



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112499394 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(21) 申请号 202011469394.7

(22) 申请日 2020.12.14

(71) 申请人 王晓丹

地址 276800 山东省日照市岚山区虎山镇  
东湖一村733号

(72) 发明人 王晓丹

(74) 专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代  
理事务所(普通合伙) 37319

代理人 朱瑞华

(51) Int.Cl.

B65H 67/04 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 67/04H (2006.01)

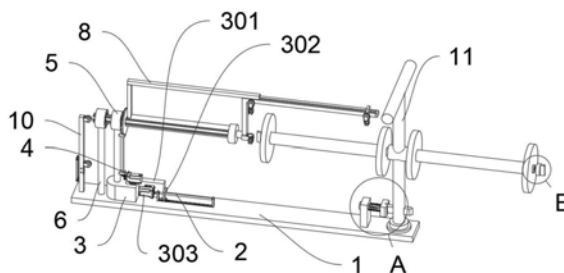
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

### (54) 发明名称

一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备

### (57) 摘要

本发明公开了一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,涉及纺织加工技术领域,解决了目前使用的绕线设备主要为定点缠绕,不具备根据绕线厚度和绕线效率在旋转过程中快速控制调整绕线位置的功能的问题。一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,包括底座;所述底座的顶部通过轴架结构旋转设置有调整丝杠;所述底座的顶部固定设置有U形台,且U形台的顶部固定设置有电机B;所述底座的一侧顶部固定设置有托架,通过设置有活塞筒和长活塞杆,为绕线设备提供了实时调整绕线位置的功能,能够实现在绕线过程中不停止转筒的旋转对绕线位置进行调整,相比现在的绕线设备能够均匀对纺线进行缠绕,缠绕效果好。



1. 一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,其特征在于:包括底座(1);所述底座(1)的顶部通过轴架结构旋转设置有调整丝杠(2);所述底座(1)的顶部固定设置有U形台(3),且U形台(3)的顶部固定设置有电机B(4);所述底座(1)的一侧顶部固定设置有托架(5);所述U形台(3)的顶部固定设置有竖架(6);所述托架(5)和竖架(6)的顶部均一体式设置有圆套结构,且托架(5)和竖架(6)的圆套结构圆心对齐,托架(5)和竖架(6)的圆套结构中设置有转筒(7);所述转筒(7)还包括有气孔(701),连接圆盘(702),气管(703);所述转筒(7)的外侧一体式设置有六组凸条结构;所述转筒(7)的后端外侧开设有六组气孔(701),且气孔(701)与凸条结构位置交错;所述转筒(7)的前端连接设置有连接圆盘(702),连接圆盘(702)的一侧后端偏心设置有气管(703);所述底座(1)的一侧固定设置有后架(10);所述底座(1)的顶部前侧通过圆锥滚子轴承旋转设置有绕线架(11);所述底座(1)的顶部固定设置有凸块(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,其特征在于:所述U形台(3)还包括有气仓(301),活塞拉板(302),电机A(303);U形台(3)的一侧固定设置有气仓(301),气仓(301)的内部滑动设置有活塞,活塞前端设置有活塞杆,活塞杆的前端穿出气仓(301)固定设置有活塞拉板(302);活塞拉板(302)与调整丝杠(2)螺纹连接;气仓(301)的一侧固定设置有电机A(303),电机A(303)与调整丝杠(2)设置联轴器传动连接;托架(5)底部贯穿圆套结构开设有通道,且气仓(301)穿过U形台(3)的内部与托架(5)通道连接相通。

3. 根据权利要求1所述的一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,其特征在于:所述转筒(7)还包括有L形架(704);气管(703)的后侧顶部一体式设置有竖杆,竖杆顶部固定设置有活塞筒(8);气孔(701)位于托架(5)的顶部圆套结构内,且活塞筒(8)的后侧底部穿过气管(703)、连接圆盘(702)和转筒(7)内壁与气孔(701)连接相通;连接圆盘(702)的前端固定设置有L形架(704),L形架(704)的顶部长度与活塞筒(8)一致。

4. 根据权利要求1所述的一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,其特征在于:所述转筒(7)还包括有滑槽(705),安装片(706);L形架(704)的顶部前端开设有滑槽(705),滑槽(705)的内侧设置有导向结构;转筒(7)的后端外侧固定设置有四组安装片(706),安装片(706)的外侧通过过盈配合固定设置有密封轴承,前侧两组和后侧两组密封轴承分别通过过盈配合固定设置于托架(5)和竖架(6)的圆套结构中;托架(5)的前侧旋转设置有传动轴(14),传动轴(14)的底部与电机B(4)设置锥齿轮传动连接;转筒(7)的外侧固定设置有齿盘(13),传动轴(14)的顶部设置锥齿轮与齿盘(13)传动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,其特征在于:所述活塞筒(8)还包括有长活塞杆(801),滑片(802);活塞筒(8)的前侧滑动设置有长活塞杆(801),长活塞杆(801)的前端固定设置有滑片(802),滑片(802)滑动设置于滑槽(705)的内侧;L形架(704)的底部和L形架(704)的拐角处一侧均固定设置有双重导轮(9),双重导轮(9)的中间为连通结构;滑片(802)的底部一侧固定设置有双重导轮(9);气仓(301)的内部空间与活塞筒(8)的内部空间一致,在活塞拉板(302)收缩到极限时长活塞杆(801)伸长到极限位置。

6. 根据权利要求1所述的一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,其特征在于:所述后架(10)还包括有竖辊(1001),穿线槽(1002),内导轮(1003),后导轮(1004);后架

(10)的后侧旋转设置有两组竖辊(1001);后架(10)的底部中间开设有穿线槽(1002),穿线槽(1002)位于竖辊(1001)中间的高度;穿线槽(1002)的内部旋转设置有两组内导轮(1003);后架(10)的前侧固定设置有两组后导轮(1004),下侧后导轮(1004)位于穿线槽(1002)的前侧顶部。

7.根据权利要求1所述的一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,其特征在于:所述绕线架(11)还包括有定位插块(1101),穿辊杆(1102),固定钮盖(1103);绕线架(11)的顶部固定设置有把手;绕线架(11)的底部两侧一体式设置有两组定位插块(1101),定位插块(1101)的边侧为斜面结构;绕线架(11)的中间两侧固定设置有两组穿辊杆(1102),穿辊杆(1102)的外侧中间开设有螺孔;固定钮盖(1103)能够通过螺纹连接固定设置于穿辊杆(1102)的外侧;穿辊杆(1102)的圆心能够与转筒(7)对齐。

8.根据权利要求1所述的一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,其特征在于:所述凸块(12)还包括有六边复位杆(1201),卡块(1202);凸块(12)的顶部内侧滑动设置有六边复位杆(1201),六边复位杆(1201)的后端固定设置有挡片;六边复位杆(1201)的前侧套设弹簧并固定设置有卡块(1202);卡块(1202)的前侧边缘为弧边结构;卡块(1202)的前侧中间开设有V形槽,定位插块(1101)能够贴合设置在V形槽中。

## 一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织加工技术领域,具体为一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备。

### 背景技术

[0002] 纺织工艺流程发展都是因应纺织原料而设计的,因此,原料在纺织技术中具有重要的地位。古代世界各国用于纺织的纤维均为天然纤维,一般是毛、麻、棉三种短纤维,如地中海地区以前用于纺织的纤维仅是羊毛和亚麻;印度半岛地区以前则用棉花,在纺织过程中绕线步骤必不可少。

[0003] 经过检索例如专利号为CN107140471B的专利公开了一种纺织用转动式电动绕线装置,该绕线装置包括底座、支撑杆、转动电机、滚筒支撑及旋转机构、绕线滚筒机构以及滚筒支撑及旋转主轴;本发明通过改进提供一种纺织用转动式电动绕线装置,能够自动进行绕线工作,由转动电机调节绕线速度,节省工人的劳动时间,提高纺织企业的经济效益。使用时转动电机转动通过链条带动滚筒支撑及旋转主轴转动,由滚筒支撑及旋转主轴带动两侧的绕线滚筒机构转动,实现正常绕线工作;使用过程中滚筒支撑及旋转机构能够带动绕线滚筒机构实现水平转动,增大了绕线空间和范围。

[0004] 再例如专利号为CN108946298A的专利公开了一种便于自动绕线的纺织装置,包括左支架和第二转轴,所述左支架的右端连接有第一支板,所述第一支板的上端固定有支撑轴,所述纺织线筒的上端连接有上端壳体,所述左支架的中端设置有第一穿线孔,所述水平支架的内部设置有第二穿线孔,所述右支架的上端固定有第二支板,所述卡块的外表面连接有连接板,所述连接板的上端连接有第一转轴,所述第一转轴的下方连接有绕线筒,所述第二转轴位于绕线筒的内部,且第二转轴的左端外表面连接有第二固定套。该便于自动绕线的纺织装置纺织线筒和绕线筒便于安装和拆卸,绕线均匀且工作效率快,能将多卷纺织线同时缠绕,全过程自动化。

[0005] 但是,目前使用的绕线设备主要为定点缠绕,不具备根据绕线厚度和绕线效率在旋转过程中快速控制调整绕线位置的功能,不方便对纺织纱线进行快速均匀的缠绕,不利于快速绕线作业,因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备。

### 发明内容

[0006] (一)技术问题

[0007] 本发明的目的在于提供一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,以解决上述背景技术中提出的目前使用的绕线设备主要为定点缠绕,不具备根据绕线厚度和绕线效率在旋转过程中快速控制调整绕线位置的功能,不方便对纺织纱线进行快速均匀的缠绕,不利于快速绕线作业的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,包括底座;所述底座的顶部通过轴架结构旋转设置有调整丝杠;所述底座的顶部固定设置有U形台,且U形台的顶部固定设置有电机B;所述底座的一侧顶部固定设置有托架;所述U形台的顶部固定设置有竖架;所述托架和竖架的顶部均一体式设置有圆套结构,且托架和竖架的圆套结构圆心对齐,托架和竖架的圆套结构中设置有转筒;所述转筒还包括有气孔,连接圆盘,气管;所述转筒的外侧一体式设置有六组凸条结构;所述转筒的后端外侧开设有六组气孔,且气孔与凸条结构位置交错;所述转筒的前端连接设置有连接圆盘,连接圆盘的一侧后端偏心设置有气管;所述底座的一侧固定设置有后架;所述底座的顶部前侧通过圆锥滚子轴承旋转设置有绕线架;所述底座的顶部固定设置有凸块。

[0010] 优选的,所述U形台还包括有气仓,活塞拉板,电机A;U形台的一侧固定设置有气仓,气仓的内部滑动设置有活塞,活塞前端设置有活塞杆,活塞杆的前端穿出气仓固定设置有活塞拉板;活塞拉板与调整丝杠螺纹连接;气仓的一侧固定设置有电机A,电机A与调整丝杠设置联轴器传动连接;托架底部贯穿圆套结构开设有通道,且气仓穿过U形台的内部与托架通道连接相通。

[0011] 优选的,所述转筒还包括有L形架;气管的后侧顶部一体式设置有竖杆,竖杆顶部固定设置有活塞筒;气孔位于托架的顶部圆套结构内,且活塞筒的后侧底部穿过气管、连接圆盘和转筒内壁与气孔连接相通;连接圆盘的前端固定设置有L形架,L形架的顶部长度与活塞筒一致。

[0012] 优选的,所述转筒还包括有滑槽,安装片;L形架的顶部前端开设有滑槽,滑槽的内侧设置有导向结构;转筒的后端外侧固定设置有四组安装片,安装片的外侧通过过盈配合固定设置有密封轴承,前侧两组和后侧两组密封轴承分别通过过盈配合固定设置于托架和竖架的圆套结构中;托架的前侧旋转设置有传动轴,传动轴的底部与电机B设置锥齿轮传动连接;转筒的外侧固定设置有齿盘,传动轴的顶部设置锥齿轮与齿盘传动连接。

[0013] 优选的,所述活塞筒还包括有长活塞杆,滑片;活塞筒的前侧滑动设置有长活塞杆,长活塞杆的前端固定设置有滑片,滑片滑动设置于滑槽的内侧;L形架的底部和L形架的拐角处一侧均固定设置有双重导轮,双重导轮的中间为连通结构;滑片的底部一侧固定设置有双重导轮;气仓的内部空间与活塞筒的内部空间一致,在活塞拉板收缩到极限时长活塞杆伸长到极限位置。

[0014] 优选的,所述后架还包括有竖辊,穿线槽,内导轮,后导轮;后架的后侧旋转设置有两组竖辊;后架的底部中间开设有穿线槽,穿线槽位于竖辊中间的高度;穿线槽的内部旋转设置有两组内导轮;后架的前侧固定设置有两组后导轮,下侧后导轮位于穿线槽的前侧顶部。

[0015] 优选的,所述绕线架还包括有定位插块,穿辊杆,固定钮盖;绕线架的顶部固定设置有把手;绕线架的底部两侧一体式设置有两组定位插块,定位插块的边侧为斜面结构;绕线架的中间两侧固定设置有两组穿辊杆,穿辊杆的外侧中间开设有螺孔;固定钮盖能够通过螺纹连接固定设置于穿辊杆的外侧;穿辊杆的圆心能够与转筒对齐。

[0016] 优选的,所述凸块还包括有六边复位杆,卡块;凸块的顶部内侧滑动设置有六边复位杆,六边复位杆的后端固定设置有挡片;六边复位杆的前侧套设弹簧并固定设置有卡块;卡块的前侧边缘为弧边结构;卡块的前侧中间开设有V形槽,定位插块能够贴合设置在V形

槽中。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本发明提供了一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,通过设置有活塞筒和长活塞杆,为绕线设备提供了实时调整绕线位置的功能,通过调整丝杠带动活塞拉板移动,能够将气仓内的气体体积改变,通过气体将长活塞杆进行移动,能够实现在绕线过程中不停止转筒的旋转对绕线位置进行调整,相比现在的绕线设备能够均匀对纺线进行缠绕,缠绕效果好。

[0019] 其次,转筒外设置有凸条,能够实现对安装片的快速安装,利用托架和竖架的双重固定能够提升转筒的稳定性,并且在转筒外侧安装片与L形架的间隙位置设置齿盘,能够实现对转筒的快速传动,传动效果好;L形架的外部结构不设置阻碍,能够保证L形架的平稳旋转。

[0020] 再者,双重导轮和后架的设置,为纺线提供了完整的输送链,通过双重导轮、竖辊、内导轮和后导轮的多角度辗转,能够在绕线过程中保持纺线的紧持,避免纺线脱线缠绕,并能保证纺线的顺利缠绕。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明实施例中的立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明实施例中的轴侧结构示意图;

[0023] 图3为本发明实施例中的立体仰视结构示意图;

[0024] 图4为本发明实施例中转筒的立体结构示意图;

[0025] 图5为本发明实施例中后架的立体结构示意图;

[0026] 图6为本发明实施例中的A局部放大结构示意图;

[0027] 图7为本发明实施例中的B局部放大结构示意图;

[0028] 图8为本发明实施例中的C局部放大结构示意图;

[0029] 在图1至图8中,部件名称或线条与附图编号的对应关系为:

[0030] 1、底座;2、调整丝杠;3、U形台;301、气仓;302、活塞拉板;303、电机A;4、电机B;5、托架;6、竖架;7、转筒;701、气孔;702、连接圆盘;703、气管;704、L形架;705、滑槽;706、安装片;8、活塞筒;801、长活塞杆;802、滑片;9、双重导轮;10、后架;1001、竖辊;1002、穿线槽;1003、内导轮;1004、后导轮;11、绕线架;1101、定位插块;1102、穿辊杆;1103、固定钮盖;12、凸块;1201、六边复位杆;1202、卡块;13、齿盘;14、传动轴。

## 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1至图8,本发明提供一种实施例:一种基于纺织加工的双向多重联动同步绕线设备,包括底座1;底座1的顶部通过轴架结构旋转设置有调整丝杠2;底座1的顶部固定设置有U形台3,且U形台3的顶部固定设置有电机B4;其中,U形台3还包括有气仓301,活塞拉板302,电机A303;U形台3的一侧固定设置有气仓301,气仓301的内部滑动设置有活塞,活塞前端设置有活塞杆,活塞杆的前端穿出气仓301固定设置有活塞拉板302;活塞拉板302

与调整丝杠2螺纹连接;气仓301的一侧固定设置有电机A303,电机A303与调整丝杠2设置联轴器传动连接;托架5底部贯穿圆套结构开设有通道,且气仓301穿过U形台3的内部与托架5通道连接相通;底座1的一侧顶部固定设置有托架5;U形台3的顶部固定设置有竖架6;托架5和竖架6的顶部均一体式设置有圆套结构,且托架5和竖架6的圆套结构圆心对齐,托架5和竖架6的圆套结构中设置有转筒7;转筒7还包括有气孔701,连接圆盘702,气管703;转筒7的外侧一体式设置有六组凸条结构;转筒7的后端外侧开设有六组气孔701,且气孔701与凸条结构位置交错;转筒7的前端连接设置有连接圆盘702,连接圆盘702的一侧后端偏心设置有气管703;其中,转筒7还包括有L形架704;气管703的后侧顶部一体式设置有竖杆,竖杆顶部固定设置有活塞筒8;气孔701位于托架5的顶部圆套结构内,且活塞筒8的后侧底部穿过气管703和连接圆盘702与气孔701连接相通;连接圆盘702的前端固定设置有L形架704,L形架704的顶部长度与活塞筒8一致;其中,活塞筒8还包括有长活塞杆801,滑片802;活塞筒8的前侧滑动设置有长活塞杆801,长活塞杆801的前端固定设置有滑片802,滑片802滑动设置于滑槽705的内侧;L形架704的底部和L形架704的拐角处一侧均固定设置有双重导轮9,双重导轮9的中间为连通结构;滑片802的底部一侧固定设置有双重导轮9;气仓301的内部空间与活塞筒8的内部空间一致,在活塞拉板302收缩到极限时长活塞杆801伸长到极限位置;其中,转筒7还包括有滑槽705,安装片706;L形架704的顶部前端开设有滑槽705,滑槽705的内侧设置有导向结构;转筒7的后端外侧固定设置有四组安装片706,安装片706的外侧通过过盈配合固定设置有密封轴承,前侧两组和后侧两组密封轴承分别通过过盈配合固定设置于托架5和竖架6的圆套结构中;托架5的前侧旋转设置有传动轴14,传动轴14的底部与电机B4设置锥齿轮传动连接;转筒7的外侧固定设置有齿盘13,传动轴14的顶部设置锥齿轮与齿盘13传动连接;底座1的一侧固定设置有后架10;其中,后架10还包括有竖辊1001,穿线槽1002,内导轮1003,后导轮1004;后架10的后侧旋转设置有两组竖辊1001;后架10的底部中间开设有穿线槽1002,穿线槽1002位于竖辊1001中间的高度;穿线槽1002的内部旋转设置有两组内导轮1003;后架10的前侧固定设置有两组后导轮1004,下侧后导轮1004位于穿线槽1002的前侧顶部;底座1的顶部前侧通过圆锥滚子轴承旋转设置有绕线架11;底座1的顶部固定设置有凸块12。

[0033] 其中,绕线架11还包括有定位插块1101,穿辊杆1102,固定钮盖1103;绕线架11的顶部固定设置有把手;绕线架11的底部两侧一体式设置有两组定位插块1101,定位插块1101的边侧为斜面结构;绕线架11的中间两侧固定设置有两组穿辊杆1102,穿辊杆1102的外侧中间开设有螺孔;固定钮盖1103能够通过螺纹连接固定设置于穿辊杆1102的外侧;穿辊杆1102的圆心能够与转筒7对齐。

[0034] 其中,凸块12还包括有六边复位杆1201,卡块1202;凸块12的顶部内侧滑动设置有六边复位杆1201,六边复位杆1201的后端固定设置有挡片;六边复位杆1201的前侧套设弹簧并固定设置有卡块1202;卡块1202的前侧边缘为弧边结构;卡块1202的前侧中间开设有V形槽,定位插块1101能够贴合设置在V形槽中。

[0035] 工作原理:使用时,将需要缠绕的线辊穿设在穿辊杆1102的外部,利用固定钮盖1103将线辊固定,然后转动绕线架11,在绕线架11旋转180°后,定位插块1101移动到卡块1202的前侧V形槽中,卡块1202通过六边复位杆1201配合弹簧弹性复位,利用V形槽对定位插块1101的位置进行固定。

[0036] 将纺线依次穿过竖辊1001、内导轮1003、转筒7三组双重导轮9后缠绕在线辊的外侧；启动电机B4，电机B4通过锥齿轮带动传动轴14旋转，传动轴14通过锥齿轮带动齿盘13旋转，齿盘13带动转筒7旋转，转筒7旋转的同时L形架704旋转，L形架704带动滑片802旋转，对纺线进行缠绕，将缠绕于线辊外侧。

[0037] 在缠绕过程中，为了保证缠绕均匀，需要定速移动绕线位置使纺线均匀缠在线辊外，启动电机A303，电机A303通过联轴器带动调整丝杠2旋转，调整丝杠2通过螺纹连接带动活塞拉板302移动，活塞拉板302致使气仓301内的气体体积改变，当气仓301内的空气压迫后依次穿过托架5、气孔701、连接圆盘702和气管703进入活塞筒8中，将长活塞杆801撑开，长活塞杆801带动滑片802进行移动，改变纺线的位置，通过控制电机A303的运行速度可以对纺线进行均匀缠绕，在完成缠绕后取下线辊将绕线架11旋转180°即可再次加工。

[0038] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

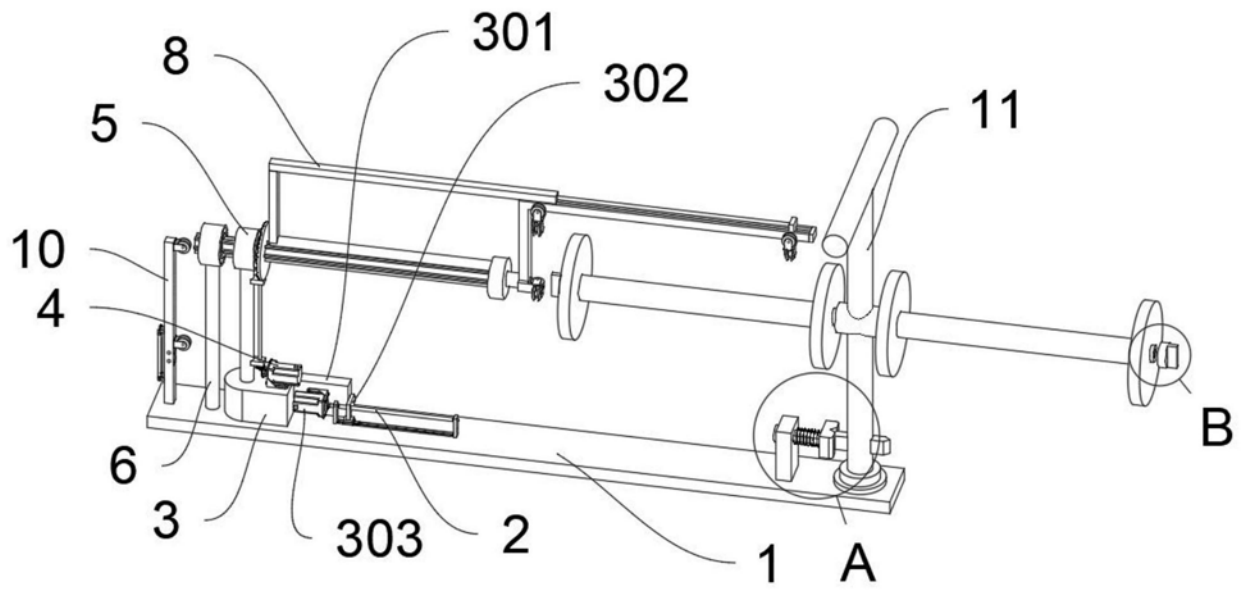


图1

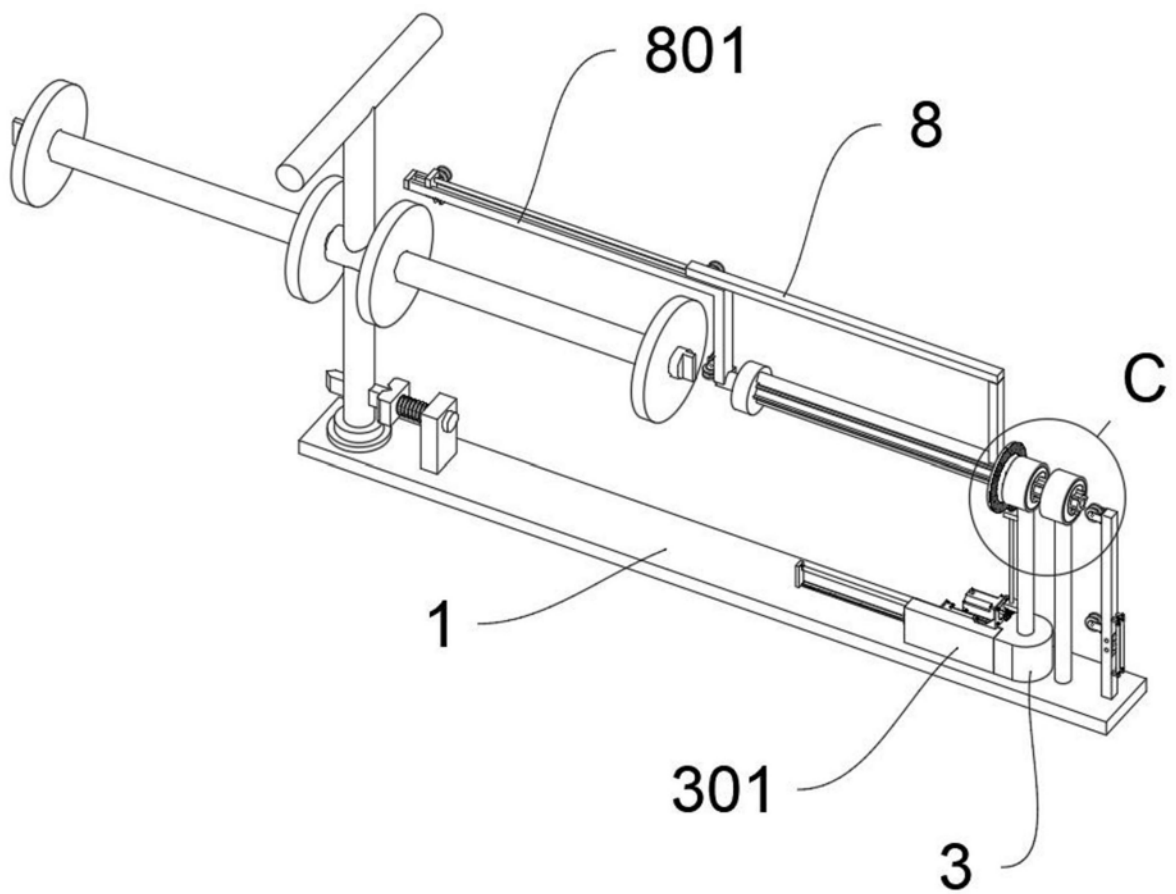


图2

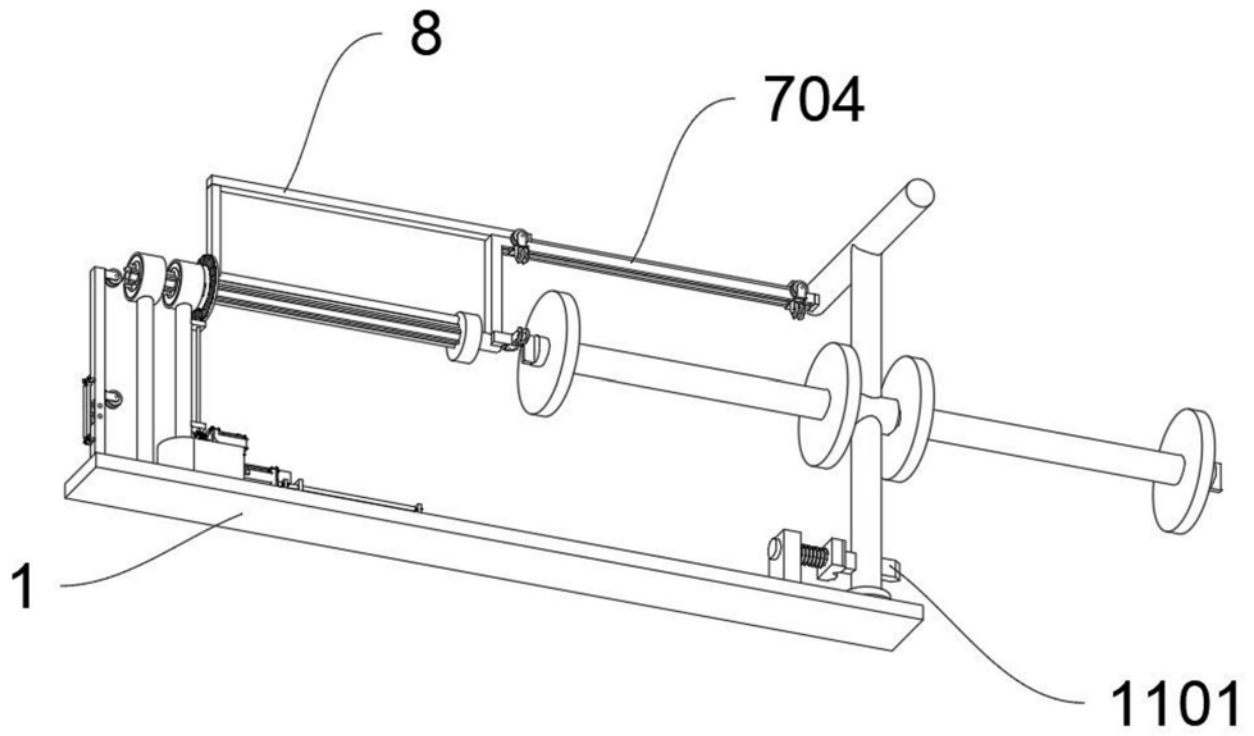


图3

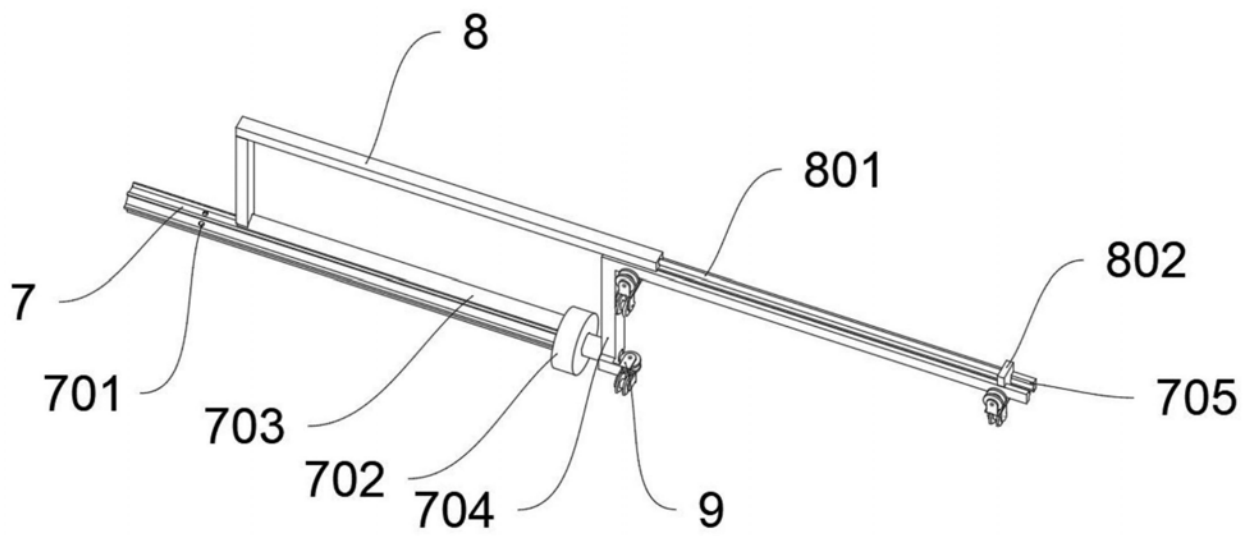


图4

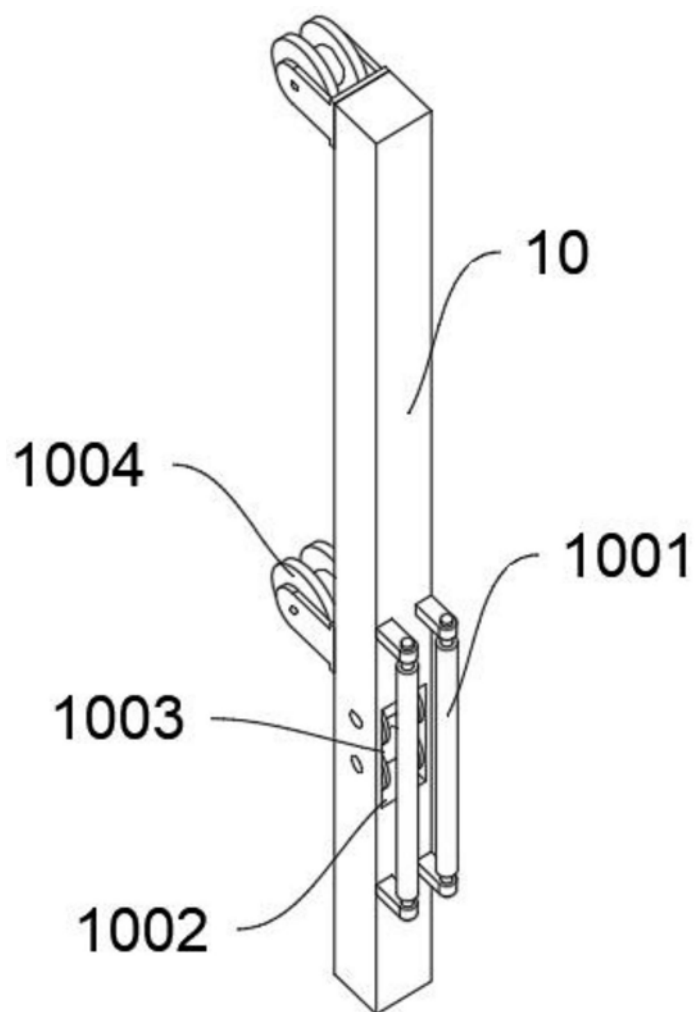


图5

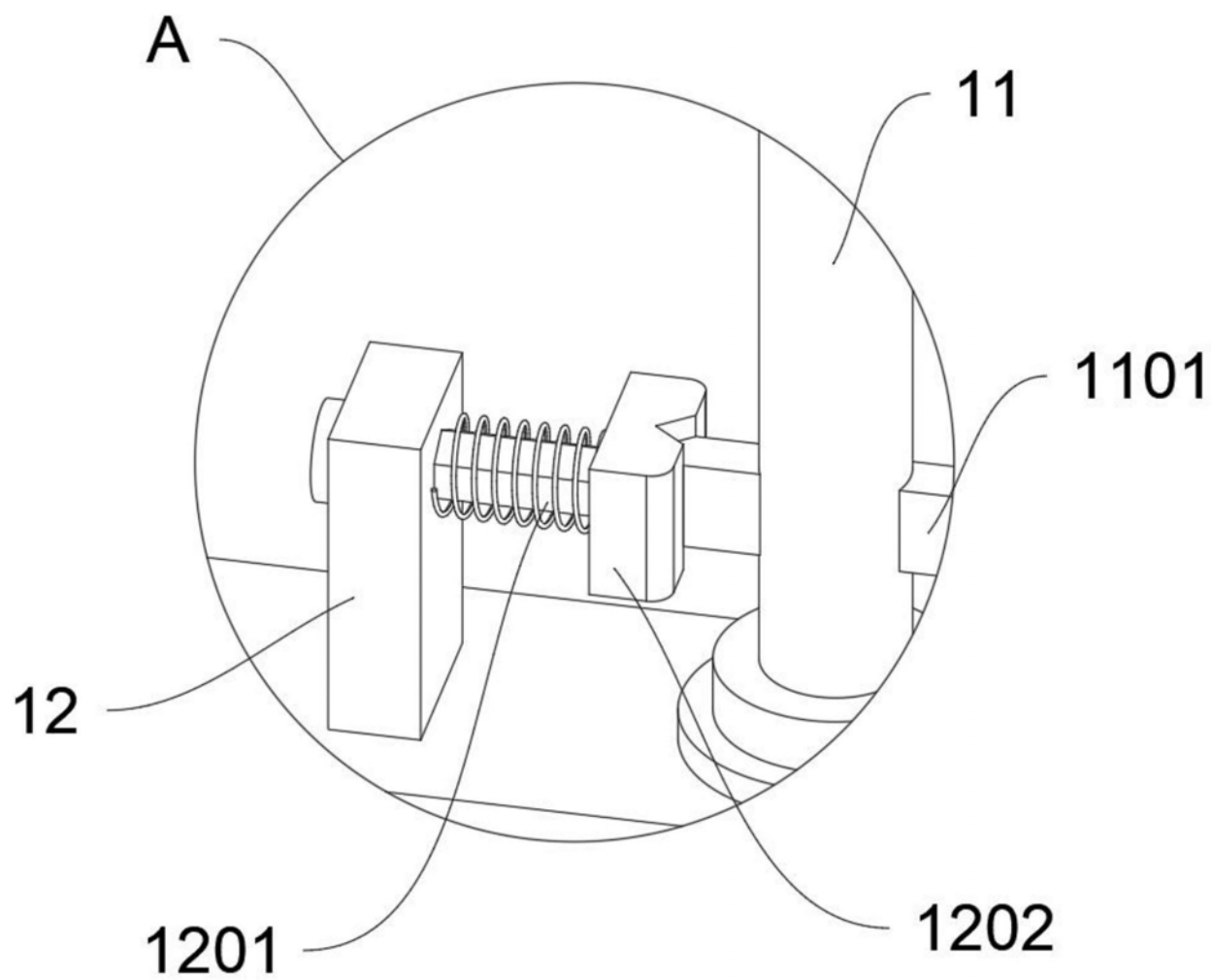


图6

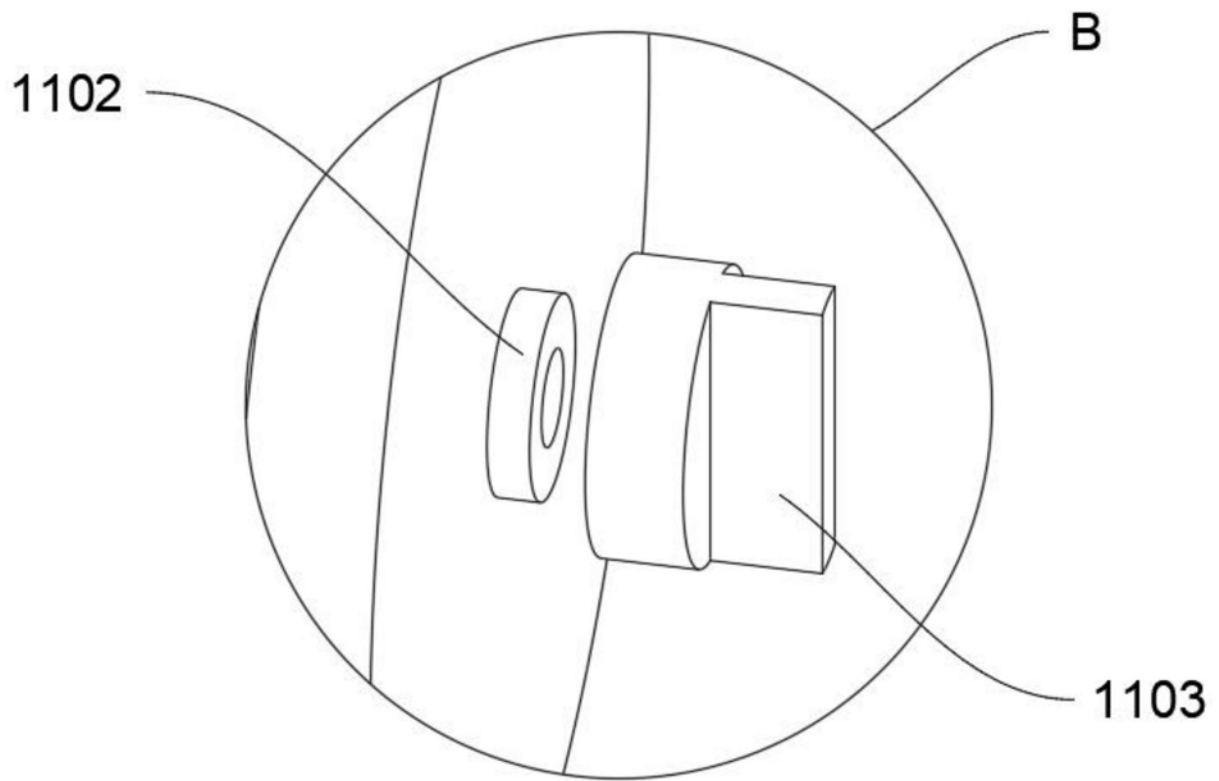


图7

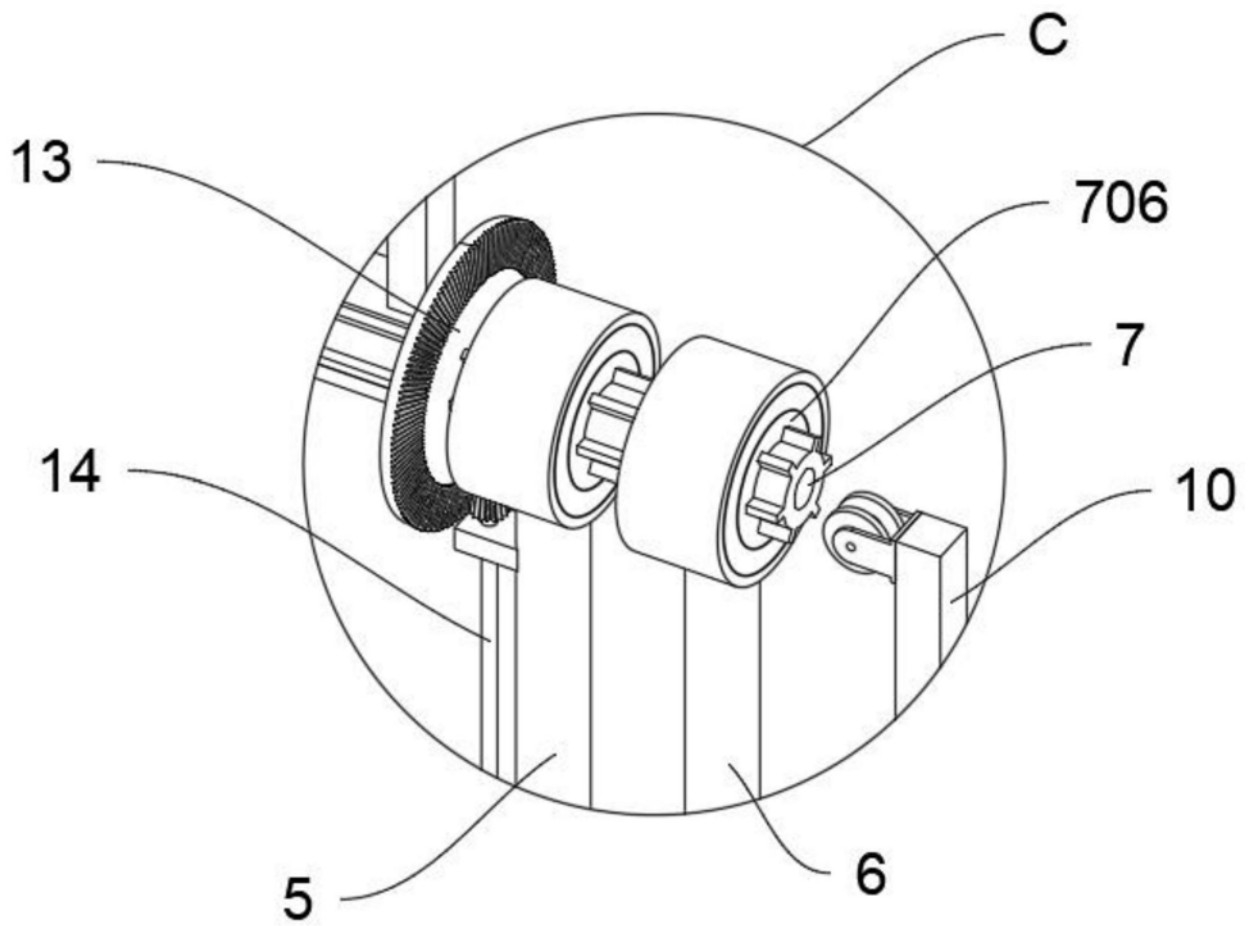


图8