



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110077645 A

(43)申请公布日 2019.08.02

(21)申请号 201910462488.2

(22)申请日 2019.05.30

(71)申请人 湖南华望科技股份有限公司

地址 410200 湖南省长沙市望城区经济开发
区同心路1号

(72)发明人 李卫华 李跃华 杨佳琳 唐建军

(74)专利代理机构 长沙市标致专利代理事务所
(普通合伙) 43218

代理人 徐邵华

(51)Int.Cl.

B65B 11/00(2006.01)

B65B 41/16(2006.01)

B65B 61/06(2006.01)

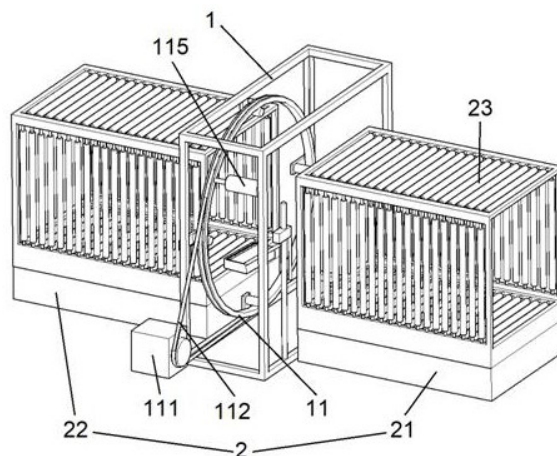
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种弹力膜纸板打包机

(57)摘要

一种弹力膜纸板打包机,包括传送机构、打包机架、空心转轮、膜引导装置和膜切割装置。打包机架中空形成打包空间,前后分别开放连接传送机构,传送方向、打包机架形成的打包空间和空心转轮的旋转轴处于同一直线上。本发明具有流水线话弹力膜纸板打包,且弹力膜的传送、缠绕、引导和切割过程自动、流畅、无中断的特点。



1. 一种弹力膜纸板打包机,其特征是,包括传送机构、打包机架、空心转轮、膜引导装置和膜切割装置;打包机架中空形成打包空间,前后分别开放连接传送机构,连接传送机构的一侧设置空心转轮,另一侧设置膜引导装置和膜切割装置;空心转轮由马达控制转动,空心转轮朝打包空间内的一侧设置与空心转轴垂直的膜安装杆,膜安装杆上安装弹力膜卷;膜引导装置的转动平面与空心转轮的转动平面垂直,膜切割装置的转动平面与空心转轮的转动平面垂直。

2. 根据权利要求1所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述膜引导装置和膜切割装置设于滑杆上,膜引导装置和膜切割装置沿滑杆固定或移动。

3. 根据权利要求2所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述膜切割装置包括切割刀片和缓冲块,缓冲块与切割刀片侧面贴合,且在贴合面上缓冲块的边缘超出切割刀片的刀刃。

4. 根据权利要求3所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述切割刀片的刀刃为锯齿状。

5. 根据权利要求1所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述打包机架上设置四根轮杆,轮杆端部垂直设置滚轮,滚轮与空心转轮的内圆壁接触;滚轮朝向打包空间的一端设有翻边。

6. 根据权利要求5所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述空心转轮的外圆面设置凹槽,链条或皮带连接马达并套装在凹槽内。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述膜引导装置表面为膜粘黏材料。

8. 根据权利要求1至6任一项所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述弹力膜卷是有自粘性的弹力膜卷。

9. 根据权利要求1至6任一项所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述弹力膜卷沿膜安装杆两卷并列设置,两弹力膜卷之间设有间隔。

10. 根据权利要求1至6任一项所述的弹力膜纸板打包机,其特征是,所述传送机构于传送纸板的上下和两侧的平面设置径向垂直于传送方向的滚轮。

一种弹力膜纸板打包机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械技术领域,特别是一种弹力膜纸板打包机。

背景技术

[0002] 纸板是众多类型的包装产品的重要组成部分,在纸板的生产加工过程中,需要对多块成品或半成品纸板进行打包捆扎,以便于装卸、运输和储存。弹力膜纸板打包机使用弹力膜对多块成捆的纸板进行缠绕打包。现有技术的弹力膜纸板打包机可以实现纸板的上料和出料以及弹力膜的自动缠绕,具有降低劳动强度和节省劳动成本的功效。

[0003] 然而在实际使用时,现有技术的弹力膜纸板打包机存在纸板上料、出料的运送通道和弹力膜缠绕旋转轴心不在一条直线上的问题。除此之外,在对不同捆扎的纸板进行弹力膜缠绕操作的间隙需要对弹力膜进行引导和切割,现有技术的弹力膜纸板打包机对这些步骤还未实现良好的自动化和衔接。因此,膜纸板打包过程还无法实现全自动化和流水线化,不能满足用户日益增加的捆扎效率和品质的需要。

发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的不足,本发明提供一种传送方向、打包机架形成的打包空间和空心转轮的旋转轴处于同一直线上,且弹力膜的缠绕、引导和切割过程流畅自动的流水线式弹力膜纸板打包机。

[0005] 所述一种弹力膜纸板打包机包含如下技术方案:

弹力膜纸板打包机包括传送机构、打包机架、空心转轮、膜引导装置和膜切割装置。打包机架中空形成打包空间,前后分别开放连接传送机构,连接传送机构的一侧设置空心转轮,另一侧设置膜引导装置和膜切割装置。空心转轮由马达控制转动,空心转轮朝打包空间内的一侧设置与空心转轴垂直的膜安装杆,膜安装杆上安装弹力膜卷。膜引导装置的转动平面与空心转轮的转动平面垂直,膜切割装置的转动平面与空心转轮的转动平面垂直。

[0006] 进一步,膜引导装置和膜切割装置设于滑杆上,膜引导装置和膜切割装置沿滑杆固定或移动。

[0007] 进一步,膜切割装置包括切割刀片和缓冲块,缓冲块与切割刀片侧面贴合,且在贴合面上缓冲块的边缘超出切割刀片的刀刃。

[0008] 进一步,切割刀片的刀刃为锯齿状。

[0009] 进一步,打包机架上设置四根轮杆,轮杆端部设置于轮杆垂直的滚轮,滚轮与空心转轮的内圆壁接触,滚轮朝向打包空间的一端设有翻边。

[0010] 进一步,空心转轮的外圆面设置凹槽,链条或皮带连接马达并套装在凹槽内。

[0011] 进一步,膜引导装置表面为膜粘黏材料。

[0012] 进一步,弹力膜卷是有自粘性的弹力膜卷。

[0013] 进一步,弹力膜卷沿膜安装杆两卷并列设置,两弹力膜卷之间设有间隔。

[0014] 进一步,传送机构于传送纸板的上下和两侧的平面设置径向垂直于传送方向的滚

轮。

[0015] 上述方案的有益效果是：(1) 传送机构的传送方向、打包机架形成的打包空间和空心转轮的旋转轴处于同一直线上，成捆的纸板在传送和打包的过程中无需改变方向，传送机构和打包空间组合完成纸板打包流水线作业，生产效率高。(2) 空心转轮带动弹力膜卷围绕成捆的纸板旋转使弹力膜缠绕于纸板上，膜引导装置粘黏弹力膜并在弹力膜缠绕的间隙牵引弹力膜，膜切割装置在弹力膜缠绕结束后将弹力膜切断；上述机构均自动并互相配合有序操作，提高整个弹力膜纸板打包过程的自动化程度和流畅性。(3) 膜引导装置和膜切割装置设于滑杆上，膜引导装置和膜切割装置可以沿滑杆移动从而调整其相对位置，有利于提高弹力膜纸板打包机与不同尺寸的被打包纸板捆的兼容性。(4) 传送机构于传送纸板的上下和两侧的平面设置径向垂直于传送方向的滚轮，四面的滚轮限制被打包纸板捆在对应方向的移动，提高纸板在传送过程中的稳定性，特别是当其一端处于打包空间内并被弹力膜缠绕拉扯时。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例的整体结构示意图；

图2是本发明实施例中打包机架的整体结构示意图的进料面角度；

图3是本发明实施例中打包机架的整体结构示意图的侧视角度；

图4是本发明实施例中膜引导装置和膜切割装置放出状态的放大示意图；

图5是本发明实施例中膜引导装置和膜切割装置收回状态的放大示意图；

图6是本发明实施例中固定轮的结构示意图；

图7是本发明实施例膜安装杆和弹力膜卷的放大示意图。

[0017] 附图编号说明：

1、打包机架；11、空心转轮；111、马达；112、皮带；113、皮带槽；114、膜安装杆；115、弹力膜卷；12、固定轮杆；121、固定轮；122、翻边；13、膜引导装置；14、膜切割装置；141、切割刀片；142、缓冲块；15、滑杆；151、滑块；2、传送机构；21、入料传送机构；22、出料传送机构；23、传送滚轮；3、打包空间。

[0018]

具体实施方式

[0019] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本发明的一种弹力膜纸板打包机做进一步详细说明。

[0020] 参照图1至图6，作为本发明的一个优选实施例，弹力膜纸板打包机包括打包机架1和传送机构2，传送机构2分为入料传送机构21和出料传送机构22。打包机架1中空形成打包空间3，前后分别开放连接传送机构2，连接出料传送机构22的一侧设置空心转轮11，连接入料传送机构21的一侧设置膜引导装置13和膜切割装置14。

[0021] 打包机架1设置空心转轮11一侧的上下左右均设置朝内且与空心转轮11旋转平面平行的固定轮杆12。四个固定轮杆12的端部分别设置向空心转轮11延伸，且其轴向平行于空心转轮11轴向的固定轮121。四个固定轮121分别紧密接触空心转轮11的内圆壁，将空心转轮11抵在打包机架1上。

[0022] 优选地,如图6所示,固定轮121朝向打包空间3的一端设有翻边122,避免空心转轮11在旋转时滑脱。

[0023] 空心转轮11的外圆面设置的凹槽为皮带槽113,皮带112连接马达111并套装在皮带槽113内,空心转轮11由马达111控制转动。空心转轮11朝打包空间3内的一侧设置与空心转轴垂直的膜安装杆114,膜安装杆114上安装弹力膜卷115。弹力膜卷115是有自粘性的弹力膜卷115。

[0024] 膜引导装置13和膜切割装置14设置在一块安装于滑杆15的滑块151上,滑块151可以沿滑杆15上下移动。膜引导装置13是一根圆柱杆,其表面为膜粘黏材料。膜引导装置13的转动平面与空心转轮11的转动平面垂直。膜切割装置14包括切割刀片141和缓冲块142,切割刀片141的刀刃为锯齿状,缓冲块142是一块与切割刀片141下侧面贴合设置的弹性材料。优选地,在本实施例中,缓冲块142是一块海绵,且缓冲块142在与切割刀片141贴合面上的边缘超出切割刀片141的刀刃。膜切割装置14的转动平面与空心转轮11的转动平面垂直。

[0025] 在空心转轮11对被打包纸板(图未示)进行弹力膜缠绕之前,弹力膜卷115的水平位置高于膜引导装置13,弹力膜的一端与放出状态的膜引导装置13连接,膜切割装置14处于收回状态。空心转轮11旋转带动弹力膜卷115对被打包纸板进行弹力膜缠绕,在弹力膜与被打包纸板接触并粘黏之后、再次接触膜引导装置13之前,膜引导装置13切换为收回状态并与弹力膜分开。弹力膜缠绕完成后,膜引导装置13切换为放出状态,当弹力膜与膜引导装置13接触并粘黏之后,空心转轮11停止转动。此时,膜切割装置14切换至放出状态,并在切换的过程中接触并切断连接被打包纸板和膜引导装置13的弹力膜,然后切换至收回状态。

[0026] 传送机构2沿传送通道四面设置滚动相同的传送滚轮23,限制被打包纸板在对应方向的移动,特别是当其一端处于打包空间3内并受弹力膜卷115缠绕拉扯时,避免被打包纸板因受到拉扯而翻动或滑落。

[0027] 参照图1和7,作为本发明的一个优选实施例,弹力膜卷115沿膜安装杆114两卷并列设置,两弹力膜卷115之间设有间隔。弹力膜缠绕时,前一组被打包纸板的后部和后一组被打包纸板的前部同时处于打包空间3之中;前一组被打包纸板的后部对齐一弹力膜卷115,而后一组被打包纸板的前部对齐另一弹力膜卷115。空心转轮11旋转式,带动两个弹力膜卷115同时对前一组被打包纸板的后部和后一组被打包纸板的前部进行缠绕打包。这样,可以避免对每一组被打包纸板的前部和后部分别进行缠绕打包,从而提高生产效率。

[0028] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其同等技术的范围之内,则本发明也包含这些改动和变型在内。

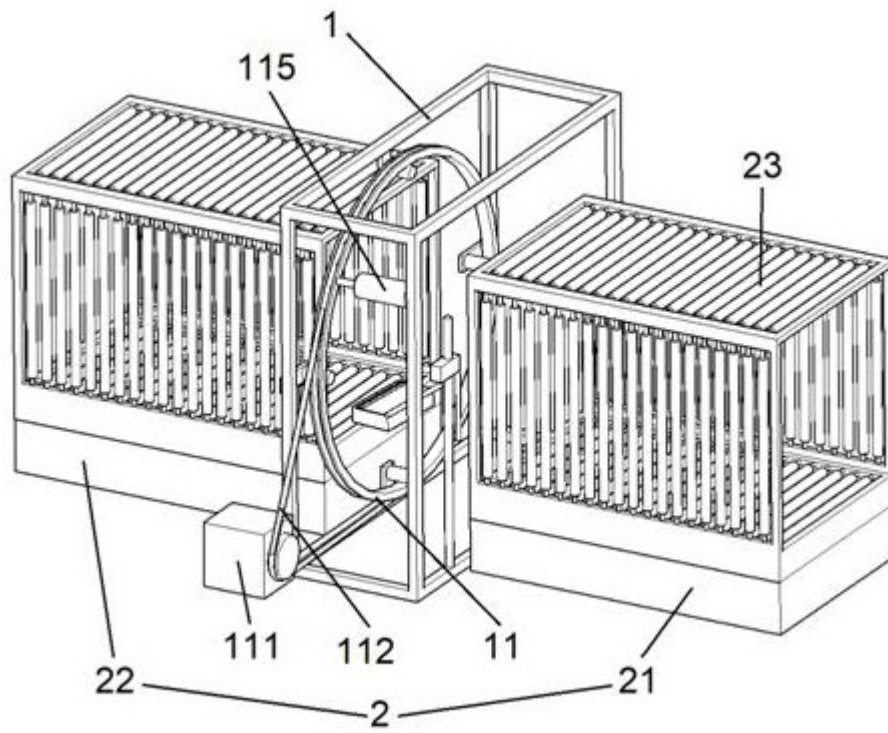


图1

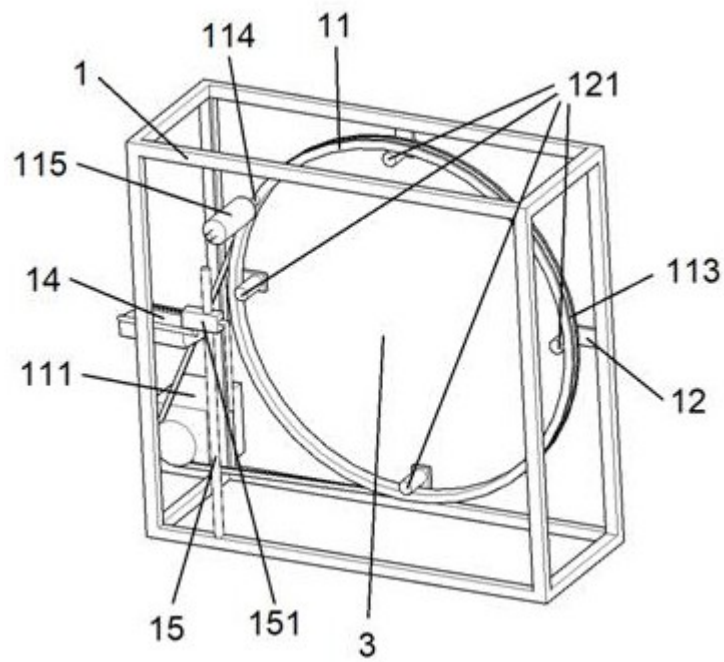


图2

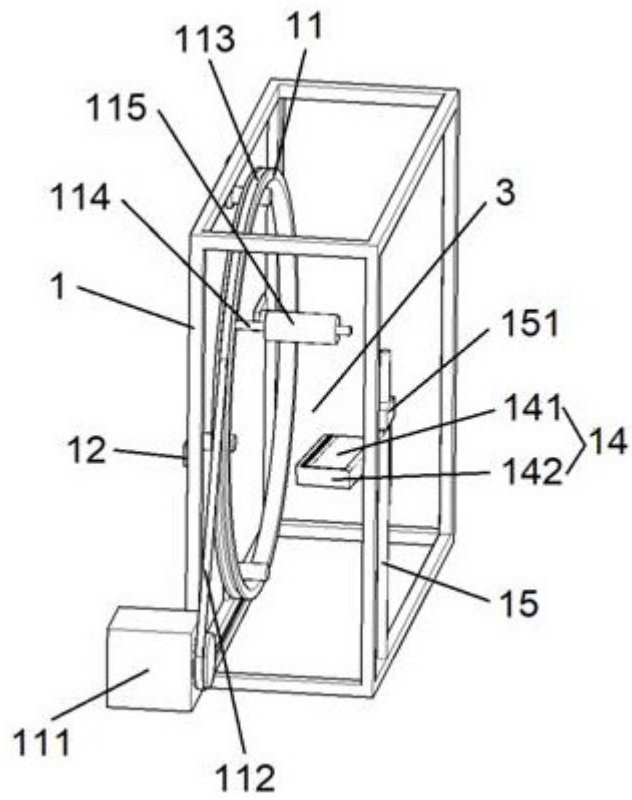


图3

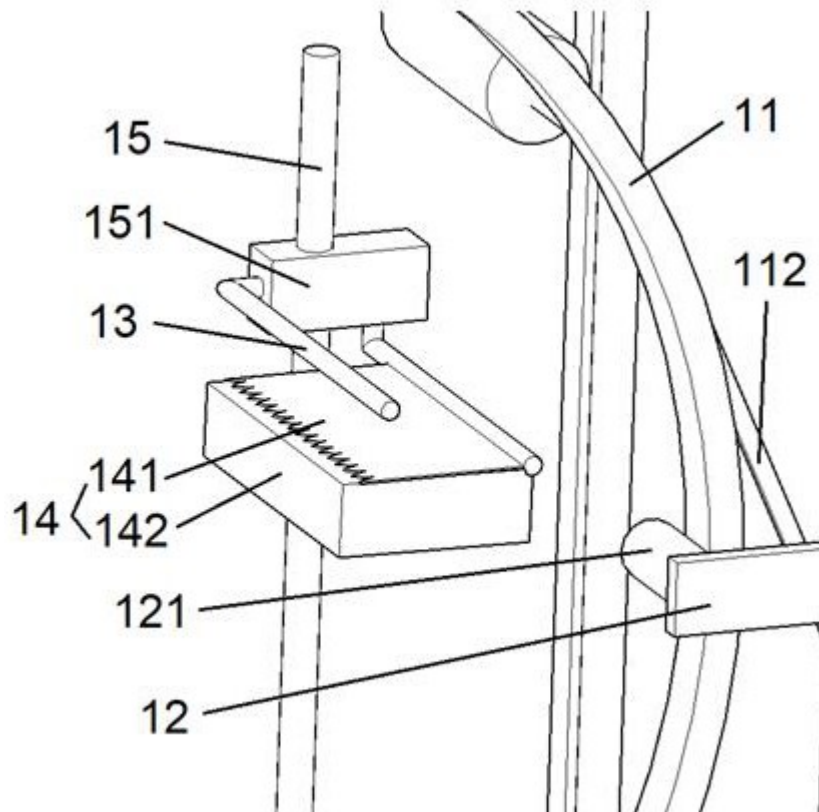


图4

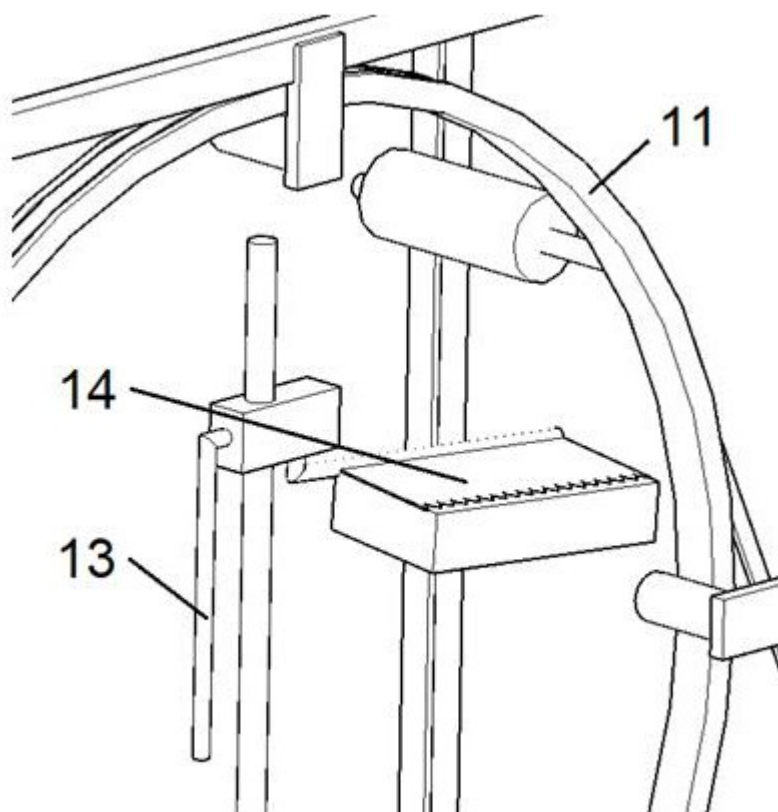


图5

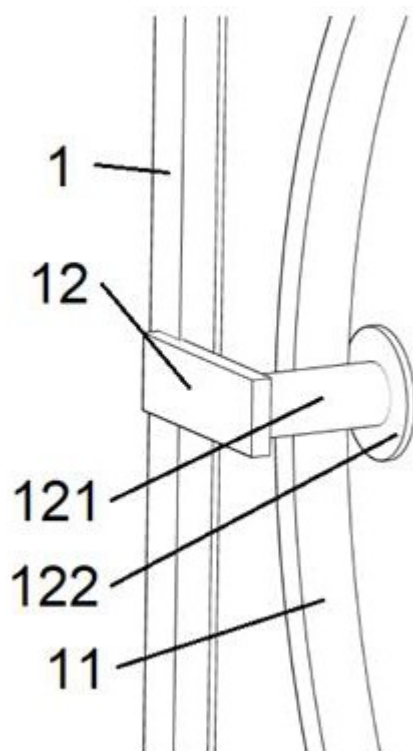


图6

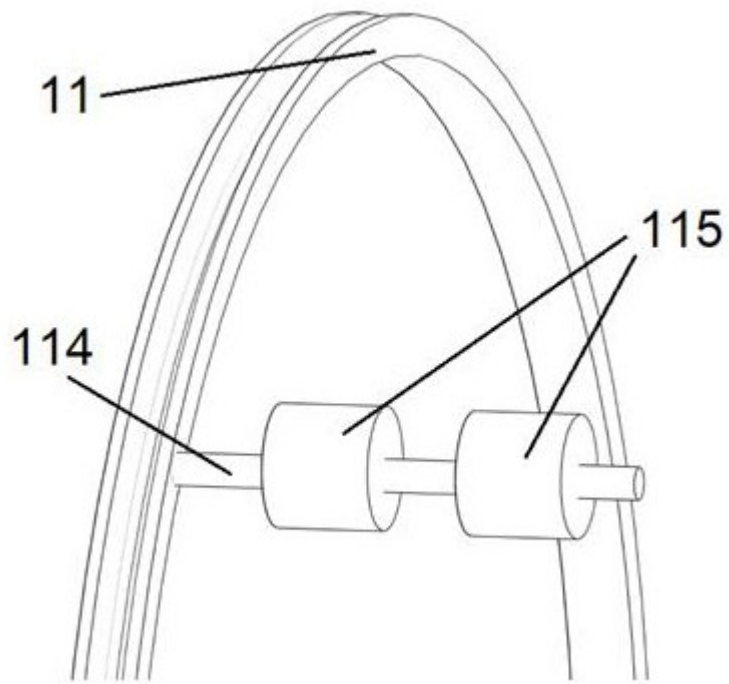


图7