



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107310257 A

(43)申请公布日 2017. 11. 03

(21)申请号 201710512264.9

B41F 21/04(2006.01)

(22)申请日 2017.06.29

(66)本国优先权数据

201610529050.8 2016.07.07 CN

201610529416.1 2016.07.07 CN

201710318774.2 2017.05.08 CN

201720504301.7 2017.05.08 CN

(71)申请人 天津长荣印刷设备股份有限公司

地址 300400 天津市北辰经济技术开发区  
双层中路11号

(72)发明人 韦树远 刘东 马京虎

(74)专利代理机构 北京高文律师事务所 11359

代理人 姚李英

(51)Int. Cl.

B41F 19/00(2006.01)

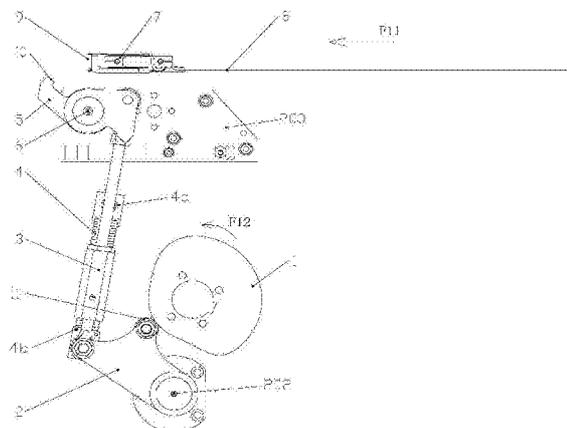
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

牙排定位装置和烫印机

(57)摘要

本发明提供了一种牙排定位装置和包括其的烫印机,所述牙排定位装置包括前定位模块和后定位模块;所述前定位模块设置于模压单元输入端,所述后定位模块设置于模压单元输出端,所述前定位模块和后定位模块均包括定位摆杆,所述前定位模块的定位摆杆的基准面与设置在牙排后面的定位面配合,所述后定位模块的定位摆杆的基准轴与设置在牙排后面的定位面配合。本发明的牙排定位装置不需要克服链条的拉伸量直接就可以定位成功。



1. 一种牙排定位装置,用于包括一组模压单元的烫印机,经过模压单元的纸张由设置于链条上的牙排输送,其中,所述牙排定位装置包括前定位模块和后定位模块;所述前定位模块设置于模压单元输入端,所述后定位模块设置于模压单元输出端,所述前定位模块和后定位模块均包括定位摆杆,所述前定位模块的定位摆杆的基准面与设置在牙排后面的定位面配合,所述后定位模块的定位摆杆的基准轴与设置在牙排后面的定位面配合。

2. 根据权利要求1所述的牙排定位装置,其特征在于,所述前定位模块包括驱动凸轮、驱动摆杆、连杆、拉簧、定位摆杆、旋转轴、基准面和轴承。

3. 根据权利要求2所述的牙排定位装置,其特征在于,所述前定位模块的驱动凸轮与轴承配合驱动,所述驱动摆杆的一端设置于轴承上,另一端连接于连杆的一端,又一端通过另一轴承与烫印机连接;所述拉簧的一端与连杆连接,另一端与烫印机固定;所述连杆的另一端连接于定位摆杆的一端,定位摆杆设置于旋转轴上,定位摆杆的另一端设置有与牙排定位面相配合的基准面。

4. 根据权利要求1所述的牙排定位装置,其特征在于,所述后定位模块包括驱动单元、连杆和摆动单元。

5. 根据权利要求4所述的牙排定位装置,其特征在于,所述驱动单元包括驱动凸轮、驱动摆杆和驱动轴承。

6. 根据权利要求5所述的牙排定位装置,其特征在于,所述摆动单元包括第一摆动摆杆、第二摆动摆杆、第一摆动连杆、第二摆动连杆、定位连杆、定位摆杆、摆动拉簧、定位块、定位拉簧;所述定位摆杆上设置有基准轴。

7. 根据权利要求6所述的牙排定位装置,其特征在于,所述驱动凸轮与驱动轴承配合驱动;所述驱动摆杆的一端与驱动轴承连接,另一端与连杆的一端连接,连杆的另一端与第一摆动摆杆的一端,第一摆动摆杆的另一端连接第一摆动连杆的一端,第一摆动摆杆的又一端与定位拉簧的一端连接,所述定位拉簧的另一端与烫印机连接,第一摆动连杆的另一端与第二摆动连杆的一端连接,第二摆动连杆的另一端同时与定位连杆和第二摆动摆杆连接,定位连杆的另一端连接定位摆杆的一端,定位摆杆的另一端连接于定位块,定位块固定于烫印机上,所述摆动拉簧的一端与第二摆动摆杆连接,另一端与烫印机连接;所述定位摆杆通过基准轴与设置在牙排后面的定位面配合。

8. 一种烫印机,其特征在于,所述烫印机包括依次连接的输纸单元、一组模压单元、烫金单元和收纸单元,经过模压单元的纸张由设置于链条上的牙排输送,所述烫印机还包括如权利要求1-7任一项所述的牙排定位装置。

## 牙排定位装置和烫印机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种定位装置和烫印机,具体是涉及一种牙排定位装置和包括其的烫印机。

### 背景技术

[0002] 市场现有的多机组模切烫印设备(专利号ZL 200410093700.6),利用多机组的模压单元和铝箔控制单元完成所需要的多次烫印(或压痕)和模切工作,极大提高了生产效率,缩短了生产周期。但是,由于该种设备的输送纸张通常由并列安装在牙排上的多组牙排进行叼纸输送,牙排叼纸以封闭循环的轨迹方式进入各个机组工位进行模压工作。由于封闭链条较长,且在长期使用过程中所受张力大小和方向频繁改变,导致链条形变的发生,链条累积误差的发生极大地降低了设备的加工精度。对于难于避免的由于链条形变误差导致的加工误差,现有的定位装置均无法做到适时微调,定位的偏差直接影响了后序加工精度。为了保证纸张的加工精度和质量,这就常常需要频繁的停机调节,这种调节方式费时费力,设备工作效率降低,人工成本提高。另外,当设备具有多机组工位时,往往需要对各个工位定位装置依次进行校核微调,纸张的定位方式繁琐且不精准。

[0003] 由于现有技术是叼纸牙排定位方向与纸张运行方向是一致的,当叼纸牙排停止运动后,烫印机的定位块会沿纸张运行方向顶住叼纸牙排的定位面,使牙排体和牙排连接件之间出现一定量的缝隙。当链条长期使用拉伸变长后,烫印机的定位块需要先将链条的拉伸量克服掉后,再去对叼纸牙排进行定位,如果当链条拉伸量较大时,牙排定位会不到位(不会出现缝隙),此时就需要更换新的链条。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有牙排定位装置技术中存在的问题,提供一种结构简单、性能优良的牙排定位装置和包括其的单机组烫印机。

[0005] 本发明的一个实施方式提供了一种牙排定位装置,用于包括一组模压单元的烫印机,经过模压单元的纸张由设置于链条上的牙排输送,其中,所述牙排定位装置包括前定位模块和后定位模块;所述前定位模块设置于模压单元输入端,所述后定位模块设置于模压单元输出端,所述前定位模块和后定位模块均包括定位摆杆,所述前定位模块的定位摆杆的基准面与设置在牙排后面的定位面配合,所述后定位模块的定位摆杆的基准轴与设置在牙排后面的定位面配合。

[0006] 根据本发明的上述一个实施方式提供的牙排定位装置,其中所述前定位模块包括驱动凸轮、驱动摆杆、连杆、拉簧、定位摆杆、旋转轴、基准面和轴承。

[0007] 根据本发明的上述一个实施方式提供的牙排定位装置,其中所述前定位模块的驱动凸轮与轴承配合驱动,所述驱动摆杆的一端设置于轴承上,另一端连接于连杆的一端,又一端通过另一轴承与烫印机连接;所述拉簧的一端与连杆连接,另一端与烫印机固定;所述连杆的另一端连接于定位摆杆的一端,定位摆杆设置于旋转轴上,定位摆杆的另一端设置

有与牙排定位面相配合的基准面。

[0008] 根据本发明的上述一个实施方式提供的牙排定位装置,其中所述后定位模块包括驱动单元、连杆和摆动单元。

[0009] 根据本发明的上述一个实施方式提供的牙排定位装置,其中所述驱动单元包括驱动凸轮、驱动摆杆和驱动轴承。

[0010] 根据本发明的上述一个实施方式提供的牙排定位装置,其中所述摆动单元包括第一摆动摆杆、第二摆动摆杆、第一摆动连杆、第二摆动连杆、定位连杆、定位摆杆、摆动拉簧、定位块、定位拉簧;所述定位摆杆上设置有基准轴。

[0011] 根据本发明的上述一个实施方式提供的牙排定位装置,其中所述驱动凸轮与驱动轴承配合驱动;所述驱动摆杆的一端与驱动轴承连接,另一端与连杆的一端连接,连杆的另一端与第一摆动摆杆的一端,第一摆动摆杆的另一端连接第一摆动连杆的一端,第一摆动摆杆的又一端与定位拉簧的一端连接,所述定位拉簧的另一端与烫印机连接,第一摆动连杆的另一端与第二摆动连杆的一端连接,第二摆动连杆的另一端同时与定位连杆和第二摆动摆杆连接,定位连杆的另一端连接定位摆杆的一端,定位摆杆的另一端连接于定位块,定位块固定于烫印机上,所述摆动拉簧的一端与第二摆动摆杆连接,另一端与烫印机连接;所述定位摆杆通过基准轴与设置在牙排后面的定位面配合。

[0012] 本发明的另一个实施方式提供了一种烫印机,其中所述烫印机包括依次连接的输纸单元、一组模压单元、烫金单元和收纸单元,经过模压单元的纸张由设置于链条上的牙排输送,所述烫印机还包括如上述一个实施方式所述的牙排定位装置。

[0013] 本发明的牙排定位装置适用于单机组烫印机,当烫印机定位块移开叼纸牙排的定位面后,由于此时链条还未开始移动,牙排会沿纸张运行方向向前移动,此运动方向与纸张运行方向一致,更加有利于烫印机高速运转下使用。当链条经长期使用拉伸变长时,原有的结构需要先克服链条拉伸量然后才能定位,当链条拉伸量较大时就需要更换链条。而新结构不需要克服链条的拉伸量直接就可以定位成功,提高了牙排的适用性,延长了链条的使用寿命。

## 附图说明

[0014] 图1是根据本发明一个实施方式的用于包括一组模压单元的烫印机的前定位模块结构示意图;

[0015] 图2是根据本发明一个实施方式的用于包括一组模压单元的烫印机的后定位模块结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 为了更好地说明本发明,下面结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 本发明的一个实施方式提供了一种牙排定位装置,其用于包括一组模压单元的烫印机,经过模压单元的纸张由设置于链条上的牙排输送,所述牙排定位装置包括前定位模块和后定位模块,所述前定位模块设置于模压单元输入端,所述后定位模块设置于模压单元输出端;所述前定位模块和后定位模块均包括可绕旋转轴旋转的定位摆杆,所述前定位

模块的定位摆杆的基准面10与设置在牙排后面的定位面9配合,所述后定位模块的定位摆杆的基准轴与设置在牙排后面的定位面9配合。

[0018] 图1是根据本发明一个实施方式的用于包括一组模压单元的烫印机的前定位模块结构示意图。如图1所示,所述前定位模块包括驱动凸轮1、驱动摆杆2、连杆3、拉簧4、定位摆杆5、旋转轴6、基准面10和轴承11。所述前定位模块的驱动凸轮1与轴承11配合驱动,驱动摆杆2的一端设置于轴承11上,另一端连接于连杆3的一端,又一端通过轴承202与烫印机连接;所述拉簧4的一端4b与连杆3连接,另一端4a与烫印机固定;所述连杆3的另一端连接于定位摆杆5的一端,定位摆杆5设置于旋转轴6上,旋转轴6固定于固定块200上;定位摆杆5的另一端设置有与牙排定位面9相配合的基准面10;所述纸张8位于牙排7上。牙排7两端固定于两条封闭且互相平行的传动链条上。图中,F11是指纸张运行方向,箭头所指的方向为纸张运行前方,箭头的相反方向为纸张运行后方;F12是指驱动凸轮1逆时针旋转方向。

[0019] 定位前:驱动凸轮1与轴承11紧密贴合做相切运动,当驱动凸轮1做逆时针旋转往凸轮高点运动,轴承11与驱动凸轮1的接触面会随之发生变化,通过驱动摆杆2带动连杆3做向下运动,连杆3带动定位摆杆5绕旋转轴6做顺时针旋转,使基准面10向上移动,准备开始定位。

[0020] 定位时:驱动凸轮1与轴承11紧密贴合做相切运动,当驱动凸轮1做逆时针旋转到凸轮最高点,轴承11与驱动凸轮1的接触面会随之发生变化,通过驱动摆杆2带动连杆3做向下运动,连杆3带动定位摆杆5绕旋转轴6做顺时针旋转,使基准面10向上移动到最高点,定位位置完成等待叼纸牙排7的定位面9与其接触定位。

[0021] 定位后:驱动凸轮1与轴承11紧密贴合做相切运动,当驱动凸轮1做逆时针旋转往凸轮低点运动,轴承11与驱动凸轮1的接触面会随之发生变化,通过驱动摆杆2带动连杆3做向上运动,连杆3带动定位摆杆5绕旋转轴6做逆时针旋转,使基准面10向下移动,与叼纸牙排7的定位面9脱离,给叼纸牙排7向前运动让出空间。

[0022] 图2是根据本发明一个实施方式的用于包括一组模压单元的烫印机的后定位模块结构示意图。如图2所示,后定位模块包括依次连接的驱动单元、连杆14和摆动单元,所述驱动单元包括驱动凸轮101、驱动摆杆12和驱动轴承13;所述摆动单元包括第一摆动摆杆15、第二摆动摆杆17、第一摆动连杆16a、第二摆动连杆16b、定位连杆18、定位摆杆19、摆动拉簧20、定位块21和定位拉簧22。所述驱动凸轮101与驱动轴承13配合驱动;所述驱动摆杆12的一端与驱动轴承13连接,另一端与连杆14的一端连接,连杆14的另一端与第一摆动摆杆15的一端连接,第一摆动摆杆15的另一端连接第一摆动连杆16a的一端,第一摆动摆杆15的又一端与定位拉簧22的一端22b连接,第一摆动连杆16a的另一端与第二摆动连杆16b的一端连接,第二摆动连杆16b的另一端同时与定位连杆18和第二摆动摆杆17连接,定位连杆18的另一端连接定位摆杆19的一端,定位摆杆19的另一端连接于定位块21,定位块21固定于烫印机上。所述摆动拉簧20的一端20b与第二摆动摆杆17连接;所述定位摆杆19上设置有基准轴19a,所述定位摆杆19通过基准轴19a与设置在牙排7后面的定位面9配合,所述纸张8位于牙排7上。定位拉簧22的一端22a与烫印机连接。摆动拉簧20的一端20a与烫印机连接。图中,F21是指纸张运行方向,箭头F21所指的方向为纸张运行前方,箭头F21的相反方向为纸张运行后方,F22是指驱动凸轮101逆时针旋转方向。

[0023] 定位前:驱动凸轮101做逆时针旋转往凸轮低点运动,驱动轴承13与驱动凸轮101

的接触面会随之发生变化,通过驱动摆杆12带动连杆14做向上运动,连杆14带动第一摆动摆杆15做顺时针旋转,第一摆动摆杆15通过第一摆动连杆16a带动第二摆动杆17和定位连杆18向左移动,使定位摆杆19向下移动,准备开始定位。

[0024] 定位时:驱动凸轮101做逆时针旋转运动到凸轮最低点时,驱动轴承13与驱动凸轮101的接触面会随之发生变化,通过驱动摆杆12带动连杆14做向上运动到最高点,连杆14带动第一摆动摆杆15做顺时针旋转,第一摆动摆杆15通过第一摆动连杆16a带动第二摆动杆17和定位连杆18向左移动,使定位摆杆19向下移动到最低点的定位位置完成等待牙排与其接触定位。

[0025] 定位后:驱动凸轮101做逆时针旋转往凸轮高点运动,驱动轴承13与驱动凸轮101的接触面会随之发生变化,通过驱动摆杆12带动连杆14做向下运动,连杆14带动第一摆动摆杆15做逆时针旋转,第一摆动摆杆15通过第一摆动连杆16a带动第二摆动杆17和定位连杆18向右移动,使定位摆杆19向上移动使定位轴与叼纸牙排7的定位面脱离开,给叼纸牙排7向前运动让出空间。

[0026] 本申请中烫印机所有驱动凸轮的动力来源都是由烫印机的主电机提供的,主电机通过传动系统带动驱动凸轮转动,驱动凸轮采用键槽的形式与凸轮轴固定,使驱动凸轮与烫印机同步转动。

[0027] 本发明的另一个方面提供了一种烫印机,所述烫印机包括依次设置的输纸单元、一组模压单元、烫金单元和收纸单元,经过模压单元的纸张由设置于链条上的牙排输送,所述烫印机还包括如上文所述的牙排定位装置。

[0028] 本发明的牙排定位装置的优点在于,设置在牙排的后定位面与相应的基准面和基准轴配合实现了牙排的精确定位。各个模块中的拉簧使得驱动凸轮始终与其接触的轴承紧密配合,不会出现分开脱离的现象。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳具体实施方式,但本发明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发明所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替代,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

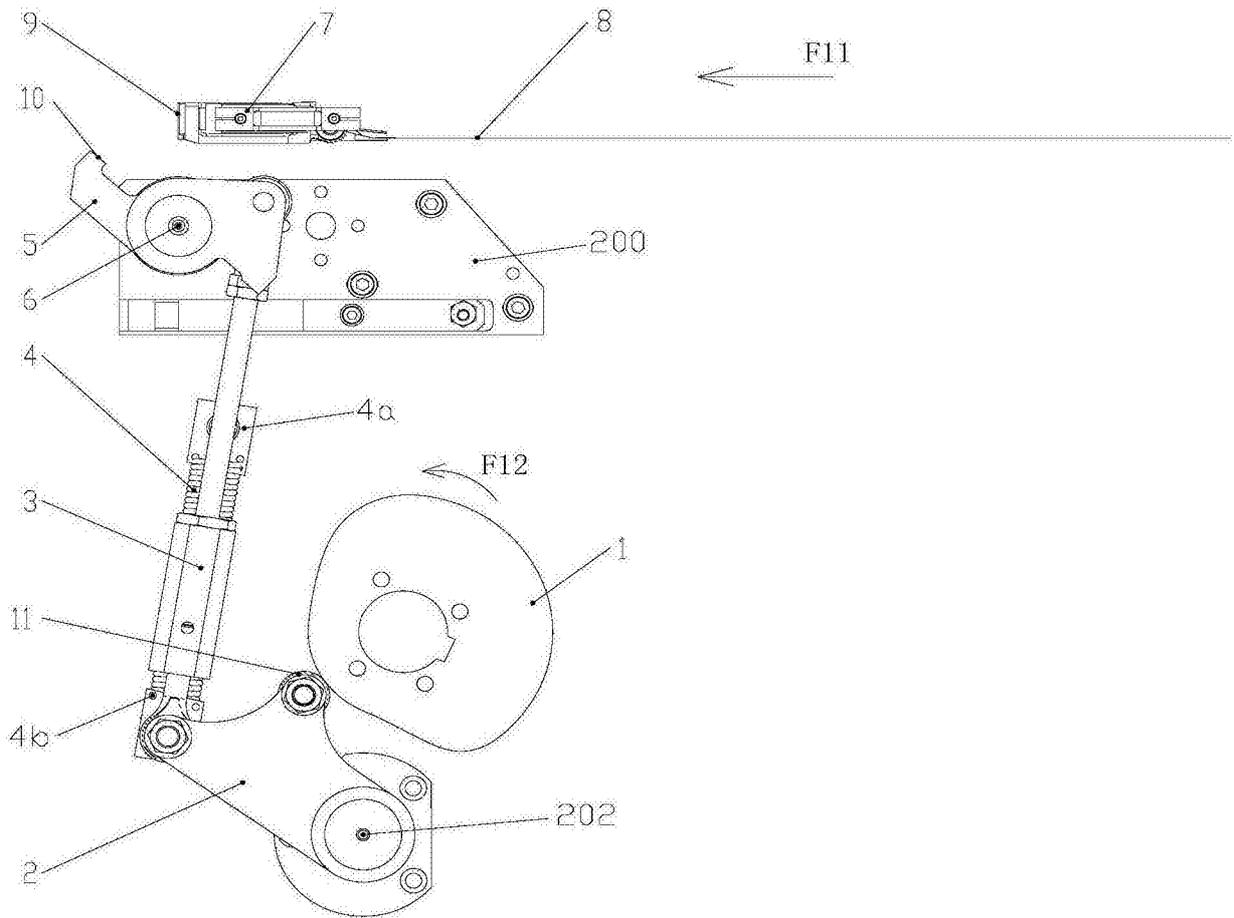


图1

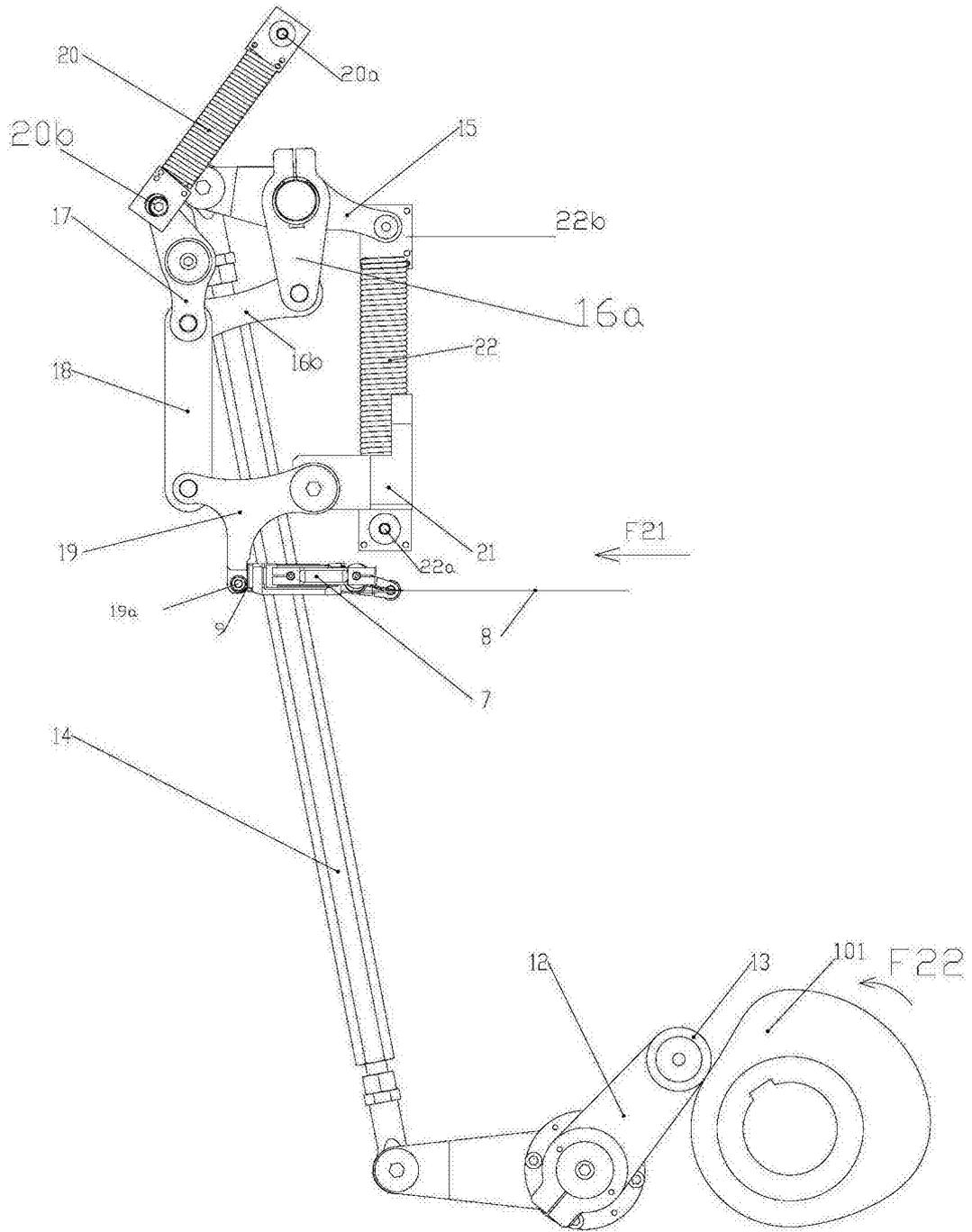


图2