



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118374918 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202410796522.0

D03D 49/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108570750 A, 2018.09.25

申请公布号 CN 118374918 A

CN 217104248 U, 2022.08.02

(43) 申请公布日 2024.07.23

审查员 陈洪立

(73) 专利权人 山东卡曼纺织品有限公司

地址 253299 山东省德州市夏津县砚池街
与银山路交叉路口向西80米路北

(72) 发明人 代帆 张思伟

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 王雪燕

(51) Int. Cl.

D03D 49/04 (2006.01)

D03D 49/06 (2006.01)

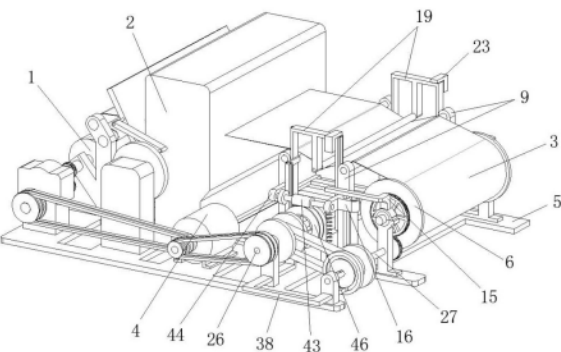
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种自适应张紧型织机

(57) 摘要

本发明涉及织布机技术领域,尤其是一种自适应张紧型织机,包括织布机,织布机包括放线部、电动机、底架,放线部包括经轴,放线部还包括支撑导向组件,支撑导向组件用于支撑固定经轴,支撑导向组件用于对经线进行导向,支撑导向组件位于底架的上侧,底架的上侧设有压线张紧组件,压线张紧组件用于张紧经线,压线张紧组件位于支撑导向组件的上侧,从动齿轮与电动机之间设有变速传动组件。本发明通过设置电动机、底架、经轴、支撑导向组件、压线张紧组件、变速传动组件、控制变速组件、无级传动组件,使得本发明具有自动张紧、自动变速、自动调速、便于更换经轴、自动调控、低故障率的功能。



1. 一种自适应张紧型织机,包括织布机,所述织布机包括放线部(3)、电动机(4)、底架(5),所述放线部(3)包括经轴(6),所述经轴(6)包括从动齿轮(7)和两个轴头(8),其特征在于,所述放线部(3)还包括支撑导向组件,所述支撑导向组件用于支撑固定经轴(6),所述支撑导向组件用于对经线进行导向,所述支撑导向组件位于底架(5)的上侧,所述底架(5)的上侧设有压线张紧组件,所述压线张紧组件用于张紧经线,所述压线张紧组件位于支撑导向组件的上侧,所述从动齿轮(7)与电动机(4)之间设有变速传动组件,所述变速传动组件用于电动机(4)与从动齿轮(7)之间的传动,所述压线张紧组件与变速传动组件之间设有控制变速组件,所述控制变速组件用于控制变速传动组件进行变速,所述压线张紧组件用于驱动控制变速组件,所述变速传动组件和控制变速组件均位于底架(5)的上侧;

所述支撑导向组件包括两个支架(9)和两个导向轴(10),两个所述支架(9)均固定在底架(5)的上侧,所述支架(9)一侧均设有两个通孔,两个所述导向轴(10)均转动在通孔的内侧,所述支架(9)的上侧设有弧形槽,所述弧形槽的内侧固定设有下支撑半环(11),所述下支撑半环(11)的上侧设有上支撑半环(12),所述轴头(8)转动在下支撑半环(11)与上支撑半环(12)之间,所述轴头(8)可拆卸在下支撑半环(11)与上支撑半环(12)之间,所述上支撑半环(12)的上侧固定设有连接座(13),所述轴头(8)的外周上设有环形槽,所述下支撑半环(11)和上支撑半环(12)的内侧均固定设有定位半环(14),所述定位半环(14)可拆卸在环形槽的内侧,所述定位半环(14)转动在环形槽的内侧,所述上支撑半环(12)的上侧设有自动升降组件;

所述自动升降组件包括连接架(15),所述连接架(15)固定在连接座(13)的上侧,所述支架(9)的一侧固定设有固定座(16),所述固定座(16)的上侧设有安装孔、导向孔,所述导向孔的内侧滑动设有导向杆(17),所述导向杆(17)的上端固定在连接架(15)的顶部下侧,所述安装孔的内侧固定设有电动伸缩推杆(18),所述电动伸缩推杆(18)的轴端固定在连接架(15)的顶部下侧;

所述压线张紧组件包括下压轴(21)和两个三叉架(19),所述三叉架(19)滑动在支架(9)的内侧,所述支架(9)内相对应的两侧上均设有滑槽,所述三叉架(19)相远离的两侧上均固定设有滑条(20),所述滑条(20)滑动在滑槽的内侧,所述三叉架(19)一侧均设有贯穿孔,所述下压轴(21)转动在贯穿孔的内侧,所述下压轴(21)的外周上转动设有下压筒(22),所述三叉架(19)的上侧固定设有被推架(23),所述被推架(23)位于连接架(15)的上侧,所述三叉架(19)的内侧固定设有固定板(24),所述固定板(24)的下侧与支架(9)的顶部上侧之间固定设有若干拉簧(25);

所述变速传动组件包括主动轴(26)、从动轴(27),一个所述支架(9)的一侧设有连接孔,所述从动轴(27)转动在连接孔的内侧,所述从动轴(27)的外周上固定设有主动齿轮(28),所述主动齿轮(28)与从动齿轮(7)通过啮合传动连接,所述主动轴(26)、从动轴(27)的外周上均转动设有支撑座(29),所述主动轴(26)的外周上转动设有稳定座(30),所述稳定座(30)、支撑座(29)均固定在底架(5)的上侧,所述主动轴(26)的外周与电动机(4)的轴端之间通过同步带和带轮传动连接,所述主动轴(26)与从动轴(27)之间设有无级传动组件;

所述无级传动组件包括钢带(31)、同步架(38),所述主动轴(26)、从动轴(27)的外周上均固定设有固定锥轮(32),所述主动轴(26)、从动轴(27)的外周上均滑动设有移动锥轮

(33),所述移动锥轮(33)的内侧固定设有带动块(34),所述主动轴(26)、从动轴(27)的外周上均设有带动槽(35),所述带动块(34)滑动在带动槽(35)的内侧,所述钢带(31)位于固定锥轮(32)和移动锥轮(33)之间,所述固定锥轮(32)和移动锥轮(33)均通过接触与钢带(31)传动连接,两个所述移动锥轮(33)的一侧均设有T型环槽(36),所述T型环槽(36)的内侧均滑动设有弧形T块(37),两个所述支撑座(29)的一侧均设有滑动孔,所述同步架(38)滑动在滑动孔的内侧,两个所述弧形T块(37)均固定在同步架(38)上;

所述控制变速组件包括安装架(39)、连接轴(41),所述安装架(39)固定在一个三叉架(19)的内一侧上,所述安装架(39)的一侧固定设有齿条(40),所述连接轴(41)的外周上固定设有控制齿轮(42)、蜗杆(43),所述控制齿轮(42)通过啮合与齿条(40)传动连接,所述连接轴(41)的外周上转动设有轴座(44),所述轴座(44)固定在一个支架(9)的一侧上,一个所述固定座(16)的一侧设有轴孔,所述连接轴(41)转动在轴孔的内侧,所述稳定座(30)的一侧设有圆槽,所述圆槽的内侧转动设有旋转环(45),所述主动轴(26)位于旋转环(45)的内侧,所述旋转环(45)的外周上固定设有蜗轮(46),所述蜗轮(46)与蜗杆(43)通过啮合传动连接,所述旋转环(45)的外周上设有斜驱动槽(47),所述同步架(38)的一侧固定设有驱动块(48),所述驱动块(48)的上侧固定设有驱动圆柱(49),所述驱动圆柱(49)滑动在斜驱动槽(47)的内侧。

2.根据权利要求1所述的一种自适应张紧型织机,其特征在于,所述被推架(23)为L型结构。

3.根据权利要求1所述的一种自适应张紧型织机,其特征在于,所述主动轴(26)与旋转环(45)为同轴心结构。

一种自适应张紧型织机

技术领域

[0001] 本发明涉及织布机技术领域,尤其涉及一种自适应张紧型织机。

背景技术

[0002] 织布机,又叫纺机、织机、棉纺机等,早期的织布机都是依靠人力带动的织布机,它的工作原理是通过将纬纱和经纱交叉编织,形成布料的整体结构,无梭织布机技术自19世纪起就着手研究,自50年代起逐步推向国际市场。自20世纪70年代以来,许多新型的无梭织机陆续投入市场。无梭织机对改进织物和提高织机的效率取得了显著成效,在世界各国被广泛采用,并加快了织造设备改造的进程,许多发达国家无梭织机的占有率已达80%左右,出现了以无梭织机更新替代有梭织机的大趋势,织布机在织布前,需要准备好缠绕有众多经线的经轴,然后将经轴安装到织机上进行织布,在织布期间,经轴需要缓慢旋转来放出经线。

[0003] 现有的许多织机是通过控制电动机转速来驱动经轴旋转来实现放线,这种放线方式容易出现经线较松的情况,因为经线缠绕的松紧程度、经线自身具备的伸缩弹性和电机转速的精度较低等原因,都会造成经线无法张紧,而经线较松则会影响布料的质量,为此,我们提出了一种自适应张紧型织机,用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明是为了解决现有的许多织机是通过控制电动机转速来驱动经轴旋转来实现放线,这种放线方式容易出现经线较松的情况,因为经线缠绕的松紧程度、经线自身具备的伸缩弹性和电机转速的精度较低等原因,都会造成经线无法张紧,而经线较松则会影响布料的质量的缺点,而提出的一种自适应张紧型织机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种自适应张紧型织机,包括织布机,所述织布机包括放线部、电动机、底架,所述放线部包括经轴,所述经轴包括从动齿轮和两个轴头,所述放线部还包括支撑导向组件,所述支撑导向组件用于支撑固定经轴,所述支撑导向组件用于对经线进行导向,所述支撑导向组件位于底架的上侧,所述底架的上侧设有压线张紧组件,所述压线张紧组件用于张紧经线,所述压线张紧组件位于支撑导向组件的上侧,所述从动齿轮与电动机之间设有变速传动组件,所述变速传动组件用于电动机与从动齿轮之间的传动,所述压线张紧组件与变速传动组件之间设有控制变速组件,所述控制变速组件用于控制变速传动组件进行变速,所述压线张紧组件用于驱动控制变速组件,所述变速传动组件和控制变速组件均位于底架的上侧。

[0007] 优选的,所述支撑导向组件包括两个支架和两个导向轴,两个所述支架均固定在底架的上侧,所述支架一侧均设有两个通孔,两个所述导向轴均转动在通孔的内侧,所述支架的上侧设有弧形槽,所述弧形槽的内侧固定设有下支撑半环,所述下支撑半环的上侧设有上支撑半环,所述轴头转动在下支撑半环与上支撑半环之间,所述轴头可拆卸在下支撑

半环与上支撑半环之间,所述上支撑半环的上侧固定设有连接座,所述轴头的外周上设有环形槽,所述下支撑半环和上支撑半环的内侧均固定设有定位半环,所述定位半环可拆卸在环形槽的内侧,所述定位半环转动在环形槽的内侧,所述上支撑半环的上侧设有自动升降组件。

[0008] 优选的,所述自动升降组件包括连接架,所述连接架固定在连接座的上侧,所述支架的一侧固定设有固定座,所述固定座的上侧设有安装孔、导向孔,所述导向孔的内侧滑动设有导向杆,所述导向杆的上端固定在连接架的顶部下侧,所述安装孔的内侧固定设有电动伸缩推杆,所述电动伸缩推杆的轴端固定在连接架的顶部下侧。

[0009] 优选的,所述压线张紧组件包括下压轴和两个三叉架,所述三叉架滑动在支架的内侧,所述支架内相对应的两侧上均设有滑槽,所述三叉架相远离的两侧上均固定设有滑条,所述滑条滑动在滑槽的内侧,所述三叉架一侧均设有贯穿孔,所述下压轴转动在贯穿孔的内侧,所述下压轴的外周上转动设有下压筒,所述三叉架的上侧固定设有被推架,所述被推架位于连接架的上侧,所述三叉架的内侧固定设有固定板,所述固定板的下侧与支架的顶部上侧之间固定设有若干拉簧。

[0010] 优选的,所述被推架为L型结构。

[0011] 优选的,所述变速传动组件包括主动轴、从动轴,一个所述支架的一侧设有连接孔,所述从动轴转动在连接孔的内侧,所述从动轴的外周上固定设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮通过啮合传动连接,所述主动轴、从动轴的外周上均转动设有支撑座,所述主动轴的外周上转动设有稳定座,所述稳定座、支撑座均固定在底架的上侧,所述主动轴的外周与电动机的轴端之间通过同步带和带轮传动连接,所述主动轴与从动轴之间设有无级传动组件。

[0012] 优选的,所述无级传动组件包括钢带、同步架,所述主动轴、从动轴的外周上均固定设有固定锥轮,所述主动轴、从动轴的外周上均滑动设有移动锥轮,所述移动锥轮的内侧固定设有带动块,所述主动轴、从动轴的外周上均设有带动槽,所述带动块滑动在带动槽的内侧,所述钢带位于固定锥轮和移动锥轮之间,所述固定锥轮和移动锥轮均通过接触与钢带传动连接,两个所述移动锥轮的一侧均设有T型环槽,所述T型环槽的内侧均滑动设有弧形T块,两个所述支撑座的一侧均设有滑动孔,所述同步架滑动在滑动孔的内侧,两个所述弧形T块均固定在同步架上。

[0013] 优选的,所述控制变速组件包括安装架、连接轴,所述安装架固定在一个三叉架的内一侧上,所述安装架的一侧固定设有齿条,所述连接轴的外周上固定设有控制齿轮、蜗杆,所述控制齿轮通过啮合与齿条传动连接,所述连接轴的外周上转动设有轴座,所述轴座固定在一个支架的一侧上,一个所述固定座的一侧设有轴孔,所述连接轴转动在轴孔的内侧,所述稳定座的一侧设有圆槽,所述圆槽的内侧转动设有旋转环,所述主动轴位于旋转环的内侧,所述旋转环的外周上固定设有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆通过啮合传动连接,所述旋转环的外周上设有斜驱动槽,所述同步架的一侧固定设有驱动块,所述驱动块的上侧固定设有驱动圆柱,所述驱动圆柱滑动在斜驱动槽的内侧。

[0014] 优选的,所述主动轴与旋转环为同轴心结构。

[0015] 本发明提出的一种自适应张紧型织机,有益效果在于:

[0016] (1) 通过设置底架、支撑导向组件、压线张紧组件,使得本发明具有自动张紧的功

能,可以自动张紧经线,可防止经线较松,从而可以保障布料的质量。

[0017] (2)通过设置电动机、底架、经轴、支撑导向组件、压线张紧组件、变速传动组件、控制变速组件,使得本发明具有自动变速、自动调速的功能,当经线较松时可以自动降低经轴的转速,可防止经线过于松弛,当经线较紧时可以自动提高经轴的转速,可防止经线过于张紧,可以使得经线的张紧力度处在较为合适的状态,可进一步保证布料的质量。

[0018] (3)通过设置底架、支撑导向组件、自动升降组件、压线张紧组件,使得本发明具有便于更换经轴的功能,当需要更换经轴时,可以控制电动伸缩推杆伸出,此时下压筒也会被顶起,从而便于更换经轴和经线。

[0019] (4)通过设置压线张紧组件、变速传动组件、无级传动组件、控制变速组件,使得本发明具有自动调控、低故障率的功能,下压筒上升或下降时即可调节从动轴的转速,不需要多个电子控制器和传感器相互配合,从而便于后续使用期间的维护,而且机械结构相较于电子元件的故障率较低,可控制后续使用成本。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种自适应张紧型织机的正面立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种自适应张紧型织机的背面立体结构示意图;

[0022] 图3为本发明提出的一种自适应张紧型织机的正面局部剖切立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明中提出的图3中A区的局部放大结构示意图;

[0024] 图5为本发明提出的一种自适应张紧型织机的侧面剖切立体结构示意图;

[0025] 图6为本发明中提出的图5中B区的局部放大结构示意图;

[0026] 图7为本发明中提出的图6中C区的局部放大结构示意图;

[0027] 图8为本发明提出的一种自适应张紧型织机的侧面剖切轴测结构示意图;

[0028] 图9为本发明中提出的图8中D区的局部放大结构示意图;

[0029] 图10为本发明提出的一种自适应张紧型织机的底面局部剖切立体结构示意图;

[0030] 图11为本发明提出的一种自适应张紧型织机的正面轴测结构示意图。

[0031] 图中:1、卷布部;2、织布部;3、放线部;4、电动机;5、底架;6、经轴;7、从动齿轮;8、轴头;9、支架;10、导向轴;11、下支撑半环;12、上支撑半环;13、连接座;14、定位半环;15、连接架;16、固定座;17、导向杆;18、电动伸缩推杆;19、三叉架;20、滑条;21、下压轴;22、下压筒;23、被推架;24、固定板;25、拉簧;26、主动轴;27、从动轴;28、主动齿轮;29、支撑座;30、稳定座;31、钢带;32、固定锥轮;33、移动锥轮;34、带动块;35、带动槽;36、T型环槽;37、弧形T块;38、同步架;39、安装架;40、齿条;41、连接轴;42、控制齿轮;43、蜗杆;44、轴座;45、旋转环;46、蜗轮;47、斜驱动槽;48、驱动块;49、驱动圆柱。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 参照图1至图11,一种自适应张紧型织机,包括织布机,织布机包括卷布部1、织布部2、放线部3、电动机4、底架5,卷布部1、织布部2、电动机4固定在底架5的上侧,电动机4通过导线外接电源和控制器,放线部3包括经轴6,经轴6上缠绕有众多经线,经轴6包括轴身、

从动齿轮7和两个轴头8,在使用前,需要将众多经线缠绕在经轴6的轴身上,然后将众多经线传递给织布部2,通过织布部2进行织布,织成的布会通过卷布部1进行收卷,经轴6上的经线使用完后,需要更换下一个经轴6,此为织布机的工作过程;

[0034] 如图1至图4、图6至图8、图11所示,放线部3还包括支撑导向组件,支撑导向组件用于支撑固定经轴6,支撑导向组件用于对经线进行导向,支撑导向组件位于底架5的上侧,支撑导向组件包括两个支架9和两个导向轴10,两个支架9均固定在底架5的上侧,支架9一侧均设有两个通孔,两个导向轴10均转动在通孔的内侧,使用时,需要将经线放置在两个导向轴10的上方,支架9的上侧设有弧形槽,弧形槽的内侧固定设有下支撑半环11,下支撑半环11的上侧设有上支撑半环12,上支撑半环12与下支撑半环11相接触,轴头8转动在下支撑半环11与上支撑半环12之间,轴头8可拆卸在下支撑半环11与上支撑半环12之间,上支撑半环12的上侧固定设有连接座13,连接座13与支架9相接触,轴头8的外周上设有环形槽,下支撑半环11和上支撑半环12的内侧均固定设有定位半环14,定位半环14可拆卸在环形槽的内侧,定位半环14转动在环形槽的内侧,使用时,需要将经轴6的轴头8放置在下支撑半环11和上支撑半环12之间,并且需要将定位半环14卡入环形槽的内侧,这样即可对经轴6进行定位,而且经轴6还可以正常发生旋转,可以防止经轴6在旋转放线时发生偏移;

[0035] 如图1至图2、图4至图6、图11所示,上支撑半环12的上侧设有自动升降组件,自动升降组件包括连接架15,连接架15固定在连接座13的上侧,支架9的一侧固定设有固定座16,固定座16的上侧设有安装孔、导向孔,导向孔的内侧滑动设有导向杆17,导向杆17的上端固定在连接架15的顶部下侧,安装孔的内侧固定设有电动伸缩推杆18,电动伸缩推杆18通过导线外接电源和控制器,电动伸缩推杆18的轴端固定在连接架15的顶部下侧,在使用期间,当经轴6上的经线使用完后,则需要更换经轴6,需要更换经轴6时,需要控制电动伸缩推杆18伸出,电动伸缩推杆18伸出时会带动连接座13和上支撑半环12同时上升,电动伸缩推杆18完全伸出后(如图11所示),即可将经轴6抬起,然后更换下一个经轴6,同样需要将下一个经轴6放置在下支撑半环11内,并使得定位半环14卡在环形槽的内侧,然后控制电动伸缩推杆18缩回,使得轴头8处在下支撑半环11和上支撑半环12之间(如图1所示),即可完成更换,便于更换;

[0036] 如图1至图3、图8至图9、图11所示,底架5的上侧设有压线张紧组件,压线张紧组件用于张紧经线,压线张紧组件位于支撑导向组件的上侧,压线张紧组件用于驱动控制变速组件,压线张紧组件包括下压轴21和两个三叉架19,下压轴21位于两个导向轴10之间,下压轴21位于经线的上侧,导向轴10位于经线的下侧,三叉架19滑动在支架9的内侧,支架9内相对应的两侧上均设有滑槽,三叉架19相远离的两侧上均固定设有滑条20,滑条20滑动在滑槽的内侧,三叉架19一侧均设有贯穿孔,下压轴21转动在贯穿孔的内侧,下压轴21的外周上转动设有下压筒22,三叉架19的上侧固定设有被推架23,被推架23为L型结构,被推架23位于连接架15的上侧,被推架23的下侧能够与连接架15的上侧相接触,三叉架19的内侧固定设有固定板24,固定板24的下侧与支架9的顶部上侧之间固定设有若干拉簧25,在使用前,需要先将经线放置在导向轴10上,然后将下压筒22放置在经线上,此时,拉簧25会向固定板24和三叉架19施加一个下降的力,从而可使得下压筒22能够压下经线,从而可使得经线能够处在被张紧的状态,从而可实现自动张紧,需要注意的是:需要选用合适拉力的拉簧25;

[0037] 如图1、图3、图5至图6、图9、图10至图11所示,从动齿轮7与电动机4之间设有变速

传动组件,变速传动组件用于电动机4与从动齿轮7之间的传动,变速传动组件包括主动轴26、从动轴27,一个支架9的一侧设有连接孔,从动轴27转动在连接孔的内侧,从动轴27的外周上固定设有主动齿轮28,主动齿轮28与从动齿轮7通过啮合传动连接,从动齿轮7可以脱离主动齿轮28,主动轴26、从动轴27的外周上均转动设有支撑座29,主动轴26的外周上转动设有稳定座30,稳定座30、支撑座29均固定在底架5的上侧,主动轴26的外周与电动机4的轴端之间通过同步带和带轮传动连接,使用时,需要开启电动机4,电动机4还可以用来驱动卷布部1进行卷布,电动机4转动时会通过同步带和带轮驱动主动轴26发生旋转,主动轴26与从动轴27之间设有无级传动组件,无级传动组件包括钢带31、同步架38,主动轴26、从动轴27的外周上均固定设有固定锥轮32,主动轴26、从动轴27的外周上均滑动设有移动锥轮33,移动锥轮33的内侧固定设有带动块34,主动轴26、从动轴27的外周上均设有带动槽35,带动块34滑动在带动槽35的内侧,钢带31位于固定锥轮32和移动锥轮33之间,固定锥轮32和移动锥轮33均通过接触与钢带31传动连接,主动轴26与从动轴27之间通过固定锥轮32、移动锥轮33和钢带31传动连接,两个移动锥轮33的一侧均设有T型环槽36,T型环槽36的内侧均滑动设有弧形T块37,两个支撑座29的一侧均设有滑动孔,同步架38滑动在滑动孔的内侧,两个弧形T块37均固定在同步架38上,主动轴26转动时会通过钢带31、固定锥轮32和移动锥轮33来带动从动轴27发生旋转,从动轴27转动时会带动主动齿轮28发生旋转,主动齿轮28转动时会带动从动齿轮7进行转动,从而可以驱动经轴6发生旋转,经轴6旋转时即可进行放线,可实现自动放线,固定锥轮32、移动锥轮33和钢带31之间的传动原理与CVT变速箱传动原理相同,可参考CVT变速箱传动原理,钢带31为CVT变速箱中的钢带;

[0038] 如图1、图5至图6、图9至图11所示,压线张紧组件与变速传动组件之间设有控制变速组件,控制变速组件用于控制变速传动组件进行变速,变速传动组件和控制变速组件均位于底架5的上侧,控制变速组件包括安装架39、连接轴41,安装架39固定在一个三叉架19的内一侧上,安装架39的一侧固定设有齿条40,连接轴41的外周上固定设有控制齿轮42、蜗杆43,控制齿轮42通过啮合与齿条40传动连接,连接轴41的外周上转动设有轴座44,轴座44固定在一个支架9的一侧上,一个固定座16的一侧设有轴孔,连接轴41转动在轴孔的内侧,稳定座30的一侧设有圆槽,圆槽的内侧转动设有旋转环45,主动轴26与旋转环45为同轴心结构,主动轴26位于旋转环45的内侧,旋转环45的外周上固定设有蜗轮46,蜗轮46与蜗杆43通过啮合传动连接,旋转环45的外周上设有斜驱动槽47,同步架38的一侧固定设有驱动块48,驱动块48的上侧固定设有驱动圆柱49,驱动圆柱49滑动在斜驱动槽47的内侧,在织机织布期间,经轴6会发生转动进行放线,下压筒22压会压在经线上,当经线发生松弛时,下压筒22则会发生下降来压紧经线,当经线过紧时,下压筒22也会被抬升,从而可保持经线的张紧程度,当下压筒22下降或上升时会带动三叉架19和齿条40一同移动,齿条40上下移动时,会带动控制齿轮42和连接轴41一同旋转,连接轴41又会带动蜗杆43发生转动,蜗杆43转动时会驱动蜗轮46和旋转环45一同转动,旋转环45转动时,驱动圆柱49会在斜驱动槽47的内侧滑动,同时驱动圆柱49与蜗轮46之间的距离也会发生改变,所以固定锥轮32与移动锥轮33之间的距离也会发生改变,而当一个移动锥轮33发生平移时会通过同步架38带动另一个移动锥轮33发生平移,所以两个移动锥轮33会同时发生平移而且方向相同,例如:当主动轴26上的移动锥轮33远离主动轴26上的固定锥轮32时,从动轴27上的移动锥轮33则会靠近从动轴27上的固定锥轮32,此时即可实现自动变速,可以自动调节主动轴26与从动轴27之间的

传动比,从而可以调节经轴6的旋转速度,从而可实现自动调速,在经线较松时,齿条40就会下降,然后可以自动降低经轴6的旋转速度,经线则会缓慢变紧,从而可以防止经线过于松弛,反之同理,可以防止经线过紧,可以实现自动调速,可以保证经线的松紧程度保持在较为合适的范围内,可提高布料的质量。

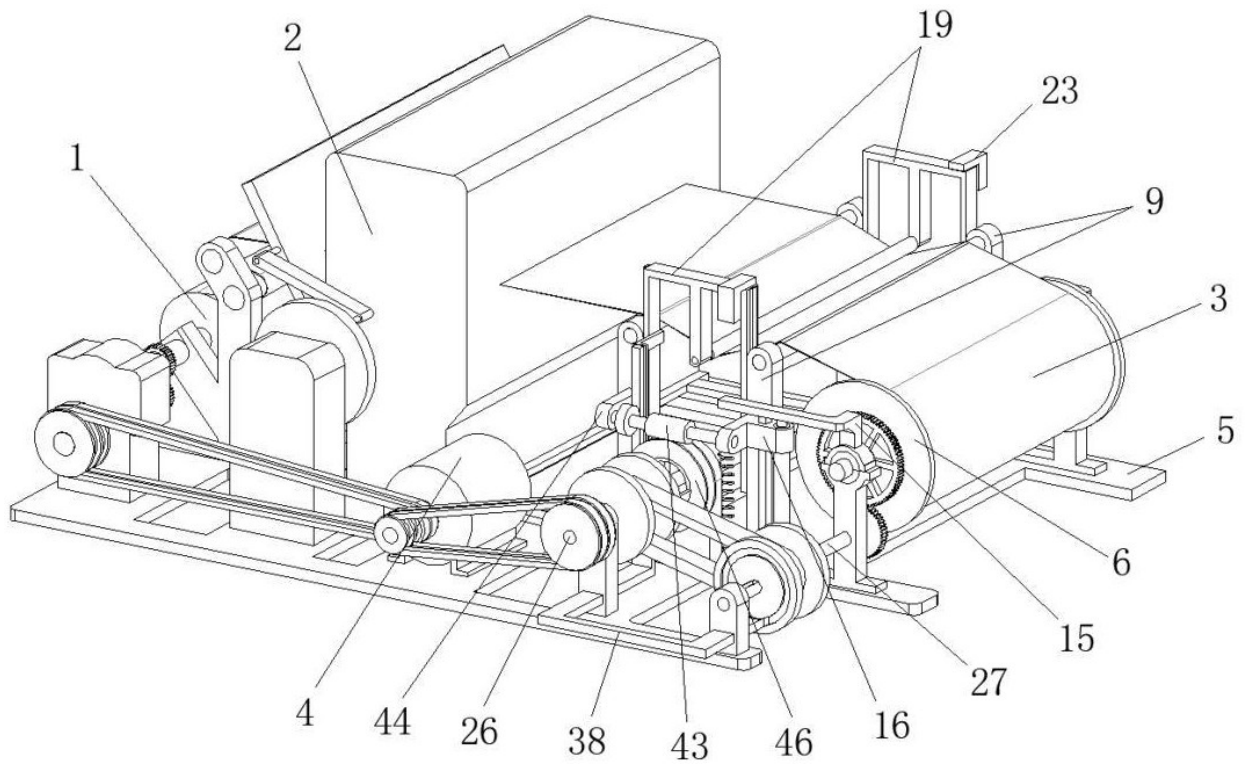


图 1

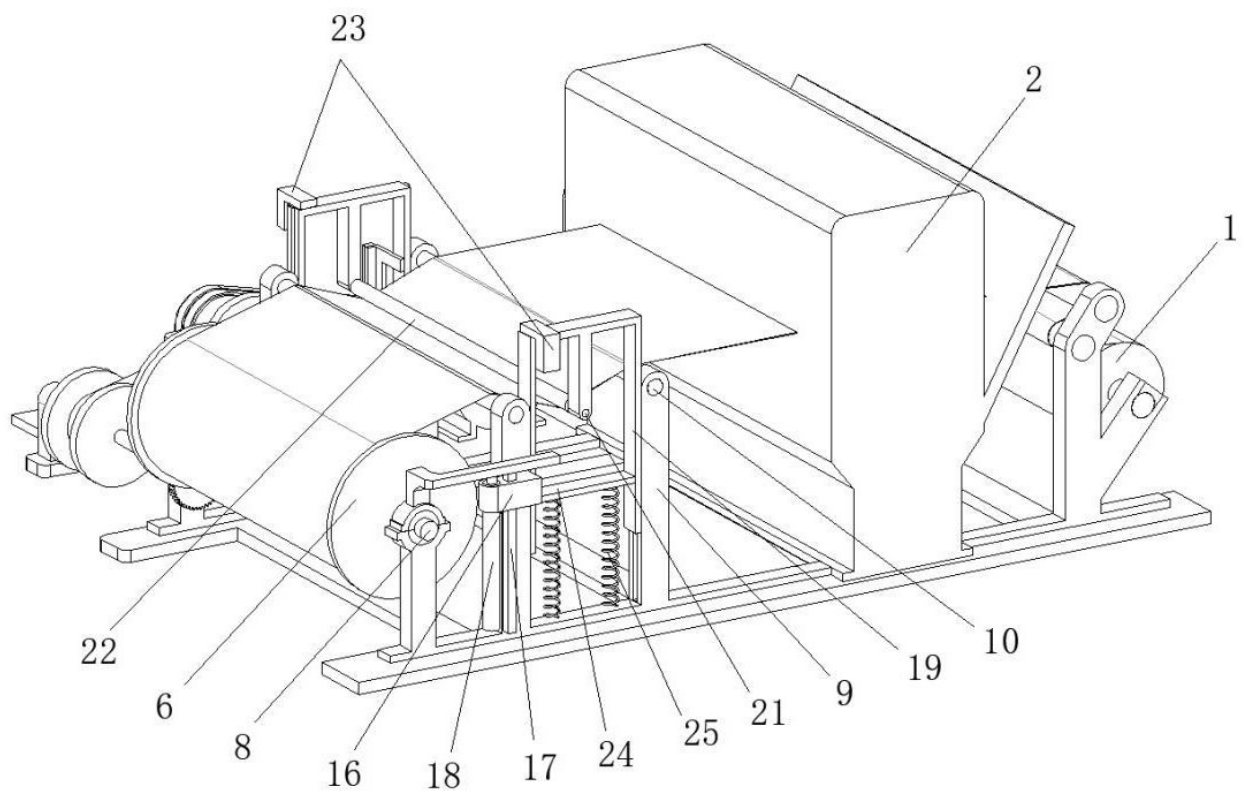


图 2

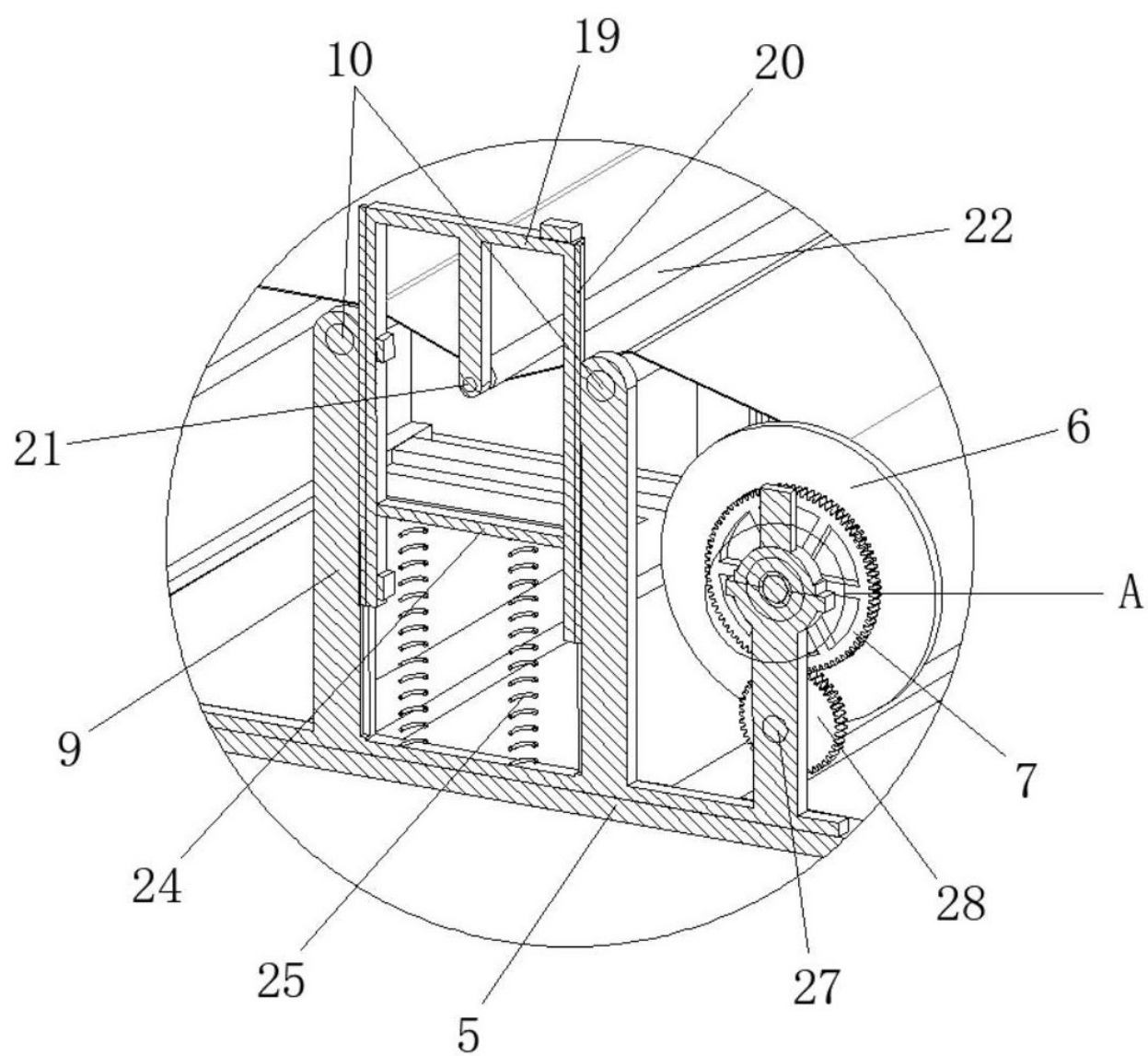


图 3

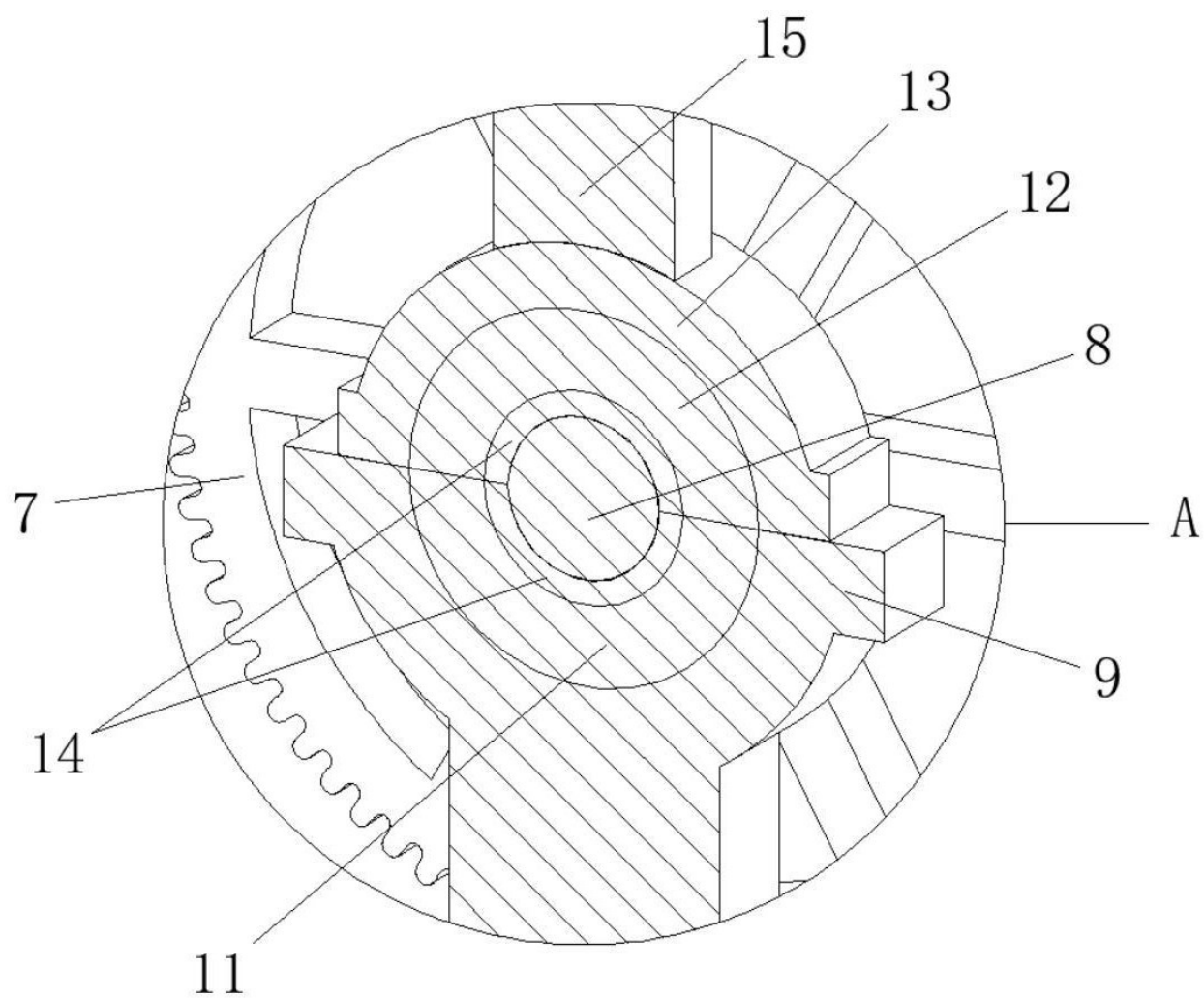


图 4

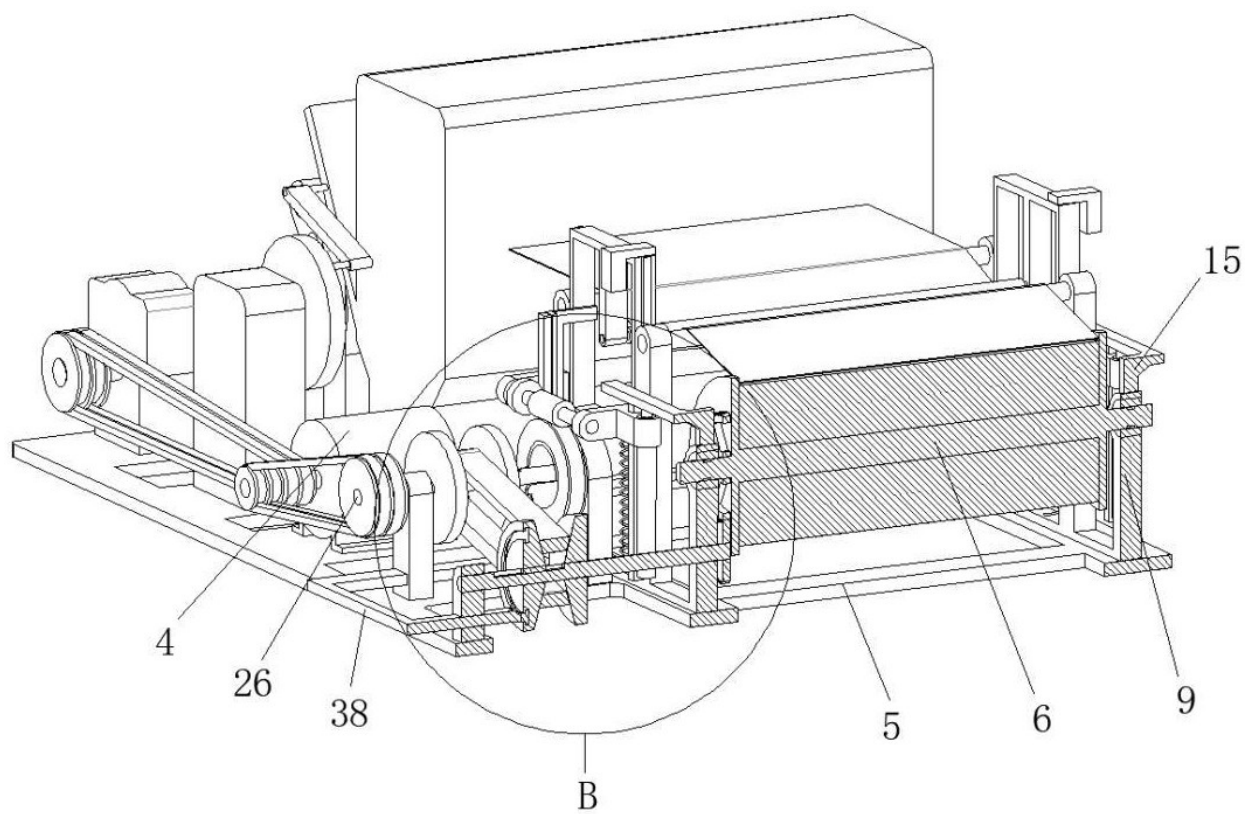


图 5

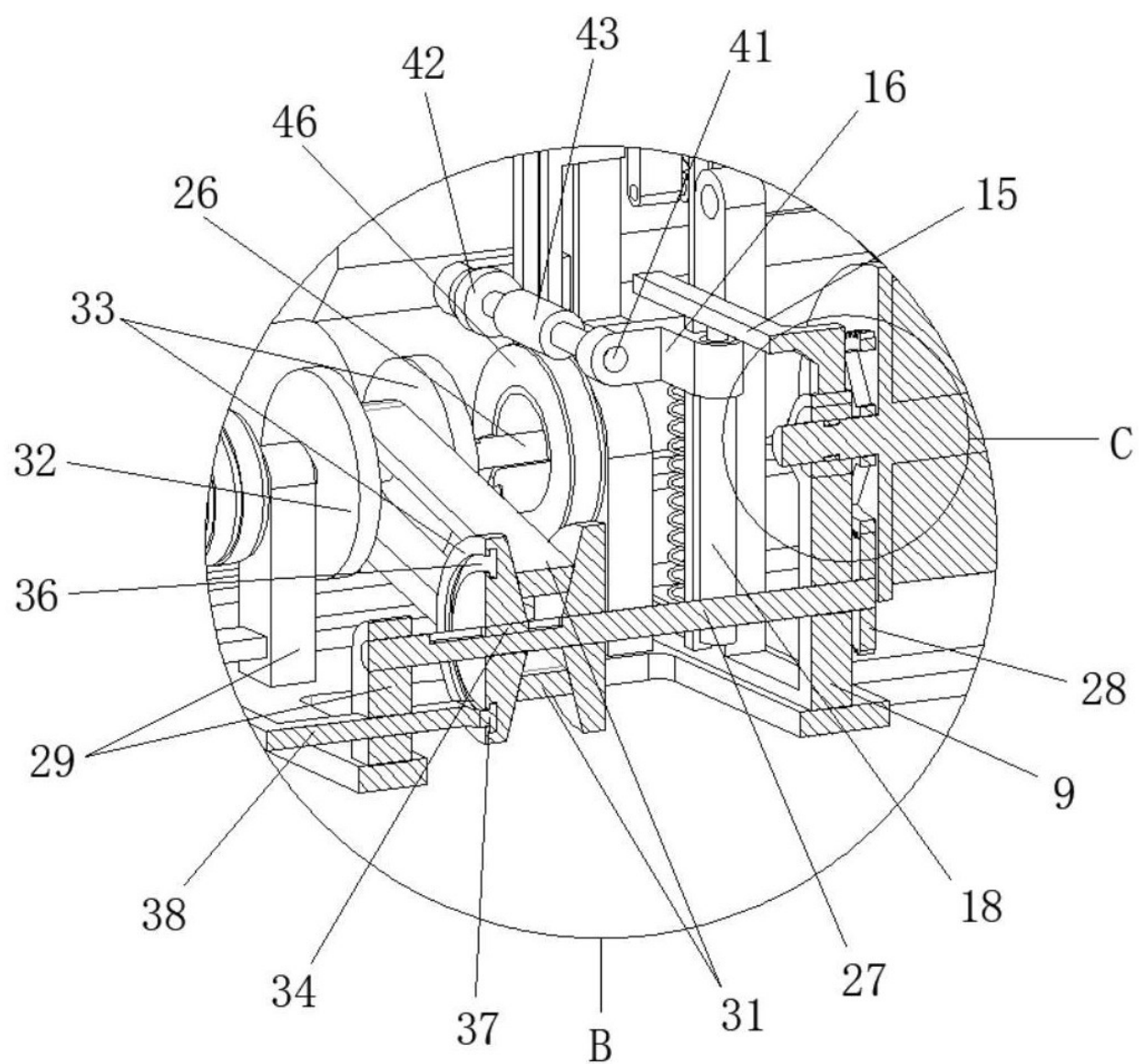


图 6

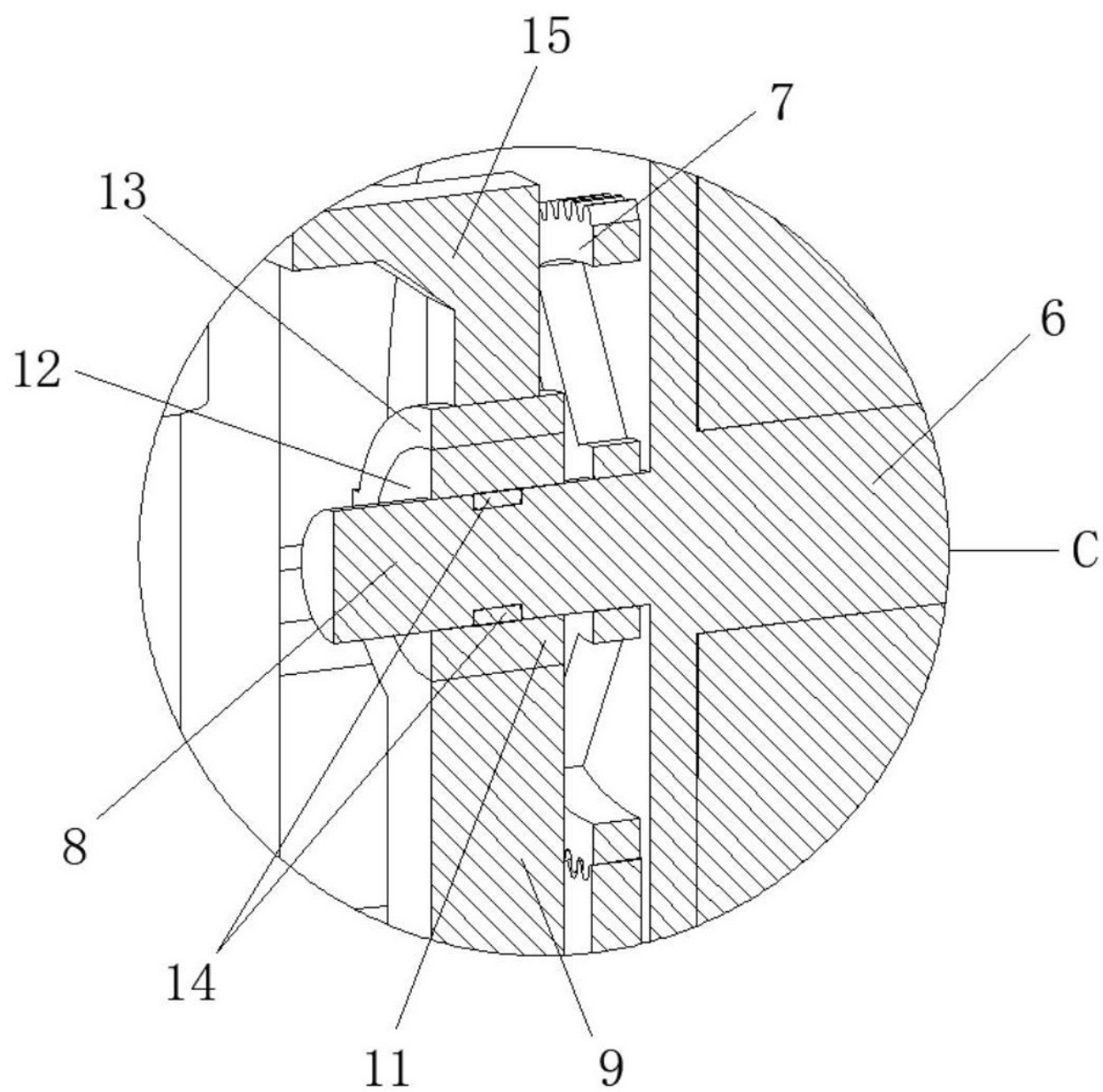


图 7

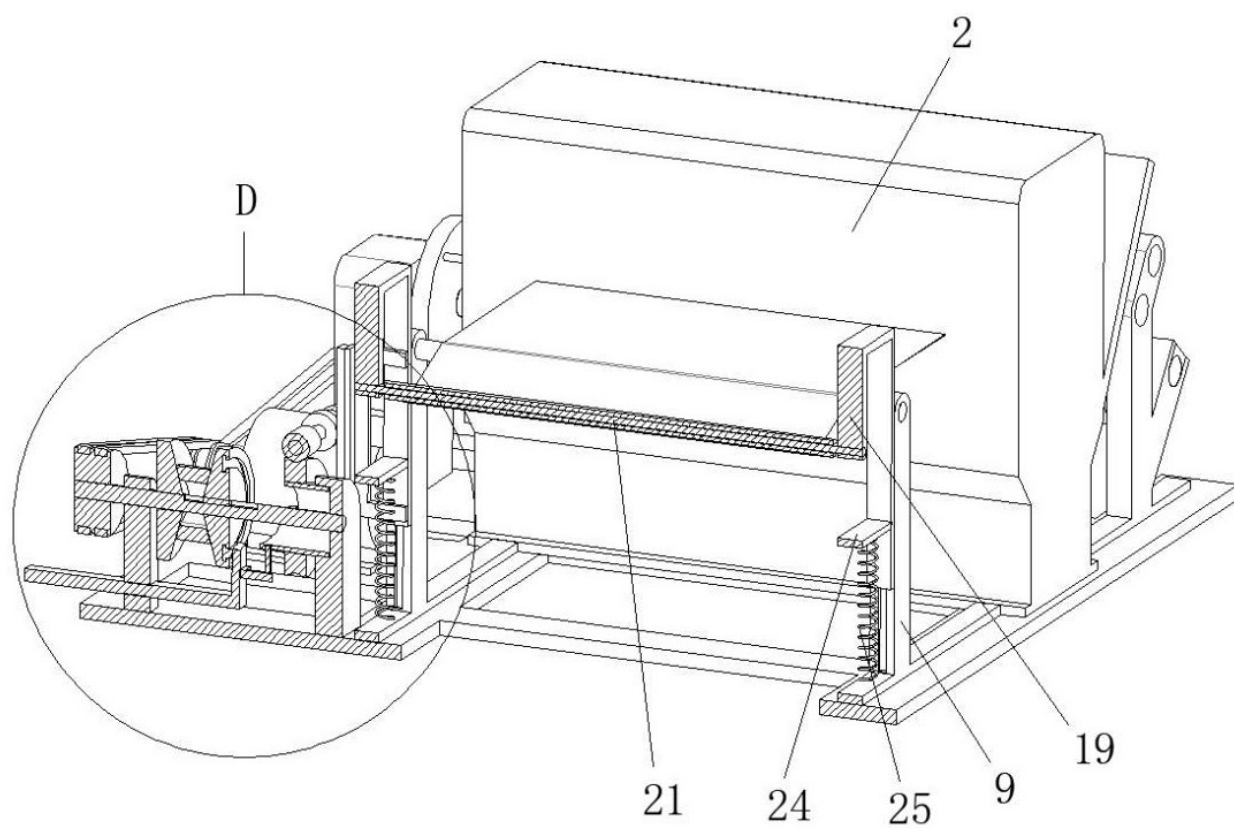


图 8

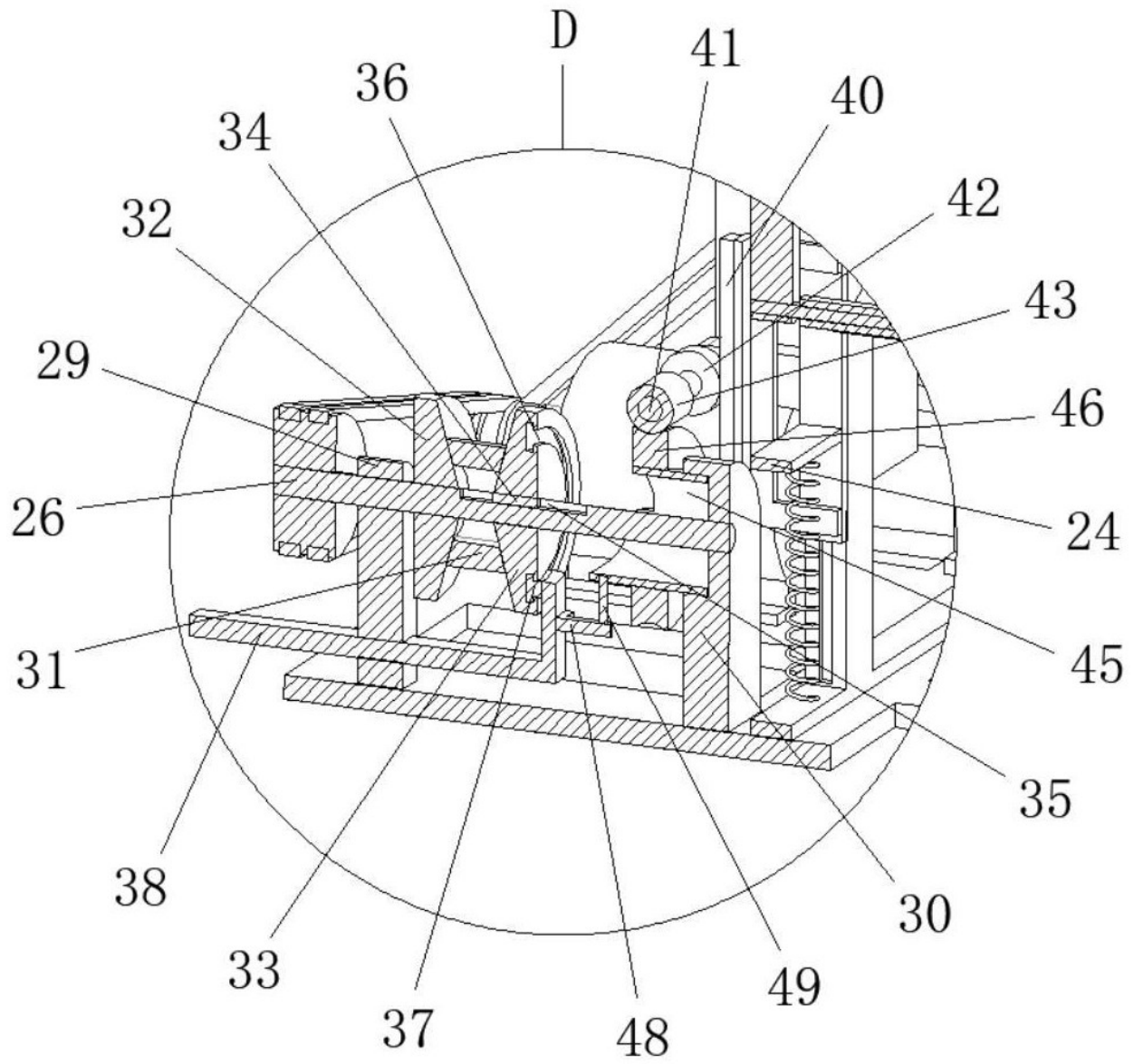


图 9

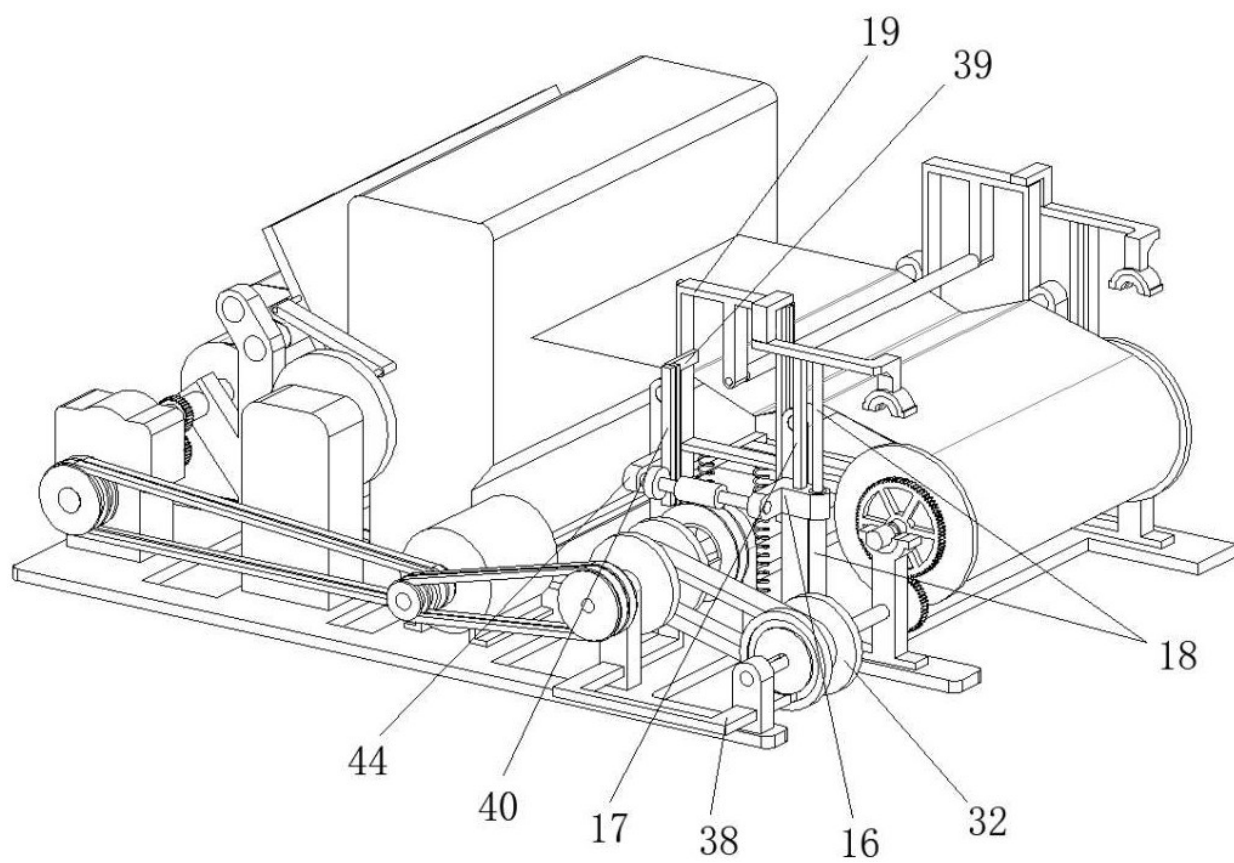


图 11