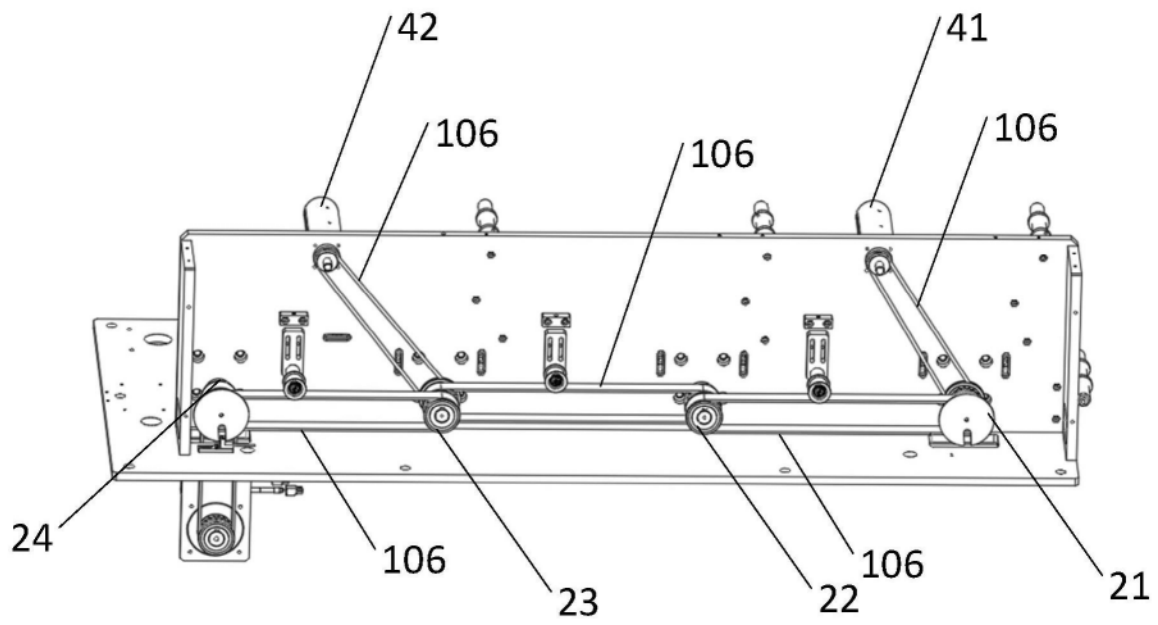


图9

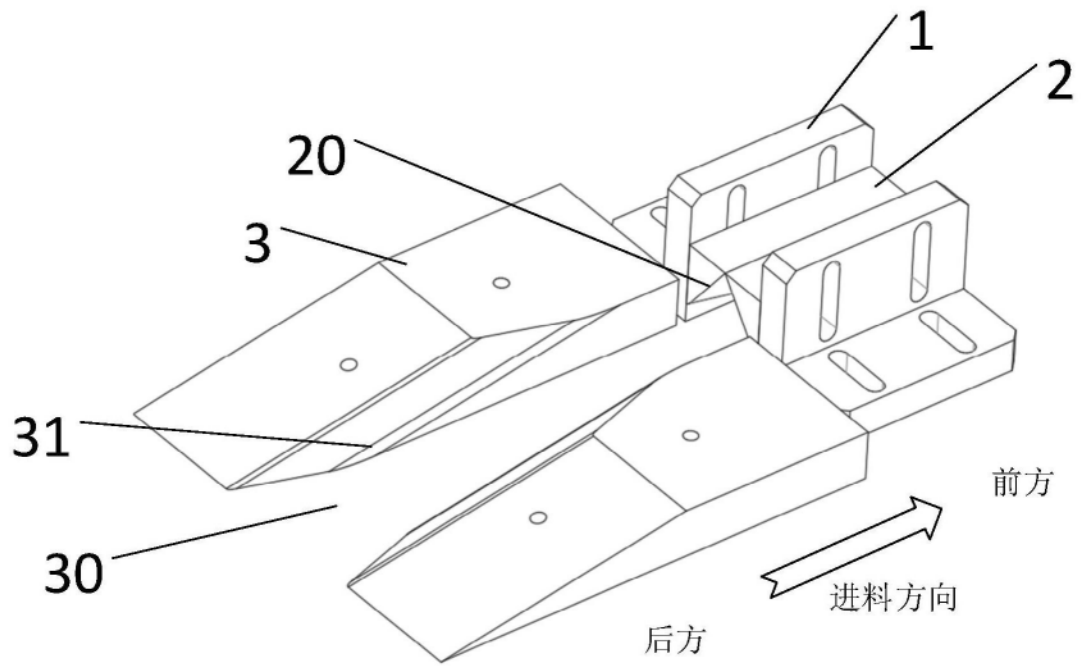


图10

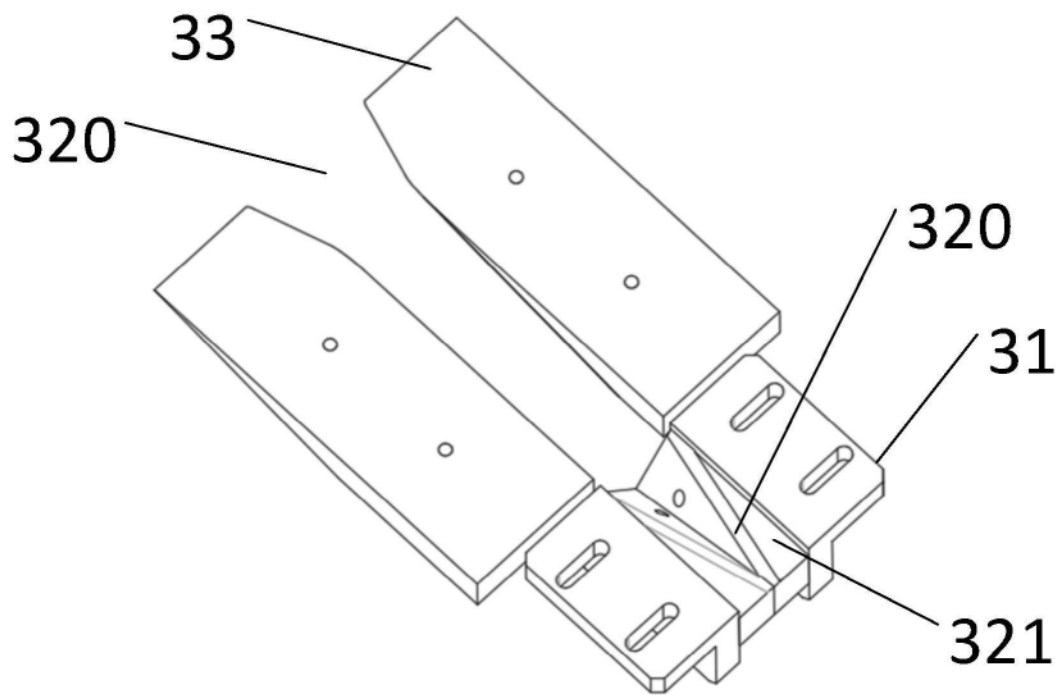


图11

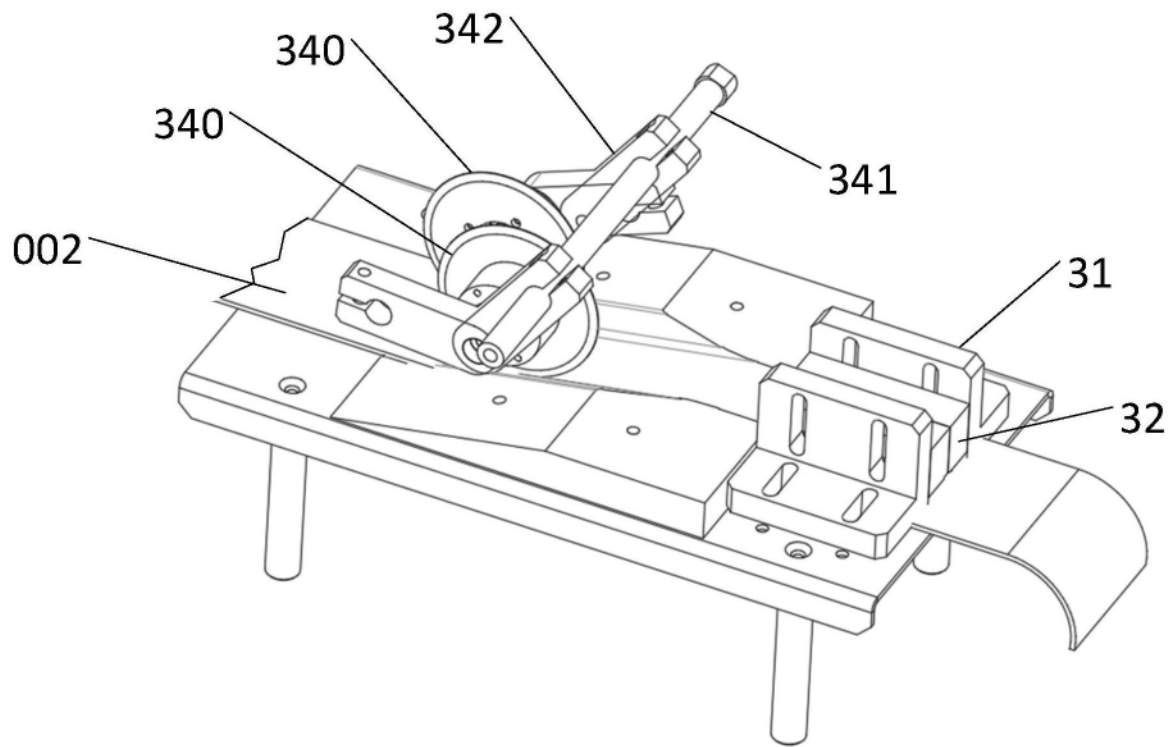


图12

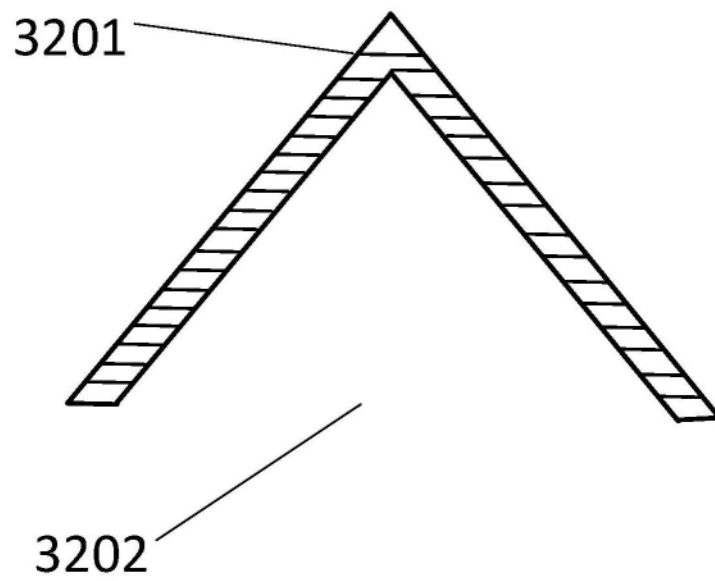


图13