



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208884156 U

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201821555123.1

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 绍兴市东方时代印染有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区滨海工
业区兴滨路

(72)发明人 胡浙勇

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 杨文科

(51) Int. Cl.

D06B 3/28(2006.01)

D06B 23/04(2006.01)

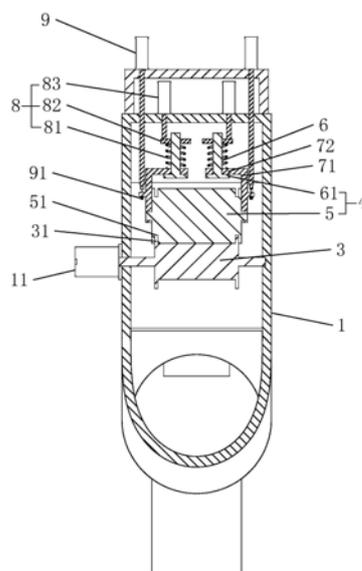
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种溢流染色机

(57)摘要

本实用新型涉及染色设备技术领域,公开了一种溢流染色机,包括缸体、连接缸体首尾两端的输布管、设置于输布管与缸体相连处的送布辊筒,所述缸体上设置有用于驱动送布辊筒的驱动电机,所述缸体内设置有压布组件,所述压布组件包括滑移设置于缸体上的压布辊以及设置于缸体内且用于抵触限制压布辊下移的第一限位片,所述压布辊与所述第一限位片抵触时,所述压布辊与所述送布辊筒的表面相抵触。本实用新型利用压布辊将织物抵紧在压布辊筒上,并利用第一限位片对压布辊的高度最低位置进行限位,防止了织物与送布辊筒的打滑。



1. 一种溢流染色机,包括缸体(1)、连接缸体(1)首尾两端的输布管(2)、设置于输布管(2)与缸体(1)相连处的送布辊筒(3),所述缸体(1)上设置有用于驱动送布辊筒(3)的驱动电机(11),其特征在于:所述缸体(1)内设置有压布组件(4),所述压布组件(4)包括滑移设置于缸体(1)上的压布辊(5)以及设置于缸体(1)内且用于抵触限制压布辊(5)下移的第一限位片(61),所述压布辊(5)与所述第一限位片(61)抵触时,所述压布辊(5)与所述送布辊筒(3)的表面相抵触。

2. 根据权利要求1所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述压布辊(5)与缸体(1)之间设置有调节组件(8),所述调节组件(8)包括缓冲弹簧(81),所述缓冲弹簧(81)的一端与压布辊(5)转动连接,另一端与缸体(1)相抵触。

3. 根据权利要求2所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述调节组件(8)包括第二限位片(82),所述第二限位片(82)设置于缸体(1)上且与缓冲弹簧(81)背对压布辊(5)的一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述第二限位片(82)高度可调地设置于缸体(1)上。

5. 根据权利要求4所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述第二限位片(82)沿竖直方向滑移设置于缸体(1)上,所述调节组件(8)包括设置于缸体(1)外且用于驱动第二限位片(82)在缸体(1)上滑移的驱动件(83)。

6. 根据权利要求5所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述驱动件(83)包括调节气缸,所述调节气缸设置于缸体(1)外且调节气缸的活塞杆与第二限位片(82)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述缸体(1)内设置有导杆(6),所述压布辊(5)滑移设置于导杆(6)上,所述第一限位片(61)固定于导杆(6)上,所述第二限位片(82)以及缓冲弹簧(81)均套设于导杆(6)上。

8. 根据权利要求7所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述导杆(6)、压布组件(4)、调节组件(8)均设置有两组,每一组所述导杆(6)、压布组件(4)以及调节组件(8)分别设置于压布辊(5)两端。

9. 根据权利要求1所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述缸体(1)外设置有提升气缸(9),所述提升气缸(9)的活塞杆与压布辊(5)连接。

10. 根据权利要求1所述的一种溢流染色机,其特征在于:所述送布辊筒(3)两端均设置有限位盘(31),所述压布辊(5)表面开设有两个环形凹槽(51),两所述限位盘(31)分别卡接于两环形凹槽(51)中。

一种溢流染色机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种溢流染色机,属于染色设备技术领域。

背景技术

[0002] 染色机用于羊毛衫、丝绸、晴纶和棉毛衫等成衣的染色、漂白、煮炼和水洗等工艺,也可以用于手套、袜子、毛巾等成品的漂染处理,是一种适应范围广泛的成品之理想的漂染设备。

[0003] 公告号为CN104389131B的中国发明专利公开了一种染色机,包括输布管,距离输布管底部一定距离设置有储布槽,所述输布管一侧设置有可密封输布管的密封门,所述输布管通过加料泵与放置有颜料的加料槽相连,所述输布管通过循环泵与热交换器相连,其特征在于,在输布管靠近密封门一侧顺次设置有送布辊筒、溢流喷嘴,在输布管远离密封门一侧的顶部设置有用于固定压紧绳状织物的压紧块,所述压紧块通过气缸进行移动,所述绳状织物的首尾端相连且依次经过压紧块、溢流喷嘴、送布辊筒、储布槽和压紧块在输布管内循环染色。该发明专利对传统的染色机进行改进,获得同样的染色效果可以减少循环的次数,提高染色机的染色效率和染色均匀度。

[0004] 在该发明专利中,绳状的织物从送布辊筒的上方绕过依靠织物重力对送布辊筒形成正压力,从而在织物与送布辊筒之间产生用于带动织物输送的摩擦力,织物中吸收有染液增大了织物的重力但是在实际生产中通过观察仍然能发现有送布辊筒与织物打滑的情况出现,尤其在织物的输送速度增大时,该现象尤为常见,送布辊筒与织物的打滑现象一方面在动力能源方面造成了浪费,但更加严重的是制约了染色机内织物输送速度的提升,不利于染色机整体工效的提升。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种溢流染色机,利用压布辊压住织物,防止织物与送布辊筒打滑。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种溢流染色机,包括缸体、连接缸体首尾两端的输布管、设置于输布管与缸体相连处的送布辊筒,所述缸体上设置有用于驱动送布辊筒的驱动电机,所述缸体内设置有压布组件,所述压布组件包括滑移设置于缸体上的压布辊以及设置于缸体内且用于抵触限制压布辊下移的第一限位片,所述压布辊与所述第一限位片抵触时,所述压布辊与所述送布辊筒的表面相抵触。

[0007] 通过采用上述技术方案,压布辊在缸体上滑移且向下滑移时能够被第一限位片限位,使用时,压布辊抵触于送布辊组上,先向上抬起压布辊从而在压布辊和送布辊筒之间形成输布口,输布口用于上料时进行穿布,完成穿布以后放开压布辊,压布辊依靠自身重力将织物压在送布辊筒上,从而防止织物与送布辊筒之间打滑。

[0008] 进一步设置为:所述压布辊与缸体之间设置有调节组件,所述调节组件包括缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的一端与压布辊转动连接,另一端与缸体相抵触。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过调节组件调节压布辊、织物、送布辊筒之间的抵紧程度,织物在输送时由于织物的形态是变化的,导致织物的厚度不统一,在织物打结或缩紧的部位处,织物的厚度较大,织物需要通过将压布辊顶起才能顺利通过压布辊与送布辊筒之间,此时就要减轻压布辊的重量,而压布辊的重量减小又无法压紧织物;利用缓冲弹簧抵紧压布辊,当织物厚度增加时,缓冲弹簧能够受力收缩,使得织物顺利通过,当织物厚度减小时,又会由于织物对压布辊的作用力的减小而使得缓冲弹簧恢复,利用缓冲弹簧以及压布辊的重力抵紧织物,结构简单,缓冲效果好。

[0010] 进一步设置为:所述调节组件包括第二限位片,所述第二限位片设置于缸体上且与缓冲弹簧背对压布辊的一端固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,第二限位片用于固定缓冲弹簧的另一端,在缓冲弹簧靠近压布辊的一端受力时,顶住缓冲弹簧,防止缓冲弹簧滑移,使缓冲弹簧正常收缩。

[0012] 进一步设置为:所述第二限位片高度可调地设置于缸体上。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过第二限位片高度的调节来调节缓冲弹簧的初始压缩量,初始时,缓冲弹簧的压缩量越大,则缓冲弹簧的初始弹性力越大,织物厚度增大时,能够使得缓冲弹簧继续收缩所要的力更加大,根据该原理,通过第二限位片的高度位置的调节调整缓冲弹簧的初始收缩量,从而对压布辊对织物的最大压力进行调节,高于该最大压力,则缓冲弹簧继续收缩,织物会将压布辊顶起,适用于不同织物的染色时的输送情况,也能用于控制织物的最大输送速度。

[0014] 进一步设置为:所述第二限位片沿竖直方向滑移设置于缸体上,所述调节组件包括设置于缸体外且用于驱动第二限位片在缸体上滑移的驱动件。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用驱动件驱动第二限位片在竖直方向上滑移,从而实现对缓冲弹簧初始弹性力的调节,将驱动件设于缸体外部能够方便工人的调节,结构简单,使用方便。

[0016] 进一步设置为:所述驱动件包括调节气缸,所述调节气缸设置于缸体外且调节气缸的活塞杆与第二限位片固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用调节气缸的活塞杆的伸缩来拉动第二限位片的上下移动,结构简单,使用方便。

[0018] 进一步设置为:所述缸体内设置有导杆,所述压布辊滑移设置于导杆上,所述第一限位片固定于导杆上,所述第二限位片以及缓冲弹簧均套设于导杆上。

[0019] 通过采用上述技术方案,导杆起到导向作用,且用于供压布辊滑移设置,结构简单,导向效果好。

[0020] 进一步设置为:所述导杆、压布组件、调节组件均设置有两组,每一组所述导杆、压布组件以及调节组件分别设置于压布辊两端。

[0021] 通过采用上述技术方案,导杆、压布组件、调节组件均设置有两组能够保持压布辊更加平衡,增加了结构的稳定性。

[0022] 进一步设置为:所述缸体外设置有提升气缸,所述提升气缸的活塞杆伸入缸体内且与压布辊连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,在上料时,通过提升气缸拉动压布辊上升,减小了工人的劳动强度。

[0024] 进一步设置为:所述送布辊筒两端均设置有限位盘,所述压布辊表面开设有两个环形凹槽,两所述限位盘分别卡接于两环形凹槽中。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过限位盘卡接与环形凹槽中,当压布辊与送布辊筒之间的距离变化时,限位盘在环形凹槽中滑移,在送布辊筒的轴向上对压布辊以及送布辊筒进行限位,防止了压布辊的晃动与偏移,结构简单,限位效果好,提升了结构的稳定度以及强度。

[0026] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0027] 1、压布辊在缸体上滑移且向下滑移时能够被第一限位片限位,使用时,压布辊抵触与送布辊组上,先向上抬起压布辊从而在压布辊和送布辊筒之间形成输布口,输布口用于上料时进行穿布,完成穿布以后放开压布辊,压布辊依靠自身重力将织物压在送布辊筒上,从而防止织物与送布辊筒之间打滑;

[0028] 2、通过调节组件调节压布辊、织物、送布辊组之间的抵紧程度,织物在输送时由于织物的形态是变化的,导致织物的厚度不统一,在织物打结或缩紧的部位处,织物的厚度较大,织物需要通过将压布辊顶起才能顺利通过压布辊与送布辊筒之间,此时就要减轻压布辊的重量,而压布辊的重量减小又无法压紧织物;利用缓冲弹簧抵紧压布辊,当织物厚度增加时,缓冲弹簧能够受力收缩,使得织物顺利通过,当织物厚度减小时,又会由于织物对压布辊的作用力的减小而使得缓冲弹簧恢复,利用缓冲弹簧以及压布辊的重力抵紧织物,结构简单,缓冲效果好;

[0029] 3、利用调节气缸的活塞杆的伸缩来拉动第二限位片的上下移动,通过第二限位片高度的调节来调节缓冲弹簧的初始压缩量,初始时,缓冲弹簧的压缩量越大,则缓冲弹簧的初始弹性力越大,织物厚度增大时,能够使得缓冲弹簧继续收缩所要的力更加大,根据该原理,通过第二限位片的高度位置的调节调整缓冲弹簧的初始收缩量,从而对压布辊对织物的最大压力进行调节,高于该最大压力,则缓冲弹簧继续收缩,织物会将压布辊顶起,适用于不同织物的染色时的输送情况,也能用于控制织物的最大输送速度。

附图说明

[0030] 图1为实施例溢流染色机的结构示意图;

[0031] 图2为实施例溢流染色机沿压布辊以及送布辊筒轴线所成平面方向的剖视图,以表示缸体内部的结构;

[0032] 图3为实施例溢流染色机中调节组件、压布辊、送布辊筒以及提升气缸的安装关系示意图。

[0033] 附图标记:1、缸体;11、驱动电机;2、输布管;3、送布辊筒;31、限位盘;4、压布组件;5、压布辊;51、环形凹槽;6、导杆;61、第一限位片;71、固定架;72、固定套;73、卡柱;8、调节组件;81、缓冲弹簧;82、第二限位片;83、驱动件;9、提升气缸;91、拉钩。

具体实施方式

[0034] 一种溢流染色机,如图1和图2所示,包括缸体1、连接缸体1首尾两端的输布管2、设置于输布管2与缸体1相连处的送布辊筒3。缸体1外壁上安装有驱动电机11,驱动电机11的输出轴穿入缸体1中且与送布辊筒3的转轴同轴连接以在工作时驱动送布辊筒3转动。

[0035] 如图2所示,缸体1内设有压布组件4,压布组件4包括压布辊5以及第一限位片61,缸体1顶部固定有导杆6,第一限位片61固定于导杆6底部,导杆6上套设有固定架71,固定架71与压布辊5的轴转动连接用于固定压布辊5。

[0036] 如图2和图3所示,固定架71远离压布辊5的一端一体设置有固定套72,固定套72套设于导杆6上且与第一限位片61上表面相抵触。

[0037] 如图2和图3所示,固定套72与导杆6支架还设有调节组件8,调节组件8包括缓冲弹簧81、第二限位片82以及驱动件83,第二限位片82套设于导杆6上且位于固定套72上方,缓冲弹簧81位于固定套72与第二限位片82之间,且两端分别与固定套72以及第二限位片82固定连接。

[0038] 如图2和图3所示,驱动件83包括调节气缸,调节气缸安装在缸体1顶部的外壁上,调节气缸的活塞杆伸入缸体1内部并与第二限位片82固定连接。

[0039] 如图2和图3所示,固定架71上固定有卡柱73,缸体1顶部的外壁上安装有提升气缸9,提升气缸9的活塞杆伸入缸体1内部,提升气缸9的活塞杆底端固定有拉钩91,拉钩91位于卡柱73的下方。当提升气缸9的活塞杆收缩时,拉钩91能拉出卡柱73从而带动固定架71向上移动。

[0040] 如图2和图3所示,固定架71有两个且分别与压布辊5的两端转动连接,导杆6、调节组件8以及压布组件4均设有两组且分别与所在侧的固定架71一一对应。

[0041] 如图2和图3所示,压布辊5上开设有环形凹槽51,送布辊筒3两端均设置有限位盘31,限位盘31分别卡接于两环形凹槽51中,在压布辊5与送布辊筒3的距离变化时,限位盘31在环形凹槽51中滑移。当固定套72与第一限位片61抵触时,压布辊5与送布辊筒3的表面互相抵触贴合或者只留有小于织物最小厚度的空隙,环形凹槽51与限位盘31互相卡接滑移。

[0042] 使用原理:

[0043] 使用时,启动提升气缸9使得提升气缸9的活塞杆收缩,通过卡柱73拉动固定架71以及固定架71上的压布辊5上移从而增大压布辊5与送布辊筒3之间的空隙,利用空隙穿布,完成后使提升气缸9的活塞杆复位。

[0044] 根据织物的强度以及工艺所需的输送速度,调节调节气缸的活塞杆的伸缩程度,从而调节第二限位片82的高度,使得缓冲弹簧81的实际长度发生变化,以改变缓冲弹簧81初始时的弹性力,防止弹性力过大而使得织物传输时打结的部位无法顶起压布辊5从而损坏。同时保证缓冲弹簧81处于原长或者收缩状态。

[0045] 调整好以后启动溢流染色机进行染色。织物被压在压布辊5和送布辊筒3之间。加工时,压布辊5对织物的作用力使得织物与送布辊筒3的最大摩擦力增大,使得送布辊筒3能良好的利用摩擦力带动织物顺利传输。

[0046] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

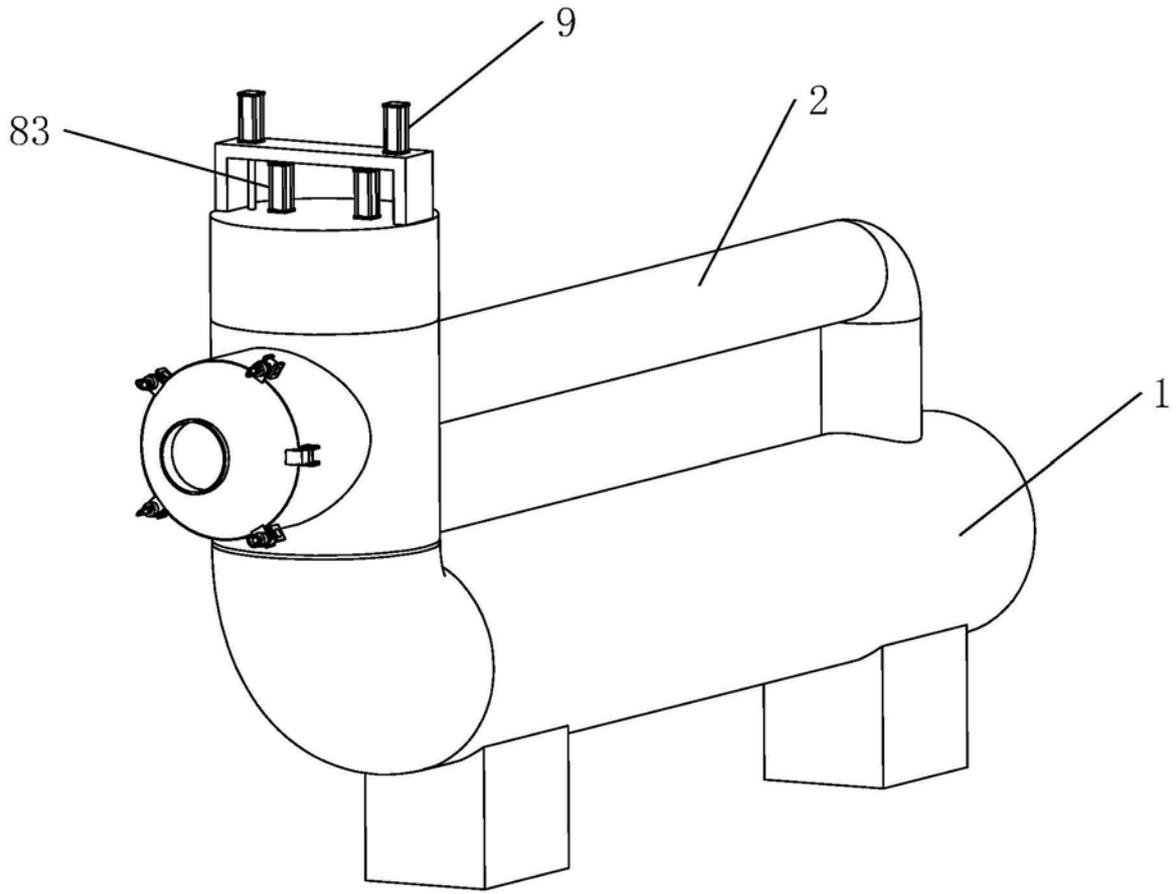


图1

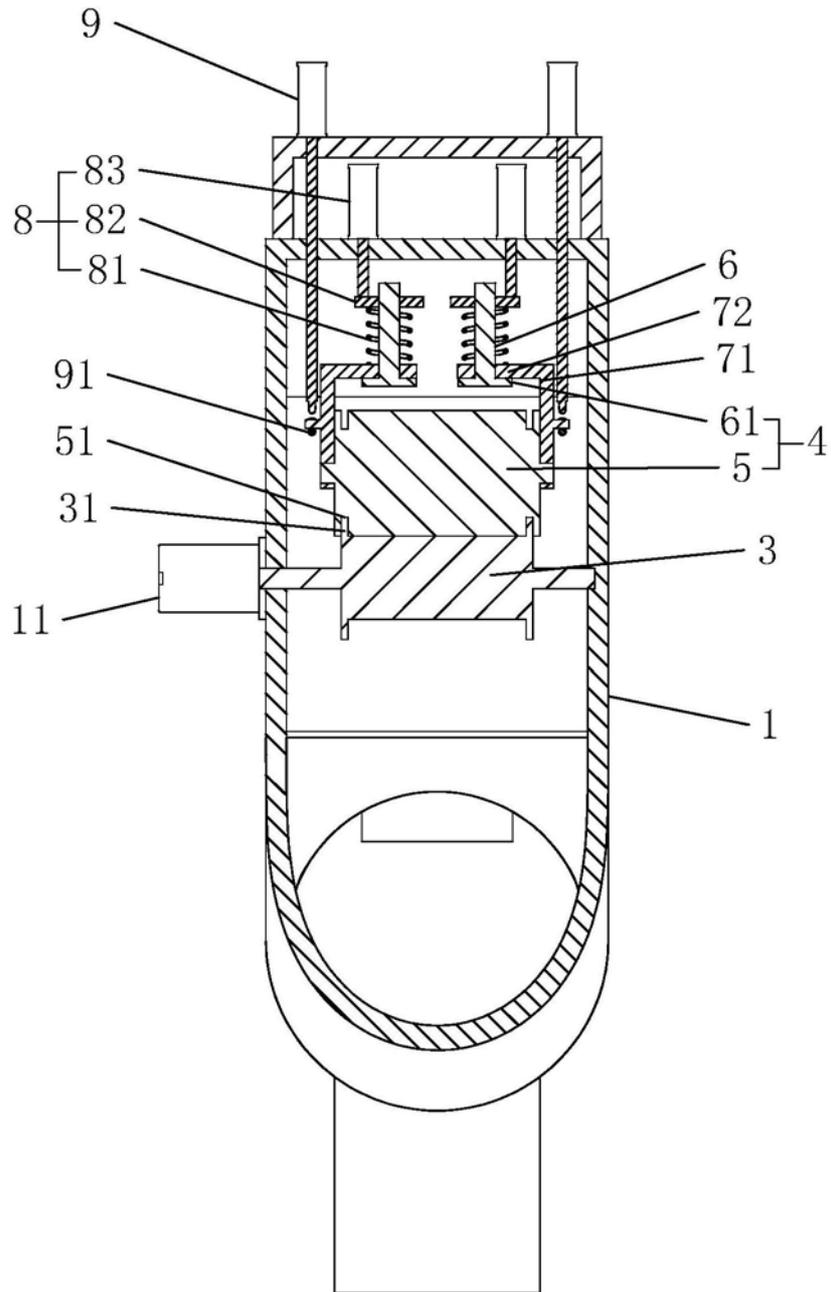


图2

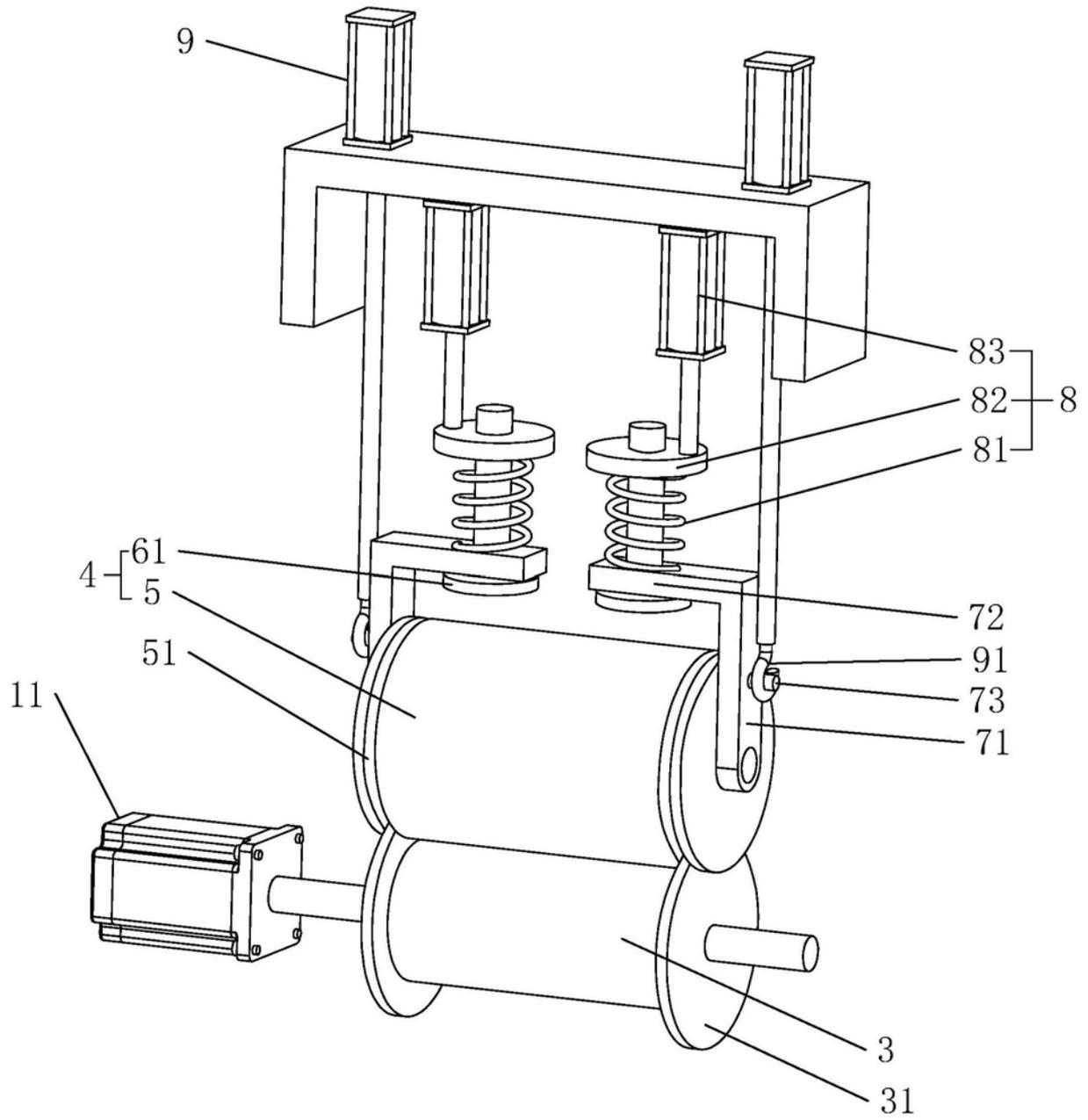


图3