(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207524032 U
(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201721540493.3

(22)申请日 2017.11.16

(73)专利权人 北京汇林印务有限公司
地址 102600 北京市大兴区黄村镇南六环磁各庄立交桥南200米(中轴路东侧)

(72)发明人 尹春朝 李涛 谢长亮 王磊 田广连

(51)Int.Cl.
B65B 41/16(2006.01)
B65H 75/30(2006.01)

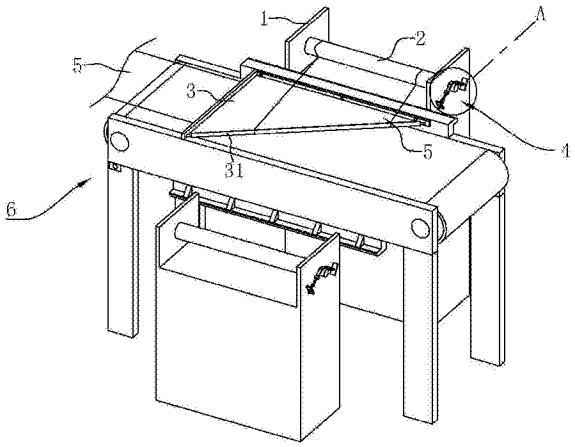
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于书本包装机的出膜机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于书本包装机的出膜机构，其技术方案要点是：包括竖直设置在传送带的一侧的两块相对的支撑板、水平转动架设在两块所述支撑板之间的卷膜辊，所述支撑板上设置有制动组件，所述卷膜辊的两端分别固定有转动连接在支撑板上的转轴，所述制动组件包括张紧并抵贴在所述转轴的侧壁上的摩擦带，达到了从卷膜辊上间断拉膜时防止卷膜辊由于惯性自转的效果。



CN 207524032 U

1.一种用于书本包装机的出膜机构,包括竖直设置在传送带(6)的一侧的两块相对的支撑板(1)、水平转动架设在两块所述支撑板(1)之间的卷膜辊(2),其特征是:所述支撑板(1)上设置有制动组件(4),所述卷膜辊(2)的两端分别固定有转动连接在支撑板(1)上的转轴(21),所述制动组件(4)包括张紧并抵贴在所述转轴(21)的侧壁上的摩擦带(41)。

2.根据权利要求1所述的用于书本包装机的出膜机构,其特征是:所述制动组件(4)还包括两块分别固定在所述支撑板(1)上位于转轴(21)两侧的固定板(42),所述摩擦带(41)的两端分别连接在两块所述固定板(42)上。

3.根据权利要求2所述的用于书本包装机的出膜机构,其特征是:所述摩擦带(41)与固定板(42)之间设置有张紧弹簧(43),张紧弹簧(43)的两端分别与摩擦带(41)和固定板(42)连接。

4.根据权利要求3所述的用于书本包装机的出膜机构,其特征是:所述固定板(42)上开设圆孔(421),所述张紧弹簧(43)上与固定板(42)对应的一侧连接有连接螺杆(44),所述连接螺杆(44)插接在所述圆孔(421)内并利用螺纹连接在螺杆(44)上的螺母(441)卡接在固定板(42)上。

5.根据权利要求1所述的用于书本包装机的出膜机构,其特征是:所述传送带(6)的竖直方向上对应的位置设置有三角转向板(3),当从卷膜辊(2)上拉出的塑料薄膜(5)绕过三角转向板(3)的一边后与传送带(6)的传送方向平行。

6.根据权利要求5所述的用于书本包装机的出膜机构,其特征是:所述三角转向板(3)的与塑料薄膜(5)紧贴的一边上转动架设有转辊(31),当拉动塑料薄膜(5)绕过转辊(31)出料时,转辊(31)相对于塑料薄膜(5)滚动。

一种用于书本包装机的出膜机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种塑料薄膜的出膜机构，特别涉及一种用于书本包装机的出膜机构。

背景技术

[0002] 在书本的生产流水线中，通常需要利用塑料薄膜将已经装订完成的书本包覆起来，保护书本在运送以及销售过程中不被弄脏或损坏。

[0003] 现有的一种书本包装机通常包括两个依次设置的传送带、两组分别设置在前一级传送带的上下两侧的出膜机构、沿垂直于传送带的传送方向设置在两组传送带之间的横向热切封口刀组、沿平行于传送带的传送方向设置在后一级传送带的两侧的纵向热切封口刀组以及设置在后一级传送带的末端的边料收卷装置。所述出膜机构包括水平架设的卷膜辊。热切封口刀组包括上下两块相对的刀头，刀头内设有对刀头进行加热的电热丝，切割时，两块刀头相对并配合切开两条叠加的塑料薄膜，切断的同时，经加热过的刀头在切开塑料薄膜的同时可以熔化塑料薄膜并使两条塑料薄膜沿被切边缘粘合，从而实现封口。工作时，首先将从上下两组出膜机构上沿传送带的传送方向水平拉出两条塑料薄膜至后一级传送带上，两条塑料薄膜分置于上下两侧，待包装书本从前一级传送带传送至后一级传送带上并置于两条塑料薄膜之间。传送带间断向前传送书本，每当一本书被传送至前一级传送带的末尾时，横向热切封口刀组就在书本前侧的塑料薄膜切口并使其封口，切口长度小于塑料薄膜宽度，继续传送书本至后一级传送带并同步拉动两条塑料薄膜，横向热切封口刀组在书本的后侧塑料薄膜进行热切封口，同时书本左右两侧的纵向热切封口刀组在书本的左右两侧对塑料薄膜进行热切封口从而将书本以及将其包覆的塑料薄膜裁下，完成对一本书的包装。设置在后一级传送带的末端的边料收卷装置将拉动两边的塑料薄膜边料并将其卷起，同时边料收卷装置还起到向前间断拉动塑料薄膜使其与书本的传送同步的作用。

[0004] 但是上述现有技术中，当边料收卷装置中断拉动塑料薄膜时，卷膜辊由于惯性会继续转动以释放部分塑料薄膜，从而使塑料薄膜松动，最终造成包覆书本的塑料薄膜松弛，影响包装效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于书本包装机的出膜机构，能够在从卷膜辊上间断拉膜时防止卷膜辊由于惯性自转。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种用于书本包装机的出膜机构，包括竖直设置在传送带的一侧的两块相对的支撑板、水平转动架设在两块所述支撑板之间的卷膜辊，所述支撑板上设置有制动组件，所述卷膜辊的两端分别固定有转动连接在支撑板上的转轴，所述制动组件包括张紧并抵贴在所述转轴的侧壁上的摩擦带。

[0007] 通过采用上述技术方案，从卷膜辊上间断拉动塑料薄膜为后续包装书本提供原

料，同时带动卷膜辊转动，当暂停拉动塑料薄膜时，由于摩擦带对卷膜辊的转轴的摩擦力的存在，卷膜辊不会因为惯性而继续转动，进而避免了卷膜辊进一步释放塑料薄膜。

[0008] 进一步的，所述制动组件还包括两块分别固定在所述支撑板上位于转轴两侧的固定板，所述摩擦带的两端分别连接在两块所述固定板上。

[0009] 通过采用上述技术方案，摩擦带跨过转轴分别与两侧的固定板连接，从而使摩擦带的中间部位抵贴在转轴上。

[0010] 进一步的，所述摩擦带与固定板之间设置有张紧弹簧，张紧弹簧的两端分别与摩擦带和固定板连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，摩擦带通过张紧弹簧与固定板固定连接，从而使摩擦带弹性抵贴在转轴上，可以避免摩擦带因与转轴抵贴过紧或过松而导致对转轴的阻力过大或过小。

[0012] 进一步的，所述固定板上开设圆孔，所述张紧弹簧上与固定板对应的一侧连接有连接螺杆，所述连接螺杆插接在所述圆孔内并利用螺纹连接在螺杆上的螺母卡接在固定板上。

[0013] 通过采用上述技术方案，在螺杆上旋进或旋出螺母并调整螺杆相对伸入圆孔的长度，进而能够调整张紧弹簧的张紧程度并最终改变摩擦带对转轴的摩擦力的大小，其次还可以在摩擦带损坏时将摩擦带从固定板上拆卸下来进行更换。

[0014] 进一步的，所述传送带的竖直方向上对应的位置设置有三角转向板，当从卷膜辊上拉出的塑料薄膜绕过三角转向板的一边后与传送带的传送方向平行。

[0015] 进一步的，所述三角转向板的与塑料薄膜紧贴的一边上转动架设有转辊，当拉动塑料薄膜绕过转辊出料时，转辊相对于塑料薄膜滚动。

[0016] 通过采用上述技术方案，在拉动塑料薄膜出料同时带动卷膜辊转动可以减小塑料薄膜在出料时受到的阻力。

[0017] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0018] 1、通过设置制动组件，利用抵贴在卷膜辊的转轴上的摩擦带对卷膜辊施加摩擦力，从而在暂停从卷膜辊上拉膜时，卷膜辊由于摩擦力的存在而立即停止转动，不会因惯性转动而继续出料，进而避免了塑料薄膜因松弛而影响对书本的包装效果；

[0019] 2、通过在摩擦带与固定板之间设置张紧弹簧，可以使摩擦带弹性抵贴在卷膜辊的转轴上，从而使摩擦带弹性抵贴在转轴上以避免摩擦带对转轴的抵贴过紧而难以转动或抵贴过松而制动效果太差。

附图说明

[0020] 图1是用于书本包装机的出膜机构的整体结构示意图；

[0021] 图2是用于书本包装机的出膜机构的制动组件的结构示意图；

[0022] 图3是用于书本包装机的出膜机构的工作状态示意图。

[0023] 图中，1、支撑板；2、卷膜辊；21、转轴；3、三角转向板；31、转辊；4、制动组件；41、摩擦带；42、固定板；421、圆孔；43、张紧弹簧；44、螺杆；441、螺母；5、塑料薄膜；6、传送带。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”、“底面”和“顶面”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0025] 一种用于书本包装机的出膜机构，如图1所示，包括两块相对的支撑板1、缠绕有若干长度塑料薄膜5的卷膜辊2、用于将塑料薄膜5引导至方向与传送带6的传送方向平行的三角转向板3以及对卷膜辊2进行制动的制动组件4。

[0026] 如图1所示，两块支撑板1竖直固定在传送带6的一侧且相对设置。

[0027] 如图1和图2所示，卷膜辊2的两端分别固定有转轴21，两根转轴21分别转动连接在两边的支撑板1上，卷膜辊2水平转动架设在两块支撑板1之间，且其轴线方向与传送带6的传送方向平行，塑料薄膜5沿垂直于传送带6的方向从卷膜辊2上被水平拉出。

[0028] 三角转向板3水平设置在与传送带6在竖直方向上相对的位置处，三角转向板3包括与传送带6的传送方向成四十五度角的斜边，从卷膜辊2上拉出的塑料薄膜5绕过三角转向板3的斜边方向转过九十度，从而与传送带6同向出膜。

[0029] 为减小塑料薄膜5在抵贴着三角转向板3的一边向前出料时受到的阻力，在三角转向板3的与塑料薄膜5抵贴的一边转动架设有转辊31，塑料薄膜5绕过转辊31并在出膜时带动转辊31转动。

[0030] 制动组件4包括张紧并紧贴在转轴21的侧壁上的摩擦带41以及固定在支撑板1上位于转轴21的两侧的固定板42。摩擦带41的两端分别与两块固定板42连接。

[0031] 从卷膜辊2上拉出塑料薄膜5时，带动卷膜辊2克服摩擦带41的摩擦力而转动，当暂停拉动塑料薄膜5时，由于摩擦带41对卷膜辊2的摩擦力的存在，卷膜辊2会立即停止转动而不再释放塑料薄膜5，从而避免了塑料薄膜5因松动而影响对书本的包装。

[0032] 为了防止摩擦带41对转轴21贴合过紧或过松，在摩擦带41与固定板42之间设置有张紧弹簧43。张紧弹簧43的一端与摩擦带41固定连接，另一端连接有螺杆44，固定板42上开设有圆孔421，螺杆44穿过圆孔421并利用螺纹连接在螺杆44上的螺母441将螺杆44固定连接在固定板42上。张紧弹簧43可以使摩擦带41弹性抵贴在转轴21上从而避免摩擦带41对转轴21抵贴过紧而难以转动或抵贴过松而制动效果太差。在螺杆44上旋进或旋出螺母441并调整螺杆44相对伸入圆孔421的长度，进而能够调整张紧弹簧43的张紧程度并最终改变摩擦带41对转轴21的摩擦力的大小，以达到在保证能够顺畅地拉出塑料薄膜5的同时能最大限度的对卷膜辊2进行制动。

[0033] 如图1和3所示，工作时，从传送带6的上下两组出膜机构的卷膜辊2上拉出两条塑料薄膜5，经三角转向板3引导至与传送带6的传送方向平行，并拉至后一级传送带上，两条塑料薄膜5分置于上下两侧，待包装书本从传送带6传送至后一级传送带上并置于两条塑料薄膜5之间。横向热切封口刀组和纵向热切封口刀组配合将书本以及将其包覆的塑料薄膜5裁下并进行封口，完成对一本书的包装。书本间断向前传送，设置在后一级传送带的末端的边料收卷装置同时向前间断拉动塑料薄膜使其与书本的传送同步。在暂停拉动塑料薄膜5时，由于摩擦带41对卷膜辊2的摩擦力的存在(如图2所示)，卷膜辊2会立即停止转动而不再释放塑料薄膜5，从而避免了塑料薄膜5因松动而影响对书本的包装。

[0034] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领

域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

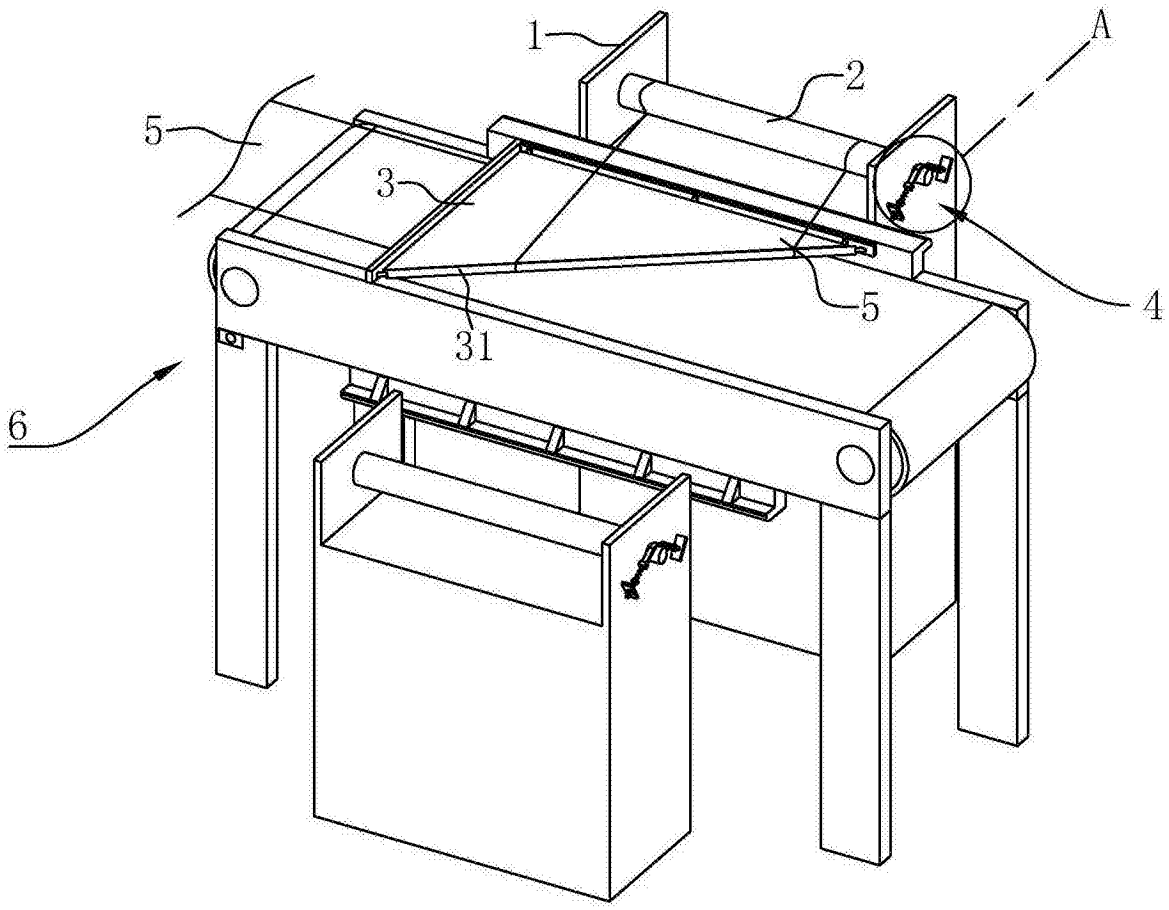


图1

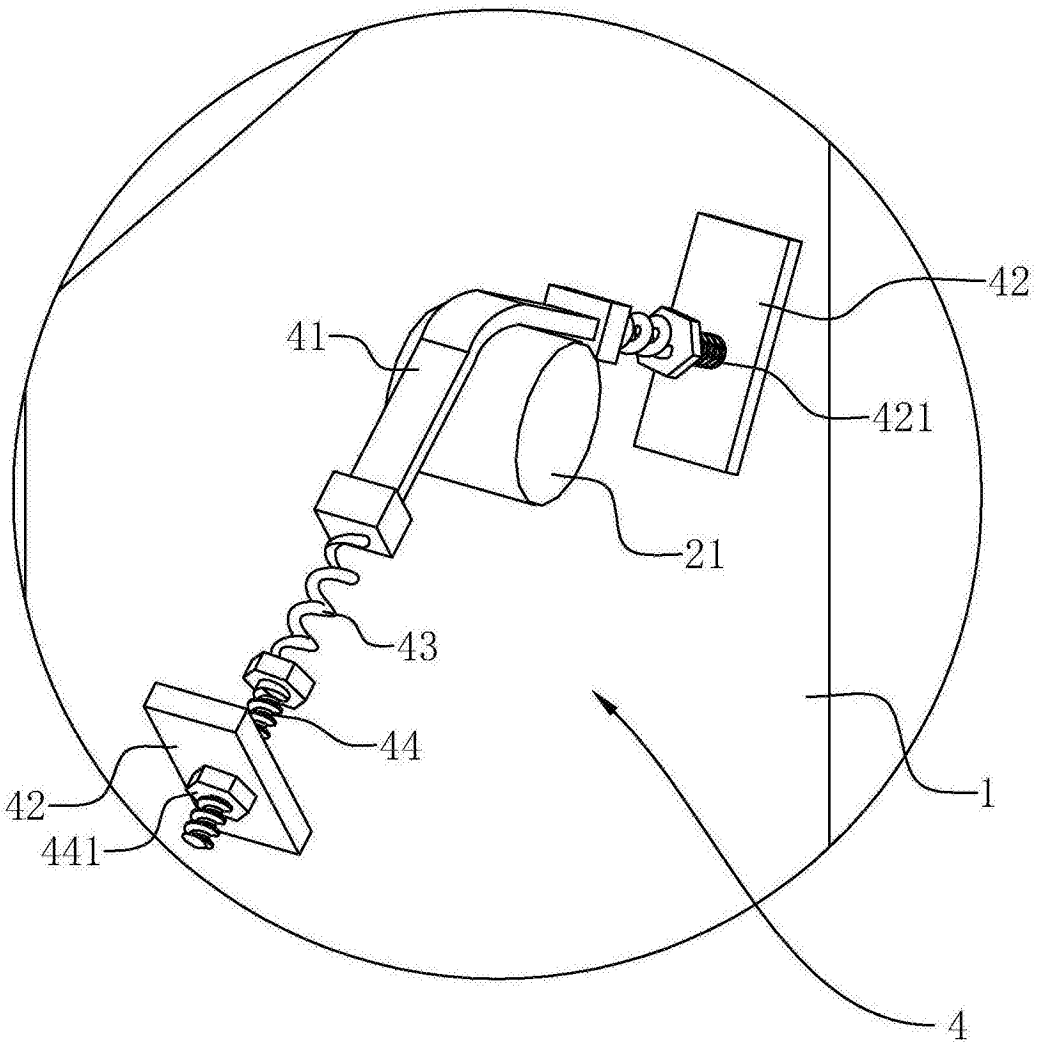


图2

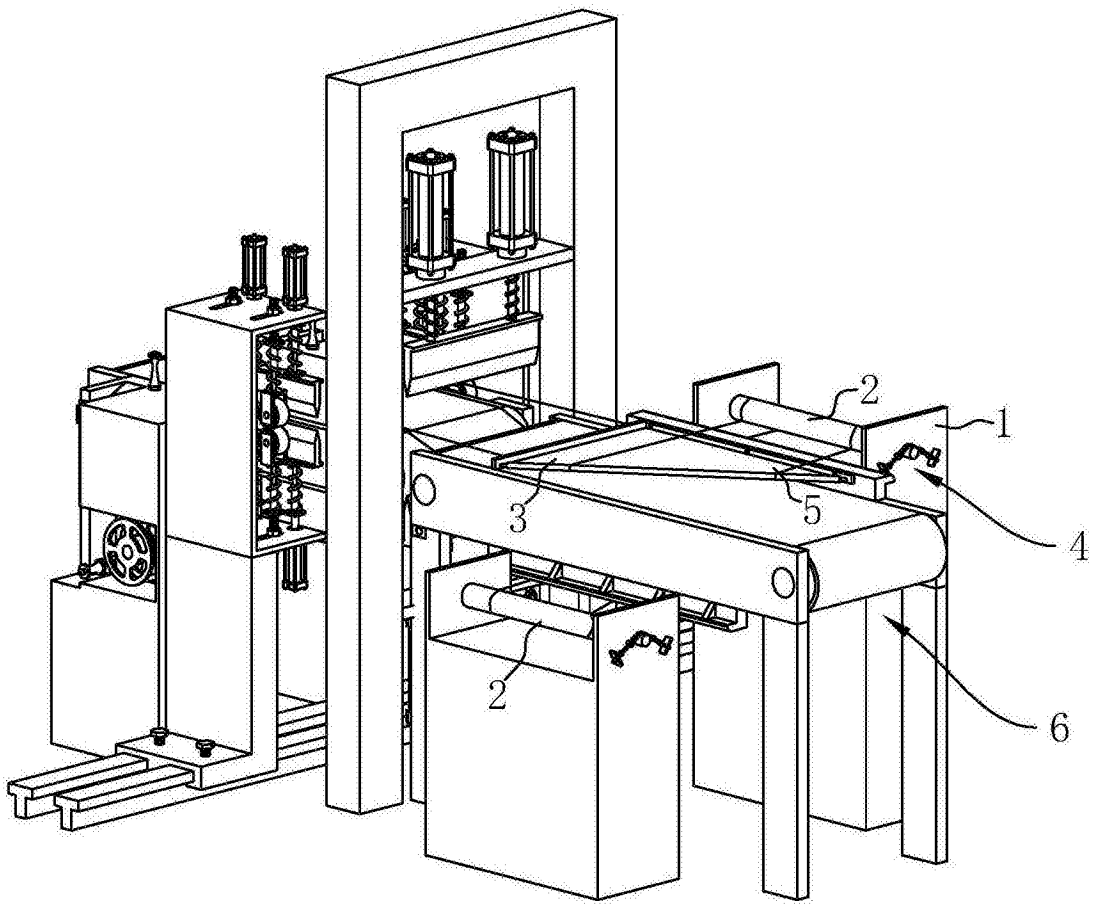


图3