



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214087096 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202022860027.1

(22) 申请日 2020.12.02

(73) 专利权人 上海酬诺弹簧实业有限公司
地址 201600 上海市松江区佘山镇衡宅路
100号

(72) 发明人 朱龙

(51) Int. Cl.

B65H 54/54 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

B65H 67/04 (2006.01)

B65H 54/74 (2006.01)

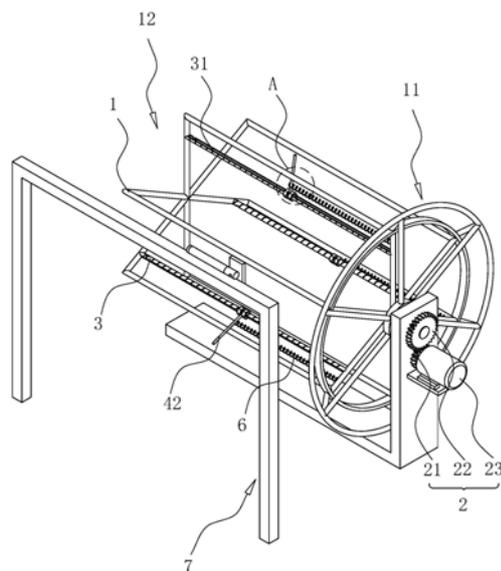
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铁丝包纸机收卷装置

(57) 摘要

本申请涉及一种铁丝包纸机收卷装置,其包括收卷架,以及驱动收卷架转动的驱动组件,驱动组件设于收卷架的一端,收卷架设有驱动组件的一端为固定端,收卷架背离固定端的一端为卸料端;收卷架上固设有至少一个定位底杆,定位底杆的长度方向平行于收卷架的转动轴线;定位底杆周向外侧壁的顶部开设有平行于其长度方向的定位槽,定位槽靠近卸料端的一端与定位底杆的靠近卸料端的一端平齐;定位槽内滑动连接有限位滑杆,限位滑杆沿定位槽的长度方向滑动;限位滑杆周向外侧壁的顶部固有限位柱,定位底杆上设有用于固定限位柱的定位组件,且限位柱正对铁丝卷的一侧与铁丝卷抵接。本申请达到了提高收卷宽度控制精准度,进而提高铁丝收卷紧实度的效果。



1. 一种铁丝包纸机收卷装置,包括收卷架(1),以及驱动收卷架(1)转动的驱动组件(2),其特征在于:所述驱动组件(2)设于收卷架(1)的一端,收卷架(1)设有驱动组件(2)的一端为固定端(11),收卷架(1)背离固定端(11)的一端为卸料端(12);收卷架(1)上固设有至少一个定位底杆(3),定位底杆(3)的长度方向平行于收卷架(1)的转动轴线;定位底杆(3)周向外侧壁的顶部开设有平行于其长度方向的定位槽(31),定位槽(31)靠近卸料端(12)的一端与定位底杆(3)的靠近卸料端(12)的一端平齐;定位槽(31)内滑动连接有限位滑杆(41),限位滑杆(41)沿定位槽(31)的长度方向滑动;限位滑杆(41)周向外侧壁的顶部固有限位柱(42),定位底杆(3)上设有用于固定限位柱(42)的定位组件(5),且限位柱(42)正对铁丝卷的一侧与铁丝卷抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种铁丝包纸机收卷装置,其特征在于:所述定位底杆(3)周向外侧壁开设有外螺纹;定位组件(5)包括两个与定位底杆(3)周向外侧壁螺纹配合的定位螺母(51),两个定位螺母(51)分布在限位柱(42)的两侧,且两个定位螺母(51)正对限位柱(42)的一侧与限位柱(42)周向侧壁对应位置抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种铁丝包纸机收卷装置,其特征在于:所述定位底杆(3)周向外侧壁靠近卸料端(12)的一侧开设有避让凹槽(32),避让凹槽(32)的底部高于定位底杆(3)周向外侧壁的底部;避让凹槽(32)与定位槽(31)相互连通,限位滑杆(41)转动连接在定位槽(31)内,且限位柱(42)正对避让凹槽(32)的侧壁与避让凹槽(32)内壁抵紧。

4. 根据权利要求3所述的一种铁丝包纸机收卷装置,其特征在于:所述避让凹槽(32)内壁靠近固定端(11)的一侧开设有避让槽(321),避让槽(321)的顶部低于避让凹槽(32)的顶端;收卷架(1)上固设有卡位弹簧(6),卡位弹簧(6)长度方向平行于定位底杆(3)的长度方向;卡位弹簧(6)一端固定在收卷架(1)的固定端(11),另一端固定在限位柱(42)正对固定端(11)的一侧;限位柱(42)周向侧壁对应位置与避让槽(321)周向内壁抵紧时,卡位弹簧(6)处于拉伸状态。

5. 根据权利要求1所述的一种铁丝包纸机收卷装置,其特征在于:所述定位底杆(3)周向外侧壁靠近顶部的位置均设有刻度线(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种铁丝包纸机收卷装置,其特征在于:所述收卷架(1)接料一侧设有压料架(71),压料架(71)上固设有压料板(72);压料板(72)上设有压料辊(74),压料辊(74)周向外侧壁的底部与铁丝周向外侧壁的顶部抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种铁丝包纸机收卷装置,其特征在于:所述压料辊(74)一端与压料板(72)铰接,另一端悬空。

8. 根据权利要求7所述的一种铁丝包纸机收卷装置,其特征在于:所述压料辊(74)与压料板(72)亦为转动连接,转动轴线平行于压料辊(74)的长度方向。

一种铁丝包纸机收卷装置

技术领域

[0001] 本申请涉及金属丝包纸设备的领域,尤其是涉及一种铁丝包纸机收卷装置。

背景技术

[0002] 目前,为了提高铁丝使用美观度,以及减小铁丝生锈氧化等的可能性,很多场合都需使用包纸或包塑后的铁丝;铁丝包纸需借助铁丝包纸机完成,而包纸完毕后的收卷也尤为重要。

[0003] 现有的铁丝包纸机收卷装置一般包括收卷架,以及用于驱动收卷架转动的驱动组件,首先将包纸完毕的铁丝一端固定在收卷架上,其次控制驱动组件带动收卷架转动,使包纸完毕的铁丝缠绕在收卷架上,缠绕完毕后再由人工从收卷架将缠卷完毕的铁丝取下。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在收卷架在收卷时因对收卷宽度控制的不稳定性,导致收卷宽度控制不精准,进而导致铁丝收卷不够紧实牢固的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了改善因收卷宽度控制不精准导致铁丝收卷不够紧实牢固的问题,本申请提供一种铁丝包纸机收卷装置。

[0006] 本申请提供了一种铁丝包纸机收卷装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种铁丝包纸机收卷装置,包括收卷架,以及驱动收卷架转动的驱动组件,驱动组件设于收卷架的一端,收卷架设有驱动组件的一端为固定端,收卷架背离固定端的一端为卸料端;收卷架上固设有至少一个定位底杆,定位底杆的长度方向平行于收卷架的转动轴线;定位底杆周向外侧壁的顶部开设有平行于其长度方向的定位槽,定位槽靠近卸料端的一端与定位底杆的靠近卸料端的一端平齐;定位槽内滑动连接有限位滑杆,限位滑杆沿定位槽的长度方向滑动;限位滑杆周向外侧壁的顶部固有限位柱,定位底杆上设有用于固定限位柱的定位组件,且限位柱正对铁丝卷的一侧与铁丝卷抵接。

[0008] 通过采用上述技术方案,在使收卷架工作前,首先使限位滑杆沿定位槽的长度方向滑动,带动限位柱向远离固定端的方向滑动至适宜位置,此时控制定位组件将限位柱固定在此适宜位置;其次将铁丝的一端固定在收卷架上,并控制驱动组件带动收卷架沿其长度方向的中心轴转动,以完成铁丝的收卷操作;限位滑杆及限位柱的配合,为收卷机收卷宽度的设置提供了便利,定位组件的设置,进一步使铁丝的收卷过程更加稳定,以使铁丝成卷更加紧实。

[0009] 可选的,定位底杆周向外侧壁开设有外螺纹;定位组件包括两个与定位底杆周向外侧壁螺纹配合的定位螺母,两个定位螺母分布在限位柱的两侧,且两个定位螺母正对限位柱的一侧与限位柱周向侧壁对应位置抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要调节限位柱的位置时,可首先将位于限位柱背离固定端一侧的定位螺母向靠近卸料端的方向拧至适宜位置,其次使限位柱沿定位槽长度方向滑动,直至其正对卸料端的一侧与对应定位螺母抵接;最后将位于限位柱正对固定端一

侧的定位螺母向靠近卸料端的方向拧动,直至其正对限位柱的侧壁与限位柱抵紧,以完成限位柱的再次定位;两个定位螺母的配合,可将使限位柱稳定连接在定位底杆上,以减小缠卷过程中,因限位柱定位不牢固导致铁丝成卷不紧实的可能性。

[0011] 可选的,定位槽一侧靠近卸料端的位置开设有避让凹槽,避让凹槽的底部高于定位底杆周向外侧壁的底部;限位滑杆转动连接在定位槽内,且限位柱正对避让凹槽的侧壁与避让凹槽内壁抵紧。

[0012] 通过采用上述技术方案,收卷架将铁丝收成卷后,可沿定位槽长度方向将限位滑杆及限位柱滑至卡位孔的位置,对限位柱施压使限位滑杆可以平行其长度方向的中心轴为转动轴转动,直至限位柱周向外侧壁的顶部不高于定位底杆周向外侧壁的顶部;限位滑杆与限位槽的转动配合,为限位柱的避让提供了便利;限位柱的避让,为收卷架的卸料提供了便利。

[0013] 可选的,避让凹槽内壁靠近固定端的一侧开设有避让槽,避让槽的顶部低于避让凹槽的顶端;收卷架上固设有卡位弹簧,卡位弹簧长度方向平行于定位底杆的长度方向;卡位弹簧一端固定在收卷架的固定端,另一端固定在限位柱正对固定端的一侧;限位柱周向外侧壁对应位置与避让槽周向内壁抵紧时,卡位弹簧处于拉伸状态。

[0014] 通过采用上述技术方案,将限位柱拨到避让凹槽后,继续将限位柱拨至避让槽内,避让槽的设置可有效减小收卷架卸料时,限位柱由避让槽跑出的可能性;限位柱进入避让槽后,在卡位弹簧的拉伸作用下,可使限位柱更加稳定的保持在避让槽内,以进一步为收卷架的卸料助力。

[0015] 可选的,定位底杆周向外侧壁靠近顶部的位置均设有刻度线。

[0016] 通过采用上述技术方案,刻度线的设置,一方面可使限位柱快速滑移至适宜位置,另一方面,可有效提高各限位柱滑移距离的一致性。

[0017] 可选的,收卷架接料一侧设有压料架,压料架上固设有压料板;压料板上设有压料辊,压料辊周向外侧壁的底部与铁丝周向外侧壁的顶部抵接。

[0018] 通过采用上述技术方案,包纸完毕的铁丝在被送至收卷架前,先经过压料辊的挤压;压料辊可将包纸完毕的铁丝压紧,以使铁丝包纸效果更佳。

[0019] 可选的,压料辊一端与压料板铰接,另一端悬空。

[0020] 通过采用上述技术方案,当收卷架上的铁丝到达一定厚度时,铁丝传送时高度逐渐升高,压料辊与压料板的铰接设置,可减小压料辊对铁丝造成损害的可能性。

[0021] 可选的,压料辊与压料板亦为转动连接,转动轴线平行于压料辊的长度方向。

[0022] 通过采用上述技术方案,压料辊与压料板的转动配合,将压料辊与铁丝间的滑动摩擦转化为转动摩擦,以使铁丝的传送更加顺畅。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 将限位柱沿定位槽长度方向滑移至适宜位置后,通过两固定螺母使限位柱保持在适宜位置;限位柱与两固定螺母的配合,可使铁丝的收卷过程更加稳定,从而使收卷成卷的铁丝更加紧实;

[0025] 2. 避让凹槽的设置及限位滑杆与定位槽的转动配合,使收卷机在卸料时,限位柱能做有效避让,以为收卷架的卸料提供便利;避让槽的设置,以及卡位弹簧的设置,进一步提高了限位柱的避让稳定性;

[0026] 3.卷压辊的设置可对包在铁丝周向侧壁的诗进行压紧,以减小因纸包裹不牢固导致后续收卷不畅的可能性。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0028] 图2是图1中A部分为显示限位组件的局部放大图;

[0029] 图3是为显示卸料时限位柱避让的状态图;

[0030] 图4是图3中B部分为显示避让槽的局部放大图。

[0031] 附图标记说明:1、收卷架;11、固定端;12、卸料端;2、驱动组件;21、驱动齿轮;22、减速齿轮;23、驱动电机;3、定位底杆;31、定位槽;32、避让凹槽;321、避让槽;33、刻度线;4、限位组件;41、限位滑杆;42、限位柱;5、定位组件;51、定位螺母;6、卡位弹簧;7、压料组件;71、压料架;72、压料板;73、压料杆;74、压料辊。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种铁丝包纸机收卷装置。

[0034] 参照图1和图2,一种铁丝包纸机收卷装置包括收卷架1、驱动收卷架1转动的驱动组件2、固设在收卷架1上的若干定位底杆3、设在定位底杆3上的限位组件4,以及用于定位限位组件4的定位组件5,其中收卷架1以其长度方向的中心轴为转动轴线,收卷架1一端为固定端11,另一端为卸料端12,驱动组件2位于固定端11;定位底杆3的长度方向平行于收卷架1的长度方向,且定位底杆3的周向外侧壁的顶部低于收卷架1的周向外侧壁;限位组件4及定位组件5可沿定位底杆3的长度方向靠近或远离固定端11,且定位组件5可对限位组件4做有效定位。

[0035] 在控制驱动组件2带动收卷架1转动前,首先沿定位底杆3的长度方向滑移限位组件4至适宜位置,并使定位组件5同步移动至限位组件4所在位置,使其对限位组件4做有效定位;定位完毕后,将铁丝一端首先固定在收卷架1适宜位置,控制驱动组件2使收卷架1开始转动,收卷架1边转动边对铁丝进行收卷;收卷过程中,由于限位组件4及定位组件5的设置,有效限制了铁丝收卷时的活动范围,以使铁丝的收卷过程更加稳定,最终使收卷完毕的铁丝的更加紧实的缠在一起;同时限位组件4与定位底杆3的滑移配合,使铁丝收卷的宽度可控,增大了铁丝缠绕时的便利性。

[0036] 参照图1,驱动组件2包括与收卷架1中心轴同轴固定的驱动齿轮21、与驱动齿轮21啮合的减速齿轮22,以及与减速齿轮22同轴固定的驱动电机23;当需要使收卷机转动时,可打开驱动电机23,使其带动减速齿轮22转动,减速齿轮22的转动带动与其啮合的驱动齿轮21转动,驱动齿轮21的转动最终带动收卷架1的转动;驱动电机23、减速齿轮22及驱动齿轮21的配合,有效提高了控制收卷架1转动的便利性和自动化度。

[0037] 参照图1和图2,定位底杆3周向外侧壁的顶部开设有长条形的定位槽31,定位槽31长度方向平行于定位底杆3的长度方向,限位组件4沿定位槽31的长度方向滑移;限位组件4包括滑移连接在定位槽31内的限位滑杆41,以及竖直固设在限位滑杆41周向侧壁顶部的限位柱42,限位柱42的顶端高于铁丝收卷厚度,且限位柱42正对固定端11的一侧对应位置与

铁丝抵接;当需要调节收卷宽度时,只需使限位柱42及限位滑杆41沿定位槽31的长度方向滑移至适宜位置,再通过定位组件5将限位柱42及限位滑杆41相对固定在此适宜位置,即可完成对收卷架1收卷宽度的调整;限位柱42、限位滑杆41及定位组件5的配合,一方面为收卷宽度的调节提供了便利,另一方面有效提高了收卷架1收卷时铁丝成卷的稳定性。

[0038] 参照图1和图2,定位组件5包括两个定位螺母51,两个定位螺母51分别位于限位柱42的两侧;定位底杆3周向外侧壁均开设有外螺纹,两定位螺母51均与定位底杆3螺纹配合,且两定位螺母51相互正对的侧壁分别与限位柱42相互背离的两侧壁对应位置抵接;在需要调节限位柱42位置时,首先根据需求宽度拧动其中一个定位螺母51,为限位柱42的滑移留出一定距离;其次沿定位槽31长度方向将限位柱42及限位滑杆41滑移至适宜位置后,拧动另一定位螺母51,使其正对限位柱42的侧壁与限位柱42对应位置抵接;两定位螺母51的设置,可提高限位柱42在收卷机工作时的稳定性。

[0039] 参照图3和图4,定位底杆3周向外侧壁还开设有避让凹槽32,避让凹槽32的长度方向垂直于定位槽31的长度方向,且避让凹槽32的底部高于定位底杆3周向外侧壁的底部;避让凹槽32与定位槽31相互连通,且避让凹槽32的顶端与定位底杆3周向外侧壁对应位置顶部平齐;避让凹槽32靠近固定端11的一侧开设有避让槽321,避让槽321的顶壁低于避让凹槽32的顶端;收卷架1上设有卡位弹簧6,卡位弹簧6靠近卸料端12的一端与限位柱42固定;限位滑杆41还转动连接在定位槽31内,限位柱42与避让槽321周向侧壁抵接时,卡位弹簧6处于拉伸状态。

[0040] 收卷机卸料前,首先将靠近卸料端12的定位螺母51拧动至收卷架1卸料端12,其次使限位滑杆41及限位柱42沿定位槽31长度方向滑移至卸料端12,此时以限位滑杆41长度方向的中心轴为转动轴转动限位柱42,使限位柱42周向外侧壁对应位置与避让凹槽32周向侧壁抵接;在卡位弹簧6的拉力下,进入避让凹槽32内的限位柱42可自动进入避让槽321;避让凹槽32的设置,为限位柱42的收纳提供了便利,即为收卷架1的卸料提供了便利;避让槽321与卡位弹簧6的设置,进一步提高了限位柱42的避让稳定性,以使收卷架1的卸料过程更加顺利。

[0041] 参照图2和图4,定位底杆3周向外侧壁的顶部一侧设有刻度线33;当需要对收卷架1的收卷宽度进行调节时,可根据既定收卷宽度沿定位底杆3的长度方向将各限位柱42滑移至对应位置;刻度线33的设置,一方面可使工人直观的观察限位柱42的距离,以便对收卷宽度的控制;另一方面,有效提高了各限位柱42的滑移距离一致性,以提高收卷宽度的精准度及收卷时的稳定性。

[0042] 参照图3,收卷装置还包括压料组件7,压料组件7包括压料架71、压料板72、压料杆73及压料辊74,其中压料架71位于收卷架1上料的一侧,压料板72通过螺栓固定在压料架71上,且压料板72顶端高于压料架71的顶端;压料杆73的一端铰接在压料板72背离收卷架1的侧壁上,压力杆背离压料板72的一端悬空;压料杆73周向外侧壁套设有压料辊74,压料辊74与压料杆73转动连接,压料辊74的周向外侧壁的底部高于压料架71的上表面,且压料辊74周向外侧壁的底部与铁丝周向外侧壁的底部抵接。

[0043] 铁丝在被上一工序送至收卷架1前,先经过压料组件7压紧;包纸完毕的铁丝在经过压料架71时,受到压料辊74的压紧,压料辊74可使包裹在铁丝周向侧壁的纸更加紧密的与铁丝连接,以减小后续收卷时因包纸不够紧实导致铁丝缠绕不紧实的可能性;当收卷架1

上的铁丝积攒至移动厚度后,压料杆73的铰接设置可有效减小压料辊74对铁丝的损坏;铁丝传送时,压料辊74相对压料杆73的转动,将压料辊74与铁丝间的滑动摩擦转化为滚动摩擦,以使铁丝的传送更加顺畅。

[0044] 本申请实施例一种铁丝包纸机收卷装置的实施原理为:在使驱动电机23带动收卷架1转动前,首先根据既定宽度沿定位槽31的长度方向将限位柱42及限位滑杆41滑移至适宜位置,通过观察刻度线33对各限位柱42进行微调,微调后使两定位螺母51相互正对的两侧壁分别与限位柱42相背离的两侧壁对应位置抵接,以完成限位柱42与限位滑杆41的相对固定;其次将铁丝的一端固定在收卷架1上,打开驱动电机23使其带动收卷架1转动,开始对铁丝进行收卷操作;限位柱42、限位滑杆41及定位螺母51的控制,可使收卷架1在将铁丝收卷成不同宽度时的稳定性,以使铁丝更加紧实的成卷。

[0045] 收卷完毕需要卸料时,可首先将靠近卸料端12的定位螺母51拧至卸料端12,对限位柱42施加使其靠近卸料端12的力,并最终将其拨至避让槽321内,以为收卷架1的卸料提供便利。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

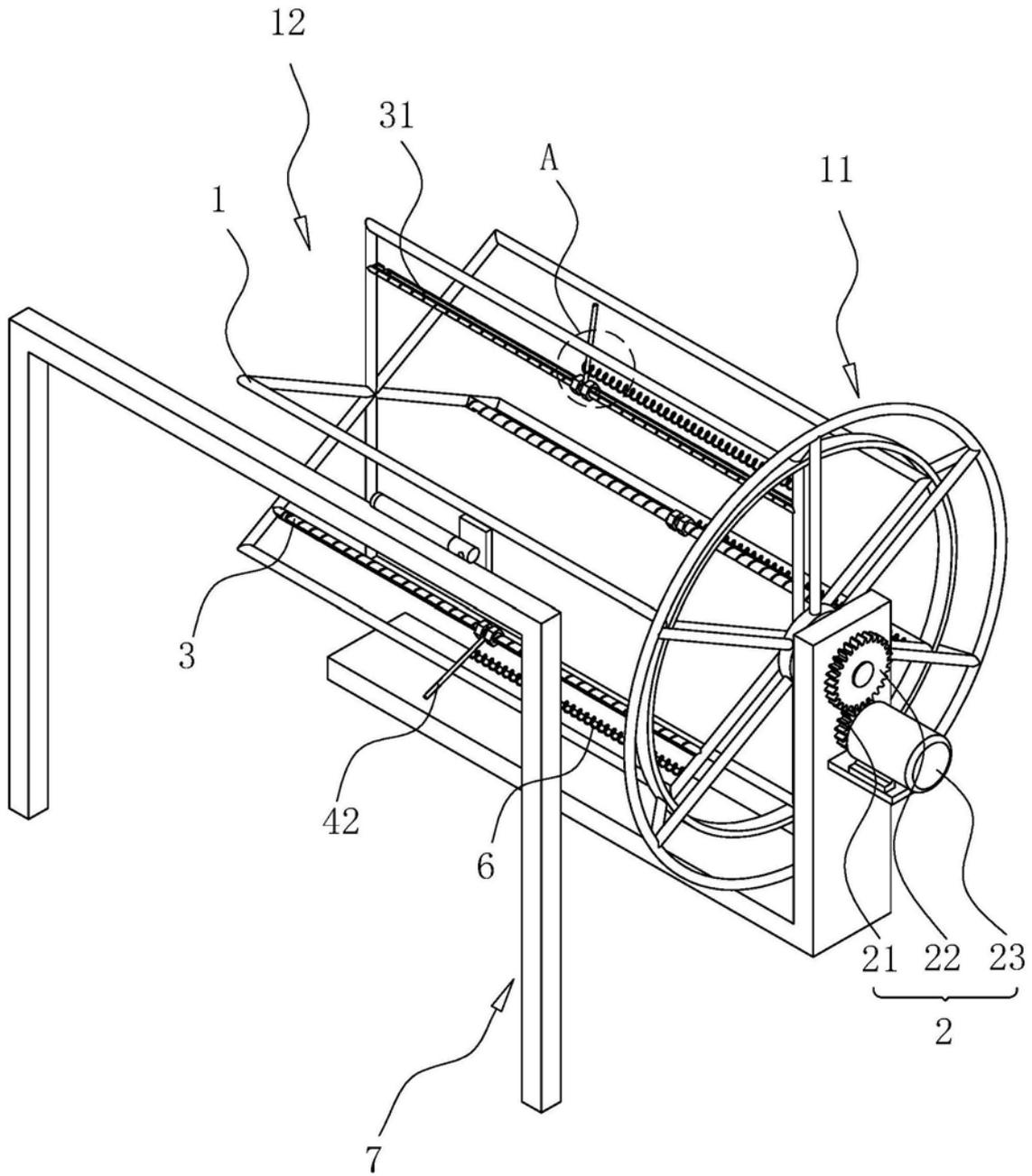
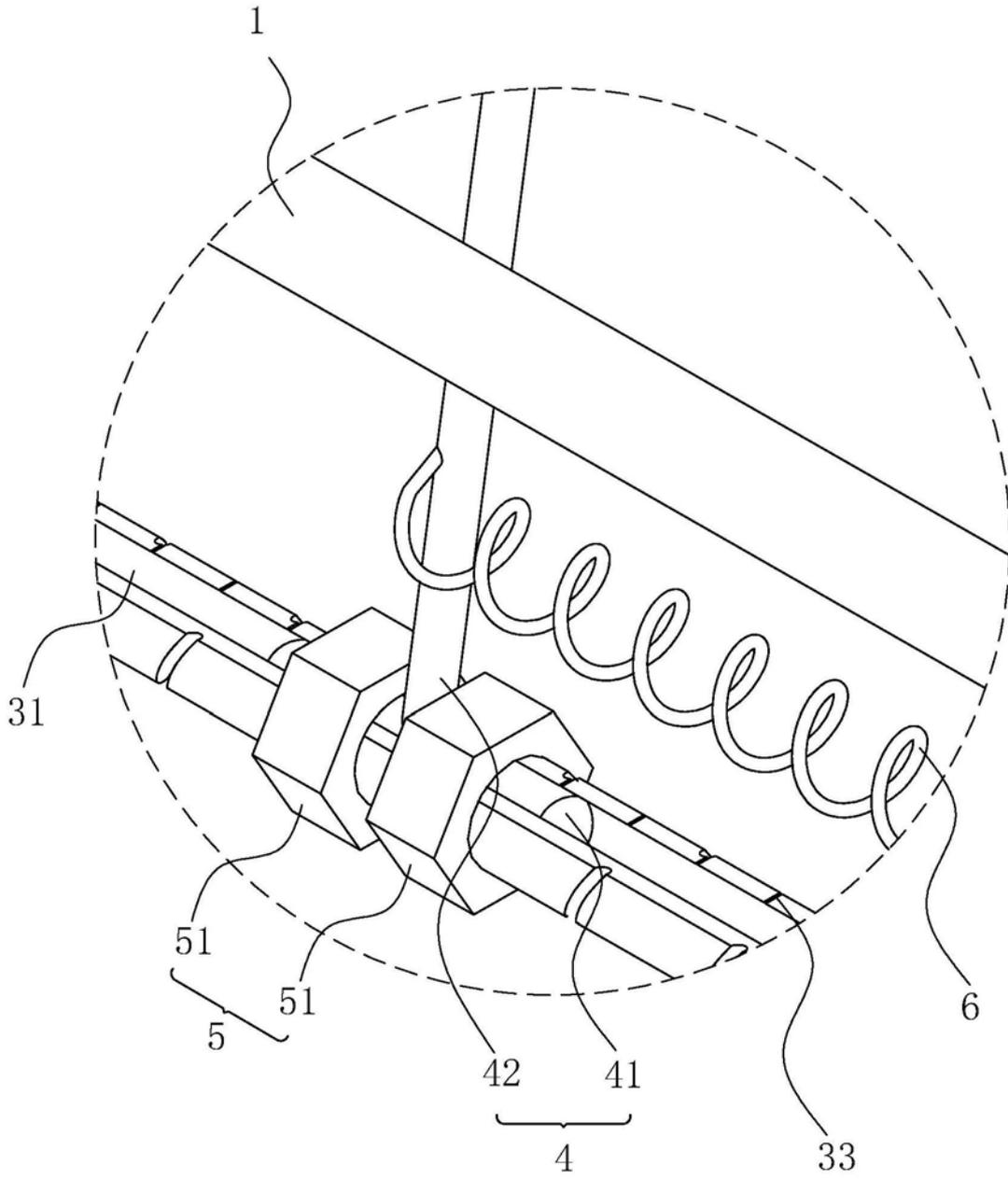


图1



A

图2

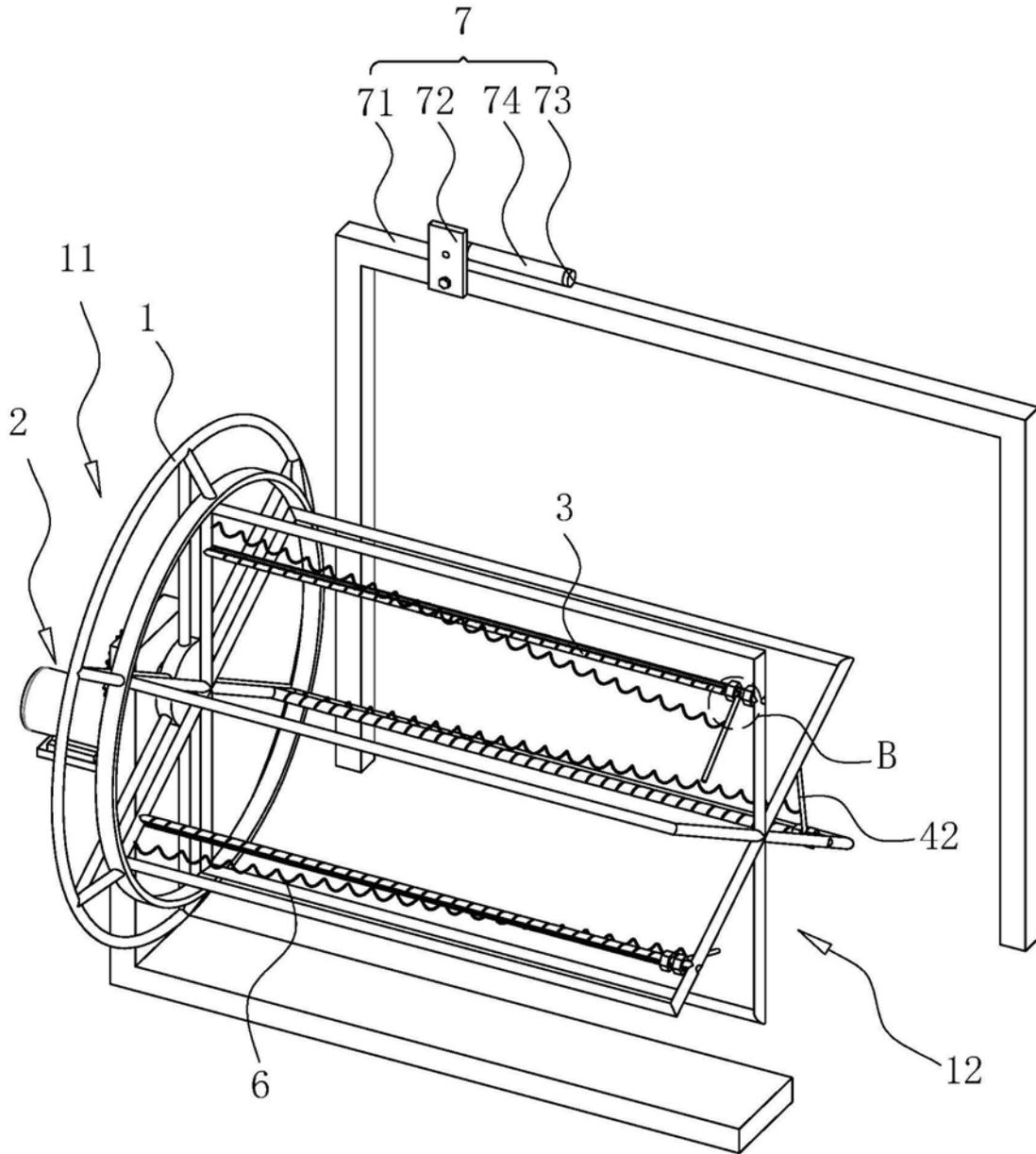
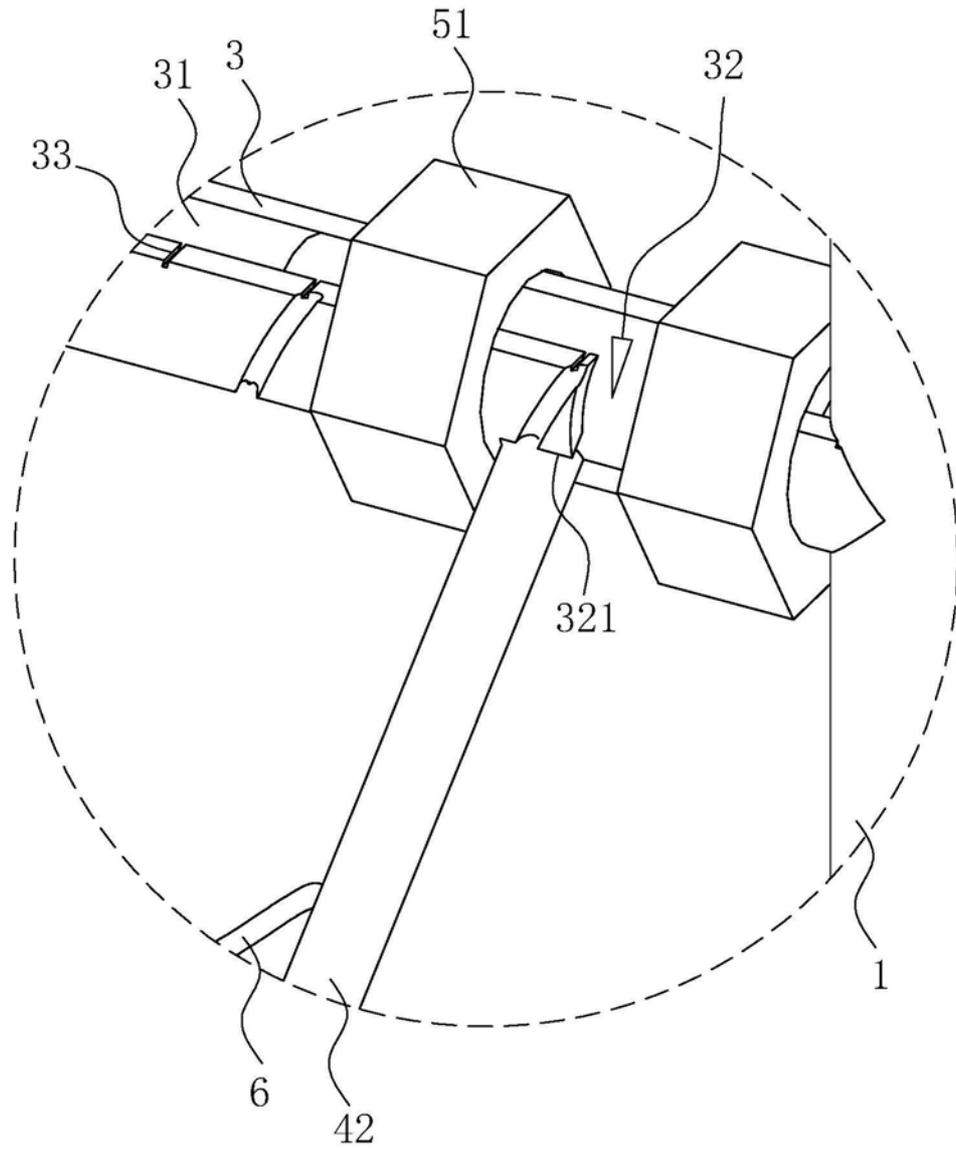


图3



B

图4