



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104047076 B

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201410266067.X

(22)申请日 2014.06.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104047076 A

(43)申请公布日 2014.09.17

(73)专利权人 卓郎(常州)纺织机械有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区华城路
98号

(72)发明人 朱中华 许小平 王刚 张永平

(51)Int.Cl.

D01G 15/34(2006.01)

D01G 9/14(2006.01)

审查员 姚翠娥

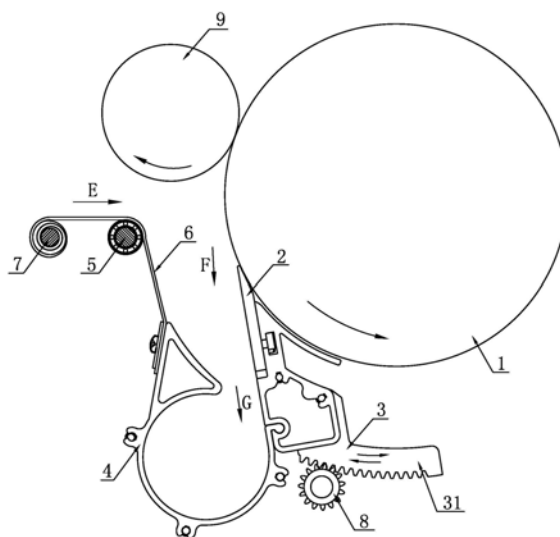
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

纺纱准备机上的分离刀变位调节装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种纺纱准备机上的分离刀变位调节装置及其使用方法,分离刀变位调节装置括分离辊、分离刀体、转动刀架、接尘筒体、滚转轴、收卷板和自动收卷机构,分离刀体安装在转动刀架上,该转动刀架可沿分离辊的圆周移动,分离刀体的刀尖与分离辊的外圆周相切,接尘筒体安装在转动刀架上,收卷板的一端固定在接尘筒体开口端,收卷板的另一端与自动收卷机构相连,滚转轴设置在接尘筒体和收卷机构之间,且与收卷板的外侧面相接触。与现有技术相比,它结构更简单,磨擦阻力小,密封性能好,分离刀变位调节轻便,使用可靠,效果好,成本低廉,便于维修保养。



1. 一种纺纱准备机上的分离刀变位调节装置,其特征是:包括分离辊(1)、分离刀体(2)、转动刀架(3)、接尘筒体(4)、滚转轴(5)、收卷板(6)、自动收卷机构(7)和调节齿轮(8),分离刀体(2)安装在转动刀架(3)上,该转动刀架(3)可沿分离辊(1)的圆周移动,调节齿轮(8)与转动刀架(3)上的齿圈(31)相啮合,分离刀体(2)的刀尖与分离辊(1)的外圆周相切,接尘筒体(4)安装在转动刀架(3)上,收卷板(6)的一端固定在接尘筒体(4)开口端,收卷板(6)的一端与自动收卷机构(7)相连,滚转轴(5)设置在接尘筒体(4)和自动收卷机构(7)之间,且与收卷板(6)的外侧面相接触,所述收卷板(6)的材质为弹性金属薄板、皮革、或表面光滑布料中的任一种。

2. 根据权利要求1所述纺纱准备机上的分离刀变位调节装置,其特征是:所述自动收卷机构(7)为卷帘门弹性收放结构,收卷轴由扭簧驱动。

3. 根据权利要求1所述纺纱准备机上的分离刀变位调节装置,其特征是:所述滚转轴(5)由主轴(51)和滚动体(52)组成,滚动体(52)套装在主轴(51)上,滚动体(52)相对于主轴(51)能自由转动。

4. 权利要求2所述纺纱准备机上的分离刀变位调节装置的使用方法如下:

当分离刀体(2)需要从下极位置向上移时,逆时针转动调节齿轮(8),与调节齿轮(8)相啮合的齿圈(31)则顺时针转动,由于齿圈(31)设置在转动刀架(3)上,分离刀体(2)和接尘筒体(4)均固定在转动刀架(3)上,分离刀体(2)、接尘筒体(4)和转动刀架(3)的结合体则随齿圈(31)同步顺时针转动,分离刀体(2)的刀尖向分离辊(1)与相对辊(9)接触点靠近,同时,由于收卷板(6)的下端固定在接尘筒体(4)上,而收卷板(6)的上端与自动收卷机构(7)相连,自动收卷机构(7)在扭簧的作用下能将收卷板(6)自动收圈拉直,收卷板(6)在滚转轴(5)与相对辊(9)之间形成进风口E,在进风口E与接尘筒体(4)的开口G处形成杂质、气流的导向滑入面,确保分离刀体(2)分离出的杂质、外界进入的气流全部密封地导入接尘筒体(4)的开口G处;当分离刀体(2)需要下移时,即分离刀体(2)刀尖远离分离辊(1)与相对辊(9)接触点,只要顺时针转动调节齿轮(8)即可,在此过程中,调节齿轮(8)的转动扭矩大于自动收卷机构(7)中扭簧的圈收扭矩,收卷板(6)被拉展伸长,在自动收卷机构(7)的扭簧的作用下收卷板(6)始终处于拉直状态,收卷板(6)在滚转轴(5)与相对辊(9)之间形成进风口E,收卷板(6)在进风口E与接尘筒体(4)的开口G之间形成杂质、气流的导向滑入面,确保分离刀体(2)分离出的杂质、外界进入的气流全部密封地导入接尘筒体(4)的开口G处。

纺纱准备机上的分离刀变位调节装置及其使用方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及纺纱准备设备，例如，梳棉机、清花、开松除尘机或类似机械，尤其涉其中的分离刀变位调节装置。

背景技术：

[0002] 联邦德国的特鲁菲舍尔股份有限公司及两合公司在专利号为03142594.1中公开了一种“在纺纱准备机上具有至少一个分离刀的装置”，其核心技术方案是：其中的分离刀17安装在一个支撑件20上，该支撑件20可平行于所述辊30的圆周移动，以调节分离刀17与所述固定位置相对固定元件19之间的距离，在支撑件20上安装有排出室18，所述排出室18与固定在固定元件19上的第一弧形引导边配合工作，第一弧形引导边布置成在机器工作期间处于固定位置并能够把所分离的杂质F和/或空气E引导到排出室18的开口G中。详细技术方案见该专利说明书。申请人对这种结构方案进行认真研究、分析和实际试用验证，得到如下结论：

[0003] ①这种结构虽然能调节分离刀沿对应辊作圆周移动，以调节分离刀17与纤维分离点之间的距离，能将把所分离的杂质F和/或空气E引导到排出室18的开口G中，但是，排出室18与固定元件19之间是通过圆弧面配合才能形成便于杂质和或空气流入的轨道，但两者间必然存有间隙，若间隙过小，两者间的移动的磨擦阻力增大，严重时会产生卡堵现象，若间隙过大又不密封，即会产生漏风现象，影响除杂和排风效果。

[0004] ②固定元件19和排出室18的结构复杂，制造精度高，难度大，成本高，维修困难。

[0005] 为了克服该专利技方案存在的上述不足，申请人设计了一种结构更简单，磨擦阻力小，密封性能好的分离刀变位调节装置，其使用效果更好，使用可靠，成本低廉，便于维修保养。

发明内容：

[0006] 本发明的目的是提供了纺纱准备机上的分离刀变位调节装置及其使用方法。

[0007] 一种纺纱准备机上的分离刀变位调节装置，其特征是：包括分离辊、分离刀体、转动刀架、接尘筒体、滚转轴、收卷板、自动收卷机构和调节齿轮，分离刀体安装在转动刀架上，该转动刀架可沿分离辊的圆周移动，调节齿轮与转动刀架上的齿圈相啮合，分离刀体的刀尖与分离辊的外圆周相切，接尘筒体安装在转动刀架上，收卷板的一端固定在接尘筒体开口端，收卷板的一端与自动收卷机构相连，滚转轴设置在接尘筒体和自动收卷机构之间，且与收卷板的外侧面相接触。

[0008] 进一步，所述收卷板的材质为弹性金属薄板、皮革、或表面光滑布料中的任一种。

[0009] 进一步，所述自动收卷机构为卷帘门弹性收放结构，收卷轴由扭簧驱动。

[0010] 进一步，所述滚转轴由主轴和滚动体组成，滚动体套装在主轴上，滚动体相对于主轴能自由转动。

[0011] 所述纺纱准备机上的分离刀变位调节装置的使用方法如下：

[0012] 当分离刀体需要从下极位置向上移时,逆时针转动调节齿轮,与调节齿轮相啮合的齿圈则顺时针转动,由于齿圈设置在转动刀架上,分离刀体和接尘筒体均固定在转动刀架上,分离刀体、接尘筒体和转动刀架的结合体则随齿圈同步顺时针转动,分离刀体的刀尖向分离辊与相对辊接触点靠近,同时,由于收卷板的下端固定在接尘筒体上,而收卷板的上端与自动收卷机构相连,自动收卷机构在扭簧的作用下能将收卷板自动收圈拉直,收卷板在滚转轴与相对辊之间形成进风口E,在进风口E与接尘筒体的开口G处形成杂质、气流的导向滑入面,确保分离刀体分离出的杂质、外界进入的气流全部密封地导入接尘筒体的开口G处;当分离刀体需要下移时,即分离刀体刀尖远离分离辊与相对辊接触点,只要顺时针转动调节齿轮即可,在此过程中,调节齿轮的转动扭矩大于自动收卷机构中扭簧的圈收扭矩,收卷板被拉展伸长,在自动收卷机构的扭簧的作用下收卷板始终处于拉直状态,收卷板在滚转轴与相对辊之间形成进风口E,收卷板在进风口E与接尘筒体的开口G之间形成杂质、气流的导向滑入面,确保分离刀体分离出的杂质、外界进入的气流全部密封地导入接尘筒体的开口G处。

[0013] 由于接尘筒体安装在转动刀架上,而接尘筒体由自动收卷机构通过滚转轴拉紧收卷板,收卷板沿滚转轴自由滑动,实现收展,从而在分离刀体、转动刀架和收卷板之间形成一个密封的空腔,能将把所分离的杂质F和/或空气E引导到接尘筒体的开口中,转动刀架在沿分离辊的圆周移动的行程内,收卷板的伸展长度可自动调节,滚转轴与相对辊之间的距离保持恒定,即进风口大小不变,转动刀架在沿分离辊的圆周移动滑移过程中,收卷板与滚转轴之间为滚动式线接触,两者之间的磨擦阻力小,与现有技术相比,结构简单,对接尘筒体的制造精度要求低,取消了带圆弧导向边的固定导向元件,能理想地满足在分离刀体和接尘筒体的左上侧形成底部密封的开口接尘容腔要求。它结构更简单,磨擦阻力小,密封性能好,分离刀变位调节轻便,使用可靠,效果好,成本低廉,便于维修保养。

附图说明:

[0014] 图1为现有技术的结构示意图;

[0015] 图中,17-分离刀,相当于本发明中的分离刀体;18-排出室,相当于本发明中的接尘筒体;19-固定元件;20-支撑件,相当于本发明中的转动刀架;30-辊,相当于本发明中的分离辊;

[0016] 图2、图3为本发明的结构示意图;

[0017] 其中,图2为分离刀体处于下极限位,图3处于离刀体上极限位;

[0018] 图中:1-分离辊;2-分离刀体;3-转动刀架;4-接尘筒体;5-滚转轴;6-收卷板;7-自动收卷机构;8-调节齿轮;9-相对辊;31-齿圈;51-主轴;52-滚动体。

具体实施方式:

[0019] 下面举例详细说明本发明的具体实施方式:

[0020] 实施例1:一种纺纱准备机上的分离刀变位调节装置,包括分离辊1、分离刀体2、转动刀架3、接尘筒体4、滚转轴5、收卷板6、自动收卷机构7和调节齿轮8,分离刀体2安装在转动刀架3上,该转动刀架3可沿分离辊1的圆周移动,在转动刀架3的下端设有齿圈31,调节齿轮8与转动刀架3上的齿圈31相啮合,分离刀体2的刀尖与分离辊1的外圆周相切,接尘筒体4

安装在转动刀架3上,收卷板6的一端固定在接尘筒体4开口端,收卷板6的一端与自动收卷机构7相连,滚转轴5设置在相对辊9和分离辊1的出棉口的左侧下方,且位于接尘筒体4和自动收卷机构7之间,并与收卷板6的外侧面相接触,所述收卷板6的材质为弹性金属薄板,所述自动收卷机构7为卷帘门弹性收放结构,其中收卷轴由扭簧驱动;所述滚转轴5由主轴51和滚动体52组成,滚动体52套装在主轴51上,滚动体52相对于主轴51能自由转动。调节时只要转动调节齿轮8,就能带动转动刀架3上的齿轮圈绕分离辊1中心转动,从而实现分离刀体2沿分离辊1外圆表面移动,改变分离刀体2刀尖与分离辊1与相对辊9结合点的距离。

[0021] 本发明的等效实施方式还很多,例如,收卷板6的材质选用皮革或表面光滑的布料等功能材料均可,只要是本发明的等功能代换结构都属本发明的保护范围。

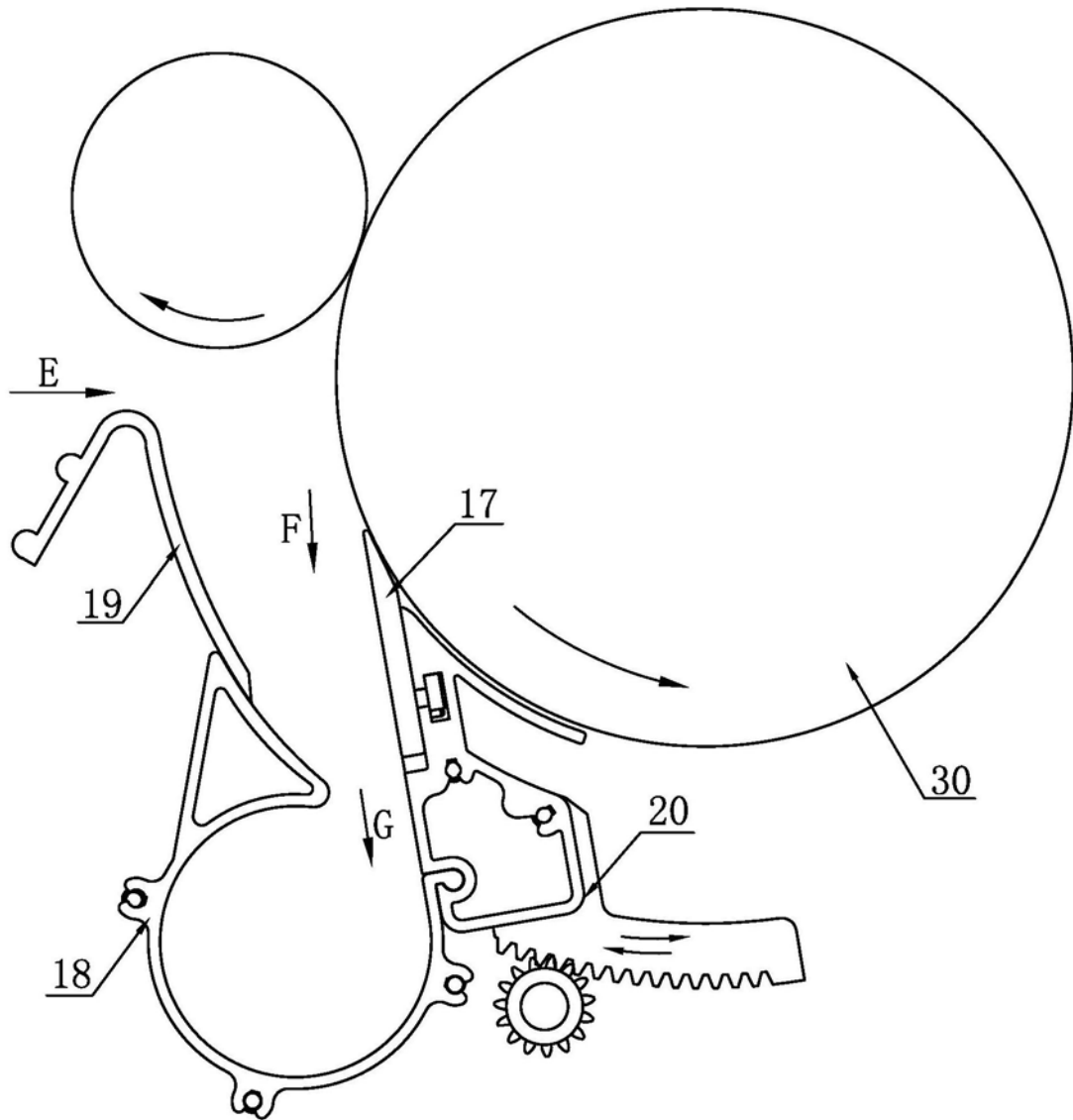


图1

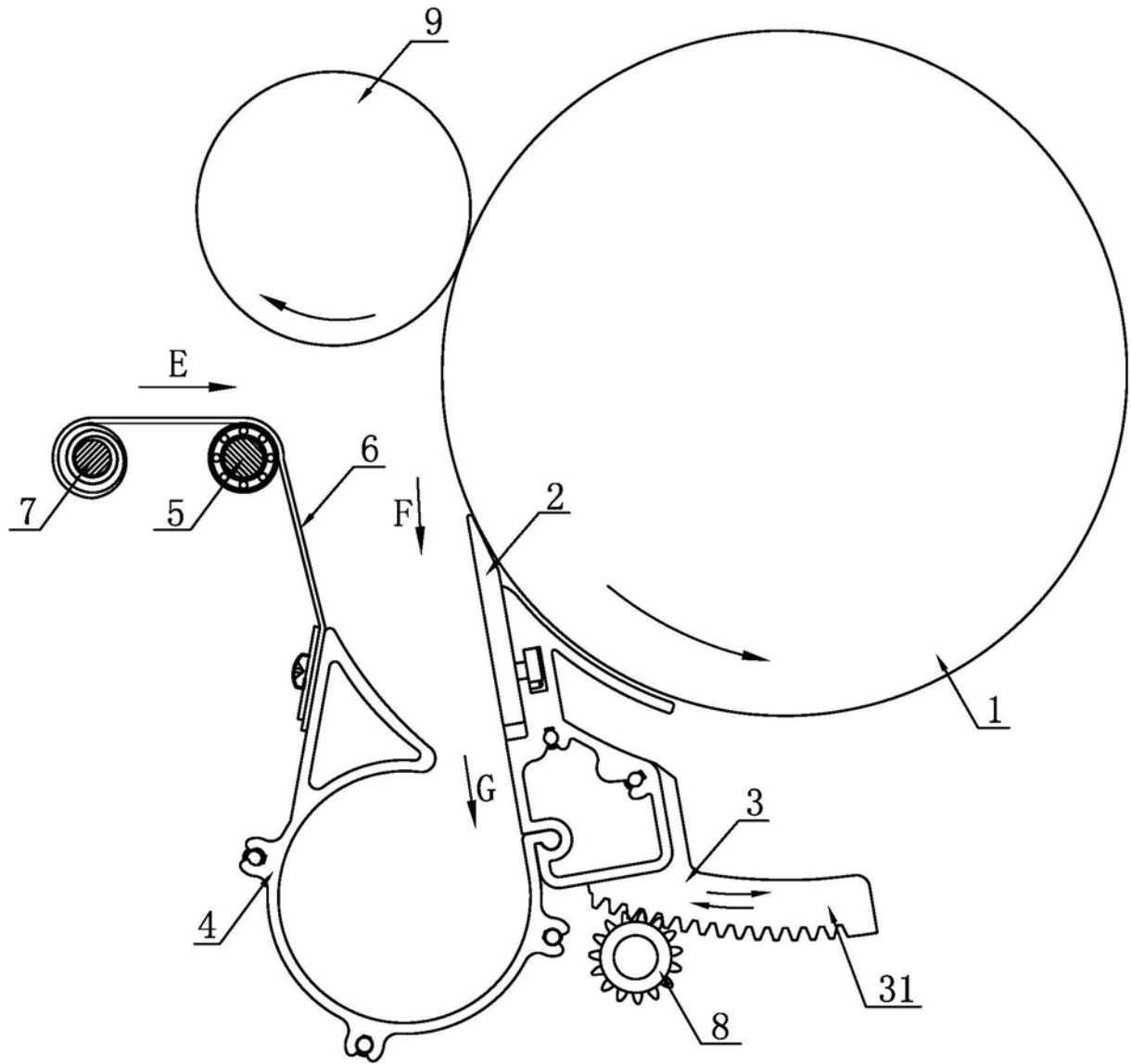


图2

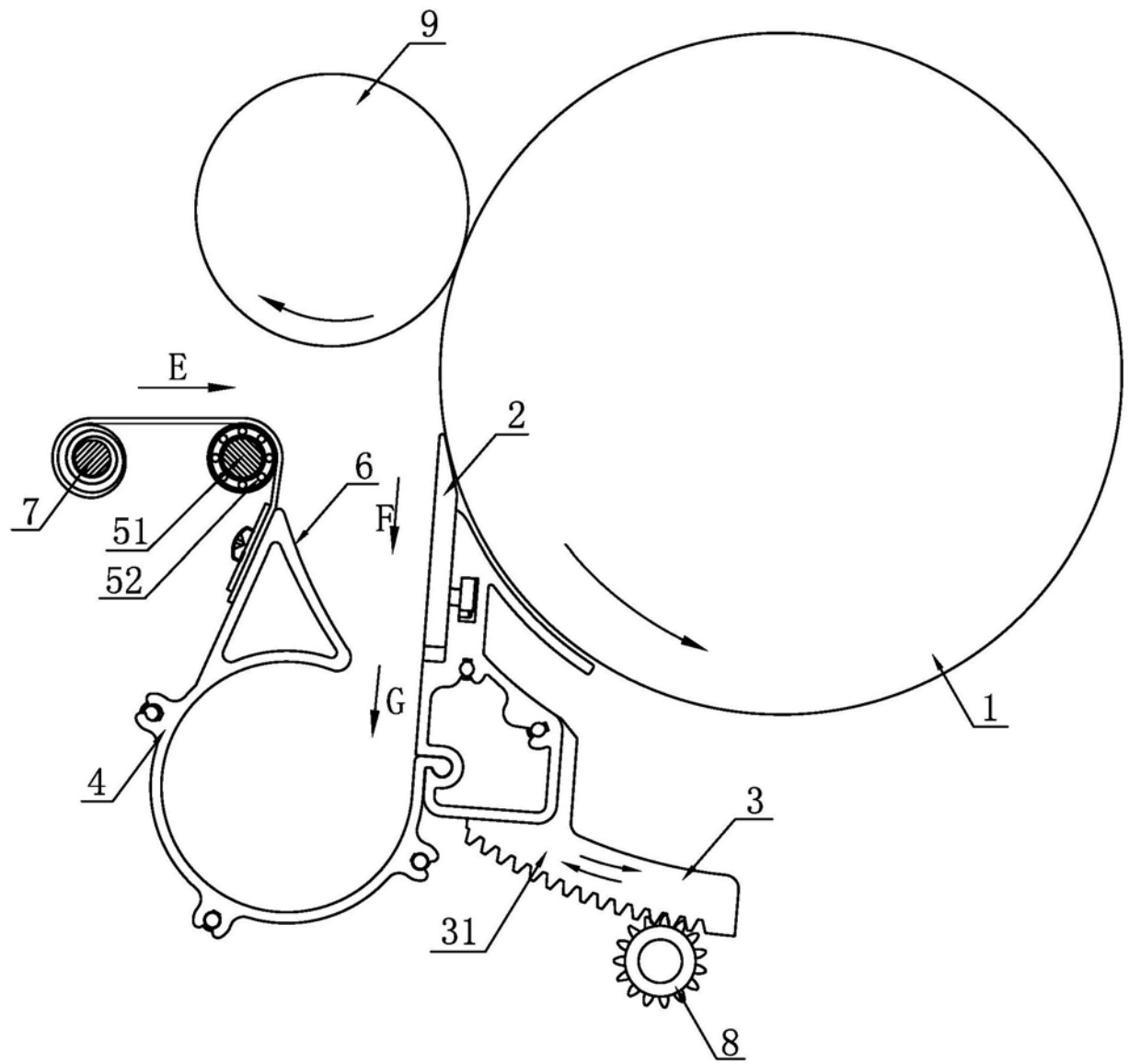


图3