



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210795214 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921827740.7

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 广东利元亨智能装备股份有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区马安镇
惠州大道旁东江职校路2号(厂房)

(72)发明人 周俊杰 孙振东 黄振奎 周俊雄

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 11463

代理人 李梦宁

(51)Int.Cl.

B65H 23/032(2006.01)

B65H 16/10(2006.01)

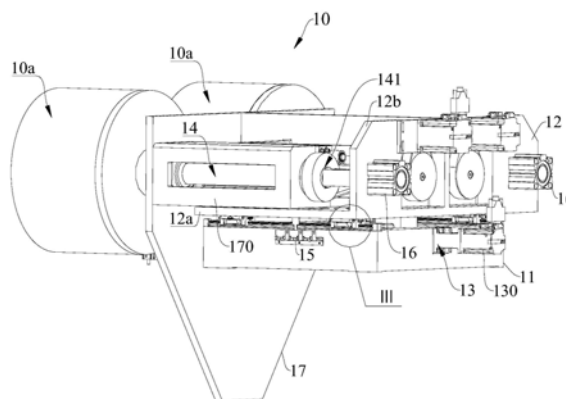
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

料带放卷机构

(57)摘要

本申请公开一种料带放卷机构,其包括固定基座、活动基座、纠偏组件以及两个放卷机构。活动基座可移动地设置在固定基座上。两个放卷机构安装于活动基座,每个放卷机构包括放卷轴和用于驱动放卷轴旋转的驱动组件。纠偏组件用于驱动活动基座相对于固定基座沿平行于放卷轴轴向的方向移动。本申请提供的技术方案能够解决现有的换卷装置只能单独纠偏一个料卷,且结构复杂,制造成本高的问题。



1. 一种料带放卷机构,其特征在于,包括:
固定基座;
活动基座,可移动地设置在所述固定基座上;
两个放卷机构,安装于所述活动基座,每个放卷机构包括放卷轴和用于驱动所述放卷轴旋转的驱动组件;以及
纠偏组件,用于驱动所述活动基座相对于所述固定基座沿平行于所述放卷轴轴向的方向移动。
2. 根据权利要求1所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述固定基座的上表面设有滑轨,所述活动基座的下表面设有滑块,所述滑块与所述滑轨滑动配合,所述活动基座在所述固定基座上沿平行于所述放卷轴轴向的方向滑动。
3. 根据权利要求1所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述纠偏组件包括纠偏电机以及丝杆,所述纠偏电机设于所述固定基座且驱动所述丝杆转动,所述丝杆与所述活动基座螺纹配合。
4. 根据权利要求1所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述料带放卷机构还包括传感器和多个感应片,所述多个感应片设置在所述活动基座上,所述传感器设置在所述固定基座上。
5. 根据权利要求1所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述驱动组件包括放卷电机和带传动机构,所述放卷电机通过带传动机构驱动对应的放卷轴旋转。
6. 根据权利要求5所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述带传动机构包括主动带轮、从动带轮以及皮带,所述主动带轮设于所述放卷电机的输出轴上,所述从动带轮设于所述放卷轴上,所述皮带套设于所述主动带轮和从动带轮上。
7. 根据权利要求1所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述料带放卷机构还包括胀紧气缸和胀紧结构,所述胀紧气缸设于所述活动基座上,所述胀紧结构设于所述放卷轴的一端,所述胀紧气缸设于所述放卷轴的另一端;
所述胀紧气缸用于驱动所述胀紧结构膨胀或收缩,从而卡紧或退出料带。
8. 根据权利要求1所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述料带放卷机构还包括安装板,所述固定基座和所述活动基座位于所述安装板的一侧,所述固定基座固定于所述安装板,所述放卷轴的一端滑动穿设于所述安装板。
9. 根据权利要求8所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述安装板设有两个安装座,所述放卷轴可转动地支撑于所述安装座。
10. 根据权利要求8所述的料带放卷机构,其特征在于,
所述料带放卷机构还包括自动接带机构,所述自动接带机构安装于所述安装板的另一侧,用于将所述两个所述放卷轴上的料带进行对接。

料带放卷机构

技术领域

[0001] 本申请涉及放卷技术领域,具体而言,涉及一种料带放卷机构。

背景技术

[0002] 目前,电芯生产设备中隔膜的换卷装置,只能对两个料卷进行单独驱动进行纠偏,其结构复杂,制造成本高。

实用新型内容

[0003] 本申请提供了一种料带放卷机构,其能够解决现有的换卷装置只能单独纠偏一个料卷,且结构复杂,制造成本高的问题。

[0004] 本申请提供了一种料带放卷机构,包括固定基座、活动基座、纠偏组件以及两个放卷机构。活动基座可移动地设置在固定基座上。两个放卷机构安装于活动基座,每个放卷机构包括放卷轴和用于驱动放卷轴旋转的驱动组件。纠偏组件用于驱动活动基座相对于固定基座沿平行于放卷轴轴向的方向移动。

[0005] 上述方案中,提供了一种结构简单且能够对放卷机构上的料带进行纠偏的料带放卷机构。其中,发明人发现,在料带放卷机构的实际工作情况下,料带放卷机构中的两个放卷机构,只会单独存在其中一个放卷机构进行主动放卷。故,由于料带放卷机构中的两个放卷机构互为新旧料卷的执行器件,则可以通过一个纠偏组件同时对两个放卷机构间驱动,以对需要纠偏的料卷(即,主动放卷的料卷)进行纠偏,另一个由于不是主动放卷,因此不受纠偏动作的影响。为此,上述方案通过设置一个纠偏组件,以用于驱动活动基座相对于固定基座沿平行于放卷轴轴向的方向移动,从而实现对料卷的纠偏。由于上述方案,仅仅是通过一个纠偏组件就能够驱动两个放卷机构,故制造成本较现有的分别驱动放卷机构的技术方案的成本低。

[0006] 在一种可能的实现方式中,固定基座的上表面设有滑轨,活动基座的下表面设有滑块,滑块与滑轨滑动配合,活动基座在固定基座上沿平行于放卷轴轴向的方向滑动。

[0007] 上述方案中,提供了一种固定基座与活动基座滑动配合的具体结构,通过滑轨和滑块的方式实现滑动配合,使得活动基座能够稳定地在固定基座上滑动,保证纠偏动作的稳定性,同时,滑轨和滑块的制造方式简单,利于制造成本的控制,利于推广。

[0008] 可选地,在一种可能的实现方式中,纠偏组件包括纠偏电机以及丝杆,纠偏电机设于固定基座且驱动丝杆转动,丝杆与活动基座螺纹配合。

[0009] 上述方案中,提供了一种纠偏组件的具体结构,其通过纠偏电机和丝杆的传动,使得与丝杆螺纹配合的活动基座能够在固定基座上滑动。

[0010] 可选地,在一种可能的实现方式中,料带放卷机构还包括传感器和多个感应片,多个感应片设置在活动基座上,传感器设置在固定基座上。

[0011] 可选地,在一种可能的实现方式中,驱动组件包括放卷电机和带传动机构,放卷电机通过带传动机构驱动对应的放卷轴旋转。

[0012] 上述方案中,区别于现有技术中的放卷装置中采用的减速电机驱动放卷轴,上述方案采用的是带传动机构驱动,其噪音小且稳定性好,同时维护方便,维护成本低。

[0013] 可选地,在一种可能的实现方式中,带传动机构包括主动带轮、从动带轮以及皮带,主动带轮设于放卷电机的输出轴上,从动带轮设于放卷轴上,皮带套设于主动带轮和从动带轮上。

[0014] 可选地,在一种可能的实现方式中,料带放卷机构还包括胀紧气缸和胀紧结构,胀紧气缸设于活动基座上,胀紧结构设于放卷轴的一端,胀紧气缸设于放卷轴的另一端;

[0015] 胀紧气缸用于驱动胀紧结构膨胀或收缩,从而卡紧或退出料带。

[0016] 可选地,在一种可能的实现方式中,料带放卷机构还包括安装板,固定基座和活动基座位于安装板的一侧,固定基座固定于安装板,放卷轴的一端滑动穿设于安装板。

[0017] 可选地,在一种可能的实现方式中,安装板设有两个安装座,放卷轴可转动地支撑于安装座。

[0018] 可选地,在一种可能的实现方式中,料带放卷机构还包括自动接带机构,自动接带机构安装于安装板的另一侧,用于将两个放卷轴上的料带进行对接。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0020] 图1为本实施例中料带放卷机构在第一视角下的立体示意图;

[0021] 图2为本实施例中料带放卷机构在第二视角下的立体示意图;

[0022] 图3为图1中Ⅲ处的放大图;

[0023] 图4为本实施例中另一种料带放卷机构的结构示意图。

[0024] 图标:10-料带放卷机构;10a-料带;11-固定基座;12-活动基座;12a-底板;12b-立板;13-纠偏组件;14-放卷机构;15-传感器;16-胀紧气缸;17-安装板;20-主动带轮;21-从动带轮;22-皮带;110-滑轨;120-滑块;130-纠偏电机;140-放卷轴;141-驱动组件;142-放卷电机;143-带传动机构;170-安装座;

[0025] 31-旧料切断机构;32-第一过辊组;33-接带机构;34-新料夹持机构;35-第二过辊组;340-气缸;341-第一压块;342-第二压块。

具体实施方式

[0026] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0027] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范

围。

[0028] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本申请实施例的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 下面将结合附图，对本申请中的技术方案进行描述。

[0032] 本实施例提供一种料带放卷机构10，其能够解决现有的换卷装置只能单独纠偏一个料卷，且结构复杂，制造成本高的问题。

[0033] 请参见图1和图2，图1示出了本实施例中料带放卷机构10在第一视角下的立体结构，图2示出了本实施例中料带放卷机构10在第二视角下的立体结构。

[0034] 料带放卷机构10包括固定基座11、活动基座12、纠偏组件13以及两个放卷机构14。活动基座12可移动地设置在固定基座11上。两个放卷机构14安装于活动基座12，每个放卷机构14包括放卷轴140和用于驱动放卷轴140旋转的驱动组件141。纠偏组件13用于驱动活动基座12相对于固定基座11沿平行于放卷轴140轴向的方向移动。

[0035] 同时，在图1和图2中均示出了分别放置在两个放卷轴140上的料带10a。

[0036] 上述方案中，提供了一种结构简单且能够对放卷机构14上的料带进行纠偏的料带放卷机构10。其中，发明人发现，在料带放卷机构10的实际工作情况下，料带放卷机构10中的两个放卷机构14，只会单独存在其中一个放卷机构14进行主动放卷。故，由于料带放卷机构10中的两个放卷机构14互为新旧料卷的执行器件，则可以通过一个纠偏组件13同时对两个放卷机构14间驱动，以对需要纠偏的料卷（即，主动放卷的料卷）进行纠偏，另一个由于不是主动放卷，因此不受纠偏动作的影响。为此，上述方案通过设置一个纠偏组件13，驱动活动基座12相对于固定基座11沿平行于放卷轴140轴向的方向移动，从而实现对料卷的纠偏。由于上述方案，仅仅是通过一个纠偏组件13就能够驱动两个放卷机构14，故制造成本较现有的分别驱动放卷机构14的技术方案的成本低。

[0037] 请参见图3，图3为图1中Ⅲ处的放大图。

[0038] 可选地，在一种可能实现的实施方式中，固定基座11的上表面设有滑轨110，活动基座12的下表面设有滑块120，滑块120与滑轨110滑动配合，活动基座12在固定基座11上沿平行于放卷轴140轴向的方向滑动。

[0039] 其中，上述实施方式提供了一种固定基座11与活动基座12滑动配合的具体结构，通过滑轨110和滑块120的方式实现滑动配合，使得活动基座12能够稳定地在固定基座11上滑动，保证纠偏动作的稳定性，同时，滑轨110和滑块120的制造方式简单，利于制造成本的控制，利于推广。

[0040] 具体地，在结合图1可看出，固定基座11的上表面形成有两条滑轨110，两条滑轨110间隔分布。活动基座12的下表面设有四个滑块120，位于同一列的两个滑块120嵌合于一

条滑轨110上,使得固定基座11与活动基座12之间形成稳定地滑动关系。

[0041] 其中,本实施例中,纠偏组件13包括纠偏电机130以及丝杆(未示出),纠偏电机130设于固定基座11且驱动丝杆转动,丝杆与活动基座12螺纹配合。

[0042] 通过纠偏电机130和丝杆的传动,将纠偏电机130的回转运动转化为活动基座12的直线运动,使得活动基座12具有高精度地滑动位移,以精准地纠偏料卷。

[0043] 需要说明的是,在活动基座12可以设有螺母,以使得丝杆与螺母螺纹配合。

[0044] 需要说明的是,在其他具体实施方式中,纠偏组件13还可以为气缸等能够输出直线运动的结构,以能够使得活动基座12相对与固定基座11作直线位移。

[0045] 可选地,在一种可能实现的实施方式中,请参见图1,料带放卷机构10还包括传感器15和多个感应片(未示出),多个感应片设置在活动基座12上,传感器15设置在固定基座11上。

[0046] 其中,本实施例中,活动基座12的宽度大于固定基座11的宽度,在固定基座11的侧壁设置传感器15,在活动基座12的底壁设置感应片。由于活动基座12可相对于固定基座11作直线位移,故当活动基座12位移时,传感器15能够检测感应片的位移变化,从而向与传感器15电连接的控制系统传输位移信号,以能够计算活动基座12的位移数值。

[0047] 请参见图2,本实施例中,驱动组件141包括放卷电机142和带传动机构143,放卷电机142通过带传动机构143驱动对应的放卷轴140旋转。

[0048] 其中,活动基座12由图2可以看出其呈L型,其中,活动基座12包括一个底板12a和一个垂直于底板12a的立板12b,底板12a平行于固定基座11。放卷电机142设于活动基座12的立板12b上,放卷轴140平行于活动基座12的底板12a。

[0049] 其中,区别于现有技术中的放卷装置中采用的减速电机驱动放卷轴140,上述方案采用的是带传动机构143驱动,其噪音小且稳定性好,同时维护方便,维护成本低。

[0050] 在一种实施方式中,带传动机构143包括主动带轮20、从动带轮21以及皮带22,主动带轮20设于放卷电机142的输出轴上,从动带轮21设于放卷轴140上,皮带22套设于主动带轮20和从动带轮21上。

[0051] 其中,需要说明的是,放卷电机142的输出轴还可以与齿轮组件的输入端传动连接,主动带轮20设于齿轮组件的输出端,以使得放卷电机142能够像放卷轴140输出更加稳定的动力。

[0052] 请参见图2,料带放卷机构10还包括胀紧气缸16和胀紧结构(未示出),胀紧气缸16设于活动基座12上,胀紧结构设于放卷轴140的一端,胀紧气缸16设于放卷轴140的另一端。胀紧气缸16用于驱动胀紧结构膨胀或收缩,从而卡紧或退出料带10a。

[0053] 其中,胀紧气缸16固定于活动基座12的立板12b上。

[0054] 其中,本实施例提供的料带放卷机构10的工作原理如下:当需要安装料卷时,胀紧气缸16伸出,带动胀紧结构收缩便于料带10a安装,料带10a套设在胀紧结构时,气缸缩回,胀紧机构复位膨胀,将料带10a卡紧,料带10a在放卷电机142的作用下进行放卷,同时纠偏电机130带动其在卷绕过程中进行实时纠偏,传感器15用于纠偏位置感应。

[0055] 请参见图1,在一种可能实现的实施方式中,料带放卷机构10还包括安装板17,固定基座11和活动基座12位于安装板17的一侧,固定基座11固定于安装板17,放卷轴140的一端滑动穿设于安装板17。

[0056] 安装板17设有两个安装座170,放卷轴140可转动地支撑于安装座170。放卷轴140贯穿于安装座170的两端且贯穿于安装板17,安装座170支撑于放卷轴140的中段位置处,以保证放卷轴140的转动和位移的平稳进行。

[0057] 需要说明的是,在其他具体实施方式中,料带放卷机构10还包括自动接带机构,请参见图4,图4示出了包括了自动接带机构后的料带放卷机构10的具体结构。

[0058] 自动接带机构安装于安装板17的另一侧,用于将两个放卷轴140上的料带10a进行对接。

[0059] 自动接带机构包括两个旧料切断机构31、两个第一过辊组32、接带机构33、两个新料夹持机构34以及第二过辊组35。其中,需要说明的是,两个放卷轴140上的料带10a可以互为新旧料带,故设置两个旧料切断机构31、两个新料夹持机构34以对应新旧料带互换至不同放卷轴140时,所需要进行切断旧料带的动作以及夹持新料带的动作。

[0060] 其中,新料夹持机构34包括气缸340、第一压块341以及第二压块342,气缸340固定于安装板17且驱动第一压块341,第二压块342固定于安装板17,第一压块341在气缸340的驱动下会靠近或远离第二压块342以完成对新料带的夹持或释放。

[0061] 两个放卷轴140上的料带10a经两个第一过辊组32穿带至接带机构33和新料夹持机构34处,新料带的自由端被新料夹持机构34夹持,接带机构33会将新料带和旧料带进行接带,随后新料夹持机构34会复位,释放新料带,旧料切断机构31会对旧料带切断,接带后的料带会经第二过辊组35穿带,完成接带。

[0062] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

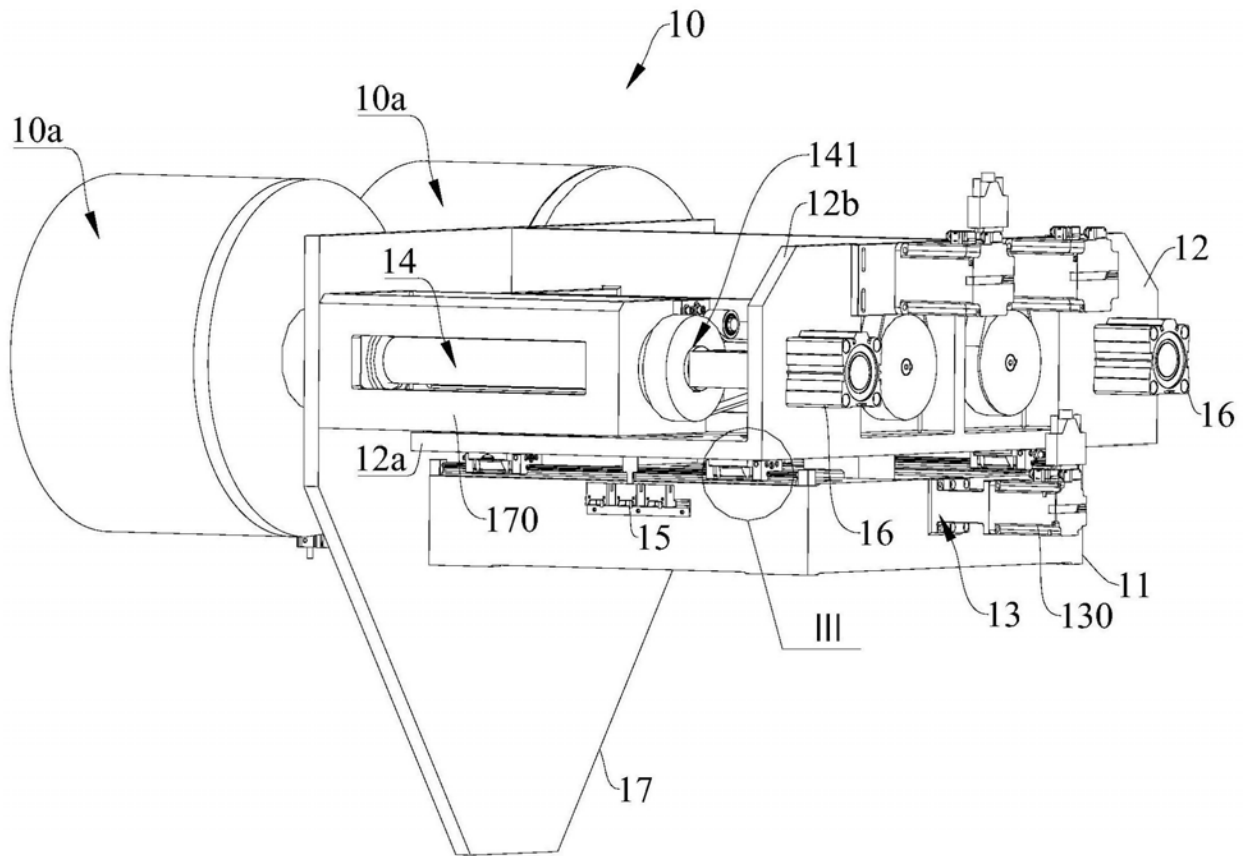


图1

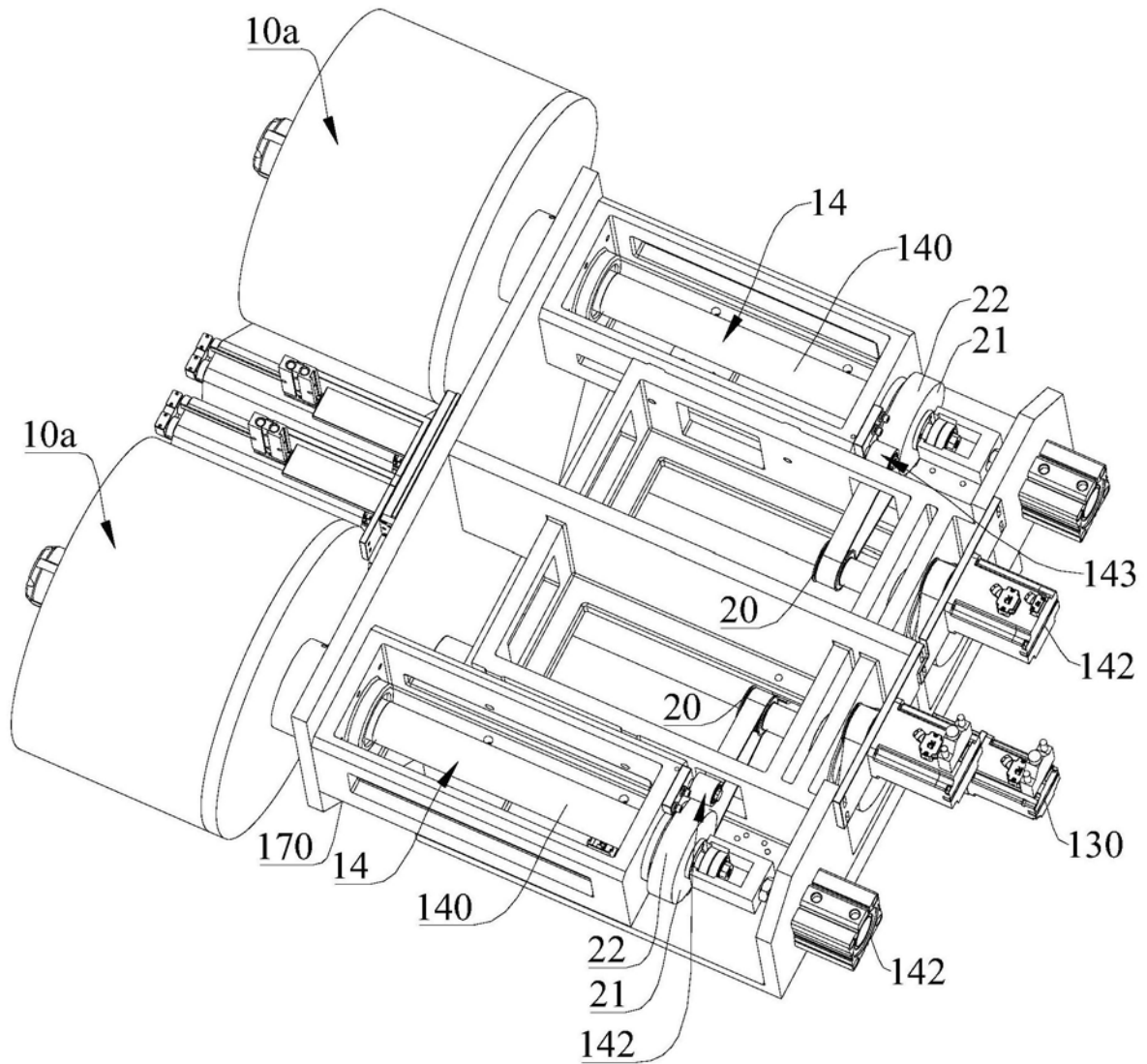


图2

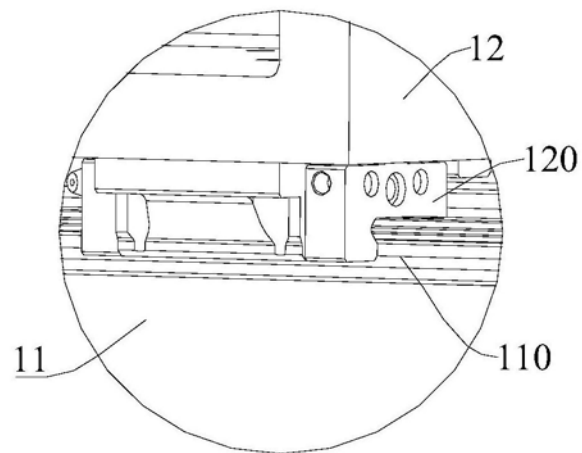


图3

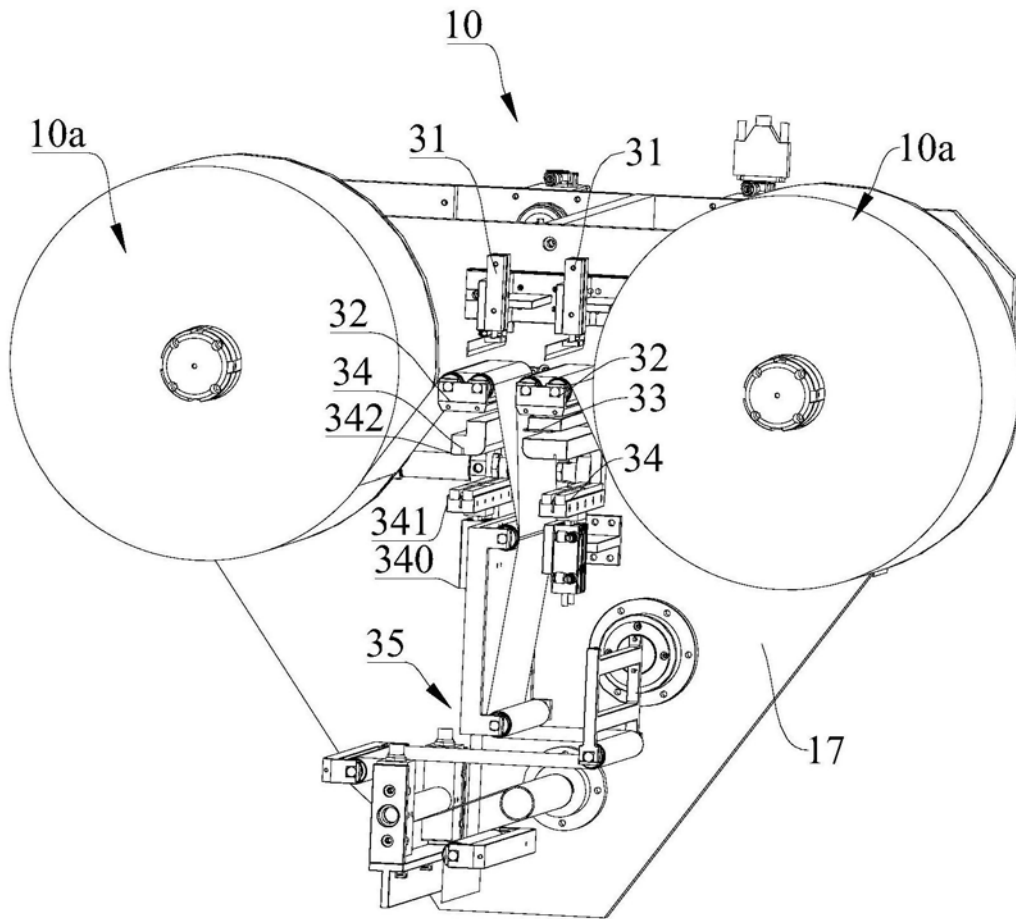


图4