(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117262879 A
(43)申请公布日 2023.12.22

(21)申请号 202311059820.3

(22)申请日 2023.08.22

(71)申请人 湖北富春染织有限公司
地址 434000 湖北省荆州市荆州开发区庙兴路以西、楚锦路以北(自主申报)

(72)发明人 俞世奇 章胜华 丁洪龙

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
专利代理师 杨静

(51)Int.Cl.
B65H 54/42(2006.01)
B65H 54/04(2006.01)
B65H 54/28(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)

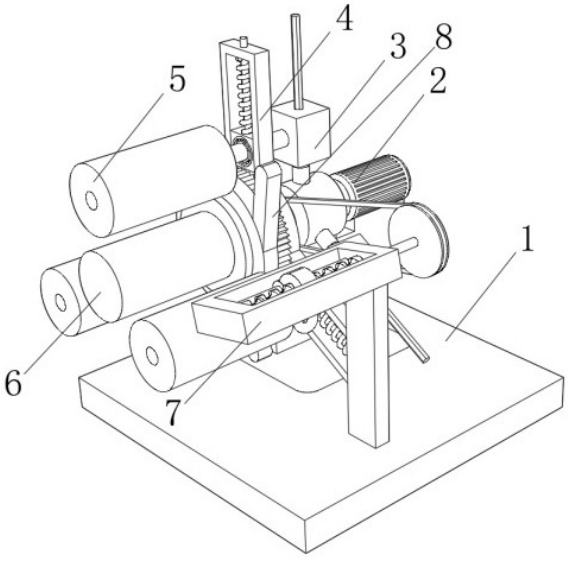
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构

(57)摘要

一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,属于筒子纱收卷技术领域,为解决纱线在匀速绕卷的过程中线速度恒定,纸筒转动的角速度逐渐减小,纱线的导线环其往复移动的速度也需要根据纸筒的角速度减小同时变缓,控制不便的问题;本发明通过第一电机和传动组件带动驱动辊转动,绕卷轴上安装用于收卷的纸筒,三组的驱动辊匀速转动并贴合在纸筒的外表面,可带动纸筒匀速转动进行收卷,导线组件通过与绕卷轴进行联动,且在收卷的过程中纸筒上的纱线厚度增加,纸筒收卷的角速度变小,进而可使导线环的往复移动的速度变缓,进而可使纱线致密的收卷在纸筒的外部,进而可使得收卷后的纱线卷美观度高,紧密度高,不易松散。



CN 117262879 A

1.一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于,包括底板(1)和安装在底板(1)上的导向组件(4),底板(1)的上方位于导向组件(4)的一侧设置有传动组件(3),底板(1)的上方位于传动组件(3)的另一侧均匀分布有驱动辊(5),驱动辊(5)设置有三组,导向组件(4)的另一侧位于三组所述的驱动辊(5)的中间设置有绕卷轴(6),底板(1)的顶部固定连接有安装架(11),安装架(11)的顶部固定连接有第一电机(2),第一电机(2)和传动组件(3)用于带动驱动辊(5)进行转动,绕卷轴(6)用于套装收卷的纸筒,导向组件(4)用于对三组所述的驱动辊(5)施加力使其贴合在纸筒的外部,底板(1)的顶部还设置有导线组件(7),导线组件(7)与绕卷轴(6)联动,且导线组件(7)用于对驱动纱线左右运动。

2.如权利要求1所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:传动组件(3)包括固定连接在安装架(11)顶部的第一壳体(31),第一壳体(31)的外部径向分布有第二壳体(32),且第二壳体(32)与第一壳体(31)不接触,第二壳体(32)设置有三组。

3.如权利要求2所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:第一电机(2)的输出端贯穿第一壳体(31)并固定连接有第一伞齿轮(21),第一壳体(31)的内部均匀分布有六棱轴(312),六棱轴(312)与第一壳体(31)转动连接,六棱轴(312)的一端固定连接有第二伞齿轮(311),且第二伞齿轮(311)与第一伞齿轮(21)啮合连接。

4.如权利要求3所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:第二壳体(32)的内部转动连接有端面齿轮(321)和斜齿轮(322),端面齿轮(321)与斜齿轮(322)啮合连接,六棱轴(312)的另一端贯穿第二壳体(32),且端面齿轮(321)与六棱轴(312)滑动连接。

5.如权利要求4所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:导向组件(4)包括固定连接在安装架(11)一侧的三脚架(41),三脚架(41)的内部均匀分布有滑动槽(411)。

6.如权利要求5所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:滑动槽(411)的内部径向滑动连接有滑块(42),滑块(42)的外侧与滑动槽(411)内壁之间固定连接有弹簧(43),第二壳体(32)还包括传动轴(323),传动轴(323)延伸进第二壳体(32)的内部并与斜齿轮(322)固定连接,传动轴(323)通过轴承与滑块(42)转动连接,传动轴(323)的另一端与驱动辊(5)固定连接,驱动辊(5)是由橡胶制成的构件。

7.如权利要求5所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:绕卷轴(6)的一端通过轴与三脚架(41)转动连接,且轴的另一端贯穿三脚架(41)并连接有主动盘(61),绕卷轴(6)的外壁上固定连接有用于对纸筒定位的限位盘(62)。

8.如权利要求7所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:导线组件(7)包括固定连接在底板(1)顶部的固定架(71),固定架(71)的中部转动连接有往复丝杆(72),往复丝杆(72)的一端通过轴固定连接有传动盘(76),传动盘(76)与主动盘(61)之间安装有皮带(77),往复丝杆(72)的外部安装有凸轮副(74),凸轮副(74)的底部固定连接有导线环(75),固定架(71)的内部两侧固定连接有导向杆(73),凸轮副(74)与导向杆(73)滑动连接。

9.如权利要求8所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:底板(1)的上方还设置有调节组件(8),调节组件(8)包括固定连接在安装架(11)一侧的第二电机(81),第二电机(81)输出端固定连接有直齿轮(82),调节组件(8)还包括转动连接在绕卷轴

(6)一侧轴上的圆盘(83),圆盘(83)的后方设置有齿环,且齿环与直齿轮(82)啮合连接。

10.如权利要求9所述的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,其特征在于:圆盘(83)的外侧均匀分布有第一凸块(84)和第二凸块(85),且第一凸块(84)和第二凸块(85)与传动轴(323)相对应。

一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构

技术领域

[0001] 本发明涉及筒子纱收卷技术领域,特别涉及一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构。

背景技术

[0002] 筒子纱是将管纱卷绕成圆筒形或截头圆锥形的纱,可作商品纱出售,也可供摇纱、整经、卷纬、针织用,筒子纱在卷绕成型的时候,若采用恒速转动的电机驱动,其纸筒上的纱厚度增加,绕卷的线性速度也会随之增加,为保证绕卷后纱线的弹性不发生改变,需要匀速的进行绕卷,纱线在匀速绕卷的过程中线速度恒定,纸筒转动的角速度逐渐减小,而在绕卷的过程中其引导纱线的导线环其往复移动的速度也需要根据纸筒的角速度减小同时变缓,控制不便。

[0003] 为解决上述问题。为此,提出一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,解决了背景技术中纱线在匀速绕卷的过程中线速度恒定,纸筒转动的角速度逐渐减小,而在绕卷的过程中其引导纱线的导线环其往复移动的速度也需要根据纸筒的角速度减小同时变缓,控制不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,包括底板和安装在底板上的导向组件,底板的上方位于导向组件的一侧设置有传动组件,底板的上方位于传动组件的另一侧均匀分布有驱动辊,驱动辊设置有三组,导向组件的另一侧位于三组所述的驱动辊的中间设置有绕卷轴,底板的顶部固定连接有安装架,安装架的顶部固定连接有第一电机,第一电机和传动组件用于带动驱动辊进行转动,绕卷轴用于套装收卷的纸筒,导向组件用于对三组所述的驱动辊施加力使其贴合在纸筒的外部,底板的顶部还设置有导线组件,导线组件与绕卷轴联动,且导线组件用于对驱动纱线左右运动。

[0006] 进一步地,传动组件包括固定连接在安装架顶部的第一壳体,第一壳体的外部径向分布有第二壳体,且第二壳体与第一壳体不接触,第二壳体设置有三组。

[0007] 进一步地,第一电机的输出端贯穿第一壳体并固定连接有第一伞齿轮,第一壳体的内部均匀分布有六棱轴,六棱轴与第一壳体转动连接,六棱轴的一端固定连接有第二伞齿轮,且第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合连接。

[0008] 进一步地,第二壳体的内部转动连接有端面齿轮和斜齿轮,端面齿轮与斜齿轮啮合连接,六棱轴的另一端贯穿第二壳体,且端面齿轮与六棱轴滑动连接。

[0009] 进一步地,导向组件包括固定连接在安装架一侧的三脚架,三脚架的内部均匀分布有滑动槽。

[0010] 进一步地,滑动槽的内部径向滑动连接有滑块,滑块的外侧与滑动槽内壁之间固

定连接有弹簧,第二壳体还包括传动轴,传动轴延伸进第二壳体的内部并与斜齿轮固定连接,传动轴通过轴承与滑块转动连接,传动轴的另一端与驱动辊固定连接,驱动辊是由橡胶制成的构件。

[0011] 进一步地,绕卷轴的一端通过轴与三脚架转动连接,且轴的另一端贯穿三脚架并连接有主动盘,绕卷轴的外壁上固定连接有用于对纸筒定位的限位盘。

[0012] 进一步地,导线组件包括固定连接在底板顶部的固定架,固定架的中部转动连接有往复丝杆,往复丝杆的一端通过轴固定连接有传动盘,传动盘与主动盘之间安装有皮带,往复丝杆的外部安装有凸轮副,凸轮副的底部固定连接有导线环,固定架的内部两侧固定连接有导向杆,凸轮副与导向杆滑动连接。

[0013] 进一步地,底板的上方还设置有调节组件,调节组件包括固定连接在安装架一侧的第二电机,第二电机输出端固定连接有直齿轮,调节组件还包括转动连接在绕卷轴一侧轴上的圆盘,圆盘的后方设置有齿环,且齿环与直齿轮啮合连接。

[0014] 进一步地,圆盘的外侧均匀分布有第一凸块和第二凸块,且第一凸块和第二凸块与传动轴相对应。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明提供的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,通过第一电机和传动组件带动驱动辊转动,绕卷轴上安装用于收卷的纸筒,三组的驱动辊匀速转动并贴合在纸筒的外表面,可带动纸筒匀速转动进行收卷,导线组件通过与绕卷轴进行联动,且在收卷的过程中纸筒上的纱线厚度增加,纸筒收卷的角速度变小,进而可使导线环的往复移动的速度变缓,进而可使纱线致密的收卷在纸筒的外部,进而可使得收卷后的纱线卷美观度高,紧密度高,不易松散。

[0016] 本发明提供的一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,通过设置的(),在收卷之前,第二电机驱动带动圆盘转动进而通过第一凸块使三组的驱动辊之间的径向距离增大,此时便于将纸筒安装在绕卷轴上,当收卷结束后,第二电机驱动带动圆盘转动进而通过第二凸块使三组的驱动辊之间的径向距离增大,此时便于将收卷后的纱线卷及纸筒从绕卷轴上拆卸。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的整体结构拆分图;

图3为本发明的传动组件结构爆炸图;

图4为本发明的导向组件结构示意图;

图5为本发明的绕卷轴和导线组件结构爆炸图;

图6为本发明的调节组件结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;11、安装架;2、第一电机;21、第一伞齿轮;3、传动组件;31、第一壳体;311、第二伞齿轮;312、六棱轴;32、第二壳体;321、端面齿轮;322、斜齿轮;323、传动轴;4、导向组件;41、三脚架;411、滑动槽;42、滑块;43、弹簧;5、驱动辊;6、绕卷轴;61、主动盘;62、限位盘;7、导线组件;71、固定架;72、往复丝杆;73、导向杆;74、凸轮副;75、导线环;76、传动盘;77、皮带;8、调节组件;81、第二电机;82、直齿轮;83、圆盘;84、第一凸块;85、第二凸

块。

具体实施方式

[0019] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0020] 为了解决纱线在匀速绕卷的过程中线速度恒定,纸筒转动的角速度逐渐减小,而在绕卷的过程中其引导纱线的导线环其往复移动的速度也需要根据纸筒的角速度减小同时变缓,控制不便的技术问题,如图1-图6所示,提供以下优选技术方案:

一种筒子纱收卷用纱线导向梳理机构,包括底板1和安装在底板1上的导向组件4,底板1的上方位于导向组件4的一侧设置有传动组件3,底板1的上方位于传动组件3的另一侧均匀分布有驱动辊5,驱动辊5设置有三组,导向组件4的另一侧位于三组的驱动辊5的中间设置有绕卷轴6,底板1的顶部固定连接有安装架11,安装架11的顶部固定连接有第一电机2,第一电机2和传动组件3用于带动驱动辊5进行转动,绕卷轴6用于套装收卷的纸筒,导向组件4用于对三组的驱动辊5施加力使其贴合在纸筒的外部,底板1的顶部还设置有导线组件7,导线组件7与绕卷轴6联动,且导线组件7用于对驱动纱线左右运动。

[0021] 传动组件3包括固定连接在安装架11顶部的第一壳体31,第一壳体31的外部径向分布有第二壳体32,且第二壳体32与第一壳体31不接触,第二壳体32设置有三组。

[0022] 第一电机2的输出端贯穿第一壳体31并固定连接有第一伞齿轮21,第一壳体31的内部均匀分布有六棱轴312,六棱轴312与第一壳体31转动连接,六棱轴312的一端固定连接有第二伞齿轮311,且第二伞齿轮311与第一伞齿轮21啮合连接,第一电机2转动的时候可通过第一伞齿轮21带动第二伞齿轮311转动,第二伞齿轮311转动的时候会带动六棱轴312转动。

[0023] 第二壳体32的内部转动连接有端面齿轮321和斜齿轮322,端面齿轮321与斜齿轮322啮合连接,六棱轴312的另一端贯穿第二壳体32,且端面齿轮321与六棱轴312滑动连接,六棱轴312转动的时候会带动端面齿轮321转动,端面齿轮321转动的时候会带动斜齿轮322转动,且三组的第二壳体32可在第一壳体31的外侧径向移动,且不影响正常的传动。

[0024] 导向组件4包括固定连接在安装架11一侧的三脚架41,三脚架41的内部均匀分布有滑动槽411。

[0025] 滑动槽411的内部径向滑动连接有滑块42,滑块42的外侧与滑动槽411内壁之间固定连接有弹簧43,第二壳体32还包括传动轴323,传动轴323延伸进第二壳体32的内部并与斜齿轮322固定连接,传动轴323通过轴承与滑块42转动连接,传动轴323的另一端与驱动辊5固定连接,驱动辊5是由橡胶制成的构件,斜齿轮322转动的时候带动传动轴323转动,传动轴323带动驱动辊5转动,当绕卷轴6上套装有用于收卷的纸筒后,将纱线一端与纸筒固定,在弹簧43的作用下,滑块42促使三组的传动轴323带动驱动辊5贴在纸筒外表面,驱动辊5转动可带动纸筒转动进行收卷。

[0026] 绕卷轴6的一端通过轴与三脚架41转动连接,且轴的另一端贯穿三脚架41并连接有主动盘61,绕卷轴6的外壁上固定连接有用于对纸筒定位的限位盘62。

[0027] 导线组件7包括固定连接在底板1顶部的固定架71,固定架71的中部转动连接有往复丝杆72,往复丝杆72的一端通过轴固定连接有传动盘76,传动盘76与主动盘61之间安装有皮带77,往复丝杆72的外部安装有凸轮副74,凸轮副74的底部固定连接有导线环75,固定架71的内部两侧固定连接有导向杆73,凸轮副74与导向杆73滑动连接,绕卷轴6上套装的纸筒转动的时候,绕卷轴6发生转动,进而通过主动盘61、皮带77和传动盘76带动往复丝杆72转动,往复丝杆72转动的时候带动凸轮副74和导线环75横向往复移动,便于纱线均匀的缠绕在绕卷轴6外部的纸筒上。

[0028] 底板1的上方还设置有调节组件8,调节组件8包括固定连接在安装架11一侧的第二电机81,第二电机81输出端固定连接有直齿轮82,调节组件8还包括转动连接在绕卷轴6一侧轴上的圆盘83,圆盘83的后方设置有齿环,且齿环与直齿轮82啮合连接。

[0029] 圆盘83的外侧均匀分布有第一凸块84和第二凸块85,且第一凸块84和第二凸块85与传动轴323相对应,在收卷前第二电机81驱动带动圆盘83转动进而通过第一凸块84使三组的驱动辊5之间的径向距离增大,此时便于将纸筒安装在绕卷轴6上,当收卷完毕后,圆盘83转动可通过第一凸块84使三组的驱动辊5之间径向距离增大,便于绕卷了纱线的纸筒取出。

[0030] 具体的,在进行绕卷的时候,通过第二电机81驱动带动圆盘83转动进而通过第一凸块84使三组的驱动辊5之间的径向距离增大,此时将纸筒安装在绕卷轴6上,随后将纱线穿过导线环75固定在纸筒上,随后第二电机81复位,在弹簧43的作用下,滑块42促使三组的传动轴323带动驱动辊5贴在纸筒外表面,随后启动第一电机2,第一电机2转动的时候可通过第一伞齿轮21带动第二伞齿轮311转动,第二伞齿轮311转动的时候会带动六棱轴312转动,六棱轴312转动的时候会带动端面齿轮321转动,端面齿轮321转动的时候会带动斜齿轮322转动,斜齿轮322转动的时候带动传动轴323转动,传动轴323带动驱动辊5转动,驱动辊5转动可带动纸筒转动进行收卷,且收卷的线性速度相同,绕卷轴6收卷的时候,通过主动盘61、皮带77和传动盘76带动往复丝杆72转动,往复丝杆72转动的时候带动凸轮副74和导线环75横向往复移动,在收卷的初期,纸筒转动的角速度快,导线环75的移速快,当纸筒上纱线变多的时候,促使三组的驱动辊5向外运动,绕卷轴6线速度不便,角速度变小,导线环75的移速随之变小,便于纱线均匀的缠绕在绕卷轴6外部的纸筒上。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

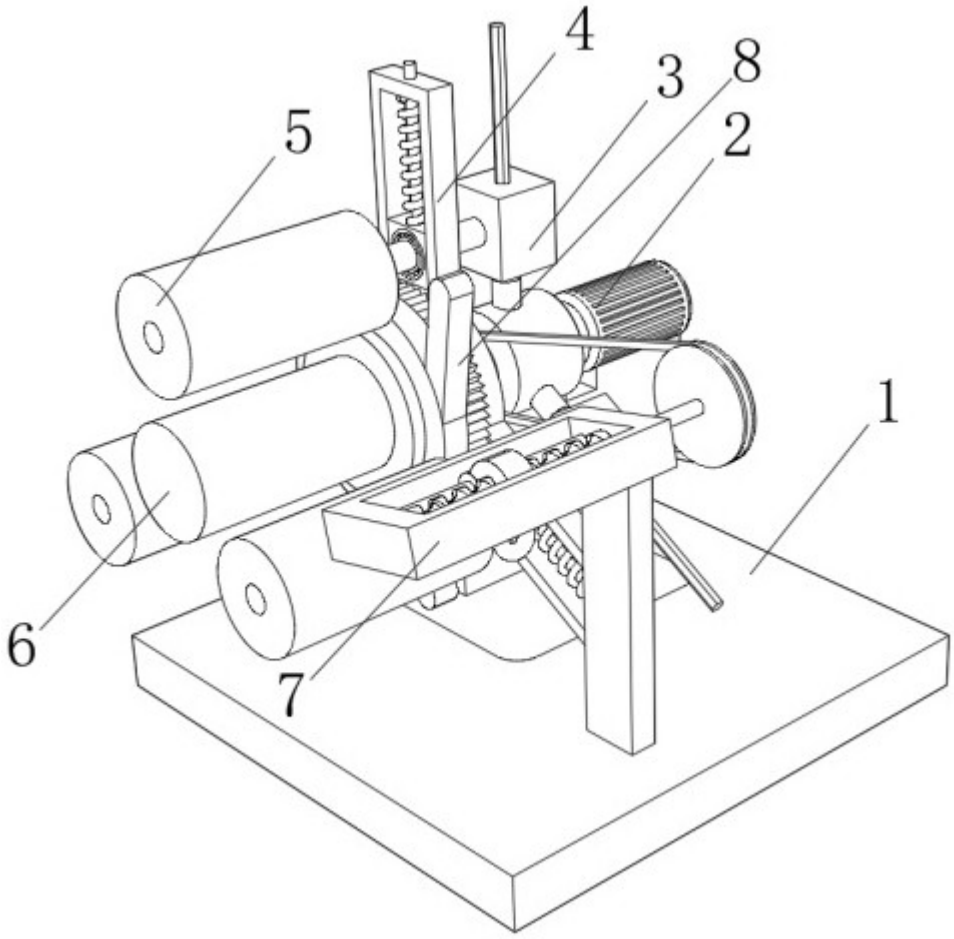


图 1

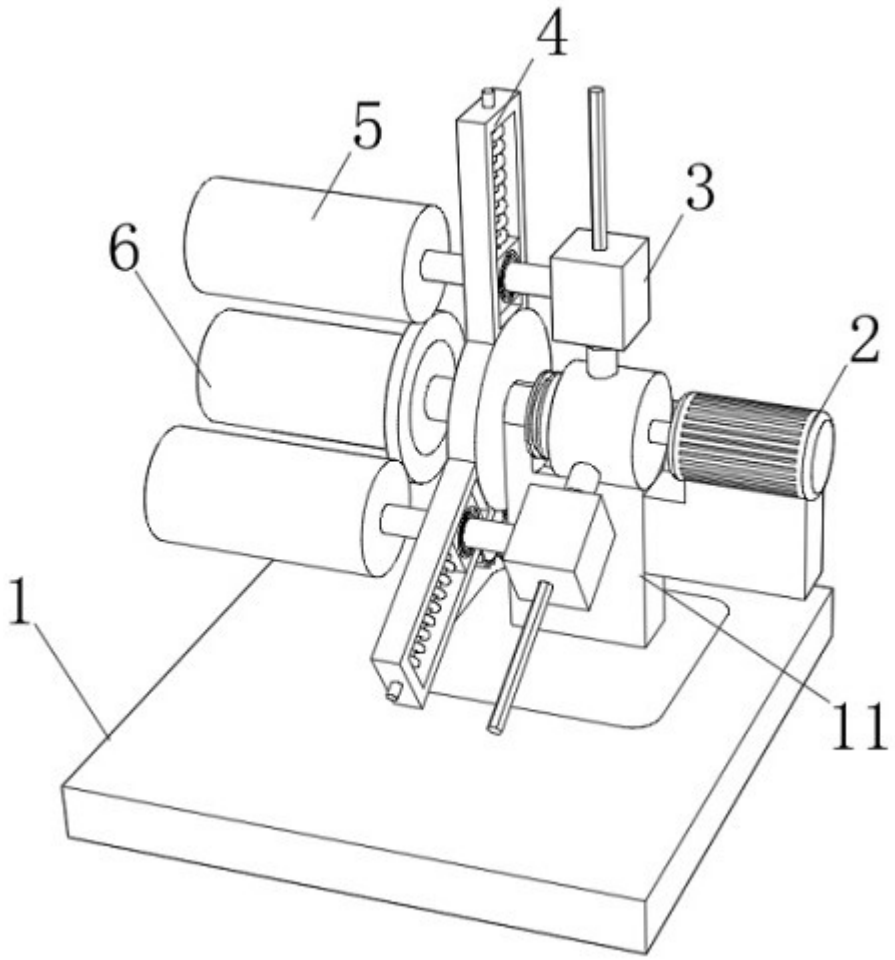


图 2

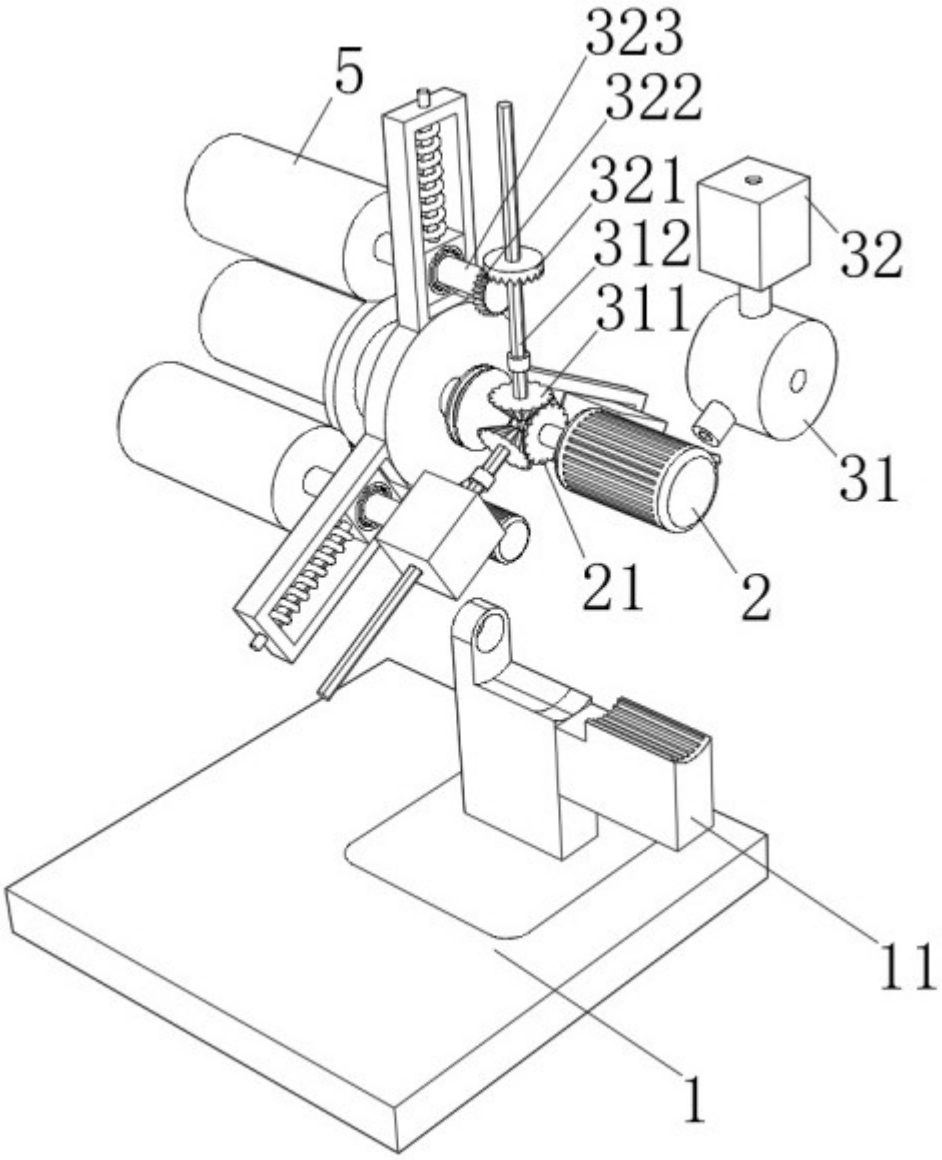


图 3

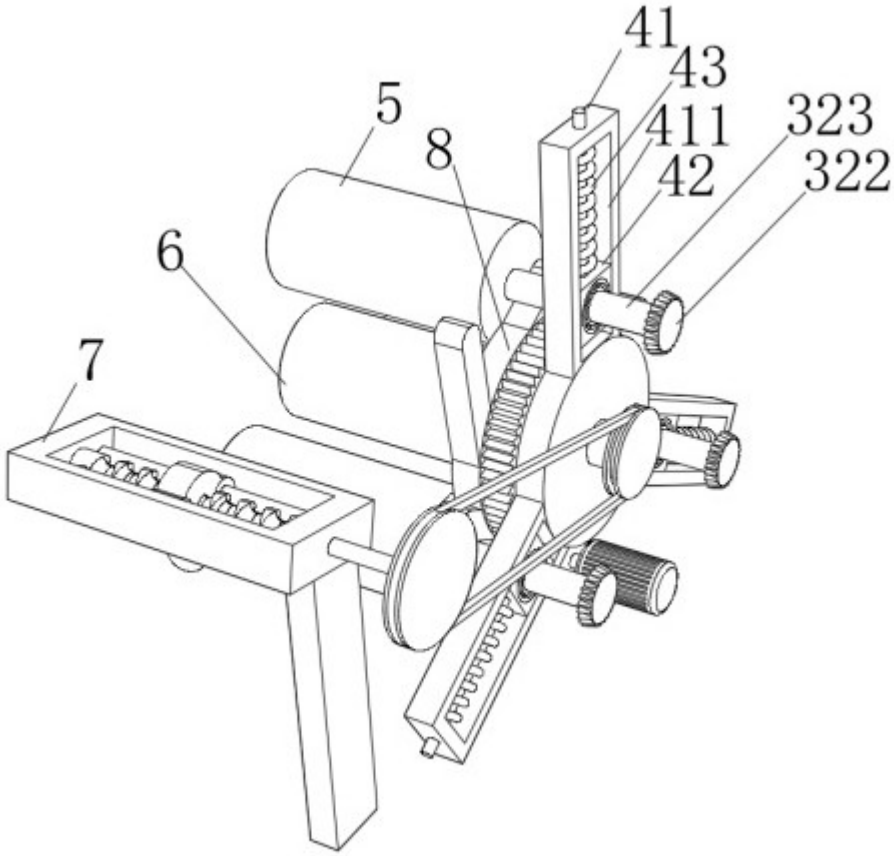


图 4

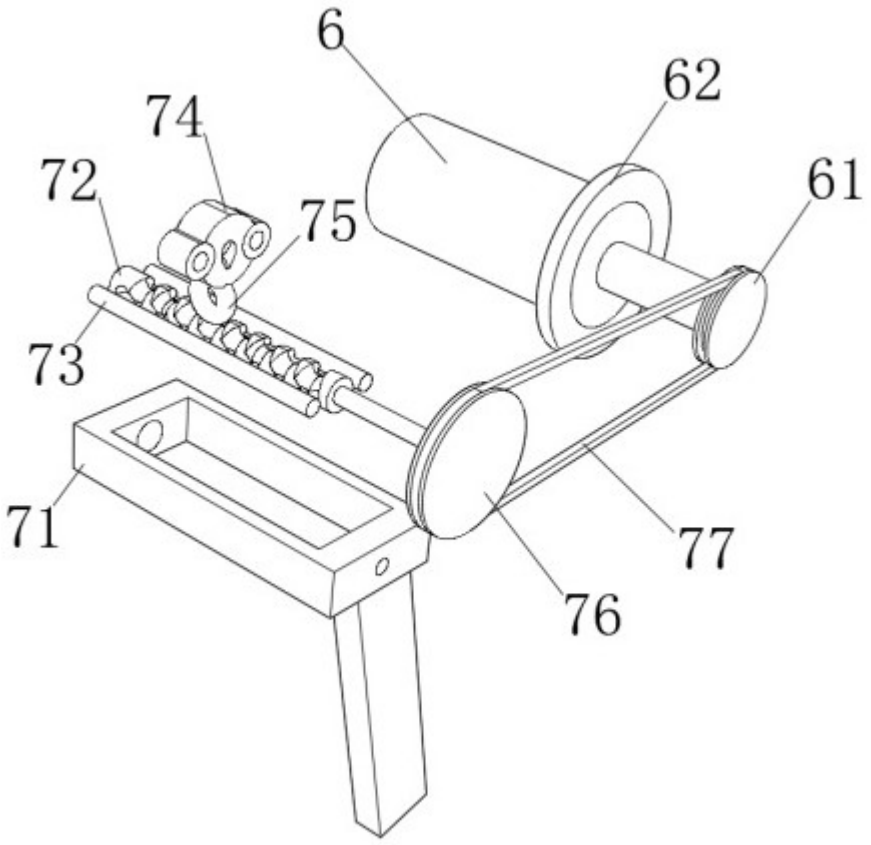


图 5

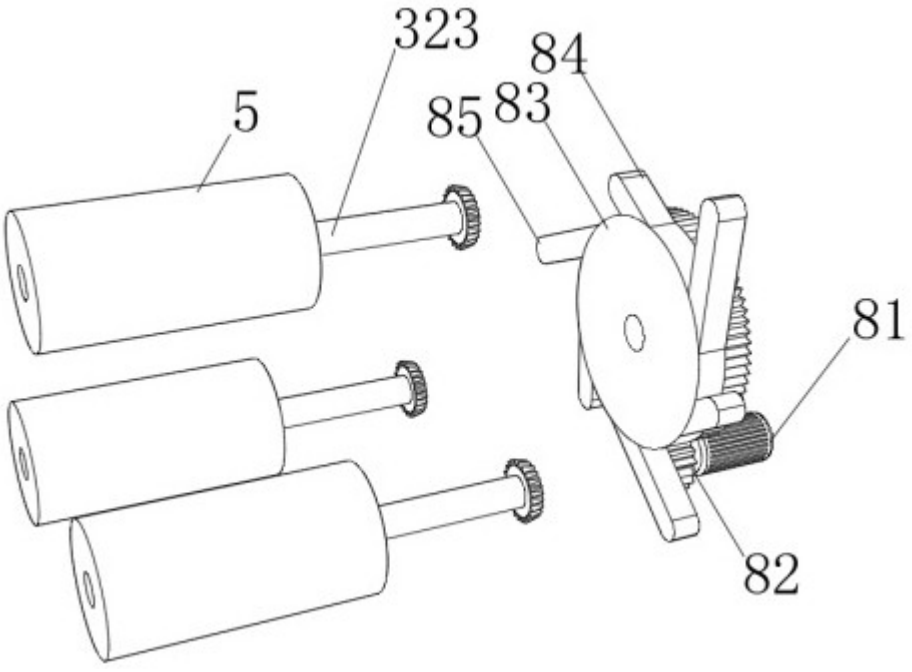


图 6