

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202730360 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220375954. 7

(22) 申请日 2012. 07. 31

(73) 专利权人 太仓仕禾线网制造有限公司

地址 215416 江苏省苏州市太仓市双凤镇飞
凤路东首

(72) 发明人 沈建文 沈建斌

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫 汪青

(51) Int. Cl.

D01H 1/36 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

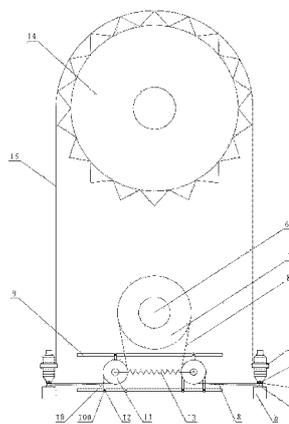
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种捻线机的卷线装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种捻线机的卷线装置，其包括锭翼、锭子和驱动锭子绕自身轴心线方向旋转的第一卷线机构以及驱动锭翼沿着锭子自身长度方向上下往返运动的第二卷线机构，其中活动架沿着机架垂直方向的上下移动，第一卷线机构包括锭子底座、旋转件、衔接部以及驱动轮，每个驱动轮由皮带带动四个旋转件旋转，特别是，第一卷线机构还包括轮轨架、设置在轮轨架上并沿着轮轨架长度方向往返滑动的两个轮座、分别固定在两个轮座上中转轮以及定位螺栓，中转轮的轮心与旋转件的中心处于同一条直线上。本实用新型利用可调节的轮座，调节两个中转轮之间的间距，防止皮带松动和打滑现象，提高卷线装置卷线的同步性，降低不合格产品发生率，节约成本。



1. 一种捻线机的卷线装置,所述的卷线装置包括固定在活动架(a)上的锭翼(1)、锭子(2)和驱动所述锭子(2)绕自身轴心线方向旋转的第一卷线机构以及驱动所述锭翼(1)沿着所述锭子(2)自身长度方向上下往返运动的第二卷线机构,所述的活动架(a)设在机架(b)上,并沿着所述机架(b)垂直方向的架框上下移动,所述的第一卷线机构包括相对称的设置在机架(b)上多个并联设置的锭子底座(3)、设置在所述锭子底座(3)上绕自身轴心线旋转件(4)、设置在所述旋转件(4)上方的所述锭子(2)以及设置在同一个驱动轴(6)上的多个并列设置的驱动轮(7),每个所述的驱动轮(7)由皮带(8)带动四个所述旋转件(4)旋转,且四个所述锭子底座(3)构成四边形,所述的驱动轴(6)沿着水平方向延伸并绕自身轴心线旋转,多个所述的驱动轮(7)并列的竖直设置在处于水平的所述驱动轴(6)上,其特征在于:

所述的第一卷线机构还包括设置在相对的所述锭子底座(3)之间的轮轨架(9)、设置在所述轮轨架(9)上并沿着所述轮轨架(9)长度方向往返滑动的两个轮座(10)、分别固定在两个所述轮座(10)上绕自身轴心线旋转的中转轮(11)以及调节两个轮座(10)在所述轮轨架(9)上所处位置的定位螺栓(12),所述中转轮(11)的轮心与所述旋转件(4)的中心处于同一条直线上,且两个所述的中转轮(11)处于所述驱动轮(7)正下方并与所述驱动轮(7)呈三角形形状。

2. 根据权利要求1所述的捻线机的卷线装置,其特征在于:所述的轮座(10)上设有定位孔(100),所述的定位螺栓(12)与所述定位孔(100)螺纹连接。

3. 根据权利要求1或2所述的捻线机的卷线装置,其特征在于:两个所述轮座(10)至少有一个固定在所述轮轨架(9)上,另一个沿着所述轮轨架(9)长度方向移动调节所述的皮带(8)松紧度。

4. 根据权利要求1所述的捻线机的卷线装置,其特征在于:所述的第一卷线机构还包括设置在两个所述轮座(10)之间的弹簧(13)。

5. 根据权利要求1所述的捻线机的卷线装置,其特征在于:所述的第二卷线装置包括电机、由所述电机带动的驱动齿轮(14)以及与所述驱动齿轮(14)配合的传动链条(15),所述的传动链条(15)套设在所述驱动齿轮(14)上,并沿着所述驱动齿轮(14)竖直切线方向向下延伸与所述活动架(a)固定连接,所述驱动齿轮(14)竖直切线方向的两侧的所述传动链条(15)关于所述驱动齿轮(14)的齿轮心对称。

6. 根据权利要求5所述的捻线机的卷线装置,其特征在于:所述的电机为正反转双向电动机。

一种捻线机的卷线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纺织机械设备,具体涉及一种捻线机的卷线装置。

背景技术

[0002] 众所周知,捻线机是将多股细纱捻成一股的纺织机械设备,作用是将纱或并合后股纱制品加工成线型制品、供织造和针织用线。目前,捻线机为了提高线的产量,降低成本,一台捻线机上有多个加捻装置并列且对称设置,在驱动机构的作用下,完成纱线的加工,然而,大多数捻线机的成品线的卷线装置包括固定在活动架上的锭翼、锭子和驱动锭子绕自身轴心线方向旋转的第一卷线机构以及驱动锭翼沿着锭子自身长度方向上下往返运动的第二卷线机构,活动架设在机架上,并沿着机架垂直方向的架框上下移动,第一卷线机构包括相对称的设置在机架上多个并联设置的锭子底座、设置在锭子底座上绕自身轴心线旋转件、设置在旋转件上方的锭子以及设置在同一个驱动轴上的多个并列设置的驱动轮,每个驱动轮由皮带带动四个旋转件旋转,且四个锭子底座构成四边形,驱动轴沿着水平方向延伸并绕自身轴心线旋转,多个驱动轮并列的竖直设置在处于水平的驱动轴上,在卷绕过程中,为了达到卷线目的,锭子需要水平方向的旋转,然而驱动轴和处于驱动轴上的驱动轮的转向和锭子的水平方向缠绕方向垂直,且驱动轮轮心的高度大于锭子底座的旋转件中心的高度,故需要将皮带的皮带扭曲,使得皮带运动方向与旋转件转向一致,因此,采用一根皮带倾斜下来,然后扭曲,带动锭子底座的旋转件发生旋转,在此过程中,皮带轮容易打滑,且长期的加工,皮带越来越松动,将影响四个卷线底座的旋转件的旋转同步性,导致处于锭子上纱线松紧度不一致,不符合卷线的要求,此外,在卷取过程中皮带突然的打滑或者松动,导致已卷成型的线属于不合格产品,浪费资源,加大成本。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种改进的捻线机的卷线装置。

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型采取如下技术方案:

[0005] 一种捻线机的卷线装置,其包括固定在活动架上的锭翼、锭子和驱动锭子绕自身轴心线方向旋转的第一卷线机构以及驱动锭翼沿着锭子自身长度方向上下往返运动的第二卷线机构,其中活动架设在机架上,并沿着机架垂直方向的上下移动,第一卷线机构包括相对称的设置在机架上多个并联设置的锭子底座、设置在锭子底座上绕自身轴心线旋转件、设置在旋转件上方的锭子以及设置在同一个驱动轴上的多个并列设置的驱动轮,每个驱动轮由皮带带动四个旋转件旋转,且四个锭子底座构成四边形,驱动轴沿着水平方向延伸并绕自身轴心线旋转,多个驱动轮并列的竖直设置在处于水平的驱动轴上,特别是,第一卷线机构还包括设置在相对的锭子底座之间的轮轨架、设置在轮轨架上并沿着轮轨架长度方向往返滑动的两个轮座、分别固定在两个轮座上绕自身轴心线旋转的中转轮以及调节两个轮座在轮轨架上所处位置的定位螺栓,中转轮的轮心与旋转件的中心处于同一条直线

上,且两个中转轮处于驱动轮正下方并与驱动轮呈三角形形状。

[0006] 优选地,轮座上设有定位孔,定位螺栓包括与定位孔螺纹连接的定位螺栓,方便随时调节,操作简单。根据本实用新型具体的一个方面,两个轮座至少有一个固定在轮轨架上,另一个沿着轮轨架长度方向移动调节皮带松紧度,采用一个为基准,只要调节一个轮座,就能满足皮带的松紧要求,降低调节难度,且方便操控。

[0007] 根据本实用新型具体的另一个方面,第一卷线机构还包括设置在两个中转轮轮心之间的弹簧,当定位螺栓失去效果时(损坏时),由弹簧的收缩力来控制,起着备用作用。

[0008] 优选地,第二卷线装置包括电机、由电机带动的驱动齿轮以及与驱动齿轮配合的传动链条,传动链条套设在驱动齿轮上,并沿着驱动齿轮竖直切线方向向下延伸与活动架固定连接,驱动齿轮竖直切线方向的两侧的传动链条关于驱动齿轮的齿轮心对称。

[0009] 进一步优选地,电机为正反转双向电动机,由正反转双向电动机转动而带动驱动齿轮发生正反向旋转,当驱动齿轮正转时,处于驱动齿轮的右侧的传动链条伸长,而处于驱动齿轮的左侧的传动链条缩短,从而带动处于驱动齿轮的右侧的活动架上升,处于驱动齿轮的左侧的活动架下降;反之,当驱动齿轮反转时,处于驱动齿轮的右侧的传动链条缩短,而处于驱动齿轮的左侧的传动链条伸长,从而带动处于驱动齿轮的右侧的活动架下降,处于驱动齿轮的左侧的活动架上升。

[0010] 由于以上技术方案的实施,本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0011] 本实用新型在相对的锭子底座之间增设了轮轨架,并在轮轨架上安装了两个沿着轮轨架长度方向调节的轮座和分别设置在轮座上可绕自身轴心线的旋转的中转轮,利用可调节的轮座,调节两个中转轮之间的间距,防止皮带松动和打滑现象,提高卷线装置的工作同步性,从而提高了处于同一驱动机构下锭子旋转的统一性,满足纱线的卷绕成型要求,降低不合格产品发生率,节约成本。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0013] 图 1 为本实用新型捻线机的结构示意图;

[0014] 图 2 为图 1 中卷线装置的结构放大示意图;

[0015] 其中:1、锭翼;2、锭子;3、锭子底座;4、旋转件;6、驱动轴;7、驱动轮;8、皮带;9、轮轨架;10、轮座;100、定位孔;11、中转轮;12、定位螺栓;13、弹簧;14、驱动齿轮;15、传动链条;a、活动架;b、机架。

具体实施方式

[0016] 如图 1 与图 2 所示,本实施例的捻线机的卷线装置,其包括固定在活动架 a 上的锭翼 1、锭子 2 和驱动锭子 2 绕自身轴心线方向旋转的第一卷线机构以及驱动锭翼 1 沿着锭子 2 自身长度方向上下往返运动的第二卷线机构,其中活动架 a 设在机架 b 上,并沿着机架 b 垂直方向的上下移动;第一卷线机构包括相对称的设置在机架 b 上多个并联设置的锭子底座 3、设置在锭子底座 3 上绕自身轴心线旋转件 4、设置在旋转件 4 上方的锭子 2 以及设置在同一个驱动轴 6 上的多个并列设置的驱动轮 7;第二卷线装置包括电机、由电机带动的驱动齿轮 14 以及与驱动齿轮 14 配合的传动链条 15,传动链条 15 套设在驱动齿轮 14 上,并沿

着驱动齿轮 14 竖直切线方向向下延伸与活动架 a 固定连接,驱动齿轮 14 竖直切线方向的两侧的传动链条 15 关于驱动齿轮 14 的齿轮心对称。

[0017] 如图 2 所示,第一卷线机构的每个驱动轮 7 由皮带 8 带动四个旋转件 4 旋转,且四个锭子底座 3 构成四边形,驱动轴 6 沿着水平方向延伸并绕自身轴心线旋转,多个驱动轮 7 并列的竖直设置在处于水平的驱动轴 6 上,此外,本实施例中的第一卷线机构还包括设置在相对的锭子底座 3 之间的轮轨架 9、设置在轮轨架 9 上并沿着轮轨架 9 长度方向往返滑动的两个轮座 10、分别固定在两个轮座 10 上绕自身轴心线旋转的中转轮 11 以及调节两个轮座 10 在轮轨架 9 上所处位置的定位螺栓 12,轮座 10 上设有定位孔 100;定位螺栓 12 与定位孔 100 螺纹连接;中转轮 11 的轮心与旋转件 4 的中心处于同一条直线上,减小皮带 8 的扭曲变形尺度,且两个中转轮 11 处于驱动轮 7 正下方并与驱动轮 7 呈三角形形状。此外,为了皮带 8 的调节方便,将两个轮座 10 中的一个固定在轮轨架 9 上,另一个沿着轮轨架 9 长度方向移动调节皮带 8 松紧度,采用一个为基准,只要调节一个轮座 10,就能满足皮带 8 的松紧要求,降低调节难度,且方便操控,同时,本实施例的第一卷线机构还包括设置在两个中转轮 11 轮心之间的弹簧 14,当定位螺栓 12 失去效果时(损坏时),由弹簧 14 的收缩力来控制两个中转轮 11 之间的距离,调节皮带 8 的松紧,起着备用作用。

[0018] 本实施例卷线装置的卷线运动主要包括锭子 2 水平方向的旋转运动、锭翼 1 垂直方向的往返运动,其中锭子 2 水平方向的旋转运动主要由旋转轴 6 转动,带动处于旋转轴 6 的驱动轮 7 旋转,此时,由皮带 8 将驱动轮 7、两个中转轮 11 以及旋转件 4 衔接在一起,驱动轮 7 带动着两个中转轮 11 旋转,再由中转轮 11 旋转带动旋转件 4 的旋转,从而完成锭子 2 绕自身轴心线方向旋转,水平方向运动;锭翼 1 垂直方向的往返运动主要是根据正反转双向电动机的转动频率控制活动架 a 的上下移动的行程,由正反转双向电动机带动驱动齿轮 14 的正反转,从而带动驱动齿轮 14 正反转,当驱动齿轮 14 正转时,处于驱动齿轮 14 的右侧的传动链条 15 伸长,而处于驱动齿轮 14 的左侧的传动链条 15 缩短,从而带动处于驱动齿轮 14 的右侧的活动架 a 上升,处于驱动齿轮 14 的左侧的活动架 a 下降;反之,当驱动齿轮 14 反转时,处于驱动齿轮 14 的右侧的传动链条 15 缩短,而处于驱动齿轮 14 的左侧的传动链条 15 伸长,从而带动处于驱动齿轮 14 的右侧的活动架 a 下降,处于驱动齿轮 14 的左侧的活动架 a 上升。

[0019] 综上所述,本实用新型在相对的锭子底座之间增设了轮轨架,并在轮轨架上安装了两个沿着轮轨架长度方向调节的轮座和分别设置在轮座上可绕自身轴心线的旋转的中转轮,利用可调节的轮座,调节两个中转轮之间的间距,防止皮带松动和打滑现象,提高卷线装置的工作同步性,从而提高了处于同一驱动机构下锭子旋转的统一性,满足纱线的卷绕成型要求,降低不合格产品发生率,节约成本。

[0020] 以上对本实用新型做了详尽的描述,但本实用新型不限于上述的实施例。凡根据本实用新型的精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

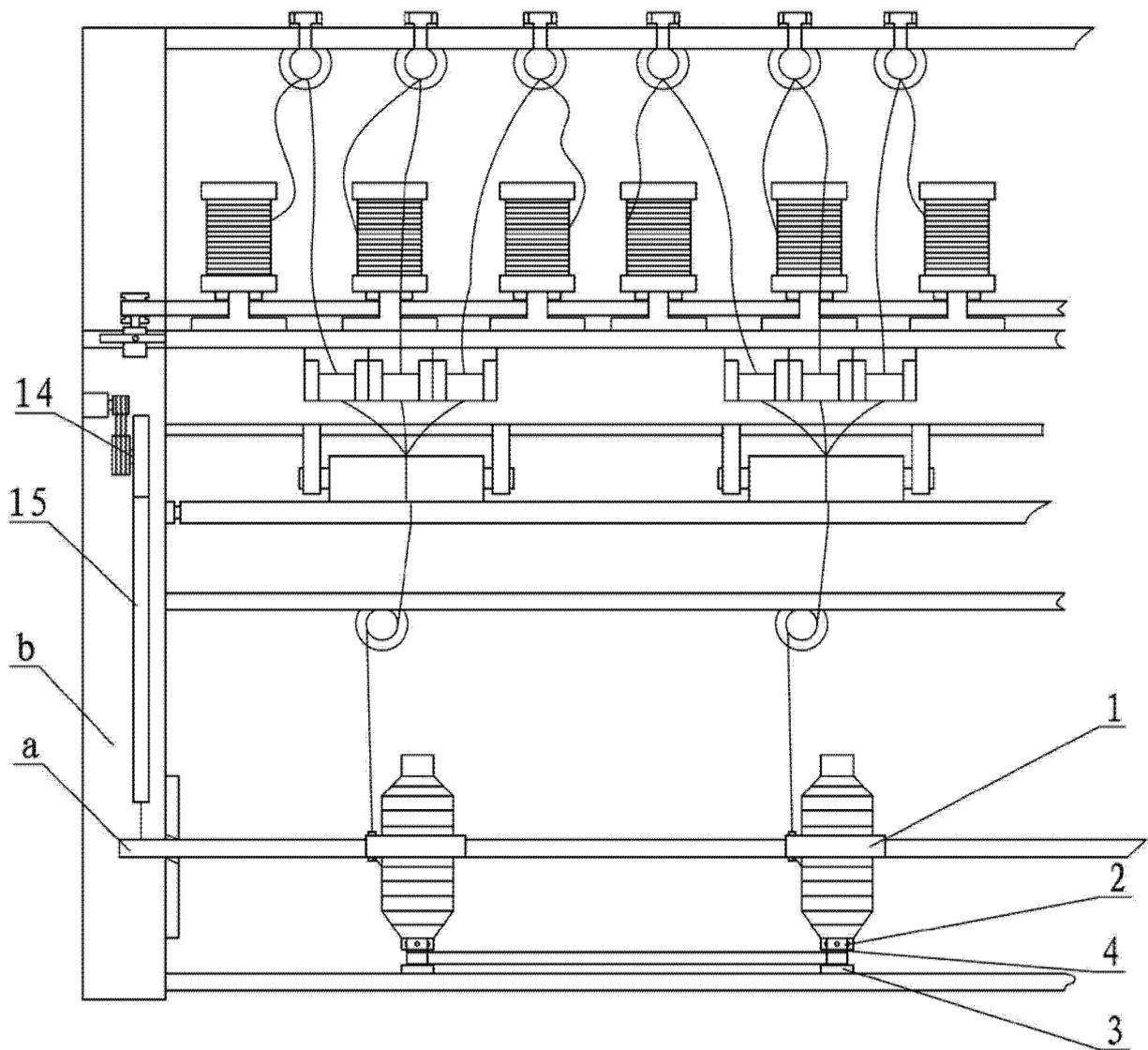


图 1

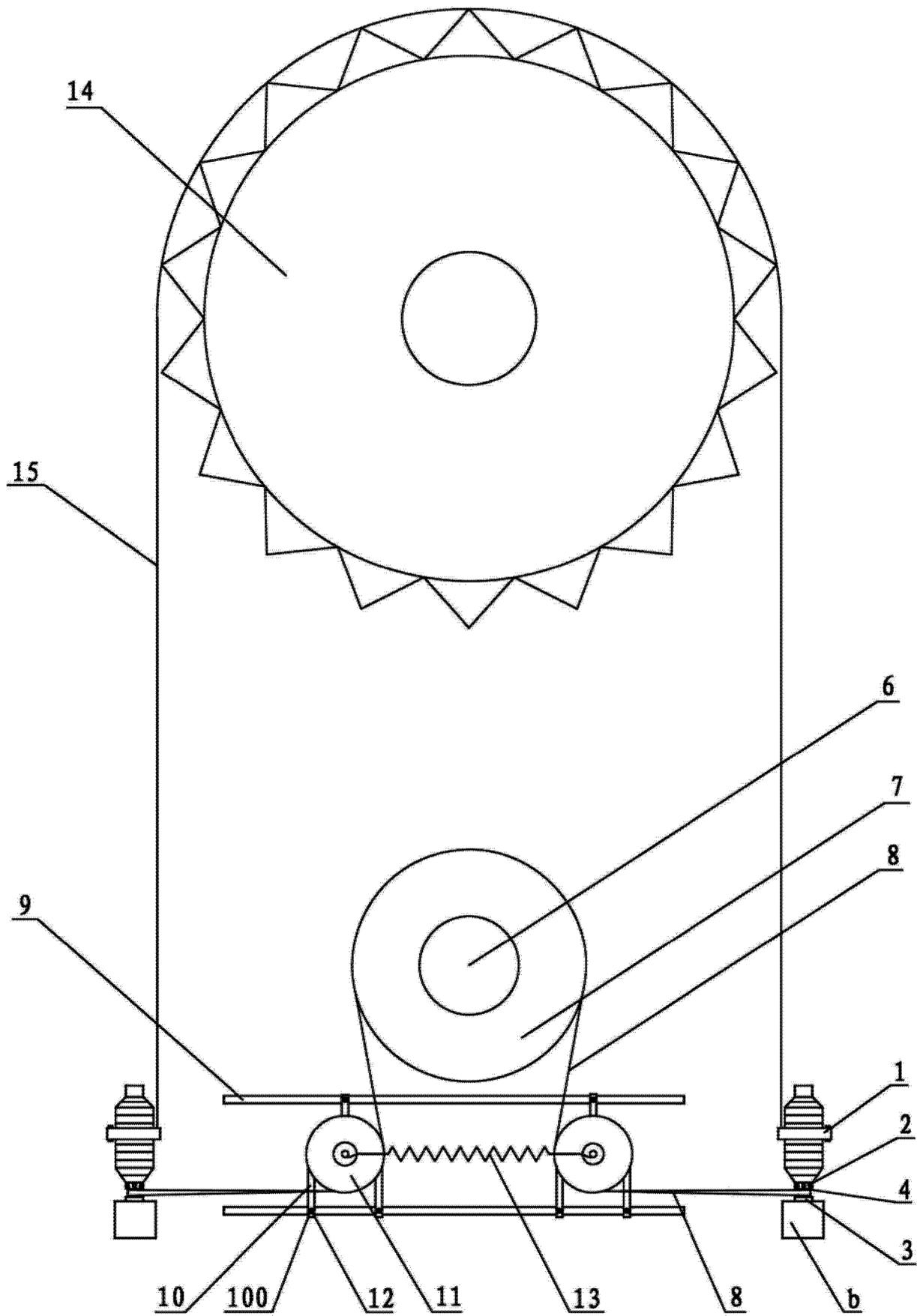


图 2