



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115258837 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202211194986.1

B65H 19/30 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.29

(71) 申请人 南通海隼信息科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市海门区三星镇
叠港路1558号2152室

(72) 发明人 李怡珠

(74) 专利代理机构 邯郸泽科知识产权代理有限公司 13169
专利代理师 张萍

(51) Int. Cl.

B65H 75/28 (2006.01)

B65H 19/28 (2006.01)

B65H 19/26 (2006.01)

B65H 18/26 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

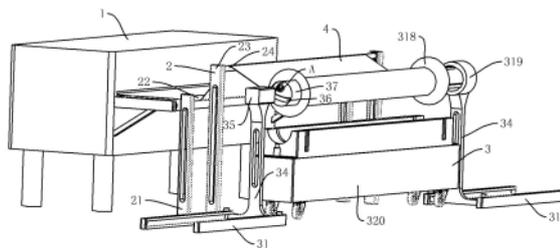
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种可自动收卷纺织纱的织布机

(57) 摘要

本发明涉及织布技术领域,具体的说是一种可自动收卷纺织纱的织布机,包括织布机,所述织布机一侧依次安装有拉紧机构和收卷机构;所述收卷机构包括力矩电机,所述力矩电机输出轴一端依次安装有左转轴和右转轴,所述左转轴和右转轴内部均滑动安装有活动柱,两个所述活动柱外侧壁均转动安装有若干移动块,所述移动块底部一端对称铰接有两个凹形杆,所述左转轴和右转轴下方安装有移动平台,所述移动平台内部活动安装有凸块。凸块在第二弹簧的张力作用下挤压布带贴合在纸轴外侧壁,能使收卷机构较为紧绷的收卷前期较为松弛的布带,提高收卷效果,且不需要人工辅佐收卷,去除了人工手动辅助按压收卷的安全隐患,利于安全生产。



1. 一种可自动收卷纺织纱的织布机,包括织布机(1),其特征在于:所述织布机(1)一侧依次安装有拉紧机构(2)和收卷机构(3);

所述收卷机构(3)包括力矩电机(35),所述力矩电机(35)输出轴一端依次安装有左转轴(37)和右转轴(38),所述左转轴(37)和右转轴(38)内部均滑动安装有活动柱(313),两个所述活动柱(313)外侧壁均转动安装有若干移动块(314),所述移动块(314)底部一端对称铰接有两个凹形杆(315),所述左转轴(37)和右转轴(38)下方安装有移动平台(322),所述移动平台(322)内部活动安装有凸块(324)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:所述左转轴(37)一端固定均匀安装有三个弧形连杆(36),三个所述弧形连杆(36)相近一端共同固定安装在力矩电机(35)输出轴一端,所述右转轴(38)一端转动安装有固定环(319),所述力矩电机(35)和固定环(319)底部一侧均固定安装有滑动底座(34),所述滑动底座(34)底部一端外侧壁滑动安装有两个滑架(31),四个所述滑架(31)内部均贯穿开设有插槽(32),四个所述插槽(32)内部均滑动安装有插销(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:所述左转轴(37)和右转轴(38)外侧壁均固定安装有限位环(318),两个所述限位环(318)相近一侧为弧面设计,所述右转轴(38)与左转轴(37)相近一侧固定安装有若干插柱(311),所述左转轴(37)与右转轴(38)相近一侧开设有等量与插柱(311)相插接配合的槽,所述右转轴(38)与左转轴(37)外侧壁共同转动安装有纸轴(39),所述纸轴(39)位于两个限位环(318)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:所述左转轴(37)与右转轴(38)内部均贯穿开设有活动槽(312),两个所述活动柱(313)均滑动安装在活动槽(312)内部,两个所述活动柱(313)相近一端为插接配合,所述凹形杆(315)内部贯穿转动安装有固定柱(316),所述固定柱(316)的两端固定安装在左转轴(37)或右转轴(38)内部,所述凹形杆(315)一侧固定安装有若干钉齿(317)。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:所述左转轴(37)与右转轴(38)一侧均开设有凹槽(310),所述凹槽(310)与凸块(324)相配合,所述纸轴(39)外侧壁贯穿开设有与凹槽(310)相配合的开口,所述移动平台(322)内部对称开设有两个让位槽(326),两个所述让位槽(326)与两个限位环(318)相配合。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:所述移动平台(322)外侧壁滑动安装有壳体(320),所述壳体(320)内部底侧固定安装有大电动伸缩杆(321),所述大电动伸缩杆(321)伸缩端固定安装在移动平台(322)底部一侧,所述移动平台(322)一侧对称安装有小电动伸缩杆(325),所述凸块(324)底部一侧固定安装有若干第二弹簧(323),所述第二弹簧(323)底部一端共同固定安装在移动平台(322)内部一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:两个所述活动柱(313)相离一端均贯穿开设有下配合孔(328),所述左转轴(37)与右转轴(38)相离一端均固定安装有两个锁定块(329),四个所述锁定块(329)中部均贯穿开设有上配合孔(327)。

8. 根据权利要求1所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:所述右转轴(38)靠近固定环(319)一侧的中部为镂空,所述右转轴(38)的中部镂空与其正下方的小电动伸缩杆(325)相配合,三个所述弧形连杆(36)之间的空隙与其正下方的小电动伸缩杆(325)配合。

9. 根据权利要求1所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:所述织布机(1)输出一侧依次安装有两个左固定杆(21)和两个右固定杆(23),两个所述左固定杆(21)之间转动安装有左转动辊(22),两个所述右固定杆(23)之间活动安装有右转动辊(24),所述右固定杆(23)内部滑动安装有滑块(25),所述滑块(25)底部一侧固定安装有第一弹簧(26),所述第一弹簧(26)底部一端固定安装在右转动辊(24)内部一侧,所述右转动辊(24)的两端固定安装在两个滑块(25)相近一侧。

10. 根据权利要求9所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,其特征在于:所述左转动辊(22)外侧壁滑动安装有布带(4),所述布带(4)一端依次绕接在左转动辊(22)底部一侧、右转动辊(24)顶部一侧,然后缠绕在纸轴(39)外侧壁。

一种可自动收卷纺织纱的织布机

技术领域

[0001] 本发明涉及织布技术领域,具体的说是一种可自动收卷纺织纱的织布机。

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。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。

[0003] 布匹的储存、运输方式多为缠绕成卷,方便移动且占地面积较小,所以现有的织布机部分配置有自动收卷机构,将织布机生产的纺织纱及时进行收卷成捆,提高生产效率。

[0004] 在纺织纱缠绕在转动辊外侧壁的前几圈时,因为纺织纱与转动辊之间摩擦力较小,无法克服纺织纱自身的重力,进而导致前几圈的缠绕过程中出现纺织纱与转动辊相对滑动,无法顺利进行收卷工作。为解决此问题,部分厂家采用人工手动按压来增大纺织纱与转动辊的摩擦力,以此来协助前几圈的收卷工作,此类方法存在一定安全隐患,不利于安全生产。

发明内容

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案实现:

本发明提出一种可自动收卷纺织纱的织布机,包括织布机,所述织布机一侧依次安装有拉紧机构和收卷机构;

所述收卷机构包括力矩电机,所述力矩电机输出轴一端依次安装有左转轴和右转轴,所述左转轴和右转轴内部均滑动安装有活动柱,两个所述活动柱外侧壁均转动安装有若干移动块,所述移动块底部一端对称铰接有两个凹形杆,所述左转轴和右转轴下方安装有移动平台,所述移动平台内部活动安装有凸块。

[0006] 进一步的,所述左转轴一端固定均匀安装有三个弧形连杆,三个所述弧形连杆相近一端共同固定安装在力矩电机输出轴一端,所述右转轴一端转动安装有固定环,所述力矩电机和固定环底部一侧均固定安装有滑动底座,所述滑动底座底部一端外侧壁滑动安装有两个滑架,四个所述滑架内部均贯穿开设有插槽,四个所述插槽内部均滑动安装有插销。

[0007] 进一步的,所述左转轴和右转轴外侧壁均固定安装有限位环,两个所述限位环相近一侧为弧面设计,所述右转轴与左转轴相近一侧固定安装有若干插柱,所述左转轴与右转轴相近一侧开设有等量与插柱相插接配合的槽,所述右转轴与左转轴外侧壁共同转动安装有纸轴,所述纸轴位于两个限位环之间。

[0008] 进一步的,所述左转轴与右转轴内部均贯穿开设有活动槽,两个所述活动柱均滑动安装在活动槽内部,两个所述活动柱相近一端为插接配合,所述凹形杆内部贯穿转动安装有固定柱,所述固定柱的两端固定安装在左转轴或右转轴内部,所述凹形杆一侧固定安装有若干钉齿。

[0009] 进一步的,所述左转轴与右转轴一侧均开设有凹槽,所述凹槽与凸块相配合,所述纸轴外侧壁贯穿开设有与凹槽相配合的开口,所述移动平台内部对称开设有两个让位槽,两个所述让位槽与两个限位环相配合。

[0010] 进一步的,所述移动平台外侧壁滑动安装有壳体,所述壳体内部底侧固定安装有大电动伸缩杆,所述大电动伸缩杆伸缩端固定在移动平台底部一侧,所述移动平台一侧对称安装有小电动伸缩杆,所述凸块底部一侧固定安装有若干第二弹簧,所述第二弹簧底部一端共同固定在移动平台内部一侧。

[0011] 进一步的,两个所述活动柱相离一端均贯穿开设有下配合孔,所述左转轴与右转轴相离一端均固定安装有两个锁定块,四个所述锁定块中部均贯穿开设有上配合孔。

[0012] 进一步的,所述右转轴靠近固定环一侧的中部为镂空,所述右转轴的中部镂空与其正下方的小电动伸缩杆相配合,三个所述弧形连杆之间的空隙与其正下方的小电动伸缩杆配合。

[0013] 进一步的,所述织布机输出一侧依次安装有两个左固定杆和两个右固定杆,两个所述左固定杆之间转动安装有左转动辊,两个所述右固定杆之间活动安装有右转动辊,所述右固定杆内部滑动安装有滑块,所述滑块底部一侧固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧底部一端固定在右转动辊内部一侧,所述右转动辊的两端固定在两个滑块相近一侧。

[0014] 进一步的,所述左转动辊外侧壁滑动安装有布带,所述布带一端依次绕接在左转动辊底部一侧、右转动辊顶部一侧,然后缠绕在纸轴外侧壁。

[0015] 本发明的有益效果如下:

(1)本发明所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,布带被凸块挤压进入凹槽中,然后被钉齿夹住端部,力矩电机转动卷收布带,凸块在第二弹簧的张力作用下挤压布带贴合在纸轴外侧壁,能使收卷机构较为紧绷的收卷前期较为松弛的布带,提高收卷效果,且不需要人工辅佐收卷,去除了人工手动辅助按压收卷的安全隐患,利于安全生产。

[0016] (2)本发明所述的一种可自动收卷纺织纱的织布机,工作人员向下按压两个活动柱,使得钉齿与布带端部脱离,拔掉四个插销,工作人员拉动两个滑动底座相离运动,使左转轴和右转轴脱离纸轴,以纸轴为轴心来储存成卷的布带,代替现有技术中利用滚轴来储存成卷的布带,纸轴价格远小于滚轴,所以大大降低了储存占用成本,且降低了布带卷的重量,更方便搬运、运输。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的整体结构示意图;

图2为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的移动平台连接示意图;

图3为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的滑架结构示意图;

图4为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的限位环结构示意图;

图5为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的左转轴与右转轴的连接示意图;

图6为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的右转轴内部结构示意图;

图7为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的滑块连接示意图；

图8为图1的A处放大图；

图9为图6的B处放大图；

图10为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的两个活动柱相近一端的连接示意图；

图11为本发明提供的一种可自动收卷纺织纱的织布机的凹形杆的工作示意图。

[0019] 图中：1、织布机；2、拉紧机构；21、左固定杆；22、左转动辊；23、右固定杆；24、右转动辊；25、滑块；26、第一弹簧；3、收卷机构；31、滑架；32、插槽；33、插销；34、滑动底座；35、力矩电机；36、弧形连杆；37、左转轴；38、右转轴；39、纸轴；310、凹槽；311、插柱；312、活动槽；313、活动柱；314、移动块；315、凹形杆；316、固定柱；317、钉齿；318、限位环；319、固定环；320、壳体；321、大电动伸缩杆；322、移动平台；323、第二弹簧；324、凸块；325、小电动伸缩杆；326、让位槽；327、上配合孔；328、下配合孔；329、锁定块；4、布带。

具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术手段和优点更加清楚，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 为了更好的理解上述技术方案，下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0022] 如图 1所示，本发明实施例提供一种可自动收卷纺织纱的织布机，包括织布机1，织布机1一侧依次安装有拉紧机构2和收卷机构3；

如图 1、图2、图3、图5、图8和图10所示，收卷机构3包括力矩电机35，力矩电机35输出轴一端依次安装有左转轴37和右转轴38，左转轴37和右转轴38内部均滑动安装有活动柱313，两个活动柱313外侧壁均转动安装有若干移动块314，移动块314底部一端对称铰接有两个凹形杆315，活动柱313用于提升移动块314，进而提升两个移动块314端部，使两个移动块314底部夹紧，左转轴37和右转轴38下方安装有移动平台322，移动平台322内部活动安装有凸块324。

[0023] 如图 1和图3所示，具体的，左转轴37一端固定均匀安装有三个弧形连杆36，三个弧形连杆36相近一端共同固定安装在力矩电机35输出轴一端，右转轴38一端转动安装有固定环319，力矩电机35和固定环319底部一侧均固定安装有滑动底座34，滑动底座34底部一端外侧壁滑动安装有两个滑架31，供滑动底座34移动，同时限定滑动底座34的位移方向和距离，四个滑架31内部均贯穿开设有插槽32，四个插槽32内部均滑动安装有插销33，插销33用于临时固定滑架31的位置。

[0024] 如图 4和图6所示，具体的，左转轴37和右转轴38外侧壁均固定安装有限位环318，两个限位环318相近一侧为弧面设计，右转轴38与左转轴37相近一侧固定安装有若干插柱311，左转轴37与右转轴38相近一侧开设有等量与插柱311相插接配合的槽，插柱311和槽的配合，用于右转轴38与左转轴37的旋转联动，右转轴38与左转轴37外侧壁共同转动安装有纸轴39，纸轴39位于两个限位环318之间，两个限位环318用于限定纸轴39的安装位置。

[0025] 如图 6和图9所示,具体的,左转轴37与右转轴38内部均贯穿开设有活动槽312,两个活动柱313均滑动安装在活动槽312内部,两个活动柱313相近一端为插接配合,用于两个活动柱313的位移联动,凹形杆315内部贯穿转动安装有固定柱316,固定柱316的两端固定安装在左转轴37或右转轴38内部,凹形杆315一侧固定安装有若干钉齿317,用于钩挂布带4。

[0026] 如图 2和图6所示,具体的,左转轴37与右转轴38一侧均开设有凹槽310,凹槽310与凸块324相配合,纸轴39外侧壁贯穿开设有与凹槽310相配合的开口,移动平台322内部对称开设有两个让位槽326,两个让位槽326与两个限位环318相配合,让位槽326为限位环318的下移预留空间。

[0027] 如图 2所示,具体的,移动平台322外侧壁滑动安装有壳体320,壳体320内部底侧固定安装有大电动伸缩杆321,大电动伸缩杆321伸缩端固定安装在移动平台322底部一侧,大电动伸缩杆321用于移动平台322的上下移动,移动平台322一侧对称安装有小电动伸缩杆325,用于活动柱313的上移,凸块324底部一侧固定安装有若干第二弹簧323,第二弹簧323底部一端共同固定安装在移动平台322内部一侧,第二弹簧323用于凸块324的下移让位及上移复位。

[0028] 如图8所示,具体的,两个活动柱313相离一端均贯穿开设有下配合孔328,左转轴37与右转轴38相离一端均固定安装有两个锁定块329,四个锁定块329中部均贯穿开设有上配合孔327,当下配合孔328上移与上配合孔327同轴心时,工作人员插入固定铁柱以固定活动柱313的位置。

[0029] 如图1所示,具体的,右转轴38靠近固定环319一侧的中部为镂空,右转轴38的中部镂空与其正下方的小电动伸缩杆325相配合,三个弧形连杆36之间的空隙与其正下方的小电动伸缩杆325配合,两者目的均是为小电动伸缩杆325一端伸长预留上升通道。

[0030] 如图1和图7所示,具体的,织布机1输出一侧依次安装有两个左固定杆21和两个右固定杆23,两个左固定杆21之间转动安装有左转动辊22,两个右固定杆23之间活动安装有右转动辊24,右固定杆23内部滑动安装有滑块25,滑块25底部一侧固定安装有第一弹簧26,第一弹簧26用于右转动辊24和滑块25的复位,第一弹簧26底部一端固定安装在右转动辊24内部一侧,右转动辊24的两端固定安装在两个滑块25相近一侧,当织布机1发生织布卡顿或其他原因导致织布速度小于卷布速度时,布带4背超标拉伸,布带4向下挤压右转动辊24,右转动辊24向下移动以减少织布机1到收卷机构3的距离,即让出一定长度的布带4供收卷机构3收卷,从而减轻布带4所受到的超标拉力。

[0031] 如图1所示,具体的,左转动辊22外侧壁滑动安装有布带4,布带4一端依次绕接在左转动辊22底部一侧、右转动辊24顶部一侧,用于使布带4处于紧绷状态,然后缠绕在纸轴39外侧壁。

[0032] 具体工作方式:

布带4首圈缠绕时,工作人员手持布带4一端,绕经左转动辊22下侧壁、右转动辊24上侧壁,然后盖住移动平台322的上端口,大电动伸缩杆321一端伸长带动移动平台322上升,如图1所示,工作人员按压住位于移动平台322的上端口左侧的布带4,布带4随着移动平台322上升接触挤压纸轴39,进而使得布带4右侧端口进入移动平台322的大凹槽中,铺盖在凸块324上,然后被凸块324挤压进入凹槽310中,大电动伸缩杆321停止伸长,此时限位环

318进入让位槽326中；

启动两个小电动伸缩杆325，小电动伸缩杆325一端伸长挤压活动柱313向上移动，从而带动移动块314上移，从而带动两个凹形杆315的铰接端上移，从而带动两个凹形杆315的下端做相向运动，从而带动两组钉齿317挤压凸块324和凸块324外侧壁的布带4，钉齿317的尖端勾住布带4，致使布带4留在凹槽310中，即钉齿317夹住布带4端部，但是凸块324表面光滑，被钉齿317挤出凹槽310，凸块324下移并挤压第二弹簧323，此时下配合孔328上移至两个上配合孔327之间，工作人员向上配合孔327和下配合孔328之间插入固定铁柱以固定活动柱313的位置，进而确保钉齿317始终夹紧布带4端部，小电动伸缩杆325一端缩短复位；

启动力矩电机35，如图1所示，力矩电机35带动左转轴37、右转轴38和纸轴39逆时针转动，进而卷收布带4，此时凸块324在第二弹簧323的张力作用下挤压布带4贴合在纸轴39外侧壁，由于前期人工拉扯布带4，导致前几圈的布带4比较松弛，而凸块324的贴合挤压能使松弛部分的布带4较为紧绷的缠绕在纸轴39外侧壁且不易褶皱，布带4紧绷后，大电动伸缩杆321一段缩短带动移动平台322下降复位。

[0033] 缠满换轴时，工作人员需划断布带4，导致此时收卷的布带4再次出现松弛现象，可提前1-2圈启动大电动伸缩杆321，带动移动平台322上升，从而带动凸块324抵触布带4，完成末端布带4的紧绷缠绕，启动力矩电机35停止转动，大电动伸缩杆321一端继续伸长，带动移动平台322的大凹槽抵触在收卷后的布带4的外侧壁，大大减小布带4对左转轴37和右转轴38的压力，工作人员手动转动左转轴37和右转轴38，使凹槽310朝下，工作人员拔掉上配合孔327和下配合孔328之间的固定铁柱，向下按压两个活动柱313，使得钉齿317与布带4端部脱离，拔掉四个插销33，工作人员拉动两个滑动底座34相离运动，使左转轴37和右转轴38脱离纸轴39，工作人员可利用壳体320移动成品布带4，然后拉动两个滑动底座34相向运动，并将新的纸轴39套接在左转轴37和右转轴38外侧壁上，复位四个插销33，再次进行首圈缠绕工作。

[0034] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

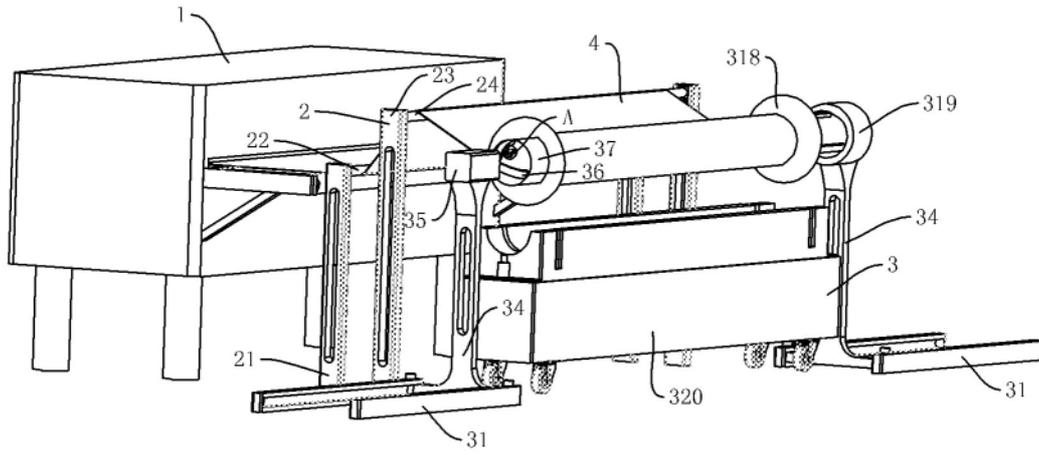


图1

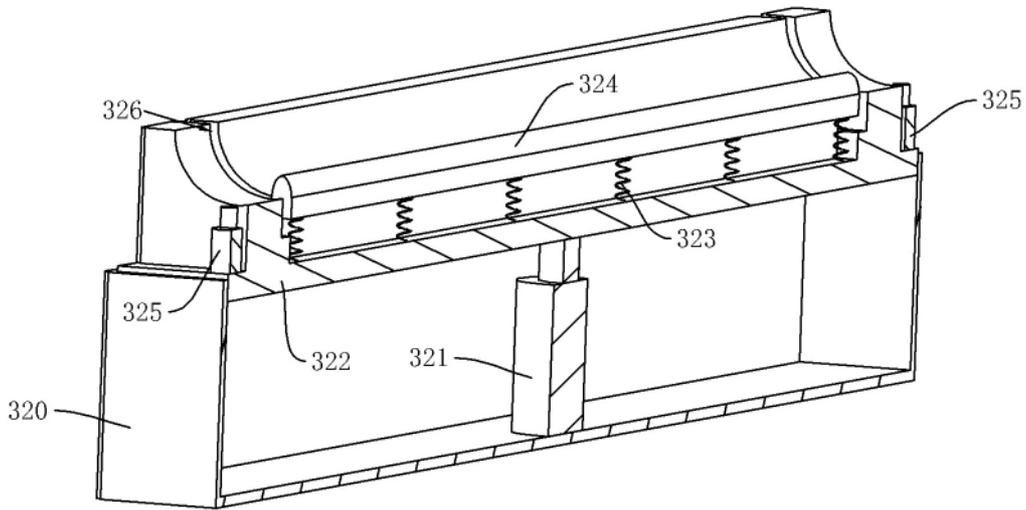


图2

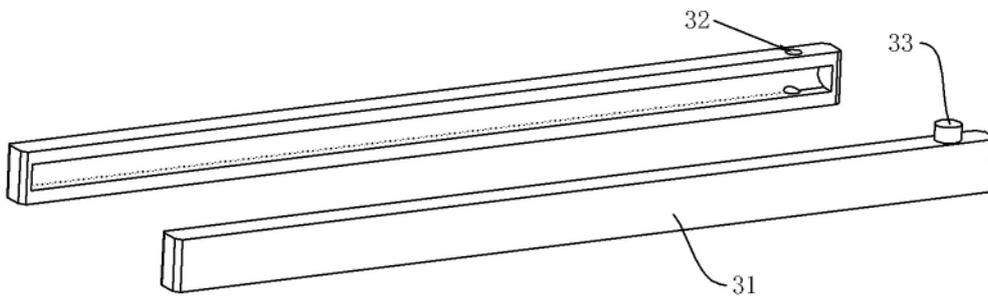


图3

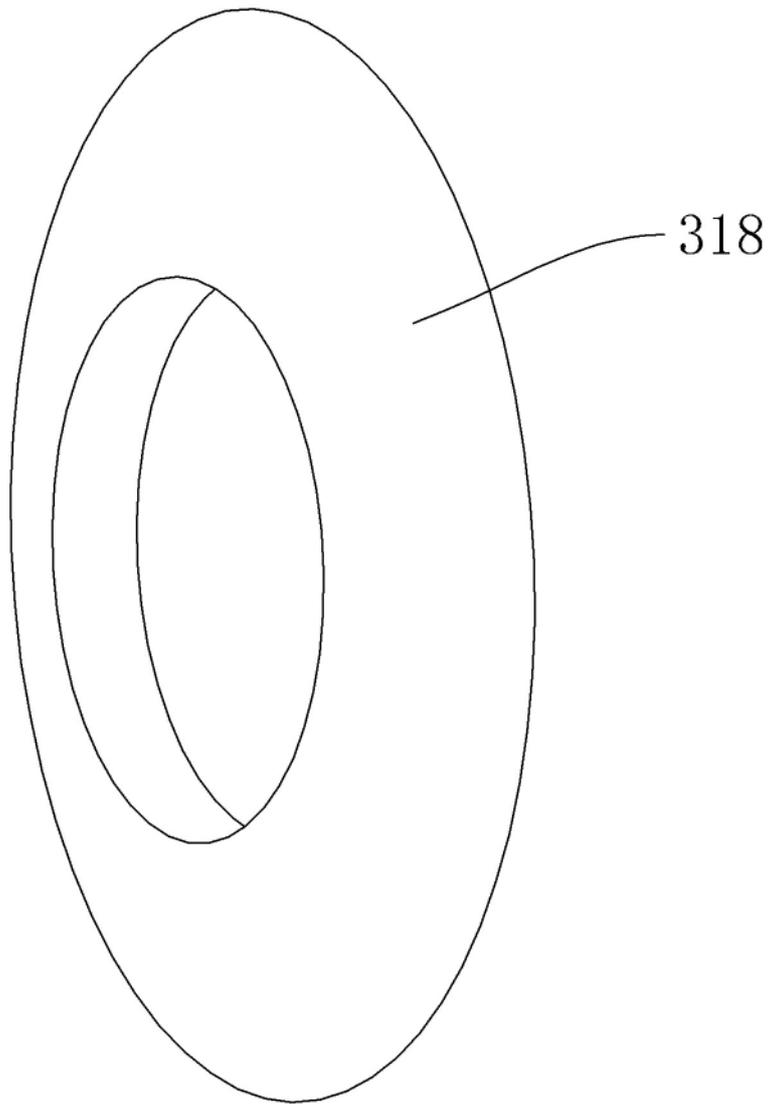


图4

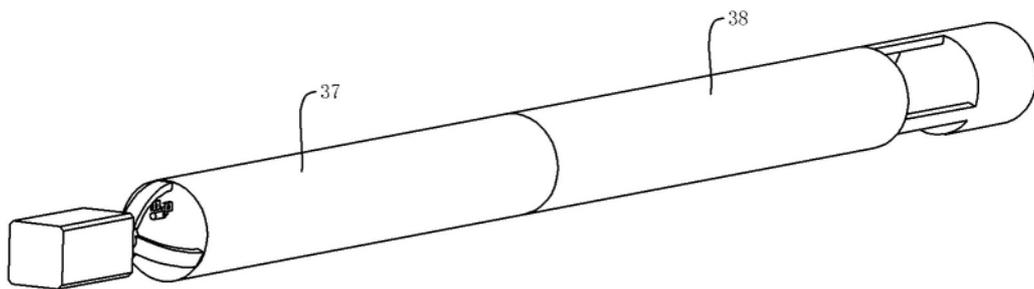


图5

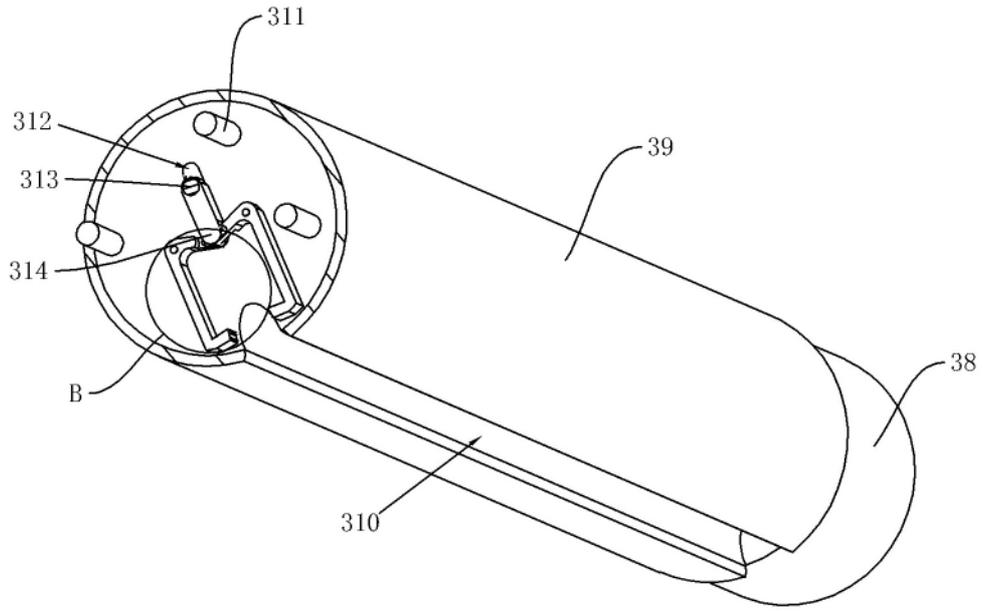


图6

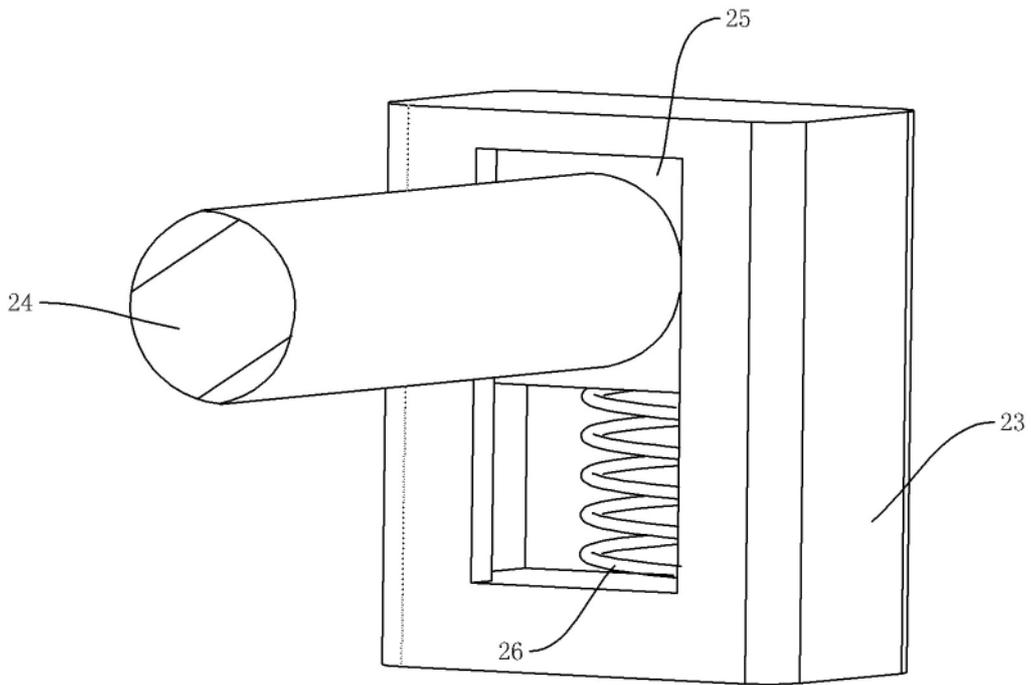


图7

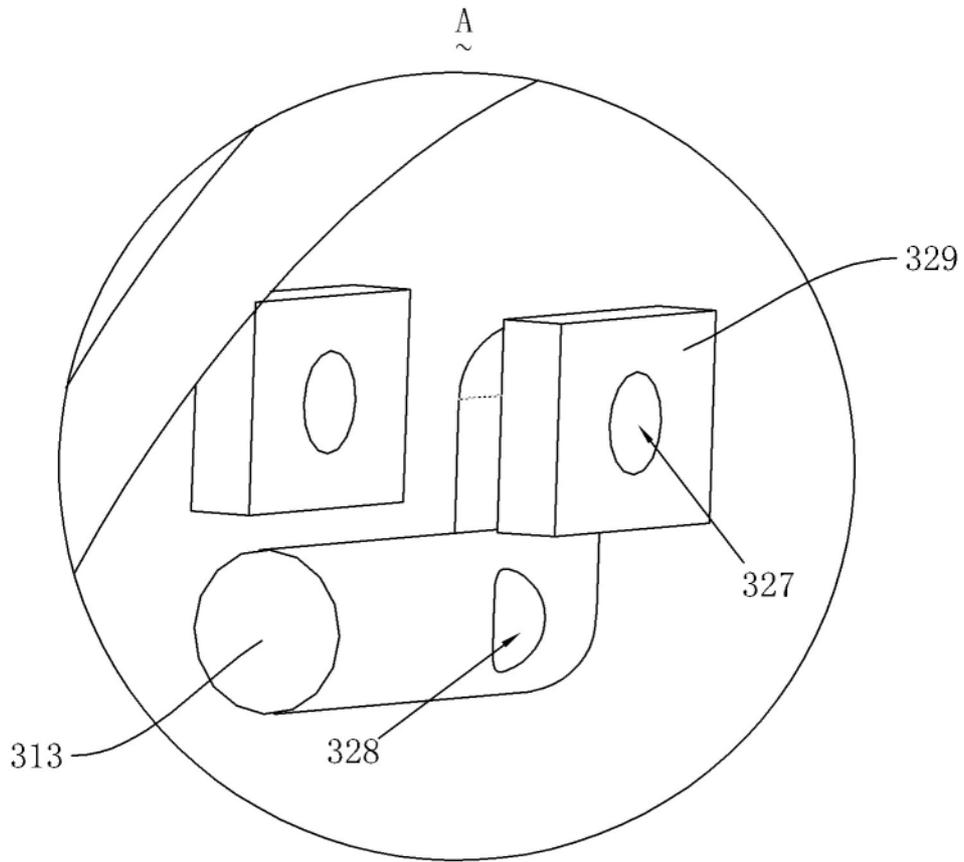


图8

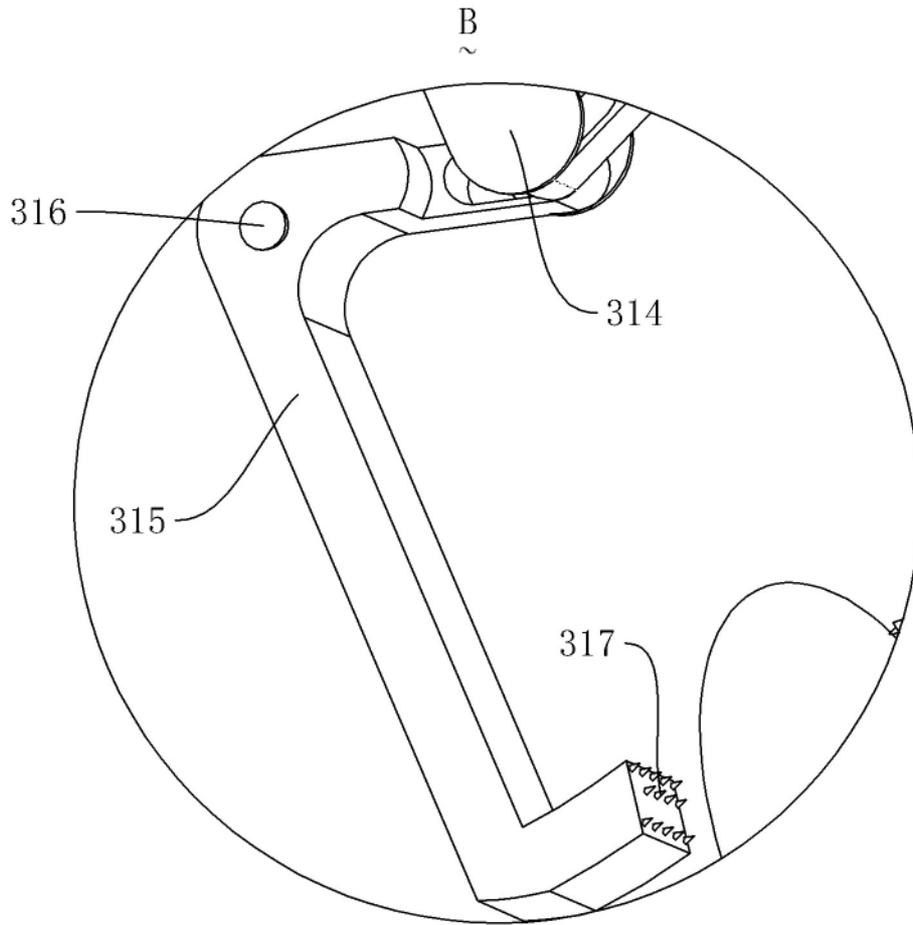


图9

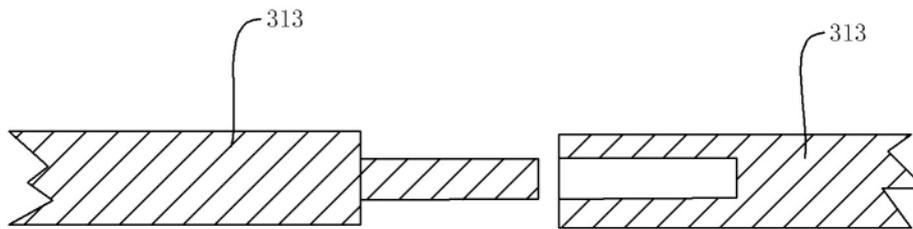


图10

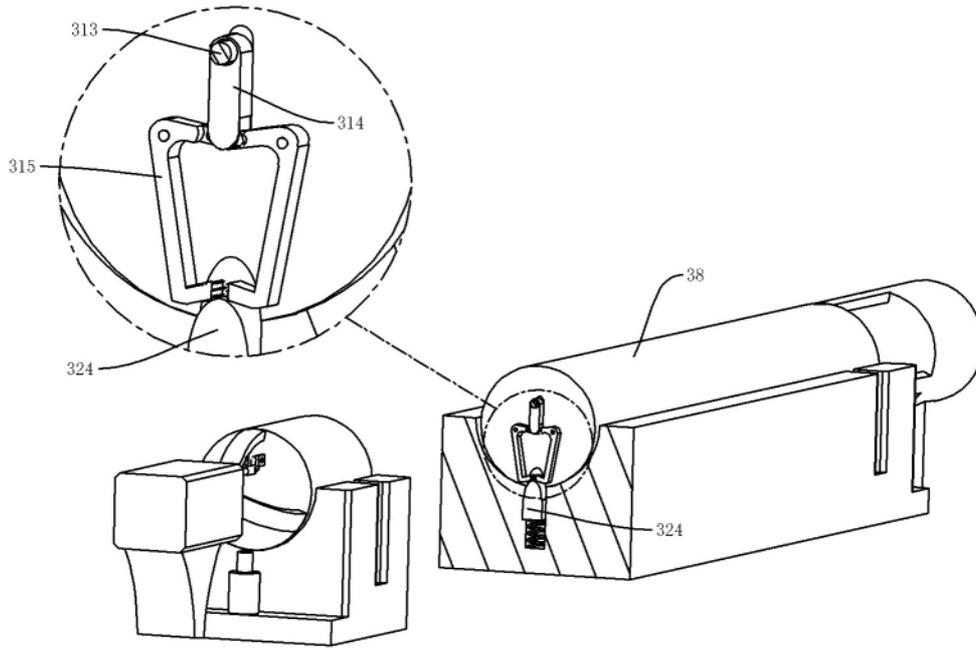


图11