



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112478940 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011279204.5

(22) 申请日 2020.11.16

(71) 申请人 厦门夏曦儿纺织机械有限公司

地址 361006 福建省厦门市湖里区五通一
里26号202室之一

(72) 发明人 王芳

(51) Int. Cl.

B65H 59/10 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

B65H 67/04 (2006.01)

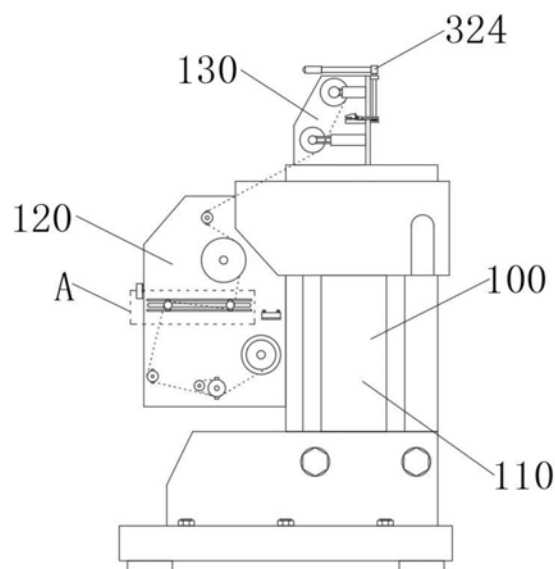
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机

(57) 摘要

本发明涉及包覆纱机技术领域,具体为一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,包括装置主体,所述装置主体包括机体、导线架和放线架,所述机体左侧固连有导线架,所述导线架内部设置有调节机构,所述调节机构包括调节腔室、缓冲块、丝母、第二滑槽、线筒、第一滑块和第一滑轨,所述调节腔室内部中间位置处通过转轴活动连接有第一转动杆,所述丝杆右侧通过轴承有第一固定板活动连接。本发明提高了易用性,避免了对包覆纱进行长时间生产作业时,纱线的输送张力可能会发生偏差,造成张力过大或者过小的情况发生,在进行张力调节时,需要单个对纱筒的位置距离进行调整,操作较为繁琐,影响了操作人员的工作效率的问题。



1. 一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,包括装置主体(100),所述装置主体(100)包括机体(110)、导线架(120)和放线架(130),所述机体(110)左侧固连有导线架(120),且机体(110)顶端固连有放线架(130),其特征在于:所述导线架(120)内部设置有调节机构(200),所述调节机构(200)包括调节腔室(210)、缓冲块(220)、丝母(230)、第二滑槽(240)、线筒(250)、第一滑块(260)和第一滑轨(270),所述调节腔室(210)内部中间位置处通过转轴活动连接有第一转动杆(211),且第一转动杆(211)的上下两端皆通过转轴活动连接有第二转动杆(212),两组所述第二转动杆(212)远离调节腔室(210)的中心位置处皆通过转轴活动连接有缓冲块(220),且缓冲块(220)内部皆开设有第一滑槽(221),两组所述第一滑槽(221)内部嵌合有滑板(222),且滑板(222)和第一滑槽(221)为滑动连接,两组所述滑板(222)两侧皆固连有缓冲弹簧(223),且缓冲弹簧(223)远离滑板(222)中心位置处皆固连在第一滑槽(221)内壁,所述滑板(222)前端固连有滑杆(224),左侧所述缓冲块(220)顶端设置有丝母(230),且丝母(230)内部螺纹连接有丝杆(231),所述丝杆(231)左侧贯穿调节腔室(210)延伸至导线架(120)外表面,且丝杆(231)通过轴承与导线架(120)为活动连接,所述丝杆(231)右侧通过轴承有第一固定板(232)活动连接,且第一固定板(232)顶端固连在调节腔室(210)内壁,所述导线架(120)的正面中间位置处开设有第二滑槽(240),且第二滑槽(240)内部左右两侧皆滑动连接有第二滑槽(240),所述线筒(250)的背面皆通过轴承与滑杆(224)活动连接,且线筒(250)上下两端皆固连有第一滑块(260),四组所述第一滑块(260)的背面皆通过第一滑轨(270)与导线架(120)滑动连接,所述放线架(130)内部设置有固定机构(300)。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,其特征在于:所述固定机构(300)包括第一压板(310)和第二固定板(320),所述放线架(130)内壁右侧中间位置处固连有第一压板(310),且第一压板(310)顶端设置有第二压板(311),所述第二压板(311)右侧顶端的前后两侧皆通过转轴活动连接有铰接杆(312),且铰接杆(312)底端通过转轴与固定块(313)活动连接,所述固定块(313)底端固定安装有第二滑块(314),所述第一压板(310)顶端右侧开设有第二滑轨(315),且第二滑轨(315)和第二滑块(314)为滑动连接,所述固定块(313)右侧固连有齿条板(316),且齿条板(316)右侧贯穿放线架(130)延伸至放线架(130)外表面,所述放线架(130)右侧中间位置处固连有第二固定板(320),且第二固定板(320)顶端通过轴承活动连接有扭杆(321),所述扭杆(321)外部套设有齿轮(322),且齿轮(322)与齿条板(316)相互啮合,所述扭杆(321)底端外侧缠绕有扭力弹簧(323),且扭力弹簧(323)顶端固连在拉杆(324)底端,所述扭力弹簧(323)底端固连在第二固定板(320)顶端,所述扭杆(321)顶端固连有拉杆(324)。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,其特征在于:所述第一转动杆(211)内部中间位置处开设有圆孔,且圆孔大小与转轴大小相等,所述第一转动杆(211)为倾斜状设计。

4. 根据权利要求1所述的一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,其特征在于:所述丝母(230)底端固定安装有连接板,且连接板为“L”字形结构设计,所述连接板的顶端和右侧皆通过螺栓与缓冲块(220)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,其特征在于:所述丝杆(231)左侧固定安装有扭块,且扭块外部包套有防滑套,所述防滑套为橡胶材质。

6. 根据权利要求1所述的一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,其特征在于:所述第二滑槽(240)的左右两侧皆为圆弧状设计,且第二滑槽(240)的长度与第一滑轨(270)的长度相等。

7. 根据权利要求2所述的一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,其特征在于:所述第一压板(310)为“L”字形结构设计,且第一压板(310)顶端与第二压板(311)相互卡合,所述第二压板(311)底端固定有防滑垫,且防滑垫为橡胶材质。

8. 根据权利要求2所述的一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,其特征在于:所述第一压板(310)顶端中间位置处固定有连接座,且连接座通过转轴与第二压板(311)活动连接。

9. 根据权利要求2所述的一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,其特征在于:所述扭杆(321)前后两端皆固定有卡板,所述齿轮(322)内部前后两侧皆开设有卡槽,且卡槽和卡板相互卡合。

一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机

技术领域

[0001] 本发明涉及包覆纱机技术领域,具体为一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机。

背景技术

[0002] 包覆纱是一种新型结构的纱线,主要以长丝或者短纤维为纱芯,外部包裹着另一种长丝或者短纤维,纱线光滑且强度较高,包覆纱机主要是对包覆纱进行加工生产,现有的纺织用包覆纱机具备各种各样的功能,实现多元化,比如公开号为CN106757632B公开的一种纱线包覆机,它解决了现有纱线包覆机自动化程度及工作效率较低的问题,能够实现纱线卷筒的自动取放,工作效率高;又比如公开号为CN107956016B,公开的一种包覆纱生产用包覆机,本发明通过在包覆机主体上均匀安装四个支撑腿,并在每个支撑腿上均安装有两个相互对称的行走机构,通过该行走机构的展开和收合,可实现在展开状态下包覆机主体的便捷式移动以及在收合状态下包覆机主体的稳定支撑,具有较强的实用性,因此可知现有的纺织用包覆纱机已经满足了人们的使用需求,但仍然存在以下问题。

[0003] 现有的纺织用包覆纱机普遍为一体式结构设计,在对包覆纱进行长时间生产作业时,纱线的输送张力可能会发生偏差,造成张力过大或者过小的情况发生,在进行张力调节时,需要单个对纱筒的位置距离进行调整,操作较为繁琐,降低了易用性和实用性,影响了操作人员的工作效率,因此亟需一种新型的纺织用具有张力调节装置的包覆纱机解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,以解决上述背景技术中提出的在对包覆纱进行长时间生产作业时,纱线的输送张力可能会发生偏差,不易对张力进行调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,包括装置主体,所述装置主体包括机体、导线架和放线架,所述机体左侧固连有导线架,且机体顶端固连有放线架,所述导线架内部设置有调节机构,所述调节机构包括调节腔室、缓冲块、丝母、第二滑槽、线筒、第一滑块和第一滑轨,所述调节腔室内部中间位置处通过转轴活动连接有第一转动杆,且第一转动杆的上下两端皆通过转轴活动连接有第二转动杆,两组所述第二转动杆远离调节腔室的中心位置处皆通过转轴活动连接有缓冲块,且缓冲块内部皆开设有第一滑槽,两组所述第一滑槽内部嵌合有滑板,且滑板和第一滑槽为滑动连接,两组所述滑板两侧皆固连有缓冲弹簧,且缓冲弹簧远离滑板中心位置处皆固连在第一滑槽内壁,所述滑板前端固连有滑杆,左侧所述缓冲块顶端设置有丝母,且丝母内部螺纹连接有丝杆,所述丝杆左侧贯穿调节腔室延伸至导线架外表面,且丝杆通过轴承与导线架为活动连接,所述丝杆右侧通过轴承有第一固定板活动连接,且第一固定板顶端固连在调节腔室内壁,所述导线架的正面中间位置处开设有第二滑槽,且第二滑槽内部左右两

侧皆滑动连接有线筒,所述线筒的背面皆通过轴承与滑杆活动连接,且线筒上下两端皆固连有第一滑块,四组所述第一滑块的背面皆通过第一滑轨与导线架滑动连接,所述放线架内部设置有固定机构。

[0006] 优选的,所述固定机构包括第一压板和第二固定板,所述放线架内壁右侧中间位置处固连有第一压板,且第一压板顶端设置有第二压板,所述第二压板右侧顶端的前后两侧皆通过转轴活动连接有铰接杆,且铰接杆底端通过转轴与固定块活动连接,所述固定块底端固定安装有第二滑块,所述第一压板顶端右侧开设有第二滑轨,且第二滑轨和第二滑块为滑动连接,所述固定块右侧固连有齿条板,且齿条板右侧贯穿放线架延伸至放线架外表面,所述放线架右侧中间位置处固连有第二固定板,且第二固定板顶端通过轴承活动连接有扭杆,所述扭杆外部套设有齿轮,且齿轮与齿条板相互啮合,所述扭杆底端外侧缠绕有扭力弹簧,且扭力弹簧顶端固连在拉杆底端,所述扭力弹簧底端固连在第二固定板顶端,所述扭杆顶端固连有拉杆。

[0007] 优选的,所述第一转动杆内部中间位置处开设有圆孔,且圆孔大小与转轴大小相等,所述第一转动杆为倾斜状设计。

[0008] 优选的,所述丝母底端固定安装有连接板,且连接板为“L”字形结构设计,所述连接板的顶端和右侧皆通过螺栓与缓冲块螺纹连接。

[0009] 优选的,所述丝杆左侧固定安装有扭块,且扭块外部包套有防滑套,所述防滑套为橡胶材质。

[0010] 优选的,所述第二滑槽的左右两侧皆为圆弧状设计,且第二滑槽的长度与第一滑轨的长度相等。

[0011] 优选的,所述第一压板为“L”字形结构设计,且第一压板顶端与第二压板相互卡合,所述第二压板底端固定有防滑垫,且防滑垫为橡胶材质。

[0012] 优选的,所述第一压板顶端中间位置处固定有连接座,且连接座通过转轴与第二压板活动连接。

[0013] 优选的,所述扭杆前后两端皆固定有卡板,所述齿轮内部前后两侧皆开设有卡槽,且卡槽和卡板相互卡合。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、该纺织用具有张力调节装置的包覆纱机设置有调节腔室、缓冲块、丝母、第二滑槽、线筒、第一滑块和第一滑轨,当要对张力进行调节时,首先转动外部的扭块,通过扭块外部的防滑套,当操作人员手部较为潮湿时或者附着有汗水时,依旧可以轻松的对扭块进行转动,在丝母和丝杆的转动作用下,使得两侧的缓冲块进行同时向内或同时向外侧进行移动,提高了调节的便捷性,在第一滑槽、滑板和缓冲弹簧的配合作用下,使得丝线张力过大时通过拉力的作用对线筒进行拉动,同时在缓冲弹簧发生弹性形变的作用下,对丝线的拉力进行缓冲,增加了工作人员调节的时间,提高了易用性,避免了对包覆纱进行长时间生产作业时,纱线的输送张力可能会发生偏差,造成张力过大或者过小的情况发生,在进行张力调节时,需要单个对纱筒的位置距离进行调整,操作较为繁琐,影响了操作人员的工作效率的问题。

[0016] 2、该纺织用具有张力调节装置的包覆纱机设置有第一压板和第二固定板,当要对纱筒进行切换时,首先将丝线进行截断,然后一只手扭动拉杆,在轴承的作用下,带动扭杆

进行转动,在齿条板和齿轮啮合的状态下,固定块向右侧进行移动,使得第二压板进行转动,将截断的纱线放入,通过松开拉杆,第二压板复位的作用对丝线进行夹紧,通过防滑垫的作用使得丝线不易脱落,增加了摩擦力,提高了便捷性和稳定性,避免了对纱筒进行更换时,截断的纱线可能会掉落到装置外部,不便于寻找,且容易脱离装置线筒,当发生脱离时,需要再次对输送线筒进行缠绕,操作繁琐的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本发明的侧视结构示意图;

[0020] 图3为本发明的图1中A处结构放大示意图;

[0021] 图4为本发明的导线架的局部正视剖面结构示意图;

[0022] 图5为本发明的图4中B处结构放大示意图;

[0023] 图6为本发明的放线架的局部正视剖面结构示意图;

[0024] 图7为本发明的固定块、齿条板、扭杆和齿轮的局部俯视剖面结构示意图。

[0025] 图中:100、装置主体;110、机体;120、导线架;130、放线架;200、调节机构;210、调节腔室;211、第一转动杆;212、第二转动杆;220、缓冲块;221、第一滑槽;222、滑板;223、缓冲弹簧;224、滑杆;230、丝母;231、丝杆;232、第一固定板;240、第二滑槽;250、线筒;260、第一滑块;270、第一滑轨;300、固定机构;310、第一压板;311、第二压板;312、铰接杆;313、固定块;314、第二滑块;315、第二滑轨;316、齿条板;320、第二固定板;321、扭杆;322、齿轮;323、扭力弹簧;324、拉杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7,本发明提供一种实施例:一种纺织用具有张力调节装置的包覆纱机,包括装置主体100,装置主体100包括机体110、导线架120和放线架130,机体110左侧固连有导线架120,且机体110顶端固连有放线架130,导线架120内部设置有调节机构200,调节机构200包括调节腔室210、缓冲块220、丝母230、第二滑槽240、线筒250、第一滑块260和第一滑轨270,调节腔室210内部中间位置处通过转轴活动连接有第一转动杆211,且第一转动杆211的上下两端皆通过转轴活动连接有第二转动杆212,两组第二转动杆212远离调节腔室210的中心位置处皆通过转轴活动连接有缓冲块220,且缓冲块220内部皆开设有第一滑槽221,两组第一滑槽221内部嵌合有滑板222,且滑板222和第一滑槽221为滑动连接,两组滑板222两侧皆固连有缓冲弹簧223,且缓冲弹簧223远离滑板222中心位置处皆固连在第

一滑槽221内壁,滑板222前端固连有滑杆224,左侧缓冲块220顶端设置有丝母230,且丝母230内部螺纹连接有丝杆231,丝杆231左侧贯穿调节腔室210延伸至导线架120外表面,且丝杆231通过轴承与导线架120为活动连接,丝杆231右侧通过轴承有第一固定板232活动连接,且第一固定板232顶端固连在调节腔室210内壁,导线架120的正面中间位置处开设有第二滑槽240,且第二滑槽240内部左右两侧皆滑动连接有线筒250,线筒250的背面皆通过轴承与滑杆224活动连接,且线筒250上下两端皆固连有第一滑块260,四组第一滑块260的背面皆通过第一滑轨270与导线架120滑动连接,在该机构的作用下,通过转动丝杆231的作用,使得丝母230在丝杆231外部进行左右移动,从而使得第一转动杆211、第二转动杆212和缓冲块220在转轴的作用下进行左右移动,从而对纱线的张力进行调节,避免了当张力过大时,可能会使得纱线在紧绷的状态下发生断裂,导致包覆纱机出现断丝,需要工作人员重新对纱线进行固定的情况,以及当张力过小时,可能会使得纱线在疏松的状态下与包覆纱机之间造成脱落,导致包覆纱机无法正常工作的情况,提高了易用性和实用性。

[0028] 放线架130内部设置有固定机构300,固定机构300包括第一压板310和第二固定板320,放线架130内壁右侧中间位置处固连有第一压板310,且第一压板310顶端设置有第二压板311,第二压板311右侧顶端的前后两侧皆通过转轴活动连接有铰接杆312,且铰接杆312底端通过转轴与固定块313活动连接,固定块313底端固定安装有第二滑块314,第一压板310顶端右侧开设有第二滑轨315,且第二滑轨315和第二滑块314为滑动连接,固定块313右侧固连有齿条板316,且齿条板316右侧贯穿放线架130延伸至放线架130外表面,放线架130右侧中间位置处固连有第二固定板320,且第二固定板320顶端通过轴承活动连接有扭杆321,扭杆321外部套设有齿轮322,且齿轮322与齿条板316相互啮合,扭杆321底端外侧缠绕有扭力弹簧323,且扭力弹簧323顶端固连在拉杆324底端,扭力弹簧323底端固连在第二固定板320顶端,扭杆321顶端固连有拉杆324,在该机构的作用下,当要对放线架130内部上方的纱筒进行更换时,首先将丝线进行截断,然后一只手扭动拉杆324,在轴承的作用下,带动扭杆321进行转动,扭力弹簧323发生弹性形变,在齿条板316和齿轮322啮合的状态下,固定块313向右侧进行移动,在铰接杆312和转轴的作用下,使得第二压板311进行转动,将截断的纱线进行放入,然后松开拉杆324在扭力弹簧323复原力的作用下,拉杆324复位,使得第二压板311在第一压板310的配合作用下,对纱线进行夹紧,操作简单,提高了易用性和实用性。

[0029] 第一转动杆211内部中间位置处开设有圆孔,且圆孔大小与转轴大小相等,第一转动杆211为倾斜状设计,当第一转动杆211顺时针进行转动时,两侧通过转轴连接的第二转动杆212向外部进行移动,对张力进行扩大,当第一转动杆211逆时针进行转动时,两侧通过转轴连接的第二转动杆212向内部进行移动,对张力进行减小,提高了易用性和实用性。

[0030] 丝母230底端固定安装有连接板,且连接板为“L”字形结构设计,连接板的顶端和右侧皆通过螺栓与缓冲块220螺纹连接,在连接板的作用下,使得缓冲块220在和丝母230进行装配时,操作更加简单便捷,且通过螺栓的作用,使得缓冲块220和丝母230连接更加稳固,且便于对丝母230进行更换操作,提高了便捷性。

[0031] 丝杆231左侧固定安装有扭块,且扭块外部包套有防滑套,防滑套为橡胶材质,在该扭块的作用下,当要对张力进行调节时,对外部的扭块进行转动,且扭块外部有防滑套,当操作人员手部较为潮湿时或者附着有汗水时,依旧可以对扭块进行转动,提高了便捷性。

[0032] 第二滑槽240的左右两侧皆为圆弧状设计,且第二滑槽240的长度与第一滑轨270的长度相等,在第二滑槽240和第一滑轨270相互配合下,使得第二滑槽240和第一滑轨270的滑动行程相等,增加了稳定性,便于对线筒250的位置进行调节,从而对张力进行调节,提高了易用性和实用性。

[0033] 第一压板310为“L”字形结构设计,且第一压板310顶端与第二压板311相互卡合,第二压板311底端固定有防滑垫,且防滑垫为橡胶材质,在第一压板310和第二压板311相互配合下,通过防滑垫的作用,使得对纱线进行固定,防止在将纱线放入,对纱筒进行更换时,因摩擦力不足导致的纱线掉落,难以找寻的情况,提高了便捷性。

[0034] 第一压板310顶端中间位置处固定有连接座,且连接座通过转轴与第二压板311活动连接,在固定座的作用下,使得第二压板311右侧拐角处与第一压板310形成转动连接的状态,通过铰接杆312的配合下,当固定块313向右侧进行移动时,第二压板311以固定座为圆心进行转动,从而实现对第二压板311进行开启或者闭合,提高了易用性。

[0035] 扭杆321前后两端皆固定有卡板,齿轮322内部前后两侧皆开设有卡槽,且卡槽和卡板相互卡合,在卡板和卡槽的作用下,方便对齿轮322进行装配,且当扭杆321进行转动时,便于带动齿轮322进行转动,提高了易用性。

[0036] 工作原理:当要对张力进行调节时,首先将纱线放置到左侧线筒250顶端,然后将纱线穿过,使得纱线另一端从右侧的线筒250底端进行穿过,然后将纱线另一端连接到放线架130内部进行固定,随后转动扭块,丝杆231进行转动,使得丝母230进行左右移动,在第二滑槽240、第一滑块260和第一滑轨270的限位作用下,使得两侧的缓冲块220在第一滑槽221和第二转动杆212的相互配合下进行同步运动,同时向外或同时向内进行运动,带动外部的线筒250进行移动,对丝线的张力进行调节;

[0037] 当丝线拉力过大时,在拉力的作用下,打动滑板222向右或者向左进行移动,从而使得缓冲弹簧223发生弹性形变,对纱线产生的拉力进行缓冲,避免发生断裂,给工作人员调节张力留有了时间;

[0038] 当纱筒卷满,需要进行切换纱筒时,首先转动拉杆324,在轴承作用下,带动扭杆321进行转动,扭力弹簧323发生弹性形变,同时扭杆321转动时,带动齿轮322进行转动,使得齿条板316向放线架130右侧进行移动,将固定块313向右侧进行拉动,在固定座和铰接杆312的作用下,使得第二压板311进行张开或者闭合,将截断的纱线进行放入,然后松开拉杆324在扭力弹簧323复原力的作用下,拉杆324复位,使得第二压板311在第一压板310的配合作用下,对纱线进行夹紧,到此操作结束。

[0039] 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。

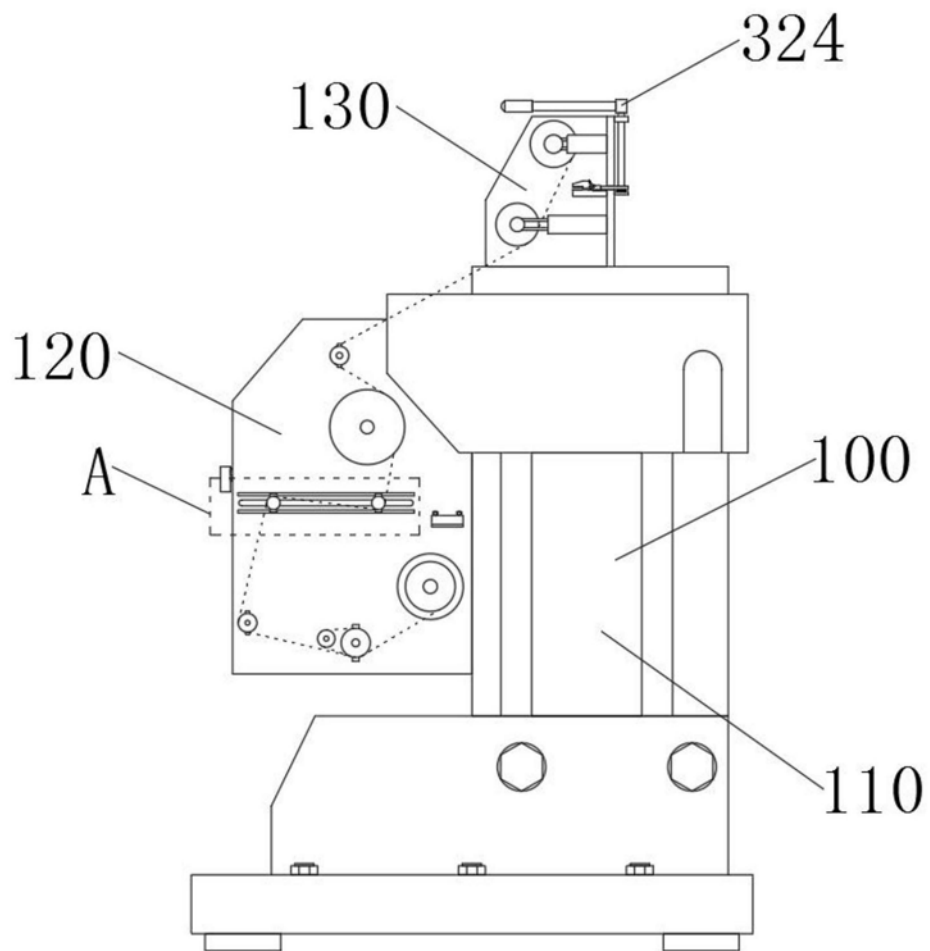


图1

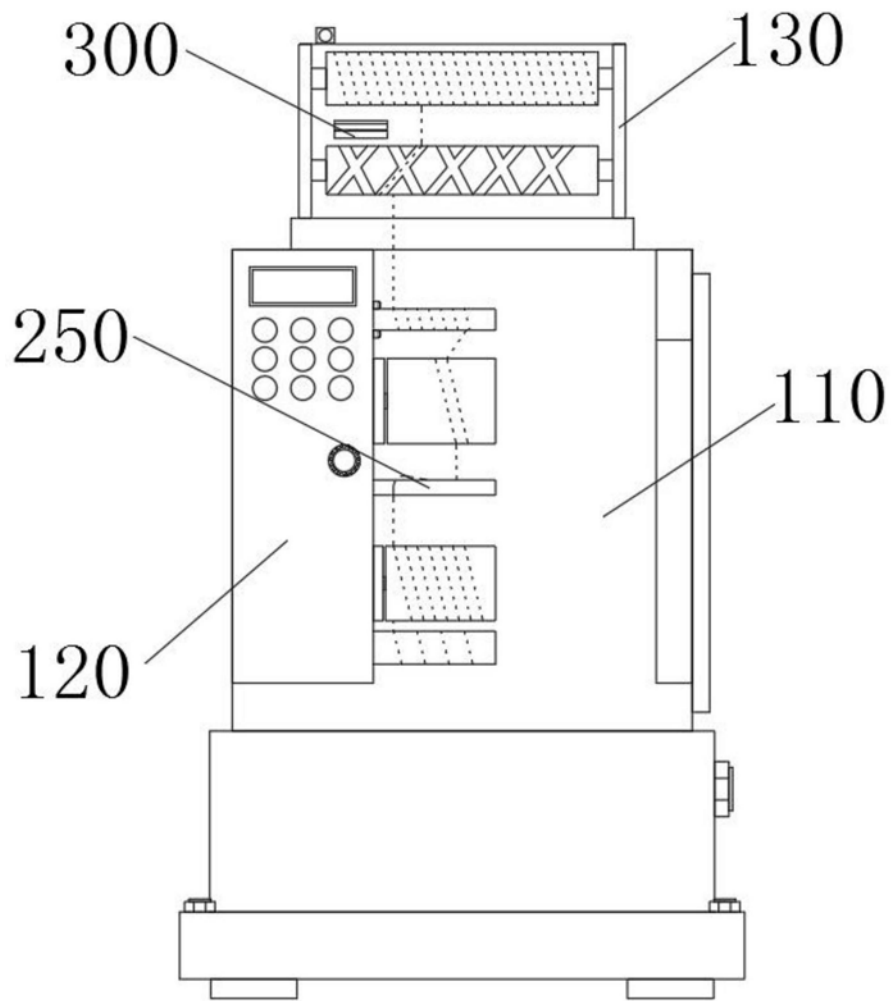


图2

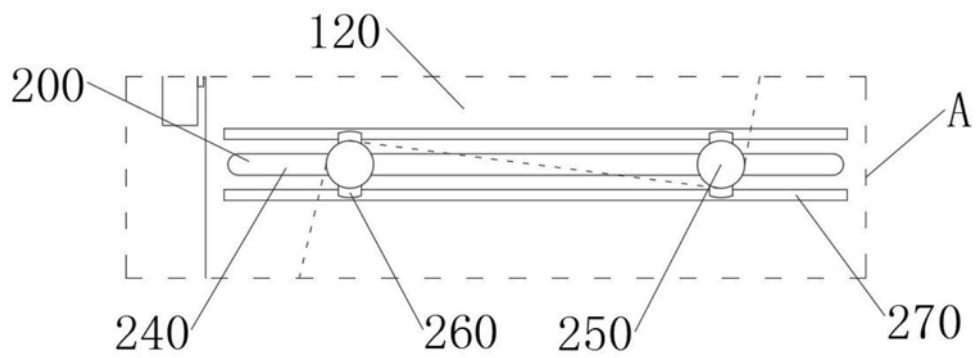


图3

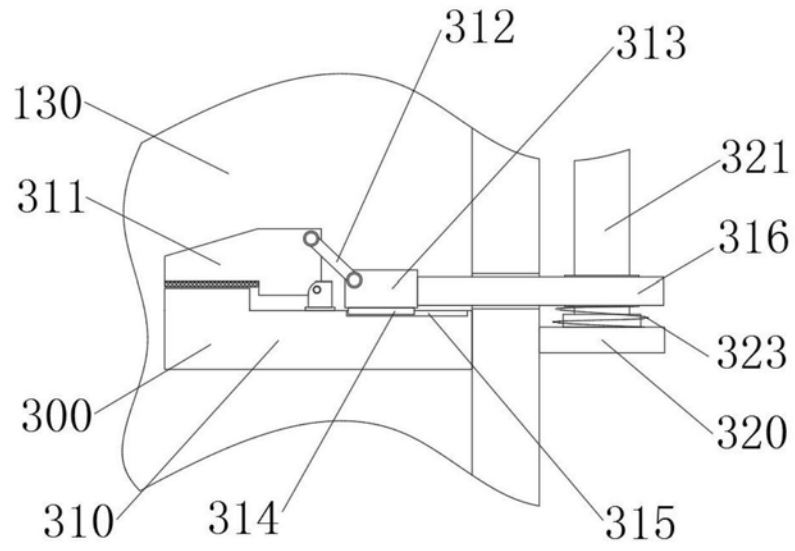


图6

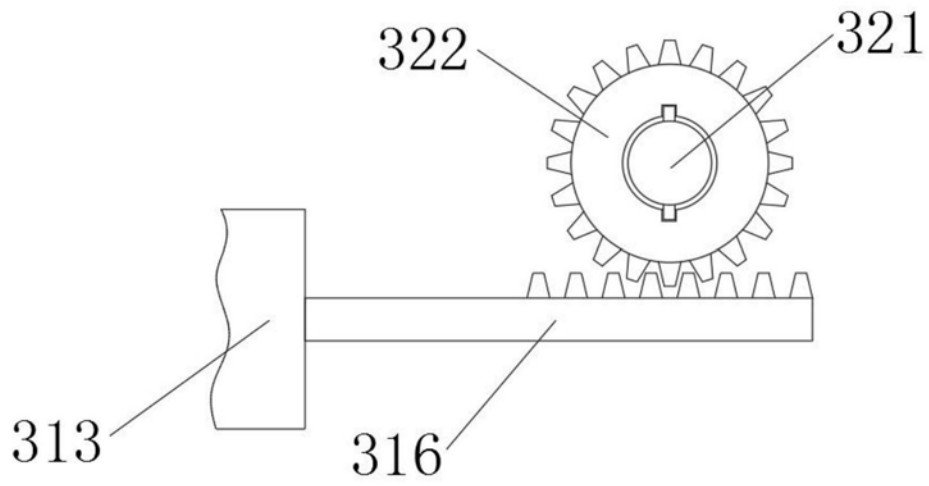


图7