



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210215701 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921037758.7

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 浙江永安融通控股股份有限公司

地址 312028 浙江省绍兴市柯桥区杨汛桥
镇

(72)发明人 何连凤

(51)Int.Cl.

D02H 3/00(2006.01)

D02H 13/00(2006.01)

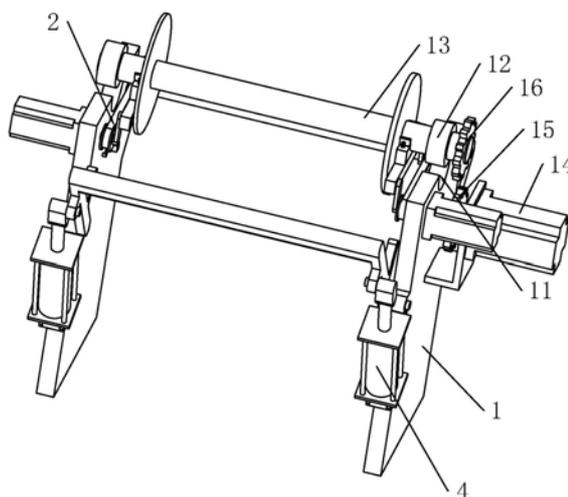
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种整经机

(57)摘要

本实用新型涉及一种整经机,属于纺织机械的技术领域,其包括机架,机架上转动安装有经轴,机架上还安装有下辊装置,下辊装置包括同步的两个下辊电机,两个下辊电机分别固定安装在经轴两端的机架的外侧壁上,经轴两侧下方的机架的内侧壁上均转动安装有转杆,一侧的转杆贯穿机架并与下辊电机的转轴键连接,两根转杆上均固定穿设有滑轮,滑轮上安装有传动皮带,转杆远离下辊电机的一端安装有传动杆,传动杆远离转杆的一端且远离下辊电机的一侧转动安装有用于连接两个传动杆的连接杆,连接杆远离传动杆的一侧安装有托块。本实用新型具有能够通过机械的方式更换经轴的效果。



1. 一种整经机,包括机架(1),所述机架(1)上转动安装有经轴(13),其特征在于:所述机架(1)上还安装有以下下辊装置(2),所述下辊装置(2)包括同步的两个下辊电机(21),两个所述下辊电机(21)分别固定安装在所述经轴(13)两端的所述机架(1)的外侧壁上,所述经轴(13)两侧下方的所述机架(1)的内侧壁上均转动安装有转杆(22),一侧的所述转杆(22)贯穿所述机架(1)并与所述下辊电机(21)的转轴键连接,两根所述转杆(22)上均固定穿设有滑轮(23),所述滑轮(23)上安装有传动皮带(24),所述转杆(22)远离所述下辊电机(21)的一端安装有传动杆(3),所述传动杆(3)远离所述转杆(22)的一端且远离所述下辊电机(21)的一侧转动安装有用于连接两个所述传动杆(3)的连接杆(31),所述连接杆(31)远离所述传动杆(3)的一侧安装有托块(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种整经机,其特征在于:所述机架(1)的内侧壁上还转动安装有张紧轴(25),所述张紧轴(25)上转动安装有张紧轮(26),所述张紧轮(26)与所述传动皮带(24)抵紧。

3. 根据权利要求2所述的一种整经机,其特征在于:所述张紧轴(25)一侧的所述机架(1)上还安装有凸块(27),所述凸块(27)靠近所述张紧轴(25)的一侧固定安装有张紧弹簧(28),所述张紧弹簧(28)远离所述凸块(27)的一端与所述张紧轴(25)相连,所述张紧轮(26)在所述张紧弹簧(28)的推动下与所述传动皮带(24)抵紧。

4. 根据权利要求1所述的一种整经机,其特征在于:所述托块(32)远离所述连接杆(31)的一侧开设有托槽(33),所述托槽(33)内设置有橡胶防滑垫(34);所述托槽(33)两侧的所述托块(32)上还转动安装有导板(35),所述导板(35)远离所述托槽(33)一侧的所述托块(32)上安装有限位弹簧(36),所述限位弹簧(36)远离所述托块(32)的一端与所述导板(35)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种整经机,其特征在于:所述机架(1)上开设有限位槽(11),所述经轴(13)上穿设有轴承(12),所述轴承(12)与所述限位槽(11)卡位连接,所述经轴(13)通过所述轴承(12)安装在所述机架(1)上,所述机架(1)的外侧壁上还安装有用于驱动所述经轴(13)的驱动电机(14),所述驱动电机(14)的转轴上安装有第一齿轮(15),所述经轴(13)的转轴上安装有第二齿轮(16),所述第一齿轮(15)和所述第二齿轮(16)啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种整经机,其特征在于:所述机架(1)上还安装有中转部件(4),所述中转部件(4)包括转动安装在所述机架(1)远离来料端的一侧的托架(41),所述机架(1)远离来料端的一侧还转动安装有液压缸(44),所述液压缸(44)的活塞杆与所述托架(41)转动相连。

7. 根据权利要求6所述的一种整经机,其特征在于:所述托架(41)包括托杆(42),所述托杆(42)转动安装在所述机架(1)远离来料端的一侧,所述托杆(42)的下表面与所述液压缸(44)的活塞杆转动连接,所述托杆(42)的上表面倾斜设置有用于限定所述经轴(13)位置的限位杆(43)。

8. 根据权利要求1-7任一所述的一种整经机,其特征在于:所述机架(1)上还安装有静电消除部件(5),所述静电消除部件(5)包括安装杆(51),所述安装杆(51)安装在所述机架(1)靠近来料端的一侧,所述安装杆(51)远离所述机架(1)的一端还转动安装有静电消除辊(52),所述静电消除辊(52)与经纱接触。

一种整经机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织机械的技术领域,尤其是涉及一种整经机。

背景技术

[0002] 整经机是纺织行业中常用的一种纺织机械,整经是将一定根数的经纱,从络纱筒子上引出,组成一幅纱片,使经纱具有均匀的张力,按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程,而整经过程中即需要用到整经机。

[0003] 如授权公告号为CN204728029U的中国专利,其公开了一种整经机,包括筒子架、夹纱器、导纱板、导纱轴、收料经轴,所述筒子架上包括若干立杆,所述夹纱器设置在每个横杆在立杆上方,所述导纱板包括设置筒子架出口位置的第一导纱板以及设置在筒子架出口前方的第二导纱板,所述第二导纱板前方设有导纱轴,所述每两个相邻的导纱轴呈“S”型穿纱,所述静电消除设备包括若干个静电消除轴,所述每两个静电消除轴呈“S”型穿纱。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:与一般的整经机相同,当经轴上的经纱缠绕满时,需要更换经轴,此时则需要将缠绕经纱的经轴从整经机上取下,再换上空的经轴,而经轴的更换过程通常由工人操作完成,经轴的较重,因此人工更换经轴不但工作效率交底,且工人的劳动强度大,因此需要一种能够通过机械的方式更换经轴的整经机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种整经机,其具有能够通过机械的方式更换经轴的效果。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种整经机,包括机架,所述机架上转动安装有经轴,所述机架上还安装有下列装置,所述下辊装置包括同步的两个下辊电机,两个所述下辊电机分别固定安装在所述经轴两端的所述机架的外侧壁上,所述经轴两侧下方的所述机架的内侧壁上均转动安装有转杆,一侧的所述转杆贯穿所述机架并与所述下辊电机的转轴键连接,两根所述转杆上均固定穿设有滑轮,所述滑轮上安装有传动皮带,所述转杆远离所述下辊电机的一端安装有传动杆,所述传动杆远离所述转杆的一端且远离所述下辊电机的一侧转动安装有用于连接两个所述传动杆的连接杆,所述连接杆远离所述传动杆的一侧安装有托块。

[0008] 通过采用上述技术方案,当经轴上绕卷过多经纱时,关闭整经机停止整经操作,随后启动两个同步的下辊电机,下辊电机转动通过传动皮带带动两个转杆转动,转杆转动则安装在转杆上的传动杆绕着转杆转动,传动杆远离转杆的一端作圆周运动则带动连接杆和托块在保持水平的同时也作圆周运动,托块在圆周运动的过程中先将经轴从机架上托举起,托块继续运动将经轴运动到机架外以进行下卷,当需要上卷时反向重复上述操作即可,实现了通过机械的方式对经轴进行更换的目的,提高了工作效率,降低了工人的劳动强度。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述机架的内侧壁上还转动安装有张紧轴,所述张紧轴上转动安装有张紧轮,所述张紧轮与所述传动皮带抵紧。

[0010] 通过采用上述技术方案,张紧轮与皮带抵紧后使皮带的张力变大,降低了皮带打滑的可能。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述张紧轴一侧的所述机架上还安装有凸块,所述凸块靠近所述张紧轴的一侧固定安装有张紧弹簧,所述张紧弹簧远离所述凸块的一端与所述张紧轴相连,所述张紧轮在所述张紧弹簧的推动下与所述传动皮带抵紧。

[0012] 通过采用上述技术方案,由于采用传动皮带传动,而经轴的重量较大,因此传动皮带在长时间的使用后容易发生形变,即使有张紧轮,传动皮带的张力仍然会变小从而导致传动效果变差,严重者导致两个转杆无法同步转动,而通过增设张紧弹簧即使传动皮带拉伸发生形变,张紧弹簧会推动张紧轴和张紧轮转动一定角度,使张紧轮与传动皮带的抵紧程度不变,以对变形的传动皮带进行补偿,降低了传送皮带发生形变导致传动效果下降的可能性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述托块远离所述连接杆的一侧开设有托槽,所述托槽内设置有橡胶防滑垫;所述托槽两侧的所述托块上还转动安装有导板,所述导板远离所述托槽一侧的所述托块上安装有限位弹簧,所述限位弹簧远离所述托块的一端与所述导板相连。

[0014] 通过采用上述技术方案,托块托举经轴时,经轴落入托槽内,此时橡胶防滑垫受压变形扩大与经轴的接触面积;而托槽两侧的导板和限位弹簧则进一步对经轴进行限位,降低了托举过程中经轴滑落的可能。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述机架上开设有限位槽,所述经轴上穿设有轴承,所述轴承与所述限位槽卡位连接,所述经轴通过所述轴承安装在所述机架上,所述机架的外侧壁上还安装有用于驱动所述经轴的驱动电机,所述驱动电机的转轴上安装有第一齿轮,所述经轴的转轴上安装有第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮啮合。

[0016] 通过采用上述技术方案,在机架上开设限位槽,并在经轴上穿设轴承,不但降低了经轴与机架的摩擦损伤,且在托块对经轴进行托举时,轴承与限位槽脱离卡接即可;而通过齿轮啮合传动的方式由于脱离啮合十分简单,降低了经轴脱离机架的难度。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述机架上还安装有中转部件,所述中转部件包括转动安装在所述机架远离来料端的一侧的托架,所述机架远离来料端的一侧还转动安装有液压缸,所述液压缸的活塞杆与所述托架转动相连。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于下辊装置的转动幅度有限,不能将经轴托举至离机架很远的地方,而经轴的尺寸较大,因此难以直接通过下辊装置将经轴放置到运输装置上;则当下辊装置将经轴取下后,先放置到托架上进行中转,再通过液压缸控制托架转动以使经轴沿着托架滚动再落到运输装置上以进入下一道工序,便于将经轴放置到运输装置上。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述托架包括托杆,所述托杆转动安装在所述机架远离来料端的一侧,所述托杆的下表面与所述液压缸的活塞杆转动连接,所述托杆的上表面倾斜设置有用于限定所述经轴位置的限位杆。

[0020] 通过采用上述技术方案,经轴经由托块托举后放到托杆上,而经轴在重力的作用下会沿着托杆滚动,最终稳定在托杆和限位杆之间,降低了经轴在重力的作用下与机架碰撞而损伤的可能。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述机架上还安装有静电消除部件,所述静电消除部

件包括安装杆,所述安装杆安装在所述机架靠近来料端的一侧,所述安装杆远离所述机架的一端还转动安装有静电消除辊,所述静电消除辊与经纱接触。

[0022] 通过采用上述技术方案,经纱在与各种部件摩擦接触时,容易产生静电,通过设置安装杆和静电消除辊,使经纱上的电荷沿着静电消除辊逸散,降低了经纱上的静电,减少了经纱因为静电而导致的扭结、起毛或断头等问题。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过设置下辊装置,将人工取放经轴变为机械取放经轴,降低了工人的劳动强度,提高了工作效率;

[0025] 2.通过设置带有张紧弹簧的张紧轮,增大传动皮带的张力,且在传动皮带拉伸发生形变后通过张紧弹簧进行补偿,降低了传动皮带滑动导致传动效果不佳的可能;

[0026] 3.通过在托块上开设托槽,并在托槽两侧设置带有限位弹簧的导板,降低了托块托举经轴时经轴滑落的可能;

[0027] 4.通过设置中转部件,对经轴进行中转,便于将经轴放置到运输装置上;

[0028] 5.通过设置静电消除部件,减少了经纱因为静电而导致的扭结、起毛或断头等问题。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型的中转部件的结构示意图;

[0031] 图3是图2中A部分的局部放大示意图;

[0032] 图4是本实用新型的爆炸结构示意图。

[0033] 图中,1、机架;11、限位槽;12、轴承;13、经轴;14、驱动电机;15、第一齿轮;16、第二齿轮;2、下辊装置;21、下辊电机;22、转杆;23、滑轮;24、传动皮带;25、张紧轴;26、张紧轮;27、凸块;28、张紧弹簧;3、传动杆;31、连接杆;32、托块;33、托槽;34、橡胶防滑垫;35、导板;36、限位弹簧;4、中转部件;41、托架;42、托杆;43、限位杆;44、液压缸;5、静电消除部件;51、安装杆;52、静电消除辊。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 如图1所示,为本实用新型公开的一种整经机,包括机架1,机架1的上表面开设有限位槽11,限位槽11内卡位安装有轴承12,轴承12内转动套接有经轴13,经轴13通过轴承12安装在机架1上。机架1的外侧壁上固定安装有用于驱动经轴13转动的驱动电机14,驱动电机14的转轴上安装有第一齿轮15,经轴13的转轴上安装有第二齿轮16,第一齿轮15和第二齿轮16啮合。

[0036] 如图2和图3所示,机架1上还安装有以下下辊装置2,下辊装置2包括同步的两个下辊电机21,两个下辊电机21分别固定安装在经轴13两端的机架1的外侧壁上。经轴13两侧下方的机架1的内壁侧上均转动安装有转杆22,靠近下辊电机21一侧的转杆22贯穿机架1并与下辊电机21的转轴键连接,两根转杆22上均固定穿设有滑轮23,滑轮23上安装有传动皮带24,下辊电机21通过传动皮带24带动两根转杆22同步转动。传动皮带24一侧的机架1的内侧壁上

还转动安装有张紧轴25,张紧轴25上转动安装有张紧轮26。张紧轴25一侧的机架1上还安装有凸块27,凸块27靠近张紧轴25的一侧固定安装有张紧弹簧28,张紧弹簧28远离凸块27的一端与张紧轴25相连,张紧轮26在张紧弹簧28的推动下与传动皮带24抵紧。

[0037] 如图3和图4所示,转杆22远离下辊电机21的一端安装有传动杆3,传动杆3的一端与转杆22相连,传动杆3远离转杆22的一端且远离下辊电机21的一侧转动安装有用于连接两个传动杆3的连接杆31,连接杆31的上表面安装有托块32。

[0038] 托块32远离连接杆31的一侧开设有与经轴13的转轴卡位连接的托槽33,托槽33内设置有防止经轴13脱落的橡胶防滑垫34。托槽33两侧的托块32上还转动安装有导板35,导板35远离托槽33一侧的托块32上安装有限位弹簧36,限位弹簧36远离托块32的一端与导板35相连。

[0039] 机架1上还安装有用于中转经轴13的中转部件4,中转部件4包括托架41,托架41包括转动安装在机架1远离来料端一侧的托杆42,托杆42的上表面倾斜固定安装有用于限定经轴13位置的限位杆43;托杆42下方的机架1上还转动安装有用于推动托架41转动的液压缸44,液压缸44的活塞杆与托杆42转动相连。

[0040] 如图2所示,机架1上还安装有静电消除部件5,静电消除部件5包括安装杆51,安装杆51安装在机架1靠近来料端的一侧,安装杆51远离机架1的一端转动安装有静电消除辊52,静电消除辊52与经纱接触。

[0041] 本实施例的实施原理为:

[0042] 启动整经机,此时驱动电机14启动,驱动电机14通过第一齿轮15和第二齿轮16啮合带动经轴13转动对经纱进行收卷。在此过程中。经纱通过静电消除部件5,静电消除辊52不但能够使经纱上的电荷沿着静电消除辊52逸散,减少经纱上的静电,减少了经纱因为静电而导致的扭结、起毛或断头等问题,静电消除辊52作为被动转辊还起到传动作用。

[0043] 当经轴13上的经纱收卷完成后,关闭整经机,随后启动下辊电机21,两个下辊电机21同步转动,下辊电机21转动带动与之键连接的转杆22转动,并通过传动皮带24带动另一根转杆22转动。在传动皮带24传动过程中,张紧弹簧28推动张紧轴25,并将张紧轮26拖动与传动皮带24抵紧,不但调节了传动皮带24的张力,且在传动皮带24长时间使用拉伸变形后,也能够通过张紧弹簧28推动张紧轴25进行补偿,仍然保持传动皮带24的张力。转杆22转动带动传动杆3绕着转杆22作圆周运动,传动杆3作圆周运动则带动连接杆31和托块32在保持水平的状态下也作圆周运动。

[0044] 托块32在作圆周运动的过程中托槽33与经轴13的转轴卡位连接,则经轴13与托块32卡接,此时橡胶防滑垫34受压发生形变以提高摩擦力,降低经轴13脱落的可能。随后托块32继续转动,将经轴13从限位槽11中托起。托块32继续转动,则将经轴13托举并运送到托杆42上,托块32继续转动恢复原状而经轴13则留在托杆42上并沿着托杆42滚动最终稳定在托杆42和限位杆43之间。

[0045] 经轴13稳定后启动液压缸44,液压缸44的活塞杆拉动托杆42转动,托杆42转动一定角度后经轴13脱离与限位杆43的抵接,并沿着托杆42滚动,最终落在运输装置上并运送到下一道工序。

[0046] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用

新型的保护范围之内。

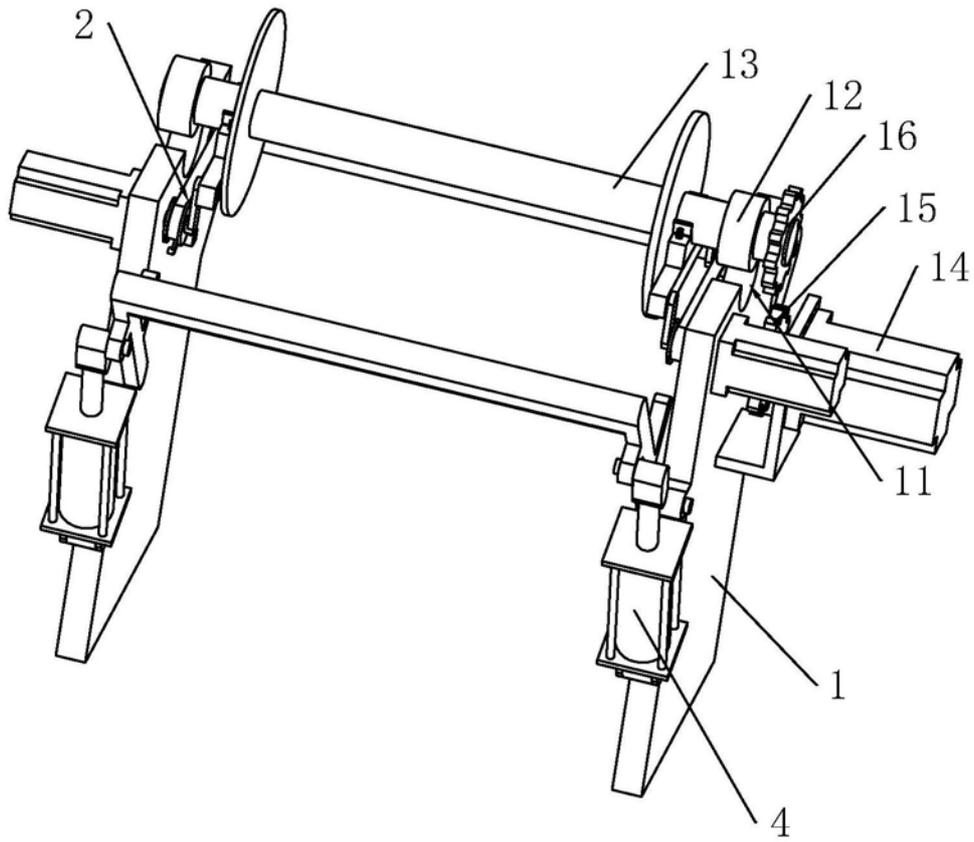


图1

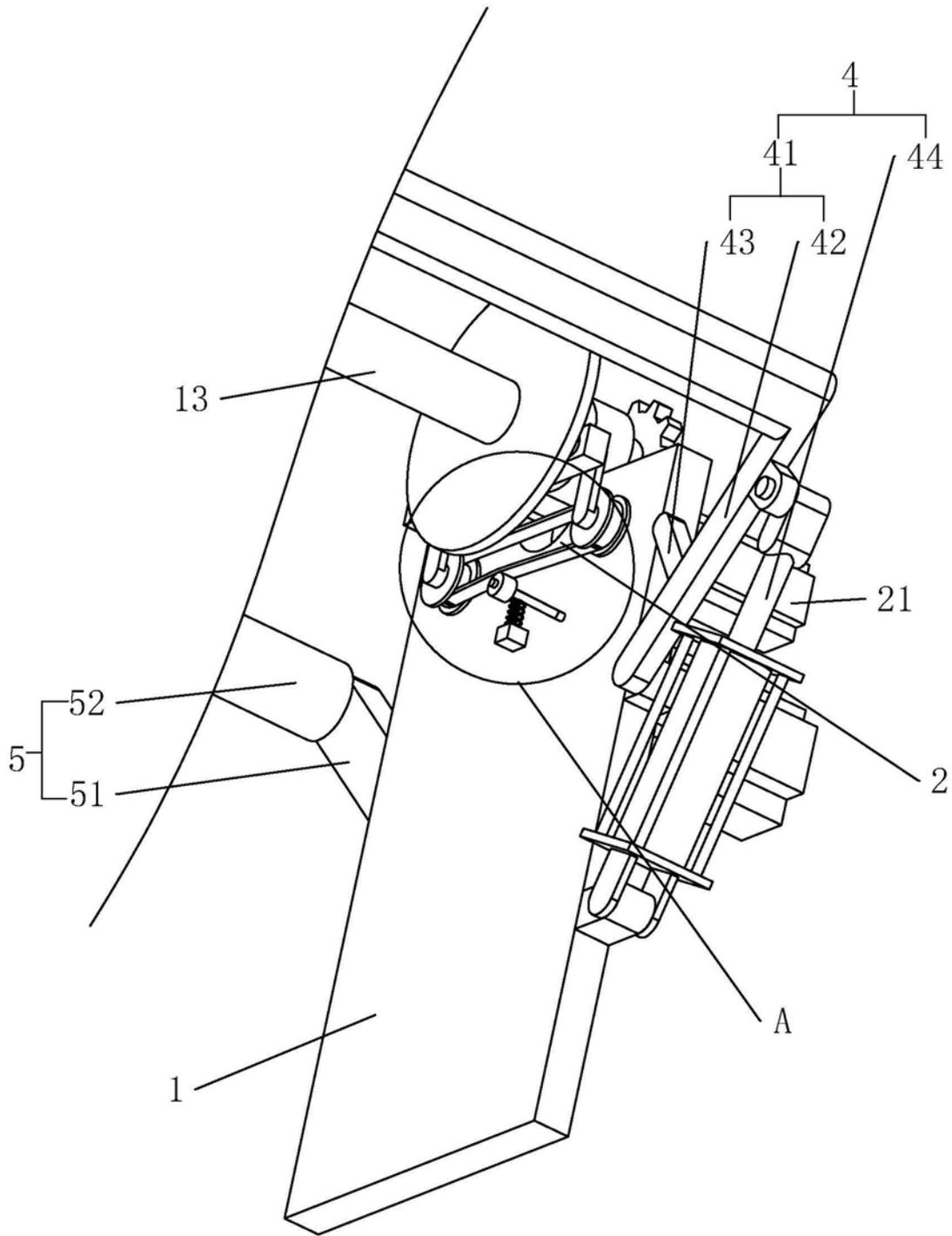


图2

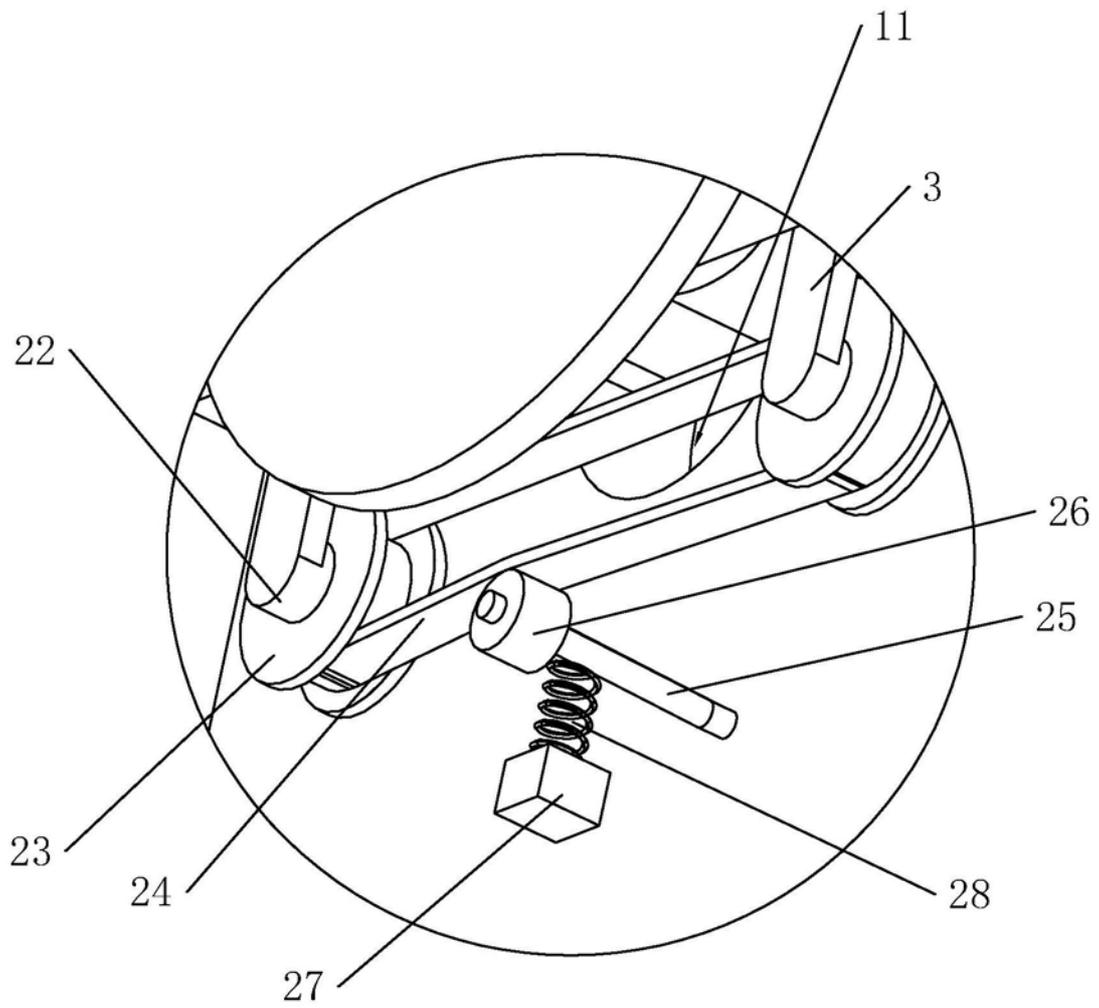


图3

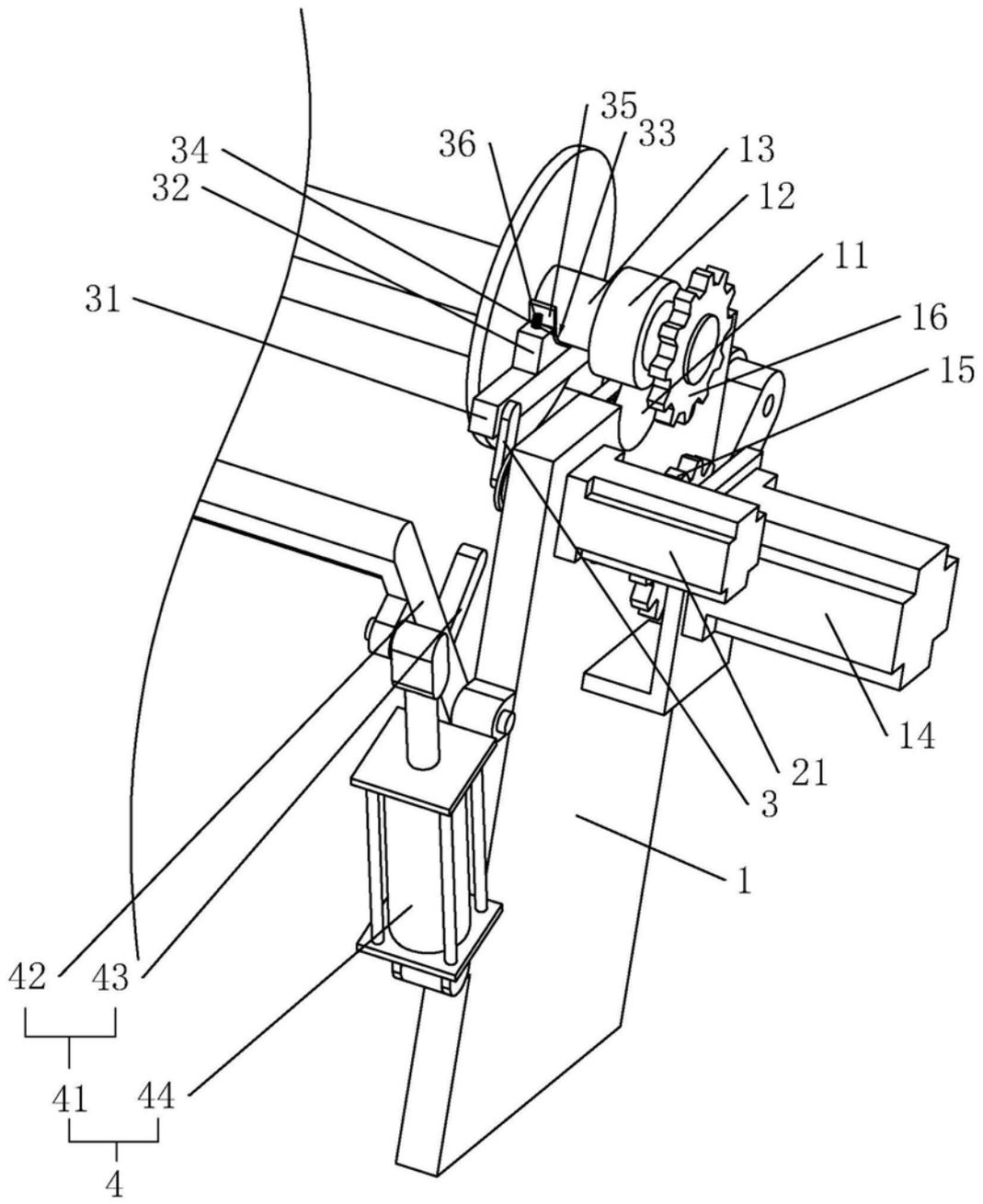


图4