



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206327953 U

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621400489.2

(22)申请日 2016.12.20

(73)专利权人 汕头市远东轻化装备有限公司
地址 515022 广东省汕头市龙湖区新溪镇
远东工业园

(72)发明人 张帆 杜考玲 孙兆麟 陈奕选

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 邱奕才 周郑奇

(51)Int.Cl.

B65H 18/10(2006.01)

B65H 18/26(2006.01)

B65H 19/30(2006.01)

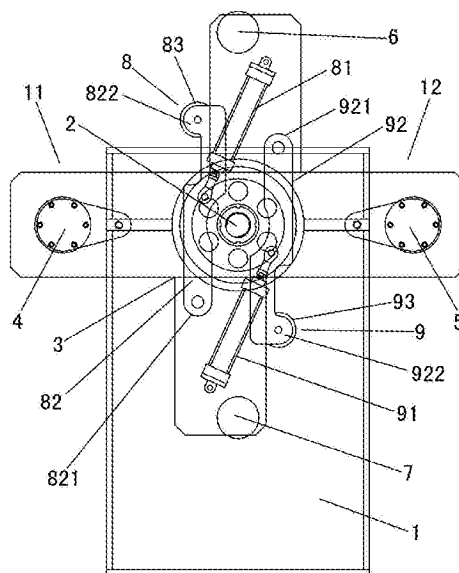
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双工位收卷装置

(57)摘要

一种双工位收卷装置,包括机座、转轴、两个旋转件、两根卷轴、一个定位检测机构、至少一个限位机构和一个控制器;机座一侧设有工作工位,另一侧设有换卷工位;转轴设在机座上;两旋转件固定、平行设在转轴上;卷轴可转动且可拆卸地设在两个旋转件上,两卷轴平行、对称分布在转轴两侧且分别位于工作工位和换卷工位上;定位检测机构包括两个感应头和一个接近开关;两感应头固定设在旋转件上、对称分布在转轴两侧且分别位于两卷轴之间;接近开关固定设在机座上且与经过的感应头感应配合;限位机构包括插销座和限位气缸;插销座固定设在旋转件上;限位气缸固定设在机座上且伸入或退出插销座;控制器固定设在机座上且与接近开关和限位气缸电连接。



1. 一种双工位收卷装置,其特征在于:

包括机座、转轴、两个旋转支架和两根收卷轴;

上述机座的一侧设有放卷工位,机座的另一侧设有换卷工位;

上述转轴的两端可转动地安装在机座上;

上述两个旋转支架分别固定设在转轴的两端上,两个旋转支架平行设置;

上述收卷轴的两端分别可转动且可拆卸地设在两个旋转支架上,上述两根收卷轴与转轴平行设置且对称地分布在转轴的两侧,其中一根收卷轴位于收卷工位上,另一根收卷轴位于卸卷工位上;

上述两个旋转支架上设有两个展平压实机构,并且,一个展平压实机构与一根收卷轴压紧或分离配合。

2. 根据权利要求1所述的双工位收卷装置,其特征在于:所述展平压实机构包括两个压紧气缸、两根压臂和一根压辊;

上述两个压紧气缸的缸体分别活动地安装在两个旋转支架上;

上述两根压臂的连接端分别可转动地安装在两个旋转支架上;

在同一个旋转支架上的压紧气缸和压臂,压紧气缸的活塞杆与压臂的中部传动连接;

上述压辊的两端分别安装在两根压臂的自由端上,上述压辊与收卷轴压紧或分离配合。

3. 根据权利要求1或2所述的双工位收卷装置,其特征在于:所述两个旋转支架上设有两根支撑辊,上述支撑辊的两端分别可转动地设在两个旋转支架上,上述两根支撑辊与转轴平行设置且对称地分布在转轴的两侧,上述两根支撑辊分别位于两根收卷轴之间。

一种双工位收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种收卷装置,更加具体地说,涉及一种双工位收卷装置。

背景技术

[0002] 在片材(例如:膜、纸等片材)的生产或加工过程中,生产或加工后的片材一般由收卷装置进行收卷。传统的收卷装置一般只有一根收卷轴,当收卷轴卷取的片材卷的直径达到设定值而需要换卷时,就必须停机,再由工人手动取下片材卷,并装上新的收卷轴,以便于收卷的继续进行。

[0003] 由于传统的收卷装置在换卷时需要停机,从而影响到生产或加工的连续进行,进而影响到生产效率,所以,为了解决传统收卷装置的停机换卷与连续生产或加工之间的问题,人们设计出一种双工位收卷装置。

[0004] 现有的双工位收卷装置一般是在旋转支架上安装有两根收卷轴,其中一根收卷轴位于收卷工位上,另一根收卷轴位于卸卷工位上。

[0005] 当收卷工位的收卷轴卷取片材时,可以在卸卷工位的收卷轴上预先安装上芯筒,以便于换卷时片材的不停机收卷;

[0006] 当收卷工位的收卷轴卷取的片材卷的直径达到设定值而需要换卷时,使旋转支架旋转180度,从而使收卷工位的收卷轴和卸卷工位的收卷轴切换位置,这样,卷取有片材卷的收卷轴便位于卸卷工位上,预先装有芯筒的收卷轴便位于收卷工位上,此时,横向切断两根收卷轴之间的片材,横向切断后的片材便会随着收卷工位的收卷轴的旋转而卷绕在预先装有芯筒的收卷轴上,这样,通过利用两根收卷轴交替卷取片材,从而实现不停机换卷,保证生产或加工的连续进行,提高了生产效率。

[0007] 但是,现有的双工位收卷装置在卷取片材时,片材卷容易出现褶皱和/或不结实等现象,从而影响到片材卷的质量。为此,设计出一种收卷平整、结实的双工位收卷装置,以保证片材卷的质量,这已经成为目前急需解决的技术问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种收卷平整、结实的双工位收卷装置,从而保证片材卷的质量。

[0009] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0010] 一种双工位收卷装置,其特征在于:

[0011] 包括机座、转轴、两个旋转支架和两根收卷轴;

[0012] 上述机座的一侧设有放卷工位,机座的另一侧设有换卷工位;

[0013] 上述转轴的两端可转动地安装在机座上;

[0014] 上述两个旋转支架分别固定设在转轴的两端上,两个旋转支架平行设置;

[0015] 上述收卷轴的两端分别可转动且可拆卸地设在两个旋转支架上,上述两根收卷轴与转轴平行设置且对称地分布在转轴的两侧,其中一根收卷轴位于收卷工位上,另一根收

卷轴位于卸卷工位上；

[0016] 上述两个旋转支架上设有两个展平压实机构，并且，一个展平压实机构与一根收卷轴压紧或分离配合。

[0017] 当收卷工位的收卷轴卷取片材时，与收卷工位收卷轴对应的展平压实机构，压紧在收卷工位收卷轴的片材卷上，而展平压实机构对片材卷具有展平、压实作用，从而防止片材卷在收卷过程中出现褶皱和/或不结实，使片材卷收卷平整、结实，保证了片材卷的质量；此时，与卸卷工位收卷轴对应的展平压实机构，处于与卸卷工位收卷轴分离的状态，这样便可以在卸卷工位的收卷轴上预先安装上芯筒，以便于换卷时片材的不停机收卷。

[0018] 当收卷工位的收卷轴卷取的片材卷的直径达到设定值而需要换卷时，使两个旋转支架同步地绕转轴旋转180度，从而使收卷工位的收卷轴和卸卷工位的收卷轴切换位置，这样，卷取有片材卷的收卷轴便位于卸卷工位上，预先装有芯筒的收卷轴便位于收卷工位上；在两个旋转支架同步地绕转轴旋转180度的过程中，与收卷轴分离的展平压实机构，一直保持与收卷轴分离的状态，与片材卷压紧的展平压实机构，一直保持与片材卷压紧的状态，而展平压实机构对片材卷具有展平、压实作用，从而防止片材卷在翻转过程中出现褶皱和/或不结实，使片材卷收卷平整、结实，保证了片材卷的质量。

[0019] 当收卷工位的收卷轴和卸卷工位的收卷轴切换位置时，横向切断两根收卷轴之间的片材，横向切断后的片材便会随着收卷工位的收卷轴的旋转而卷绕在预先装有芯筒的收卷轴上，这样，通过利用两根收卷轴交替卷取片材，从而实现不停机换卷，保证生产或加工的连续进行，提高了生产效率。

[0020] 作为本实用新型中的展平压实机构的优选技术方案：

[0021] 所述展平压实机构包括两个压紧气缸、两根压臂和一根压辊；

[0022] 上述两个压紧气缸的缸体分别活动地安装在两个旋转支架上；

[0023] 上述两根压臂的连接端分别可转动地安装在两个旋转支架上；

[0024] 在同一个旋转支架上的压紧气缸和压臂，压紧气缸的活塞杆与压臂的中部传动连接；

[0025] 上述压辊的两端分别安装在两根压臂的自由端上，上述压辊与收卷轴压紧或分离配合。

[0026] 当收卷工位的收卷轴卷取片材时，与收卷工位收卷轴对应的展平压实机构，其两个压紧气缸的活塞杆同步伸长，两个压紧气缸的活塞杆分别驱动其两根压臂绕各自的连接端转动，从而使两根压臂自由端上的压辊压紧在收卷工位收卷轴的片材卷上，而展平压实机构的压辊对片材卷具有展平、压实作用，从而防止片材卷在收卷过程中出现褶皱和/或不结实，使片材卷收卷平整、结实，保证了片材卷的质量；此时，与卸卷工位收卷轴对应的展平压实机构，其两个压紧气缸的活塞杆同步缩短，两个压紧气缸的活塞杆分别驱动其两根压臂绕各自的连接端转动，从而使两根压臂自由端上的压辊与卸卷工位收卷轴处于分离的状态，这样便可以在卸卷工位的收卷轴上预先安装上芯筒，以便于换卷时片材的不停机收卷。

[0027] 当收卷工位的收卷轴卷取的片材卷的直径逐渐增大时，压紧在片材卷上的压辊因片材卷的挤压，向远离收卷工位收卷轴的方向运动，所以压紧在片材卷上的压辊通过两根压臂反作用于两个压紧气缸，从而使两个压紧气缸的活塞杆同步地逐渐缩短；因此，通过片材卷与压辊之间的相互挤压，并且，压辊对片材卷具有展平、压实作用，从而进一步防止片

材卷在收卷过程中出现褶皱和/或不结实,使片材卷的收卷变得更加平整、结实,进一步保证了片材卷的质量;

[0028] 当收卷工位的收卷轴卷取的片材卷的直径达到设定值而需要换卷时,使两个旋转支架同步地绕转轴旋转180度,从而使收卷工位的收卷轴和卸卷工位的收卷轴切换位置,这样,卷取有片材卷的收卷轴便位于卸卷工位上,预先装有芯筒的收卷轴便位于收卷工位上;在两个旋转支架同步地绕转轴旋转180度的过程中,与收卷轴分离的展平压实机构,其压辊一直保持与收卷轴分离的状态,与片材卷压紧的展平压实机构,其压辊一直保持与片材卷压紧的状态,而展平压实机构的压辊对片材卷具有展平、压实作用,从而防止片材卷在翻转过程中出现褶皱和/或不结实,使片材卷收卷平整、结实,保证了片材卷的质量。

[0029] 作为本实用新型的进一步改进技术方案:

[0030] 所述两个旋转支架上设有两根支撑辊,上述支撑辊的两端分别可转动地设在两个旋转支架上,上述两根支撑辊与转轴平行设置且对称地分布在转轴的两侧,上述两根支撑辊分别位于两根收卷轴之间。

[0031] 当两个旋转支架同步地绕转轴旋转时,位于两根收卷轴之间的支撑辊能够将片材进行撑紧,从而方便于片材的收卷。

[0032] 本实用新型对照现有技术的有益效果是:

[0033] 由于本双工位收卷装置包括机座、转轴、两个旋转支架和两根收卷轴;上述机座的一侧设有放卷工位,机座的另一侧设有换卷工位;上述转轴的两端可转动地安装在机座上;上述两个旋转支架分别固定设在转轴的两端上,两个旋转支架平行设置;上述收卷轴的两端分别可转动且可拆卸地设在两个旋转支架上,上述两根收卷轴与转轴平行设置且对称地分布在转轴的两侧,其中一根收卷轴位于收卷工位上,另一根收卷轴位于卸卷工位上;上述两个旋转支架上设有两个展平压实机构,并且,一个展平压实机构与一根收卷轴压紧或分离配合;所以,本双工位收卷装置能够防止片材卷在收卷和翻转过程中出现褶皱和/或不结实,从而使片材卷收卷平整、结实,保证了片材卷的质量。

[0034] 同时,本双工位收卷装置还具有结构合理、设计新颖、运行平稳、自动化程度高、生产效率高、安全性能好、使用寿命长、操作简单、安装和维护方便、制作成本低、易于推广等优点。

[0035] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的详细说明。

附图说明

[0036] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图;

[0037] 图2是本实用新型优选实施例与剪切装置结合且刚刚进行收卷时的结构示意图;

[0038] 图3是本实用新型优选实施例与剪切装置结合且收卷工位的收卷轴卷取的片材卷的直径达到设定值时的结构示意图;

[0039] 图4是本实用新型优选实施例与剪切装置结合且进行翻转过程中的结构示意图;

[0040] 图5是本实用新型优选实施例与剪切装置结合且翻转180度后进行剪切时的结构示意图。

具体实施方式

[0041] 如图1所示,本优选实施例中的双工位收卷装置,包括机座1、转轴2、两个旋转支架3、两根收卷轴4、5、两根支撑辊6、7和两个展平压实机构8、9。

[0042] 上述机座1的一侧设有放卷工位11,机座1的另一侧设有换卷工位12。

[0043] 上述转轴2的两端可转动地安装在机座1上。

[0044] 上述两个旋转支架3分别固定设在转轴2的两端上,两个旋转支架3平行设置。

[0045] 上述收卷轴4、5的两端分别可转动且可拆卸地设在两个旋转支架3上,上述两根收卷轴4、5与转轴2平行设置且对称地分布在转轴2的两侧,其中一根收卷轴4位于收卷工位11上,另一根收卷轴5位于卸卷工位12上。

[0046] 上述支撑辊6、7的两端分别可转动地设在两个旋转支架3上,上述两根支撑辊6、7与转轴2平行设置且对称地分布在转轴2的两侧,上述两根支撑辊6、7分别位于两根收卷轴4、5之间。

[0047] 上述展平压实机构8包括两个压紧气缸81、两根压臂82和一根压辊83;

[0048] 上述两个压紧气缸81的缸体分别活动地安装在两个旋转支架3上;

[0049] 上述两根压臂82的连接端821分别可转动地安装在两个旋转支架3上;

[0050] 上述压紧气缸81的活塞杆与压臂82的中部传动连接;

[0051] 上述压辊83的两端分别安装在两根压臂82的自由端822上,上述压辊83与收卷轴4压紧或分离配合。

[0052] 上述展平压实机构9包括两个压紧气缸91、两根压臂92和一根压辊93;

[0053] 上述两个压紧气缸91的缸体分别活动地安装在两个旋转支架3上;

[0054] 上述两根压臂92的连接端921分别可转动地安装在两个旋转支架3上;

[0055] 上述压紧气缸91的活塞杆与压臂92的中部传动连接;

[0056] 上述压辊93的两端分别安装在两根压臂92的自由端922上,上述压辊93与收卷轴5压紧或分离配合。

[0057] 下面结合附图对本实用新型的工作过程和工作原理做进一步的详细说明。

[0058] 如图2所示,当收卷工位11的收卷轴4卷取片材10时,与收卷工位11的收卷轴4对应的展平压实机构8,其两个压紧气缸81的活塞杆同步伸长,两个压紧气缸81的活塞杆分别驱动其两根压臂82绕各自的连接端821转动,从而使两根压臂82的自由端822上的压辊83压紧在收卷工位11的收卷轴4的片材卷100上,而展平压实机构8的压辊83对片材卷100具有展平、压实作用,从而防止片材卷100在收卷过程中出现褶皱和/或不结实,使片材卷100收卷平整、结实,保证了片材卷100的质量;此时,与卸卷工位12的收卷轴5对应的展平压实机构9,其两个压紧气缸91的活塞杆同步缩短,两个压紧气缸91的活塞杆分别驱动其两根压臂92绕各自的连接端921转动,从而使两根压臂92的自由端922上的压辊93与卸卷工位12的收卷轴5处于分离的状态,这样便可在卸卷工位12的收卷轴5上预先安装上芯筒,以便于换卷时片材10的不停机收卷;

[0059] 当收卷工位11的收卷轴4卷取的片材卷100的直径逐渐增大时,压紧在片材卷100上的压辊83因片材卷100的挤压,向远离收卷工位11的收卷轴4的方向运动,所以压紧在片材卷100上的压辊83通过两根压臂82反作用于两个压紧气缸81,从而使两个压紧气缸81的活塞杆同步地逐渐缩短;因此,通过片材卷100与压辊83之间的相互挤压,并且,压辊83对片材卷100具有展平、压实作用,从而进一步防止片材卷100在收卷过程中出现褶皱和/或不结

实,使片材卷100的收卷变得更加平整、结实,进一步保证了片材卷100的质量;

[0060] 当收卷工位11的收卷轴4卷取的片材卷100的直径达到设定值而需要换卷时,如图3所示,使两个旋转支架3同步地绕转轴2旋转,目的是使收卷工位11的收卷轴4和卸卷工位12的收卷轴5切换位置,同时,如图3和图4所示,剪切装置01的水平气缸011通过摆臂012驱动滑动支架013在轨道座014上滑动,并使滑动支架013向远离收卷工位11的方向滑动,这样,滑动支架013上的压合导辊015也向远离收卷工位11的方向滑动;

[0061] 在两个旋转支架3同步地绕转轴2旋转的过程中,当两个旋转支架3同步地绕转轴2旋转90度时,如图4所示,最后,当两个旋转支架3同步地绕转轴2旋转180度时,如图5所示,卷取有片材卷100的收卷轴4便位于卸卷工位12上,预先装有芯筒的收卷轴5便位于收卷工位11上;

[0062] 如图3、图4和图5所示,在两个旋转支架3同步地绕转轴2旋转180度的过程中,与收卷轴5分离的展平压实机构9,其压辊93一直保持与收卷轴5分离的状态,与片材卷100压紧的展平压实机构8,其压辊83一直保持与片材卷100压紧的状态,而展平压实机构8的压辊83对片材卷100具有展平、压实作用,从而防止片材卷100在翻转过程中出现褶皱和/或不结实,使片材卷100收卷平整、结实,保证了片材卷100的质量。

[0063] 如图5所示,当卷取有片材卷100的收卷轴4位于卸卷工位12上、预先装有芯筒的收卷轴5位于收卷工位11上时,收卷轴4和收卷轴5之间的片材10撑紧在支撑辊7上,与此同时,剪切装置01的水平气缸011通过摆臂012驱动滑动支架013在轨道座014上滑动,并使滑动支架013向靠近收卷工位11的方向滑动,这样,滑动支架013上的压合导辊015也向靠近收卷工位11的方向滑动,直到压合导辊015将片材10压紧在预先装有芯筒的收卷轴5上,剪切装置01的剪切气缸016通过刀架017驱动剪切刀018,并使剪切刀018横向切断收卷轴5和支撑辊7之间的片材10,横向切断后的片材10便会随着收卷工位11的收卷轴5的旋转而卷绕在预先装有芯筒的收卷轴5上,从而进行下一片材卷的收卷;这样,通过利用两根收卷轴4、5交替卷取片材10,从而实现不停机换卷,保证生产或加工的连续进行,提高了生产效率。

[0064] 以上具体实施方式的内容仅为本实用新型的优选实施例,上述优选实施例并非用来限定本实用新型的实施范围;凡是依照本实用新型其权利要求的保护范围所做出的各种等同变换,均被本实用新型其权利要求的保护范围所覆盖。

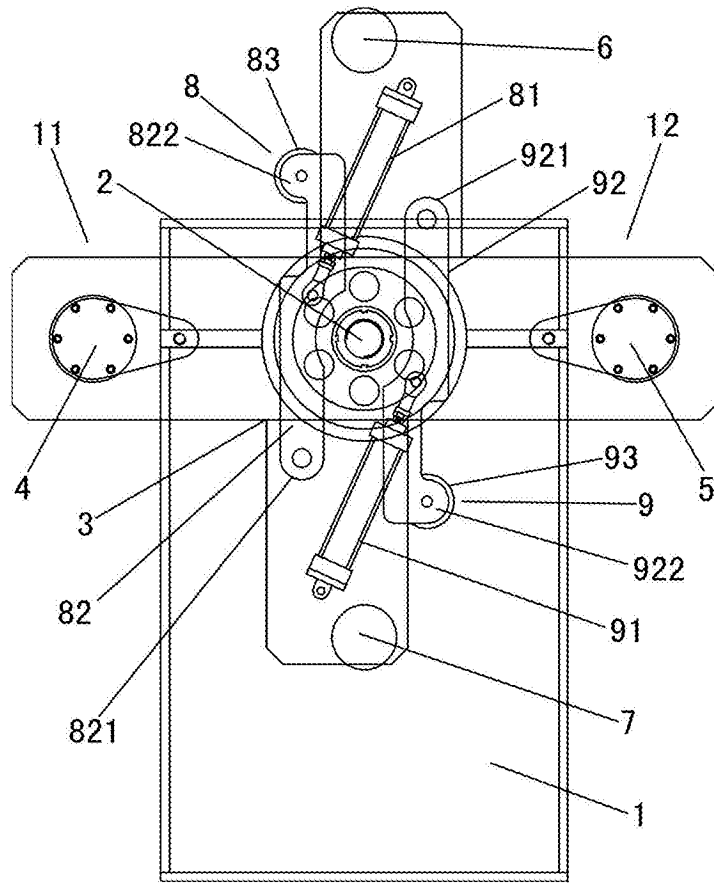


图1

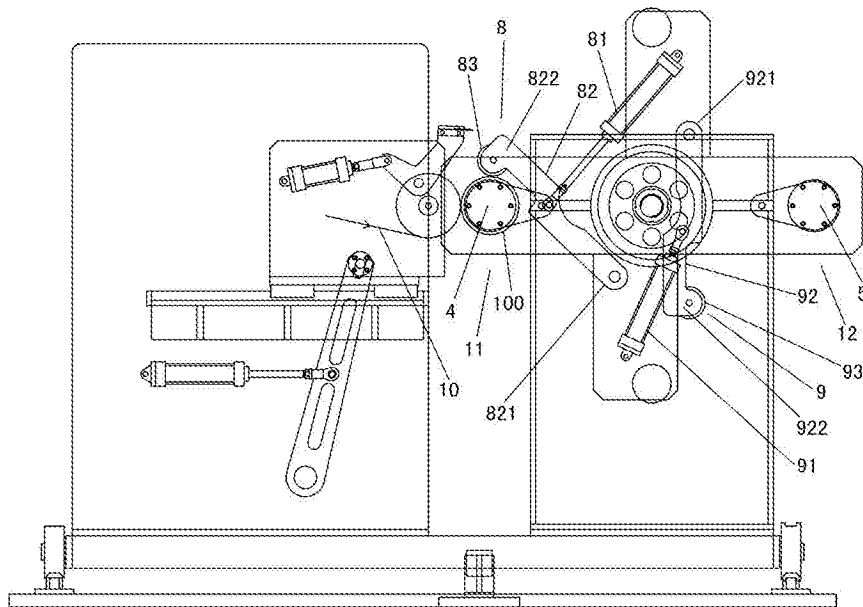


图2

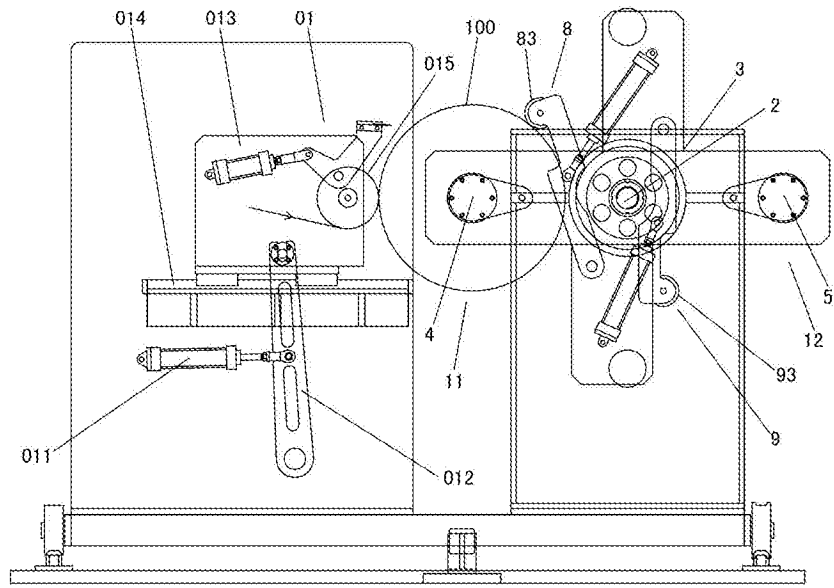


图3

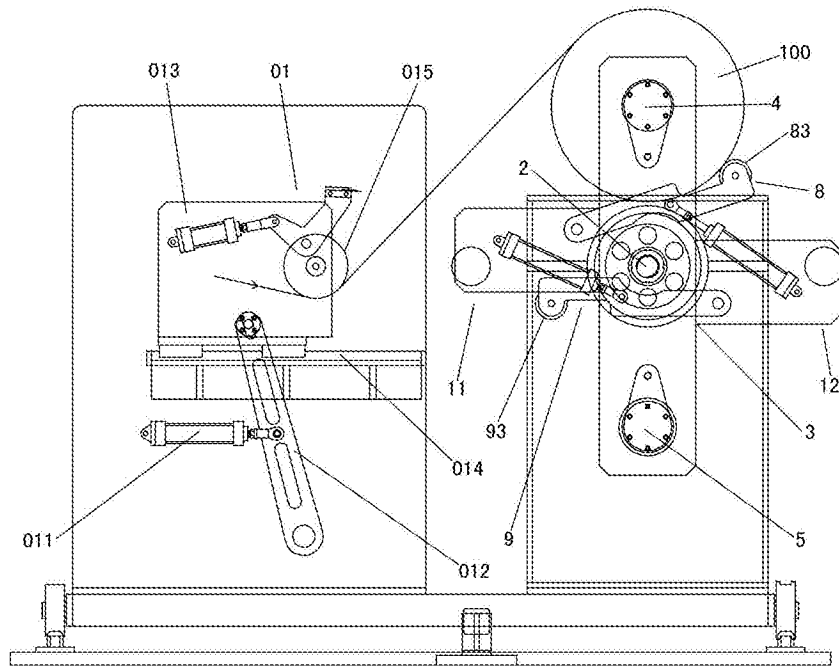


图4

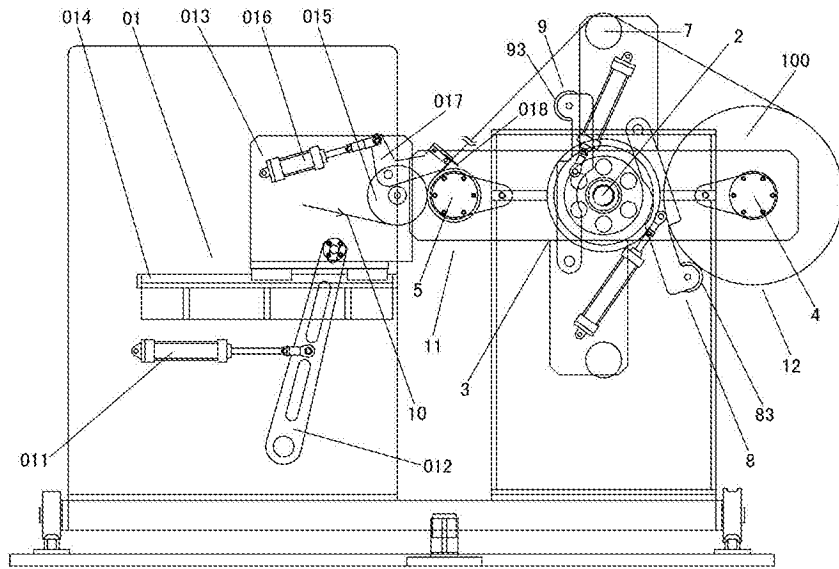


图5