(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 120138853 A
(43)申请公布日 2025.06.13

(21)申请号 202510473434.1

(22)申请日 2025.04.16

(71)申请人 绍兴华裕纺机有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区马鞍镇东联村地段

(72)发明人 刘光容 朱爱萍 朱曰春 罗汝根 宋珍 卢丽蓉 韩夏娟

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务所(普通合伙) 33274
专利代理师 单棋炳

(51)Int.Cl.
D02G 1/04(2006.01)
D02G 1/02(2006.01)

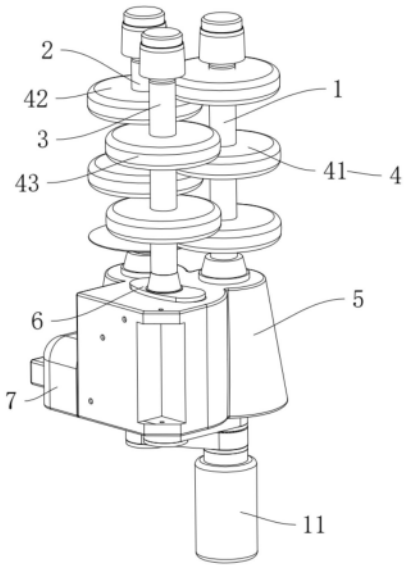
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种加弹组件、加弹机及加弹控制方法

(57)摘要

本发明公开一种加弹组件、加弹机及加弹控制方法,包括底座、主动轴、定从动轴和动从动轴,主动轴和定从动轴均转动连接于底座,底座滑动连接有滑座,滑座的滑动轨迹呈弧形,且滑动轨迹的轴线与主动轴的轴线同轴;动从动轴转动连接于滑座,主动轴、定从动轴和动从动轴相互平行;主动轴、定从动轴和动从动轴均安装有若干工作盘,主动轴、定从动轴和动从动轴的工作盘交替层叠设置;主动轴的下端安装有主动轮一和主动轮二,定从动轴的下端安装有从动轮一,动从动轴的下端安装有从动轮二。本发明通过对加弹组件的加捻情况进行不断调节,以维持加弹组件的加捻状态处于稳定的状态。



CN 120138853 A

1.一种加弹组件,其特征在于,包括底座(5)、主动轴(1)、定从动轴(2)和动从动轴(3),所述主动轴(1)和定从动轴(2)均转动连接于底座(5),所述底座(5)滑动连接有滑座(6),所述滑座(6)的滑动轨迹呈弧形,且所述滑动轨迹的轴线与主动轴(1)的轴线同轴;所述动从动轴(3)转动连接于滑座(6),所述主动轴(1)、定从动轴(2)和动从动轴(3)相互平行;所述主动轴(1)、定从动轴(2)和动从动轴(3)均安装有若干工作盘(4),主动轴(1)、定从动轴(2)和动从动轴(3)的工作盘(4)交替层叠设置;

所述工作盘(4)的上下两侧均形成有端面(401),并呈凸出的锥形结构;动从动轴(3)和定从动轴(2)的工作盘(4)上下层叠设置,上下层叠的工作盘(4)的端面(401)之间形成有间隙(402)。

2.根据权利要求1所述的加弹组件,其特征在于,动从动轴(3)从远离位置向靠近位置方向移动时,所述动从动轴(3)与定从动轴(2)的间距变小,动从动轴(3)和定从动轴(2)的工作盘(4)也逐渐靠近,所述间隙(402)的宽度逐渐变小。

3.根据权利要求2所述的加弹组件,其特征在于,所述端面(401)的母线的倾角为a,倾角a的范围为1°-3°。

4.根据权利要求1所述的加弹组件,其特征在于,所述主动轴(1)的下端安装有主动轮一(12)和主动轮二(13),所述定从动轴(2)的下端安装有从动轮一(21),所述动从动轴(3)的下端安装有从动轮二(31),所述主动轮一(12)与从动轮一(21)之间通过传动带一(121)传动,所述主动轮二(13)与从动轮二(31)之间通过传动带二(131)传动;

所述主动轴(1)的下端还安装有联动轮(11),所述联动轮(11)与驱动器传动连接,用于带动主动轴(1)、定从动轴(2)和动从动轴(3)同步转动。

5.根据权利要求1所述的加弹组件,其特征在于,所述滑座(6)沿滑动轨迹滑动过程中,所述动从动轴(3)与主动轴(1)之间的间距保持一致,所述动从动轴(3)与定从动轴(2)的间距变化,并具有靠近位置和远离位置。

6.根据权利要求1所述的加弹组件,其特征在于,还包括调节器(7),所述调节器(7)安装于底座(5),并具有可伸缩调节的调节杆(71);所述滑座(6)的外侧固定连接有联动块(61),所述调节杆(71)的端部(711)与联动块(61)相抵,用于带动联动块(61)、滑座(6)同步滑移;所述联动块(61)背向调节杆(71)的一侧弹性抵压有弹簧(63)。

7.根据权利要求6所述的加弹组件,其特征在于,所述联动块(61)、调节杆(71)均位于滑座(6)背向主动轴(1)的一侧,调节杆(71)的调节方向沿着所述滑动轨迹的切线方向设置;所述调节杆(71)位于联动块(61)朝向定从动轴(2)的一侧,弹簧(63)位于联动块(61)背向从动轴(2)的一侧;所述调节器(7)为伺服电机驱动控制,所述调节杆(71)的伸缩调节量能够调节控制。

8.根据权利要求7所述的加弹组件,其特征在于,所述主动轴(1)的外周,同轴转动连接有转动套(65);所述转动套(65)与滑座(6)之间固定连接有固定架(64)。

9.一种加弹机,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的加弹组件(100),还包括罗拉组件一(200)、罗拉组件二(300)和张力检测器(800),所述罗拉组件一(200)、罗拉组件二(300)分别位于加弹组件(100)的输入侧和输出侧,并用于主动输送纱线;所述张力检测器(800)位于罗拉组件一(200)和加弹组件(100)的输入侧之间,用于检测纱线的张力情况。

10.一种加弹控制方法,其特征在于,采用如权利要求9所述的加弹机,对纱线进行假捻

处理;

当加弹组件(100)的输入侧与罗拉组件一(200)之间的张力变大时,表示加弹组件(100)对纱线的摩擦加捻过度;通过调节器(7)工作,使得动从动轴(3)远离定从动轴(2),工作盘(4)对于纱线的摩擦作用减小,以缓解加捻过度的情况;

当加弹组件(100)的输入侧与罗拉组件一(200)之间的张力变小时,表示加弹组件(100)对纱线的摩擦加捻不足;通过调节器(7)工作,使得动从动轴(3)靠近定从动轴(2),工作盘(4)对纱线的摩擦作用增加,以缓解加捻不足的情况;通过对加弹组件(100)的加捻情况进行不断调节,以维持加弹组件(100)的加捻状态处于稳定的状态。

一种加弹组件、加弹机及加弹控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纱线生产技术领域,更具体地,涉及一种加弹组件,还涉及一种具有该加弹组件的加弹机,以及一种采用该加弹机的加弹控制方法。

背景技术

[0002] 纱线的加弹机能够对纱线进行加弹处理,通过加弹机中的加弹组件,通常为摩擦盘假捻器,对纱线进行假捻处理,形成假捻变形,而后再对纱线进行加热定型等工艺,使得纱线能够具有一定的弹力。在假捻变形过程中,假捻器中的各工作盘相互作用,三串叠盘的工作盘旋转方向相同,转动时一起推动丝条回转和前进,纱线与工作盘之间为摩擦作用,并且存在打滑情况。

[0003] 加捻情况通常与摩擦盘的转速、摩擦盘与纱线之间的紧密程度有关。目前的加弹机中,多组加弹组件的摩擦盘假捻器并排布置,通过皮带进行传动,使得各组摩擦盘假捻器的主动轴的转速都处于相同状态,也无法进行单独调节。若需要对加弹组件的加捻情况进行调整,通常只能够调整加弹组件当中的工作盘,通过跟换不同尺寸的工作盘,以调整对应组件的对于纱线的摩擦情况,进而调节对纱线的摩擦加捻情况,调整方法相对麻烦;而且,工作盘在使用过程中,还可能产生摩擦差异不一致的情况,导致各加弹组件的假捻器很难保持一致的加捻情况。

[0004] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种加弹组件、加弹机及加弹控制方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种加弹组件,包括底座、主动轴、定从动轴和动从动轴,所述主动轴和定从动轴均转动连接于底座,所述底座滑动连接有滑座,所述滑座的滑动轨迹呈弧形,且所述滑动轨迹的轴线与主动轴的轴线同轴;所述动从动轴转动连接于滑座,所述主动轴、定从动轴和动从动轴相互平行;所述主动轴、定从动轴和动从动轴均安装有若干工作盘,主动轴、定从动轴和动从动轴的工作盘交替层叠设置;

[0008] 所述工作盘的上下两侧均形成有端面,并呈凸出的锥形结构;动从动轴和定从动轴的工作盘上下层叠设置,上下层叠的工作盘的端面之间形成有间隙。

[0009] 本发明进一步设置为,动从动轴从远离位置向靠近位置方向移动时,所述动从动轴与定从动轴的间距变小,动从动轴和定从动轴的工作盘也逐渐靠近,所述间隙的宽度逐渐变小。

[0010] 本发明进一步设置为,所述端面的母线的倾角为a,倾角a的范围为1°-3°,包含端值。

[0011] 本发明进一步设置为,所述主动轴的下端安装有主动轮一和主动轮二,所述定从

动轴的下端安装有从动轮一,所述动从动轴的下端安装有从动轮二,所述主动轮一与从动轮一之间通过传动带一传动,所述主动轮二与从动轮二之间通过传动带二传动;

[0012] 本发明进一步设置为,所述主动轴的下端还安装有联动轮,所述联动轮与驱动器传动连接,用于带动主动轴、定从动轴和动从动轴同步转动。

[0013] 本发明进一步设置为,所述滑座沿滑动轨迹滑动过程中,所述动从动轴与主动轴之间的间距保持一致,所述动从动轴与定从动轴的间距变化,并具有靠近位置和远离位置。

[0014] 本发明进一步设置为,还包括调节器,所述调节器安装于底座,并具有可伸缩调节的调节杆;所述滑座的外侧固定连接有联动块,所述调节杆的端部与联动块相抵,用于带动联动块、滑座同步滑移;所述联动块背向调节杆的一侧弹性抵压有弹簧。

[0015] 本发明进一步设置为,所述联动块、调节杆均位于滑座背向主动轴的一侧,调节杆的调节方向沿着所述滑动轨迹的切线方向设置;所述调节杆位于联动块朝向定从动轴的一侧,弹簧位于联动块背向从动轴的一侧;所述调节器为伺服电机驱动控制,所述调节杆的伸缩调节量能够调节控制。

[0016] 本发明进一步设置为,所述主动轴的外周,同轴转动连接有转动套;所述转动套与滑座之间固定连接有固定架。

[0017] 本发明还提供一种加弹机,包括如上述的加弹组件,还包括罗拉组件一、罗拉组件二和张力检测器,所述罗拉组件一、罗拉组件二分别位于加弹组件的输入侧和输出侧,并用于主动输送纱线;

[0018] 所述张力检测器位于罗拉组件一和加弹组件的输入侧之间,用于检测纱线的张力情况。

[0019] 本发明还提供一种加弹控制方法,采用如上述加弹机,对纱线进行假捻处理,当加弹组件的输入侧与罗拉组件一之间的张力变大时,表示加弹组件对纱线的摩擦加捻过度;通过调节器工作,使得动从动轴远离定从动轴,工作盘对于纱线的摩擦作用减小,以缓解加捻过度的情况;

[0020] 当加弹组件的输入侧与罗拉组件一之间的张力变小时,表示加弹组件对纱线的摩擦加捻不足;通过调节器工作,使得动从动轴靠近定从动轴,工作盘对纱线的摩擦作用增加,以缓解加捻不足的情况;通过对加弹组件的加捻情况进行不断调节,以维持加弹组件的加捻状态处于稳定的状态。

[0021] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0022] 通过加弹组件能够对纱线进行假捻处理,进而使得纱线上形成一定的捻度,以适用加弹机的加弹工艺;加弹组件中,主动轴、定从动轴和动从动轴相互平行,呈等腰三角形结构,动从动轴能够以弧形的轨迹滑移,呈围绕主动轴弧形偏转,进而能够调节动从动轴与定从动轴之间的距离,以调节对应转轴上的工作盘之间的相对距离,调节各工作盘的整体紧密程度,调整定工作盘对于纱线的摩擦作用,以改变纱线的加捻情况,能够调节对纱线的摩擦力的大小,进而调节加捻的情况。而且,动从动轴在调节过程中,主动轴、定从动轴和动从动轴始终能够保持同步转动,确保三个转轴的运动状态相同,保持转速状态一致,减少调节过程中的变量,起到稳定调节的效果。

附图说明

[0023] 图1为实施例一中一种加弹组件的第一视角的立体图;

[0024] 图2为实施例一中一种加弹组件的第二视角的立体图;

[0025] 图3为实施例一中一种加弹组件的侧视图;

[0026] 图4为实施例一中一种加弹组件的俯视图;

[0027] 图5为实施例一中一种加弹组件的仰视图;

[0028] 图6为实施例一中一种加弹组件的剖视图;

[0029] 图7为实施例一中工作盘二和工作盘三在相对远离状态的示意图;

[0030] 图8为实施例一中工作盘二和工作盘三在相对靠近状态的示意图;

[0031] 图9为图7中A处放大图;

[0032] 图10为实施例二中一种加弹组件的剖视图;

[0033] 图11为实施例三中一种加弹机的结构示意图。

[0034] 附图标记:主动轴1;联动轮11;主动轮一12;传动带一121;主动轮二13;传动带二131;定从动轴2;从动轮一21;动从动轴3;从动轮二31;工作盘4;工作盘41;工作盘二42;工作盘三43;端面401;间隙402;底座5;滑座6;滑动槽60;联动块61;联动槽62;弹簧63;容纳槽631;固定架64;让位槽641;转动套65;调节器7;调节杆71;调节通道710;端部711;加弹组件100;罗拉组件一200;罗拉组件二300;张力检测器800;导向轮801;张力轮802;滑动位移传感器803;检测端804。

具体实施方式

[0035] 下面将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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 实施例一

[0037] 本实施例公开一种加弹组件,参照图1-图9所示,包括底座5、主动轴1、定从动轴2和动从动轴3,主动轴1和定从动轴2均转动连接于底座5,并大致呈竖直设置;动从动轴3也呈竖直设置,能够相对底座5转动,且动从动轴3呈活动状的结构,以滑座6为支撑载体,能够相对底座5活动。

[0038] 参照图5、图6所示,在底座5中开设有滑动槽60,滑座6滑动安装于滑动槽60,实现与底座5滑动连接。滑动槽60的走向呈弧形结构,滑座6的滑动轨迹呈弧形,且滑动轨迹的轴线与主动轴1的轴线同轴。滑座6的滑动,也可视为滑座6在围绕主动轴1的轴线,进行小幅的转动。

[0039] 参照图1-图3所示,动从动轴3转动连接于滑座6,呈上下竖直状态,在主动轴1、定从动轴2和动从动轴3均安装有若干工作盘4,主动轴1、定从动轴2和动从动轴3的工作盘4交替层叠设置,各工作盘4相互配合,对经过中间的纱线进行假捻处理。其中,主动轴1、定从动轴2和动从动轴3的工作盘4,分别为工作盘41、工作盘二42、工作盘三43。

[0040] 主动轴1、定从动轴2和动从动轴3相互平行,呈等腰三角形结构。其中,主动轴1、定从动轴2的轴线间距,与主动轴1、动从动轴3的轴线间距相等,形成等腰三角形的两个腰;而

动从动轴3、定从动轴2的轴线间距则会产生变化，进而能够调节主动轴1、定从动轴2和动从动轴3三个轴之间的紧密程度，能够调节对纱线的摩擦力的大小，进而调节加捻的情况。

[0041] 滑座6沿滑动轨迹滑动过程中，动从动轴3与主动轴1之间的间距保持一致，动从动轴3与定从动轴2的间距变化，并具有靠近位置和远离位置。

[0042] 参照图5所示，滑座6大致位于滑动轨迹的中间位置，此时，主动轴1、定从动轴2和动从动轴3大致呈等边三角形的状态。当滑座6向上滑动，动从动轴3与定从动轴2之间的距离将变大，进而使得工作盘二42、工作盘三43的距离将变大，对于中间的纱线的压紧程度变小，对于纱线的摩擦作用也将变小，工作盘与纱线之间的打滑情况增加，对纱线的加捻的作用也将降低；

[0043] 参照图5所示，当滑座6向下滑动，动从动轴3与定从动轴2之间的距离将变小，进而使得工作盘二42、工作盘三43的距离将变小，对于中间的纱线的压紧程度变大，对于纱线的摩擦作用也将变大，工作盘与纱线之间的打滑情况降低，对纱线的加捻的作用也将提升，提升加捻的效果。

[0044] 参照图2、图5所示，本实施例中，主动轴1、定从动轴2和动从动轴3能够保持同步转动，并且滑座6、动从动轴3的小幅滑移，基本不对三个轴的转速产生影响。

[0045] 参照图2、图5所示，在主动轴1的下端还安装有联动轮11，联动轮11与驱动器传动连接，能够带动主动轴1、定从动轴2和动从动轴3同步转动，作为主动的动力输入。主动轴1的下端安装有主动轮一12和主动轮二13，定从动轴2的下端安装有从动轮一21，动从动轴3的下端安装有从动轮二31。在主动轮一12与从动轮一21之间通过传动带一121传动，主动轮一12和从动轮一21的轴线位置确定，进而能够通过传动带一121带动主动轴1、定从动轴2同步转动。

[0046] 参照图2、图5所示，在主动轮二13与从动轮二31之间通过传动带二131传动，主动轮一12和主动轮二13的轴线的距离也保持一致，进而能够通过传动带二131带动主动轴1动从动轴3同步转动。在动从动轴3跟随滑座6滑移过程中，能够保持传动带二131的正常传动。

[0047] 通过传动带一121、传动带二131两组传动带，能够实现三个转轴之间传递，进而能够始终维持三个转轴同步转动，以实现对工作盘41、工作盘二42、工作盘三43同步转动，共同对纱线进行加捻处理。

[0048] 进一步的，参照图7-图9所示，工作盘4的上下两侧均形成有端面401，并呈凸出的锥形结构，其中，上侧的端面401呈中间向上凸出两侧下降的结构，下侧的端面401呈中间向下凸出两侧上升的结构。动从动轴3和定从动轴2的工作盘4上下层叠设置，上下层叠的端面401之间形成有间隙402。在剖面方向上，端面401的母线的倾角为a，大致呈1-3度的倾斜状态。

[0049] 参照图9所示，工作盘二42、工作盘三43之间的间隙402，呈倾斜状结构。动从动轴3从远离位置向靠近位置方向移动时，动从动轴3与定从动轴2的间距变小，动从动轴3和定从动轴2的工作盘4也逐渐靠近，间隙402的宽度逐渐变小。间隙402的间隙变小后，对于纱线的摩擦压力增加，进而使得纱线能够更加高效的摩擦转动，以提升纱线的加捻效果。反之，间隙402的间隙变大，对于纱线的摩擦压力减小，以降低纱线的加捻效果。

[0050] 本实施例中，加弹组件还包括调节器7，调节器7安装于底座5，并具有可伸缩调节的调节杆71。调节器7为伺服电机驱动控制，或者步进电器驱动控制，调节杆71的伸缩调节

量能够调节控制,进而能够对滑座6、动从动轴3的位置进行调节。

[0051] 参照图11所示,滑座6的外侧固定连接有联动块61,在滑座6当中还开设有联动槽62,供滑座6能够活动调节。调节器7的壳体与底座5一体固定连接,在底座5当中还开设有调节通道710,调节杆71滑动连接于调节通道710内,调节通道710与联动槽62连通。调节杆71的端部711能够伸入到联动槽62内,调节杆71的端部711与联动块61相抵,能够带动联动块61、滑座6同步滑移。

[0052] 在联动块61背向调节杆71的一侧弹性抵压有弹簧63,通过弹簧63能够对联动块61施加弹性作用力,进而通过弹簧63能够平衡两侧的作用力,以维持联动块61、滑座6的位置确定。并且,在联动槽62的侧壁,还开设有容纳槽631,弹簧63的端部能够嵌入到容纳槽631内,进而能够保持弹簧63的位置稳定性。

[0053] 参照图6所示,联动块61、调节杆71均位于滑座6背向主动轴1的一侧,调节杆71的调节方向沿着滑动轨迹的切线方向设置。调节杆71通过往复伸缩调节,能够通过调节杆71的端部711推动联动块61活动,进而能够带动动从动轴3、滑座6和滑座6活动。

[0054] 参照图6所示,调节杆71位于联动块61朝向定从动轴2的一侧,弹簧63位于联动块61背向从动轴2的一侧。其中,联动块61向上方向的运动,由调节杆71的端部711阻挡,联动块61在向下运动过程中,联动块61的该侧方向受到弹簧63的弹性阻挡,联动块61能够向远离定从动轴2的方向弹性偏转。

[0055] 动从动轴3在朝向定从动轴2运动过程中,动从动轴3朝向定从动轴2的作用力,能够通过弹簧63施加压力,在工作盘二42、工作盘三43之间能够通过弹簧63施加作用力,进而将工作盘二42、工作盘三43之间的间隙402限制在较小的范围内;而当工作盘二42、工作盘三43之间间隙402可能过小时,联动块61又能够朝向弹簧63的方向弹性偏转,通过朝向弹簧63方向的弹性偏转,以起到弹性缓冲的作用。

[0056] 实施例二

[0057] 本实施例公开一种加弹组件,在实施例一的基础上,再参照图10详细说明。在主动轴1的外周,同轴转动连接有转动套65,转动套65仅受到转动支撑,不跟随主动轴1转动。

[0058] 在转动套65与滑座6之间固定连接有固定架64,而在底座5当中则开设有让位槽641,可供固定架64穿过,并能供固定架64偏转活动。

[0059] 通过固定架64和转动套65,能够对滑座6支撑,进而使得滑座6能够受到更加稳定的支撑导向,以提高滑座6、动从动轴3的调节稳定性。

[0060] 实施例三

[0061] 本实施例公开一种加弹机,参照图11所示,包括如实施例一或实施例二中的加弹组件100,还包括罗拉组件一200、罗拉组件二300和张力检测器800。其中,加弹组件100能够对纱线进行假捻,罗拉组件一200、罗拉组件二300能够对纱线主动输送;张力检测器800则能够对纱线的张力进行检测。

[0062] 参照图11所示,罗拉组件一200、罗拉组件二300分别位于加弹组件100的输入侧和输出侧,并能够对主动输送纱线。加弹组件100能够对纱线进行加捻处理,在加捻过程中,纱线的张力将增加,即在加弹组件100的输入侧与罗拉组件一200之间的张力将增加。张力检测器800位于罗拉组件一200和加弹组件100的输入侧之间,用于检测纱线的张力情况,通过张力情况的变化即可反应加弹组件100对于纱线的张力情况。

[0063] 参照图11所示,张力检测器800包括两个导向轮801、张力轮802和滑动位移传感器803,张力轮802位于两个导向轮801之间。滑动位移传感器803具有能够能够弹性伸缩的检测端804,张力轮802安装于滑动位移传感器803的检测端804。

[0064] 当纱线的张力变大时,两个导向轮801之间的纱线张力也将变大,对于张力轮802的压力也将逐渐变大,对于滑动位移传感器803的检测端804施加压力,通过检测端804的变化反应滑动位移传感器803的参数变化,进而能够反应两个导向轮801之间的纱线张力变化,反应在加捻过程中纱线的张力变化。

[0065] 反之,当纱线的张力变小时,两个导向轮801之间的纱线张力也将变小,对于张力轮802的压力也将逐渐变小,通过检测端804的变化反应滑动位移传感器803的参数变化,能够反应在加捻过程中纱线的张力变化。

[0066] 本实施例还公开一种加弹控制方法,采用如上述实施例中的加弹机,对纱线进行假捻处理;

[0067] 在加弹机工作过程中,当加弹组件100的各工作盘4对纱线进行摩擦加捻过程中,纱线受到摩擦加捻,进而使得纱线在加弹组件100的输入侧与罗拉组件一200之间的张力产生变化。在设备平衡后,纱线在加弹组件100的输入侧与罗拉组件一200之间的张力保持稳定的状态,即滑动位移传感器803所反映的参数将基本稳定。

[0068] 当滑动位移传感器803反应的参数变化,表示纱线在加弹组件100的输入侧与罗拉组件一200之间的张力变大时,即说明加弹组件100的各工作盘4对于纱线的摩擦加捻的程度增加,加捻过度。通过调节器7工作,调节杆71伸出一定量,推动联动块61、滑座6活动,即使得动从动轴3远离定从动轴2,工作盘二42、工作盘三43的距离变远,三组工作盘4之间的紧密程度变小,对于纱线的摩擦作用减小,减少对于纱线加捻的效果,以缓解加捻过度的情况;

[0069] 反之,当滑动位移传感器803反应的参数变化,表示纱线在加弹组件100的输入侧与罗拉组件一200之间的张力变小时,即说明加弹组件100的各工作盘4对于纱线的摩擦加捻的程度降低,加捻不足。通过调节器7工作,调节杆71回缩一定量,弹簧63推动联动块61、滑座6活动,即使得动从动轴3靠近定从动轴2,工作盘二42、工作盘三43的距离变近,三组工作盘4之间的紧密程度变紧,对于纱线的摩擦作用增加,提升对于纱线加捻的效果,以缓解加捻不足的情况;而后,在通过滑动位移传感器803反应的参数变化,对加弹组件100的加捻情况进行不断调节,以维持加弹组件100的加捻状态处于稳定的状态。

[0070] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

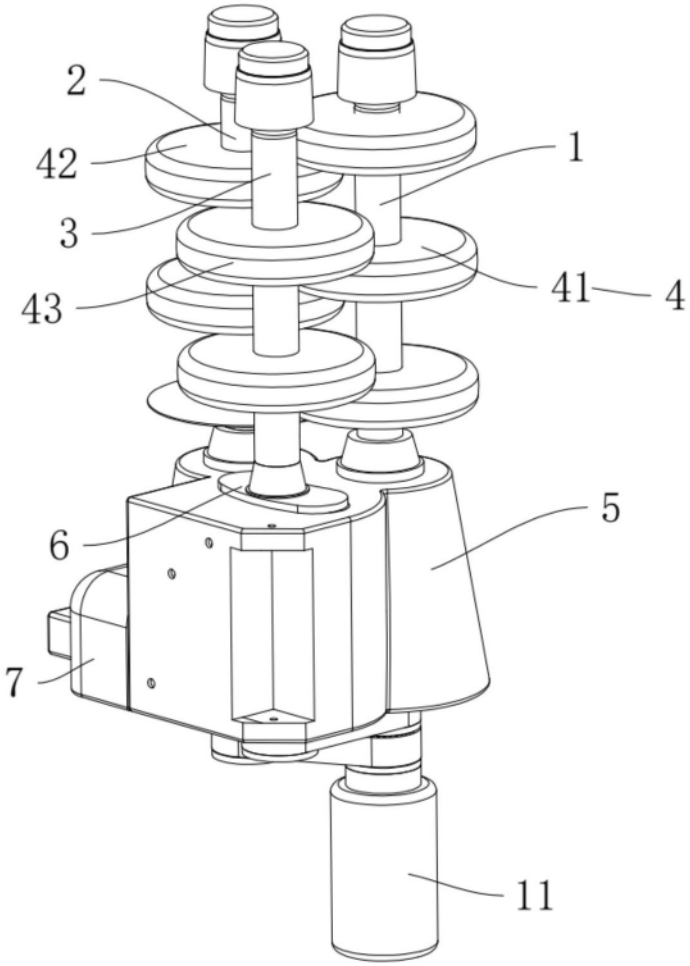


图1

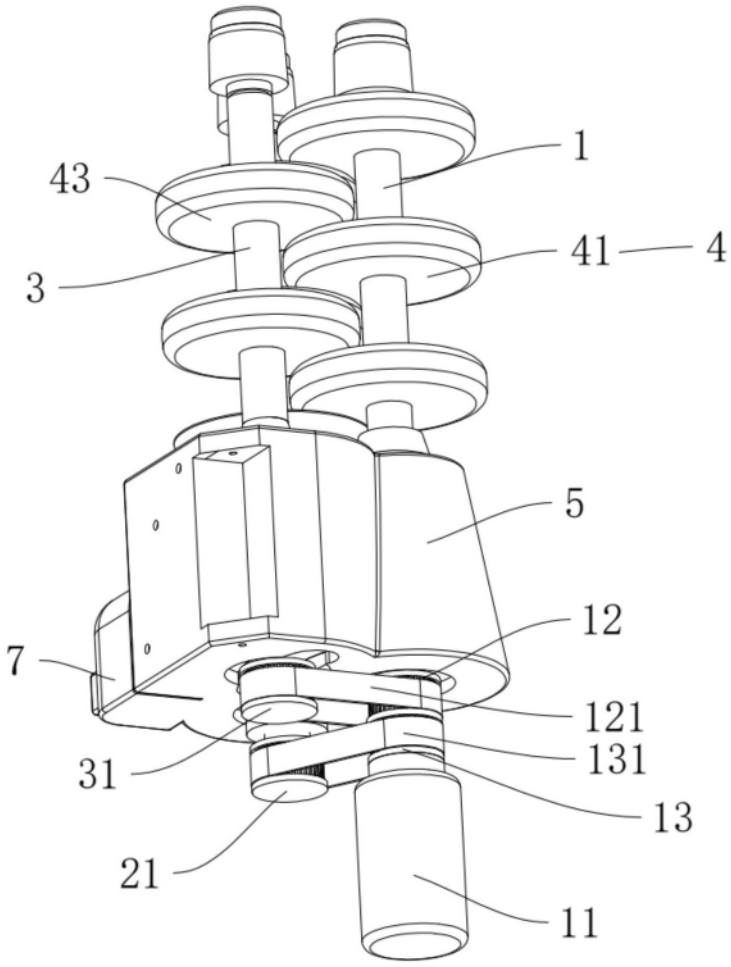


图2

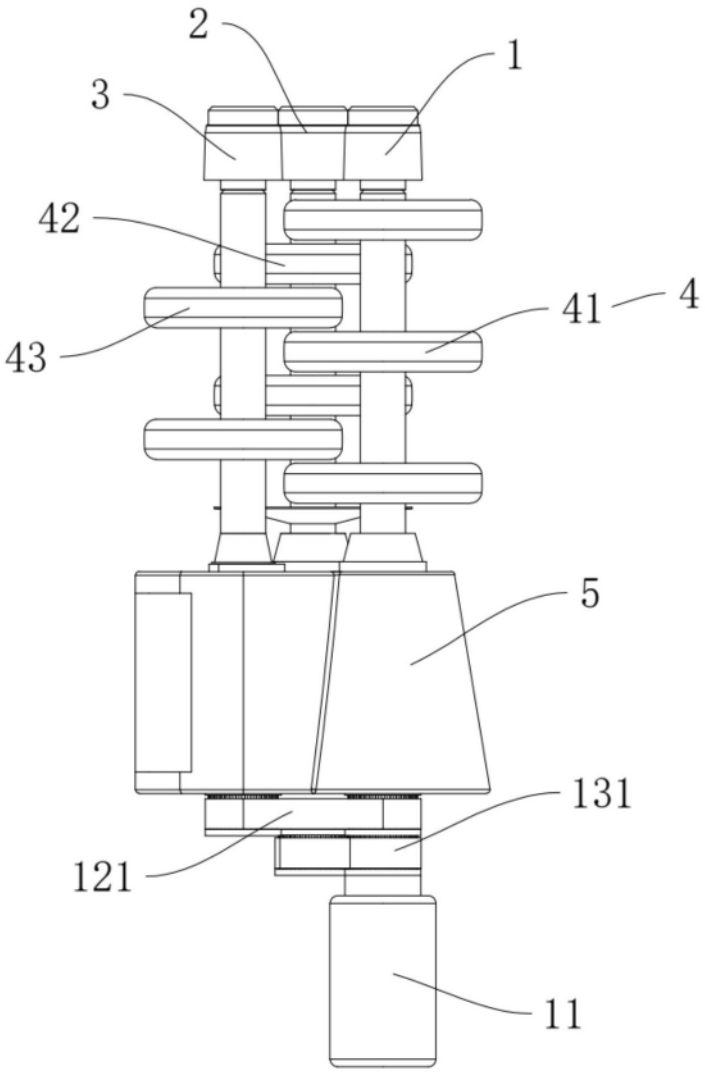


图3

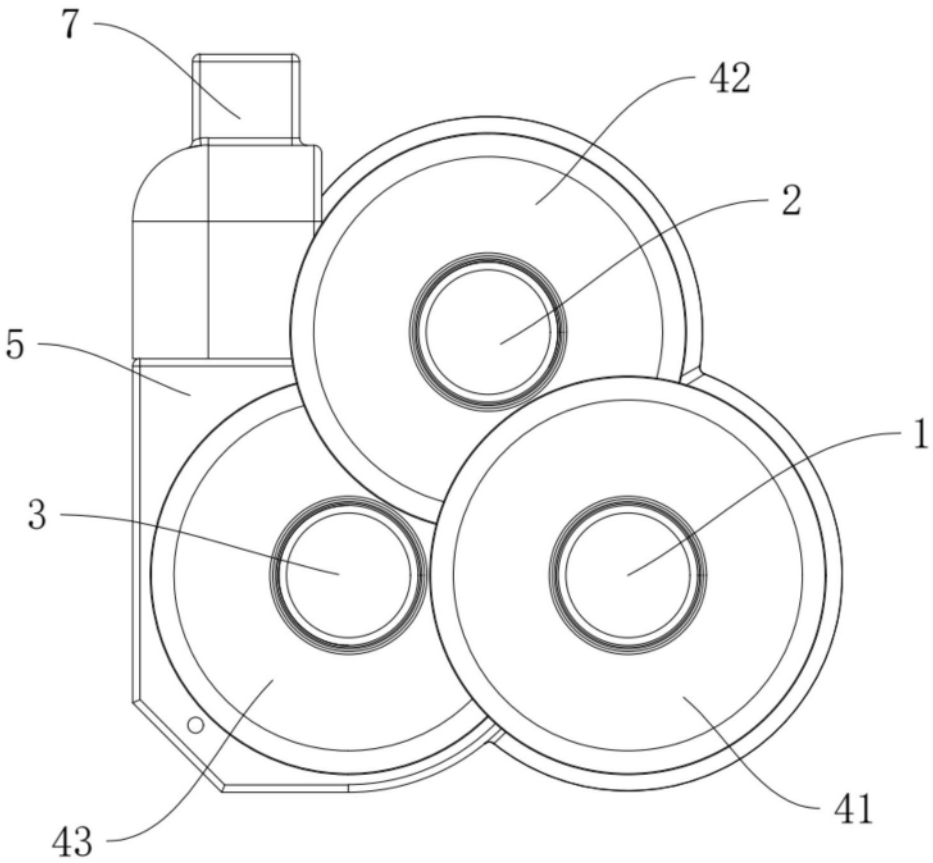


图4

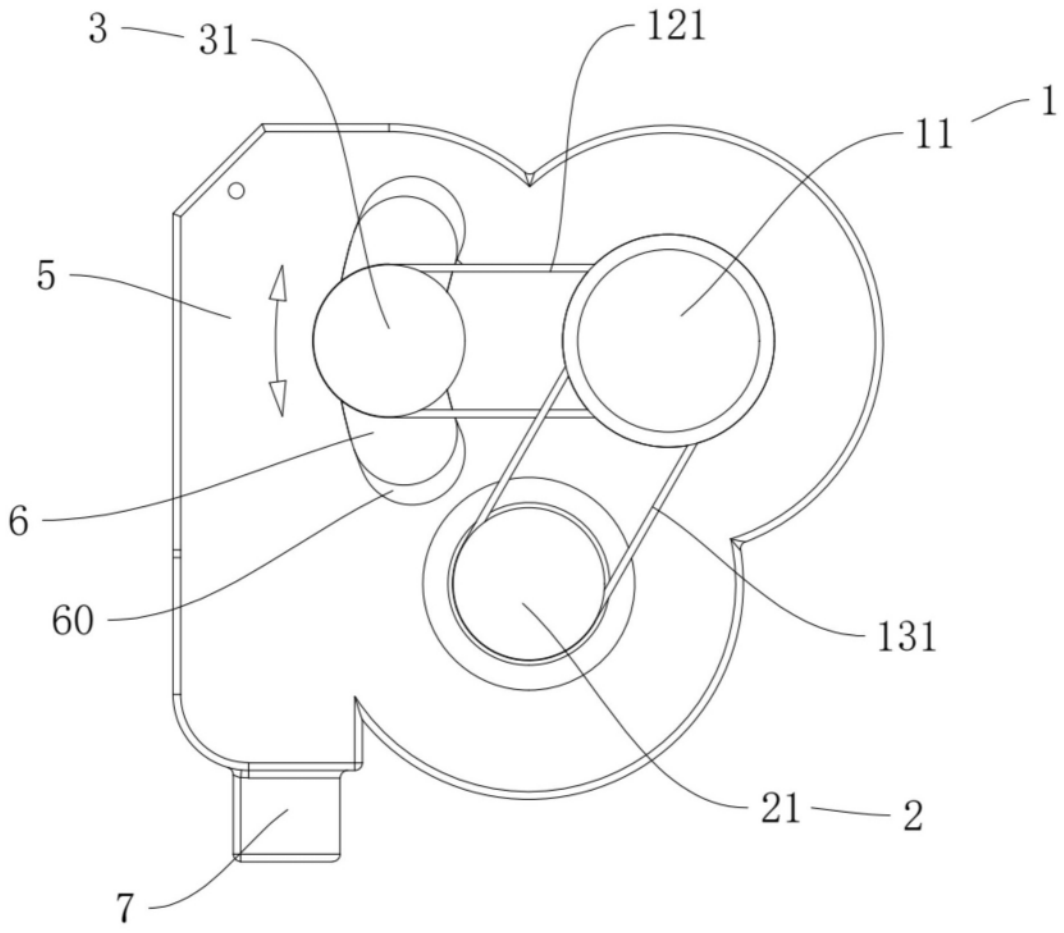


图5

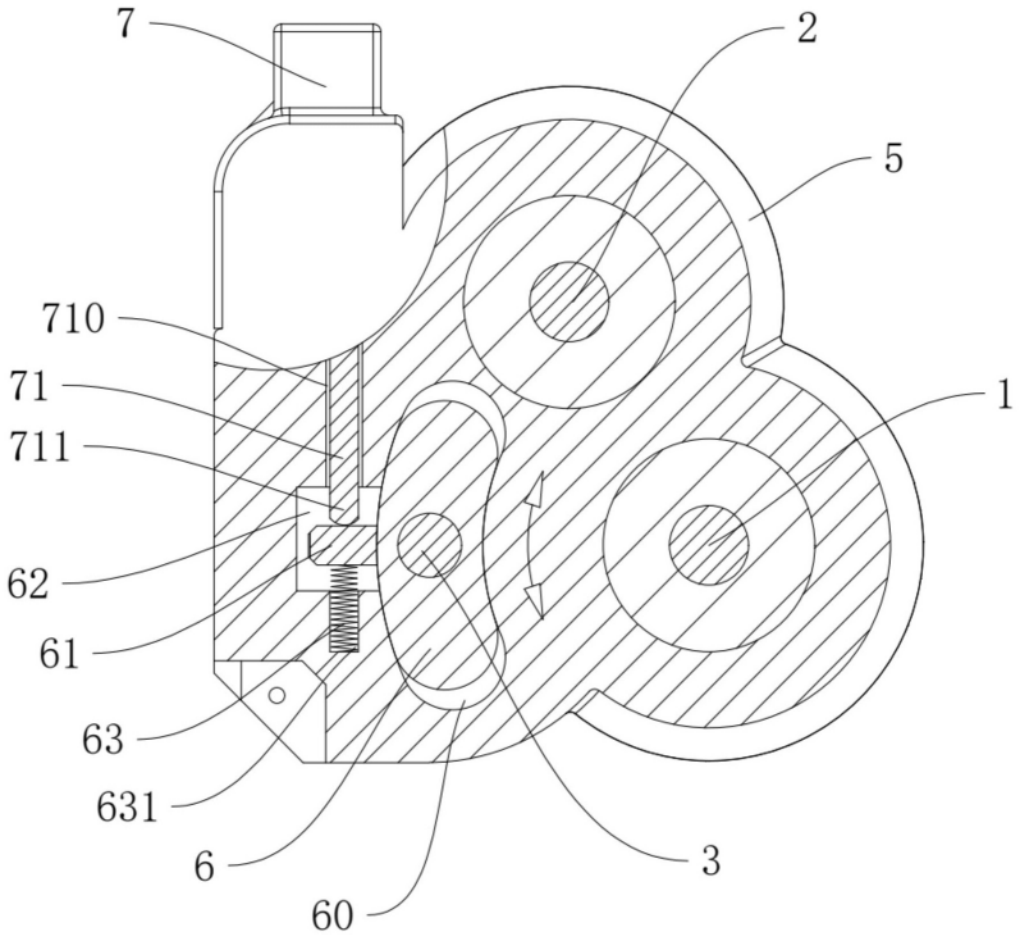


图6

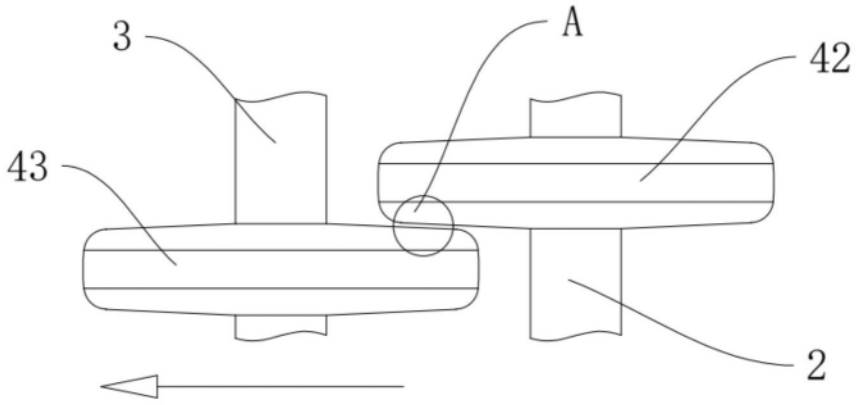


图7

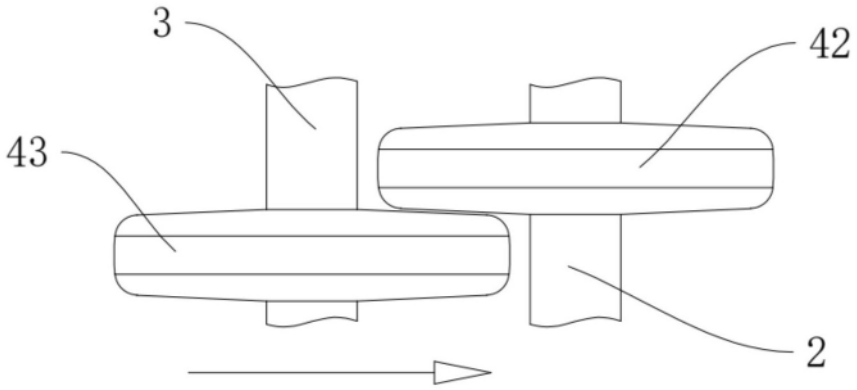


图8

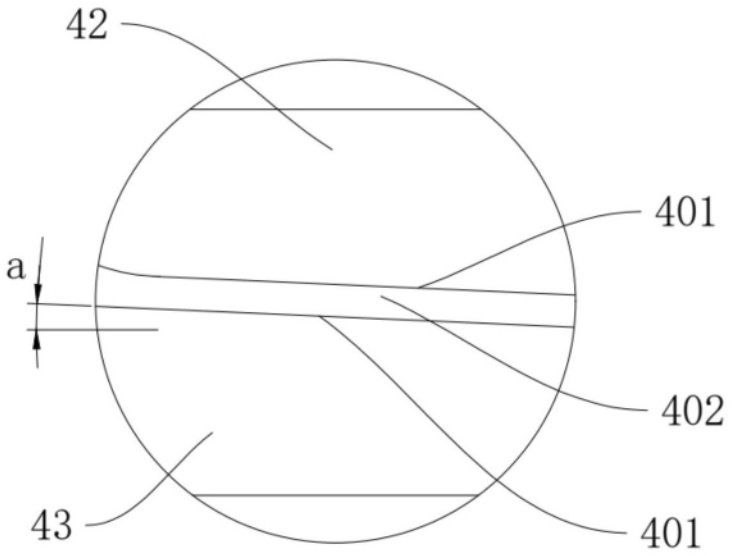


图9

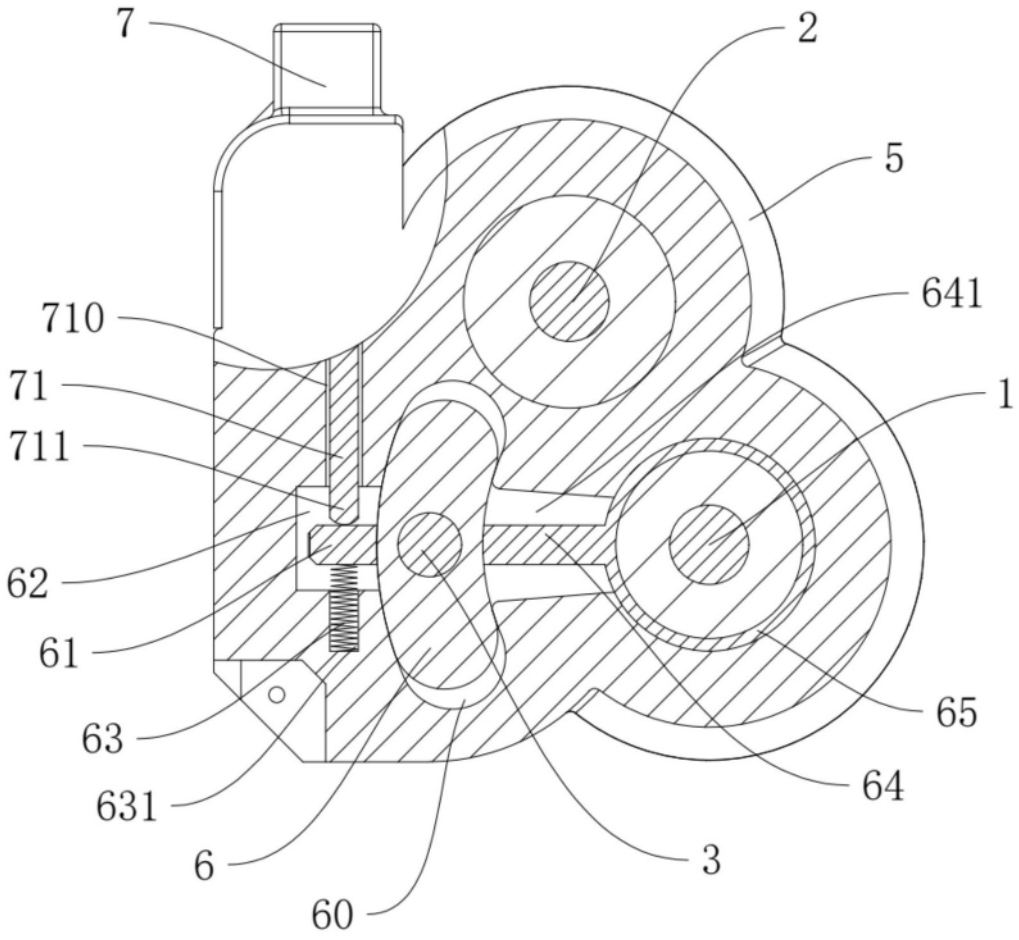


图10

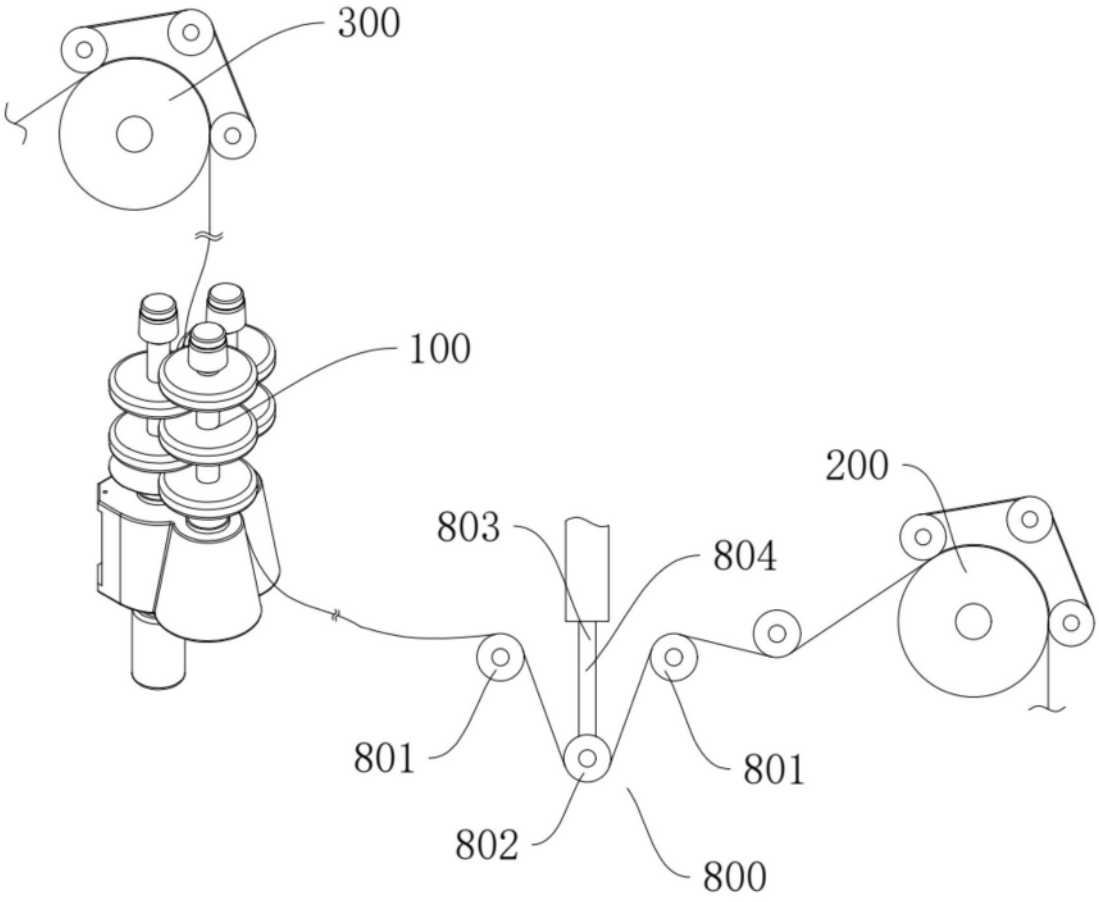


图11