



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219116762 U

(45) 授权公告日 2023.06.02

(21) 申请号 202320089499.2

(22) 申请日 2023.01.31

(73) 专利权人 青岛富瑞沃新材料有限公司

地址 266000 山东省青岛市崂山区松岭路
396号109室

(72) 发明人 李华顺

(74) 专利代理机构 武汉聚信汇智知识产权代理
有限公司 42258

专利代理师 沙莎

(51) Int. Cl.

B65H 23/34 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 20/02 (2006.01)

B65H 23/04 (2006.01)

B65H 23/038 (2006.01)

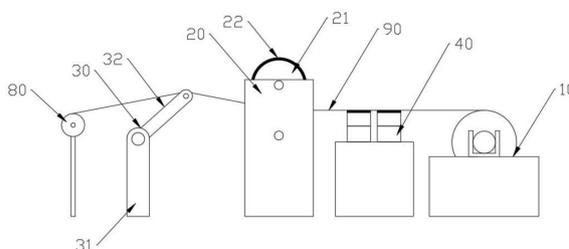
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种易拉伸薄膜主动送料装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种易拉伸薄膜主动送料装置,属于薄膜送料技术领域,该易拉伸薄膜主动送料装置包括放料机构,所述放料机构包括支撑架和转轴,所述转轴与所述支撑架转动连接,所述转轴上套装有纸筒,所述纸筒的侧壁上缠绕有薄膜,其特征在于,所述转轴的一端通过联轴器与减速电机的驱动轴固定连接;所述薄膜依次经过抚平机构、送料机构和张紧机构后到达涂布机复合轴;所述张紧机构用于对输送中的所述薄膜进行张紧;所述送料机构用于控制所述薄膜伸展方向;所述抚平机构包括两套相互平行且运行方向相对的抚平装置,所述抚平装置用于将所述薄膜的折叠部位摊平,本实用新型有利于解决易拉伸薄膜在送料时受拉伸的力度大,较易发生形变的技术问题。



1. 一种易拉伸薄膜主动送料装置,包括放料机构(10),所述放料机构(10)包括支撑架(11)和转轴(12),所述转轴(12)的两端与所述支撑架(11)转动连接,所述转轴(12)上套装有纸筒(121),所述纸筒(121)的侧壁上缠绕有薄膜(90),其特征在于,所述转轴(12)的一端通过联轴器与减速电机的驱动轴固定连接;所述薄膜(90)依次经过抚平机构(40)、送料机构(20)和张紧机构(30)后到达涂布机复合轴(80);所述张紧机构(30)用于对输送中的所述薄膜(90)进行张紧;所述送料机构(20)用于控制所述薄膜(90)伸展方向;所述抚平机构(40)包括两套相互平行且运行方向相对的抚平装置,所述抚平装置用于将所述薄膜(90)的折叠部位摊平。

2. 根据权利要求1所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述抚平装置包括一对传送辊(41),位于一侧的所述传送辊(41)的中心处装配有芯轴,所述芯轴的端部装配有第一驱动电机;所述传送辊(41)的外表面套接有皮带(42),所述皮带(42)的运行方向与所述薄膜(90)的传动方向相垂直,所述皮带(42)的外表面等距装配有多个抚平板(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述抚平板(43)的远离所述皮带(42)的一端设置有毛刷(431),所述毛刷(431)与所述薄膜(90)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述纸筒(121)的两端分别设置有固定块(122),所述固定块(122)上设置有与所述转轴(12)滑动配合的连接孔,所述固定块(122)靠近所述纸筒(121)的一端设置有与所述纸筒(121)的端口配合的锥形连接部(123)。

5. 根据权利要求1所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述张紧机构(30)包括固定架(31)和张紧杆(32),所述张紧杆(32)的底端与所述固定架(31)转动连接,所述张紧杆(32)的顶部设置有张紧辊(321),所述张紧辊(321)的侧壁与所述薄膜(90)的表面相接。

6. 根据权利要求5所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述张紧辊(321)的两端设置有用于限制所述薄膜(90)左右移动的限位机构。

7. 根据权利要求6所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述限位机构包括限位板(322),所述限位板(322)的外侧同轴心设置有套筒(323),所述套筒(323)上开设有用于将所述限位机构与所述张紧辊(321)固定连接的安装孔。

8. 根据权利要求1所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述送料机构(20)包括送料辊(21),所述送料辊(21)的通过第二驱动电机驱动,所述送料辊(21)的表面设置有用于夹送所述薄膜(90)的胶套(22)。

9. 根据权利要求1所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述支撑架(11)上还设置有安装板(111),所述安装板(111)上设置有与所述转轴(12)的端部配合的限位槽,所述限位槽的底部设置有与所述转轴(12)滚动配合的滚轮(112)。

10. 根据权利要求9所述的一种易拉伸薄膜主动送料装置,其特征在于,所述安装板(111)包括两块平行设置的板体,所述两块板体之间设置有用于安装所述滚轮(112)的间隙,所述滚轮(112)的两端分别与所述板体转动连接。

一种易拉伸薄膜主动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于薄膜送料技术领域,具体而言,涉及一种易拉伸薄膜主动送料装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN214140875U的中国实用新型专利(申请号:CN202022862602.1)提出了一种薄膜涂布设备用输送装置,包括底座,所述底座顶端两侧均固定有机架,所述机架之间设有机罩;本实用新型通过第一电机驱动双头螺杆转动,使双头螺杆上的螺纹块移动并调节夹板的间距,进而通过安装块对不同宽度的薄膜套筒进行安装固定,使该装置在薄膜涂布过程中可以适用于不同宽度的薄膜进行输送,使用方便,一定程度上降低了设备成本,通过液压缸驱动张力调节辊上升和下降,从而对输送过程中的薄膜进行张力调节,进而避免薄膜松弛,保证了薄膜的涂布质量,通过转把驱动限位纠偏板移动,从而对不同宽度的薄膜进行限位导向,避免其在收卷时发生偏移,使薄膜涂布后收卷更为整齐。

[0003] 易拉伸薄膜(PE薄膜、EVA薄膜、PU薄膜等)受热、受力易形变,在进行热熔胶涂布操作时,无论是直涂还是转涂都容易产生形变,致使成品材料厚度和成品材料张力配比难以把控,上述的输送装置在输送薄膜时,由于中间过程轴较多,易拉伸薄膜在送料时受拉伸的力度大,较易发生形变。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提出一种易拉伸薄膜主动送料装置,可以解决易拉伸薄膜在送料时受拉伸的力度大,较易发生形变的技术问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种易拉伸薄膜主动送料装置,包括放料机构,所述放料机构包括支撑架和转轴,所述转轴的两端与所述支撑架转动连接,所述转轴上套装有纸筒,所述纸筒的侧壁上缠绕有薄膜,其中,所述转轴的一端通过联轴器与减速电机的驱动轴固定连接;所述薄膜依次经过抚平机构、送料机构和张紧机构后到达涂布机复合轴;所述张紧机构用于对输送中的所述薄膜进行张紧;所述送料机构用于控制所述薄膜伸展方向;所述抚平机构包括两套相互平行且运行方向相对的抚平装置,所述抚平装置用于将所述薄膜的折叠部位摊平。

[0007] 通过设置的送料机构,送料辊的底部象限点的位置与纸筒上缠绕的薄膜的顶部象限点所在的位置基本持平,从而使放料机构和送料机构之间的薄膜沿基本水平的方向伸展开来,进而使抚平机构与薄膜的下表面充分接触,达到较好的抚平效果;通过使用减速电机直接驱动转轴转动,将转轴作为主动轴,并将驱动电机的运行速度调至与涂布机的运行速度相匹配,可最大限度减小薄膜材料受到拉伸的力度,避免薄膜材料发生形变,从而保证涂布完成后的成品材料性能稳定;此外,薄膜材料从放料机构至涂布机复合轴的运行过程中,不设置过多的过程轴,可缩短放料机构中的转轴与涂布机复合轴之间的距离,减少薄膜在

运行过程中受到的摩擦,同时减少薄膜材料自身的重量,减小薄膜发生形变的机率。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型的一种易拉伸薄膜主动送料装置还可以做如下改进:

[0009] 其中,所述抚平装置包括一对传送辊,位于一侧的所述传送辊的中心处装配有芯轴,所述芯轴的端部装配有第一驱动电机;所述传送辊的外表面套接有皮带,所述皮带的运行方向与所述薄膜的传动方向相垂直,所述皮带的外表面等距装配有多个抚平板。

[0010] 通过设置的抚平机构,利用方向相反的两套抚平装置,对薄膜进行摊平,摊平效果好,保证涂布效果;还具有纠偏功能,可避免抚平步骤造成薄膜的运行轨迹偏斜,使薄膜保持预设的前进轨迹。

[0011] 进一步的,所述抚平板的远离所述皮带的一端设置有毛刷,所述毛刷与所述薄膜滑动连接。

[0012] 其中,所述纸筒的两端分别设置有固定块,所述固定块上设置有与所述转轴滑动配合的连接孔,所述固定块靠近所述纸筒的一端设置有与所述纸筒的端口配合的锥形连接部。

[0013] 其中,所述张紧机构包括固定架和张紧杆,所述张紧杆的底端与所述固定架转动连接,所述张紧杆的顶部设置有张紧辊,所述张紧辊的侧壁与所述薄膜的表面相接。

[0014] 通过设置的张紧机构,对即将到达薄膜的薄膜进行张紧,避免薄膜过松导致摆动或折叠;避免薄膜过紧导致材料的受拉伸力度增加而变形。

[0015] 进一步的,所述张紧辊的两端设置有用于限制所述薄膜左右移动的限位机构。

[0016] 进一步的,所述限位机构包括限位板,所述限位板的外侧同轴心设置有套筒,所述套筒上开设有用于将所述限位机构与所述张紧辊固定连接的安装孔。

[0017] 通过设置的限位机构,具有纠偏功能,放置薄膜运行过程中发生偏移。

[0018] 其中,所述送料机构包括送料辊,所述送料辊的通过第二驱动电机驱动,所述送料辊的表面设置有用于夹送所述薄膜的胶套。

[0019] 其中,所述支撑架上还设置有安装板,所述安装板上设置有与所述转轴的端部配合的限位槽,所述限位槽的底部设置有与所述转轴滚动配合的滚轮。

[0020] 通过设置的滚轮,可使得转轴在转动时更加顺滑省力,具有安装结构简单,便于转轴的拆装更换。

[0021] 进一步的,所述安装板包括两块平行设置的板体,所述两块板体之间设置有用于安装所述滚轮的间隙,所述滚轮的两端分别与所述板体转动连接。

[0022] 与现有技术相比较,本实用新型提供的一种易拉伸薄膜主动送料装置的有益效果是:通过使用减速电机直接驱动转轴转动,将转轴作为主动轴,并将驱动电机的运行速度调至与涂布机的运行速度相匹配,可最大限度减小薄膜材料受到拉伸的力度,避免薄膜材料发生形变,从而保证涂布完成后的成品材料性能稳定;此外,薄膜材料从放料机构至涂布机复合轴的运行过程中,不设置过多的过程轴,可缩短放料机构中的转轴与涂布机复合轴之间的距离,减少薄膜在运行过程中受到的摩擦,同时减少薄膜材料自身的重量,减小薄膜发生形变的机率;通过设置的抚平机构,利用方向相反的两套抚平装置,对薄膜进行摊平,摊平效果好,保证涂布效果;还具有纠偏功能,可避免抚平步骤造成薄膜的运行轨迹偏斜,使薄膜保持预设的前进轨迹。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例的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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型提出的一种易拉伸薄膜主动送料装置中各机构位置示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种易拉伸薄膜主动送料装置中放料机构的示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种易拉伸薄膜主动送料装置中张紧辊的示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种易拉伸薄膜主动送料装置中抚平机构的示意图;

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 10、放料机构;11、支撑架;111、安装板;112、滚轮;12、转轴;121、纸筒;122、固定块;123、锥形连接部;20、送料机构;21、送料辊;22、胶套;30、张紧机构;31、固定架;32、张紧杆;321、张紧辊;322、限位板;323、套筒;40、抚平机构;41、传送辊;42、皮带;43、抚平板;431、毛刷;80、涂布机复合轴;90、薄膜。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 如图1-2所示,是本实用新型提供的一种易拉伸薄膜主动送料装置,包括放料机构10,放料机构10包括支撑架11和转轴12,转轴12的两端与支撑架11转动连接,转轴12上套装有纸筒121,纸筒121的侧壁上缠绕有薄膜90,其中,转轴12的一端通过联轴器与减速电机的

驱动轴固定连接;薄膜90依次经过抚平机构40、送料机构20和张紧机构30后到达涂布机复合轴80;张紧机构30用于对输送中的薄膜90进行张紧;送料机构20用于控制薄膜90伸展方向;抚平机构40包括两套相互平行且运行方向相对的抚平装置,抚平装置用于将薄膜90的折叠部位摊平。

[0036] 使用时,使用者首先将减速电机的运行速度调至与涂布机的运行速度相匹配,驱动电机运行时带动转轴12转动,此时薄膜90首先经过抚平机构40,抚平机构40中的两个抚平装置对薄膜90进行双向扫平,平整后的薄膜90再分别经过送料机构20、张紧机构30后到达涂布机复合轴80,当薄膜90经过张紧机构30时,若薄膜90过松,则张紧机构30中的张紧杆32向上旋转,顶起送料机构20与涂布机复合轴80之间的薄膜90,使得薄膜90被拉紧;若薄膜90过紧,则张紧机构30中的张紧杆32向下旋转,下放送料机构20与涂布机复合轴80之间的薄膜90,使得薄膜90被放松;需要说明的是,减速电机可以选用5IJ60RGU-CF;第一驱动电机、第二驱动电机可以选用5IK90GU-CF。

[0037] 其中,在上述技术方案中,支撑架11上还设置有安装板111,安装板111上设置有与转轴12的端部配合的限位槽,限位槽的底部设置有与转轴12滚动配合的滚轮112。

[0038] 进一步的,在上述技术方案中,安装板111包括两块平行设置的板体,两块板体之间设置有用以安装滚轮112的间隙,滚轮112的两端分别与板体转动连接。

[0039] 其中,在上述技术方案中,纸筒121的两端分别设置有固定块122,固定块122上设置有与转轴12滑动配合的连接孔,固定块122靠近纸筒121的一端设置有与纸筒121的端口配合的锥形连接部123。

[0040] 其中,在上述技术方案中,送料机构20包括送料辊21,送料辊21的通过第二驱动电机驱动,送料辊21的表面设置有用以夹送薄膜90的胶套22。

[0041] 使用时,调整第二驱动电机的转速,使得送料辊21的转速与转轴12的转速相适应,送料辊21在输送薄膜90向前运行的同时,还限制薄膜90的上下位置,使得经过放料机构10、送料机构20之间的薄膜90保持水平。

[0042] 如图3所示,在上述技术方案中,张紧机构30包括固定架31和张紧杆32,张紧杆32的底端与固定架31转动连接,张紧杆32的顶部设置有张紧辊321,张紧辊321的侧壁与薄膜90的表面相接。

[0043] 进一步的,在上述技术方案中,张紧辊321的两端设置有用以限制薄膜90左右移动的限位机构。

[0044] 进一步的,在上述技术方案中,限位机构包括限位板322,限位板322的外侧同轴心设置有套筒323,套筒323上开设有用于将限位机构与张紧辊321固定连接的安装孔。

[0045] 如图4所示,在上述技术方案中,抚平装置包括一对传送辊41,位于一侧的传送辊41的中心处装配有芯轴,芯轴的端部装配有第一驱动电机;传送辊41的外表面套接有皮带42,皮带42的运行方向与薄膜90的传动方向相垂直,皮带42的外表面等距装配有多个抚平板43。

[0046] 进一步的,在上述技术方案中,抚平板43的远离皮带42的一端设置有毛刷431,毛刷431与薄膜90滑动连接。

[0047] 使用时,驱动电机旋转带动主动传送辊41转动,在皮带42的传动下,带动从动传送辊41进行转动,皮带42在运行时,皮带42上设置的抚平板43跟随运动,抚平板43顶部的毛刷

431与薄膜90接触后沿薄膜90的宽度方向进行扫动,两套抚平装置分别沿反方向对薄膜90进行抚平,使得薄膜90在宽度方向的受力大小、方向均匀。

[0048] 具体的,本实用新型的原理是:使用时,使用者首先将减速电机的运行速度调至与涂布机的运行速度相匹配,驱动电机运行时带动转轴12转动,此时薄膜90首先经过抚平机构40,驱动电机旋转带动主动传送辊41转动,在皮带42的传动下,带动从动传送辊41进行转动,皮带42在运行时,皮带42上设置的抚平板43跟随运动,抚平板43顶部的毛刷431与薄膜90接触后沿薄膜90的宽度方向进行扫动,两套抚平装置分别沿反方向对薄膜90进行抚平,平整后的薄膜90再分别经过送料机构20、张紧机构30后到达涂布机复合轴80,当薄膜90经过张紧机构30时,若薄膜90过松,则张紧机构30中的张紧杆32向上旋转,顶起送料机构20与涂布机复合轴80之间的薄膜90,使得薄膜90被拉紧;若薄膜90过紧,则张紧机构30中的张紧杆32向下旋转,下放送料机构20与涂布机复合轴80之间的薄膜90,使得薄膜90被放松。

[0049] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

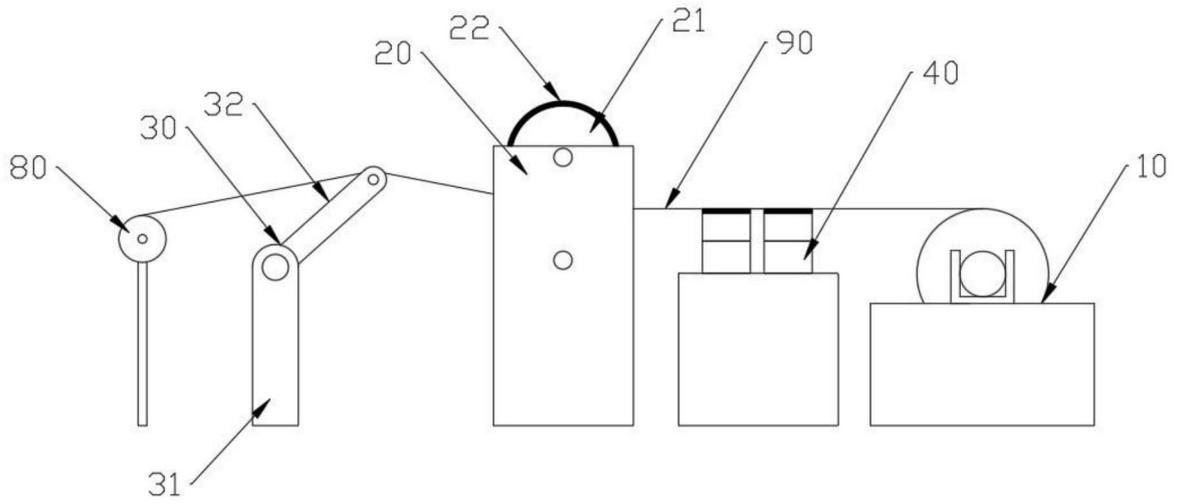


图1

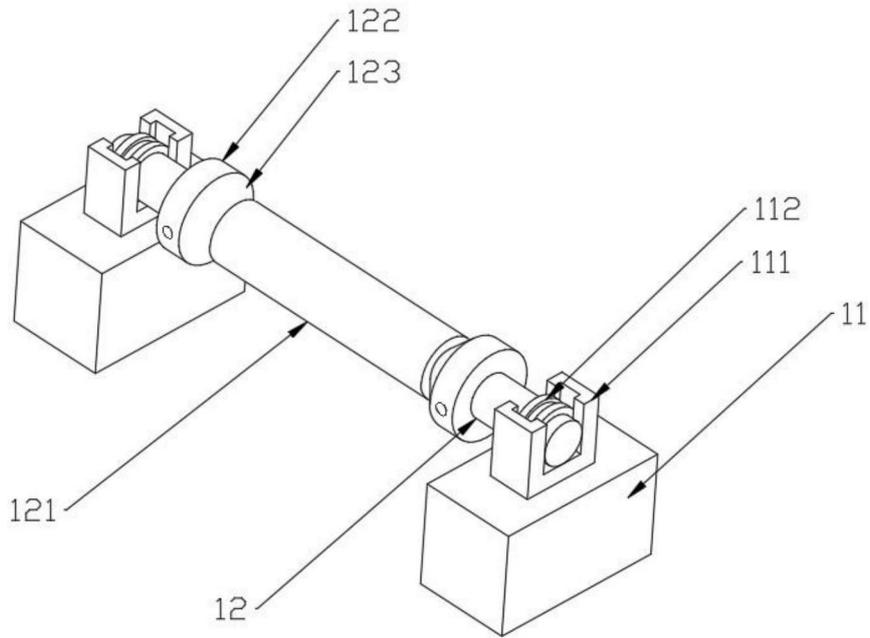


图2

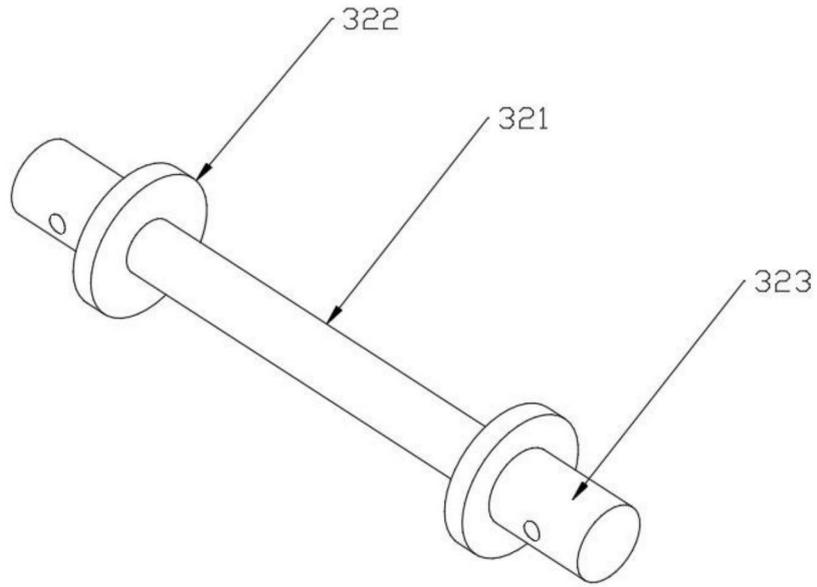


图3

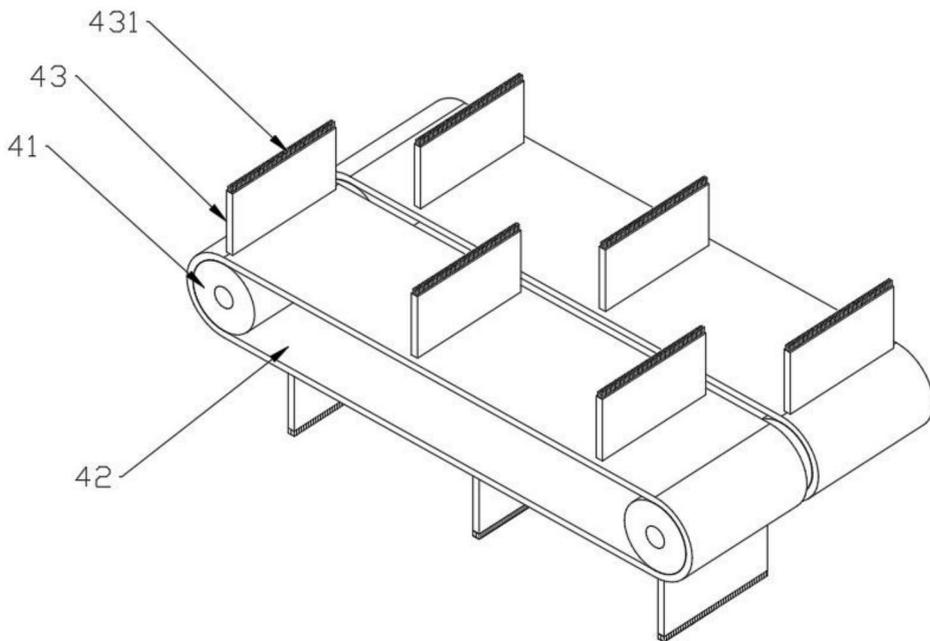


图4