



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222006765 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420201588.6

B65H 26/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 广东汕樟轻工股份有限公司

地址 515000 广东省汕头市濠江区南山湾  
产业园区C03单元东侧

(72) 发明人 张梓龙 黄育鹏 王晓轩 刘奇  
黄文林

(74) 专利代理机构 广东兴邦华腾专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 44547

专利代理师 张树峰

(51) Int. Cl.

B65H 23/02 (2006.01)

B65H 23/032 (2006.01)

B65H 35/06 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

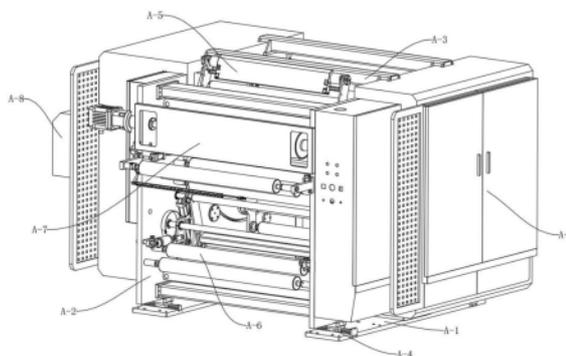
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构

### (57) 摘要

本实用新型属于放卷装置技术领域,具体是涉及一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,包括有底座,底座上设置有安装架,安装架上安装有自动放卷装置,自动放卷装置的一侧安装有自动纠偏机构安装在安装架的底部,用于将安装架左右移动以纠偏膜的位置;自动裁剪机构安装在自动放卷装置一侧的上下两端,用于根据具体数值裁剪膜的长度;张力摆动机构安装在自动放卷装置的后方,用于根据膜的张力调节摆动角度;辅助牵引机构安装在张力摆动机构的上方,用于将膜牵引出张力摆动机构进入下一个装置,通过设置的自动纠偏机构、自动裁剪机构、张力摆动机构和辅助牵引机构,降低工人的劳动强度,提高放卷装置的工作效率。



1. 一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,包括有底座(A-1),底座(A-1)上设置有安装架(A-2),安装架(A-2)上安装有自动放卷装置(A-3),其特征在于,自动放卷装置(A-3)的一侧安装有自动纠偏机构(A-4)、自动裁剪机构(A-5)、张力摆动机构(A-6)和辅助牵引机构(A-7);

自动纠偏机构(A-4)安装在安装架(A-2)的底部,用于将安装架(A-2)左右移动以纠正膜的位置;

自动裁剪机构(A-5)安装在自动放卷装置(A-3)一侧的上下两端,用于根据具体数值裁剪膜的长度;

张力摆动机构(A-6)安装在自动放卷装置(A-3)的后方,用于根据膜的张力调节摆动角度;

辅助牵引机构(A-7)安装在张力摆动机构(A-6)的上方,用于将膜牵引出张力摆动机构(A-6)进入下一个装置。

2. 根据权利要求1所述的一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,其特征在于,自动纠偏机构(A-4)包括有设置安装架(A-2)底部的直线导轨(A-2a),直线导轨(A-2a)的一侧与第一伺服电机(A-2b)的输出端固定连接,直线导轨(A-2a)与安装在底座(A-1)上的丝杆(A-1a)配合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,其特征在于,自动裁剪机构(A-5)包括有安装在自动放卷装置(A-3)一侧上下两端的第一固定杆(A-5a),第一固定杆(A-5a)的两端安装有第一气缸(A-5b),第一气缸(A-5b)的输出端连接有第一旋转块(A-5c),第一旋转块(A-5c)的旋转轴线上安装有旋转辊(A-5d),旋转辊(A-5d)的下方固定安装有裁刀(A-5e)。

4. 根据权利要求1所述的一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,其特征在于,张力摆动机构(A-6)包括有安装在自动放卷装置(A-3)后方的导向辊(A-6a),导向辊(A-6a)的下方设置有张力辊(A-6b),张力辊(A-6b)旋转轴的两端固定连接有第二旋转块(A-6c),第二旋转块(A-6c)的旋转轴线上安装有第二固定杆(A-6d),第二旋转块(A-6c)的中间部位与第二气缸(A-6e)的输出端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,其特征在于,辅助牵引机构(A-7)包括有安装在张力摆动机构(A-6)上方的固定牵引辊(A-7a)和活动牵引机构(A-7b),固定牵引辊(A-7a)的一侧安装有第二伺服电机(A-7c)。

6. 根据权利要求5所述的一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,其特征在于,活动牵引机构(A-7b)包括有安装在固定牵引辊(A-7a)下方的第三气缸(A-7b1),第三气缸(A-7b1)的输出端与第三旋转块(A-7b2)的一端旋转连接,第三旋转块(A-7b2)的旋转轴线上安装有第三固定杆(A-7b3),第三旋转块(A-7b2)的另一端旋转安装有活动牵引辊(A-7b4)。

7. 根据权利要求1-6任意一项中所述的一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,其特征在于,安装架(A-2)上安装有超声波检测探头(A-8)。

8. 根据权利要求7所述的一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,其特征在于,安装架(A-2)上安装有控制系统(A-9)。

## 一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于放卷装置技术领域,具体是涉及一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构。

### 背景技术

[0002] 现代社会,生产PE膜、PP、PVC等软基材的企业普遍使用收卷机械,市面上售卖的收卷机械多种多样,其各自都有不同的设计理念,力求能达到不同用户的使用要求。目前市面上的放卷装置普遍存在一些问题,亟需解决,如在工作过程中难以避免的产生抖动、滑动,需要大量人工介入、工人劳动强度较大,结构复杂程度高使零配件的使用寿命短等问题。

[0003] 公开号为CN110723576A的中国专利申请提出了一种高速圆盘齿轮无轴装料收放卷装置,包括安装架、安装在安装架上的传动机构、翻转机构、裁切机构和卸卷升降机构,翻转机构采用蜗轮减速电机加圆盘大齿轮多级传动,装置采用无轴装料结构。该种高速圆盘齿轮无轴装料收放卷装置,翻转机构采用蜗轮减速电机加圆盘大齿轮多级传动,传动扭矩大,刚性好,制动能力强,设备在高速收放料、翻转换料、裁切过程中不会出现抖动、滑动等问题,确保稳定运行;采用无轴装料结构,设备左右堵头伸缩距离长,新膜安装时无需增加气涨轴或机械轴之类辅助,两边堵头直接顶紧膜纸芯即可,不仅减少多余配件精度更好还大大减少工人的劳动强度。

[0004] 上述专利中在放卷时容易使得膜的两边不易对齐在放卷装置上,需要手动调节膜,比较费时费力,裁切时也需人工裁切因此加大工人的劳动强度,降低了放卷装置的工作效率,故有待改进。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,通过设置的自动纠偏机构、自动裁切机构可以解决放卷时容易使得膜的两边不易对齐在放卷装置上需要手动调节膜,比较费时费力,裁切时也需人工裁切加大工人的劳动强度,降低了放卷装置的工作效率的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,包括有底座,底座上设置有安装架,安装架上安装有自动放卷装置,自动放卷装置的一侧安装有自动纠偏机构、自动裁剪机构、张力摆动机构和辅助牵引机构;自动纠偏机构安装在安装架的底部,用于将安装架左右移动以纠偏膜的位置;自动裁剪机构安装在自动放卷装置一侧的上下两端,用于根据具体数值裁剪膜的长度;张力摆动机构安装在自动放卷装置的后方,用于根据膜的张力调节摆动角度;辅助牵引机构安装在张力摆动机构的上方,用于将膜牵引出张力摆动机构进入下一个装置。

[0007] 优选的,自动纠偏机构包括有设置安装架底部的直线导轨,直线导轨的一侧与第一伺服电机的输出端固定连接,直线导轨与安装在底座上的丝杆配合连接。

[0008] 优选的,自动裁剪机构包括有安装在自动放卷装置一侧上下两端的第一固定杆,

第一固定杆的两端安装有第一气缸,第一气缸的输出端连接有第一旋转块,第一旋转块的旋转轴线上安装有旋转辊,旋转辊的下方固定安装有裁刀。

[0009] 优选的,张力摆动机构包括有安装在自动放卷装置后方的导向辊,导向辊的下方设置有张力辊,张力辊旋转轴的两端固定连接第二旋转块,第二旋转块的旋转轴线上安装有第二固定杆,第二旋转块的中间部位与第二气缸的输出端固定连接。

[0010] 优选的,辅助牵引机构包括有安装在张力摆动机构上方的固定牵引辊和活动牵引机构,固定牵引辊的一侧安装有第二伺服电机。

[0011] 优选的,活动牵引机构包括有安装在固定牵引辊下方的第三气缸,第三气缸的输出端与第三旋转块的一端旋转连接,第三旋转块的旋转轴线上安装有第三固定杆,第三旋转块的另一端旋转安装有活动牵引辊。

[0012] 优选的,安装架上安装有超声波检测探头。

[0013] 优选的,安装架上安装有控制系统。

[0014] 与现有技术相比本实用新型的有益效果如下:本实用新型提出的一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,通过设置的自动纠偏机构可以在放卷后膜膜的两边偏移出放卷辊的规定范围时,自动调节放卷装置可以通过超声波检测探头检测出膜是否偏移并发送信号给自动纠偏机构使得安装架左右移动对膜进行纠正对齐;通过自动裁切机构可以对膜膜进行自动裁切,降低工人的劳动强度,提高放卷装置的工作效率。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0016] 图1为一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构的整机立体结构示意图一。

[0017] 图2为一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构的整机立体结构示意图二。

[0018] 图3为一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构的立体结构剖视图。

[0019] 图4为一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构的立体结构示意图一。

[0020] 图5为一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构的立体结构示意图二。

[0021] 图中:底座A-1;丝杆A-1a;安装架A-2;直线导轨A-2a;第一伺服电机A-2b;自动放卷装置A-3;自动纠偏机构A-4;自动裁剪机构A-5;第一固定杆A-5a;第一气缸A-5b;第一旋转块A-5c;旋转辊A-5d;裁刀A-5e;张力摆动机构A-6;导向辊A-6a;张力辊A-6b;第二旋转块A-6c;第二固定杆A-6d;第二气缸A-6e;辅助牵引机构A-7;固定牵引辊A-7a;活动牵引机构A-7b;第三气缸A-7b1;第三旋转块A-7b2;第三固定杆A-7b3;活动牵引辊A-7b4;第二伺服电机A-7c;超声波检测探头A-8;控制系统A-9。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 结合图1和图2所示,一种摆辊式张力检测自动纠偏放卷机构,包括有底座A-1,底座A-1上设置有安装架A-2,安装架A-2上安装有自动放卷装置A-3,其特征在于,自动放卷装

置A-3的一侧安装有自动纠偏机构A-4、自动裁剪机构A-5、张力摆动机构A-6和辅助牵引机构A-7；自动纠偏机构A-4安装在安装架A-2的底部，用于将安装架A-2左右移动以纠正膜的位置；自动裁剪机构A-5安装在自动放卷装置A-3一侧的上下两端，用于根据具体数值裁剪膜的长度；张力摆动机构A-6安装在自动放卷装置A-3的后方，用于根据膜的张力调节摆动角度；辅助牵引机构A-7安装在张力摆动机构A-6的上方，用于将膜牵引出张力摆动机构A-6进入下一个装置。具体的，当膜处于自动放卷装置A-3上开始放卷，膜在自动放卷装置A-3上展开没有对齐时，通过自动纠偏机构A-4将安装架A-2左右移动，使得自动放卷装置A-3上的膜调节对齐，然后膜进入张力摆动机构A-6，通过张力摆动机构A-6根据膜的张力调节摆动角度，最后膜被辅助牵引机构A-7牵引进入下一个装置，对膜进行进一步的加工，当膜在自动放卷装置A-3上放出的长度达到规定数值时，自动裁剪机构A-5将膜在自动放卷装置A-3上自动裁剪，从而截断膜，获得需要长度的膜。本实用新型可以自动放卷、自动纠偏、全自动裁切、辅助牵引和调节张力摆动，使得工人的劳动强度大为降低，提高工作效率。

[0024] 结合图1、图2和图3所示，自动纠偏机构A-4包括有设置安装架A-2底部的直线导轨A-2a，直线导轨A-2a的一侧与第一伺服电机A-2b的输出端固定连接，直线导轨A-2a与安装在底座A-1上的丝杆A-1a配合连接。具体的，当膜处于自动放卷装置A-3上开始放卷，膜在自动放卷装置A-3上展开没有对齐时，启动第一伺服电机A-2b使得其输出端推动安装架A-2，使得安装架A-2在其底部的直线导轨A-2a沿着在底座A-1上安装的丝杆A-1a滑动调节，使得自动放卷装置A-3与膜的两边对齐。整个过程无需工人手动调节使膜与自动放卷装置A-3对齐，从而使得工人的劳动强度大为降低，提高工作效率。

[0025] 结合图2、图3、图4和图5所示，自动裁剪机构A-5包括有安装在自动放卷装置A-3一侧上下两端的第一固定杆A-5a，第一固定杆A-5a的两端安装有第一气缸A-5b，第一气缸A-5b的输出端连接有第一旋转块A-5c，第一旋转块A-5c的旋转轴线上安装有旋转辊A-5d，旋转辊A-5d的下方固定安装有裁刀A-5e。具体的，当膜处于自动放卷装置A-3上放出的膜的长度达到规定的数值时，启动第一气缸A-5b使得其输出端连接旋转辊A-5d旋转，旋转辊A-5d带动第一旋转块A-5c，使得第一旋转块A-5c沿着第一固定杆A-5a旋转，向着自动放卷装置A-3移动，也使得旋转辊A-5d的下方安装的裁刀A-5e将自动放卷装置A-3上的膜裁剪截断。整个过程无需工人手动裁剪膜，从而使得工人的劳动强度大为降低，提高工作效率。

[0026] 结合图2、图3、图4和图5所示，张力摆动机构A-6包括有安装在自动放卷装置A-3后方的导向辊A-6a，导向辊A-6a的下方设置有张力辊A-6b，张力辊A-6b旋转轴的两端固定连接第二旋转块A-6c，第二旋转块A-6c的旋转轴线上安装有第二固定杆A-6d，第二旋转块A-6c的中间部位与第二气缸A-6e的输出端固定连接。具体的，当膜处于张力摆动机构A-6上时，通过导向辊A-6a将膜移动至其下方的张力辊A-6b，启动第二气缸A-6e使得其输出端连接的第二旋转块A-6c沿着第二固定杆A-6d轴线摆动，从而带动张力辊A-6b沿着第二固定杆A-6d轴线摆动，使得膜随着张力辊A-6b的摆动进行延展收缩，通过设置的编码器对张力辊A-6b的摆动角度读取，检测其转动角度，发送信号给自动放卷装置A-3的放卷电机，从而调节自动放卷装置A-3的放卷速度，进而达到控制膜的张力的目的。整个过程无需人工处理，从而使得工人的劳动强度大为降低，提高工作效率。

[0027] 结合图2、图3、图4和图5所示，辅助牵引机构A-7包括有安装在张力摆动机构A-6上方的固定牵引辊A-7a和活动牵引机构A-7b，固定牵引辊A-7a的一侧安装有第二伺服电机A-

7c。结合图2、图3、图4和图5所示,活动牵引机构A-7b包括有安装在固定牵引辊A-7a下方的第三气缸A-7b1,第三气缸A-7b1的输出端与第三旋转块A-7b2的一端旋转连接,第三旋转块A-7b2的旋转轴线上安装有第三固定杆A-7b3,第三旋转块A-7b2的另一端旋转安装有活动牵引辊A-7b4。具体的,当膜处于辅助牵引机构A-7上时,启动第二伺服电机A-7c使得其输出端带动固定牵引辊A-7a旋转,此时第三气缸A-7b1启动使得其输出端带动第三旋转块A-7b2沿着第三固定杆A-7b3旋转,从而使得活动牵引辊A-7b4挤压向固定牵引辊A-7a,又因固定牵引辊A-7a旋转,使得活动牵引辊A-7b4与固定牵引辊A-7a相对旋转,从而起到牵引活动牵引辊A-7b4和固定牵引辊A-7a之间的膜的作用,使得膜被牵引进入下一个装置中。整个过程无需人工处理,从而使得工人的劳动强度大为降低,提高工作效率。

[0028] 结合图1和图2所示,安装架A-2上安装有超声波检测探头A-8。其中,超声波检测探头A-8的设置可以检测膜是否偏移,给自动纠偏机构A-4提供信号,从而调节安装架A-2的位置实现纠偏效果。

[0029] 结合图1和图2所示,安装架A-2上安装有控制系统A-9。其中,控制系统A-9的设置,可以控制本实用新型上所有的伺服电机和气缸使得其实现自动放卷、自动纠偏、全自动裁切、辅助牵引和调节张力摆动,使得工人的劳动强度大为降低,提高工作效率。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

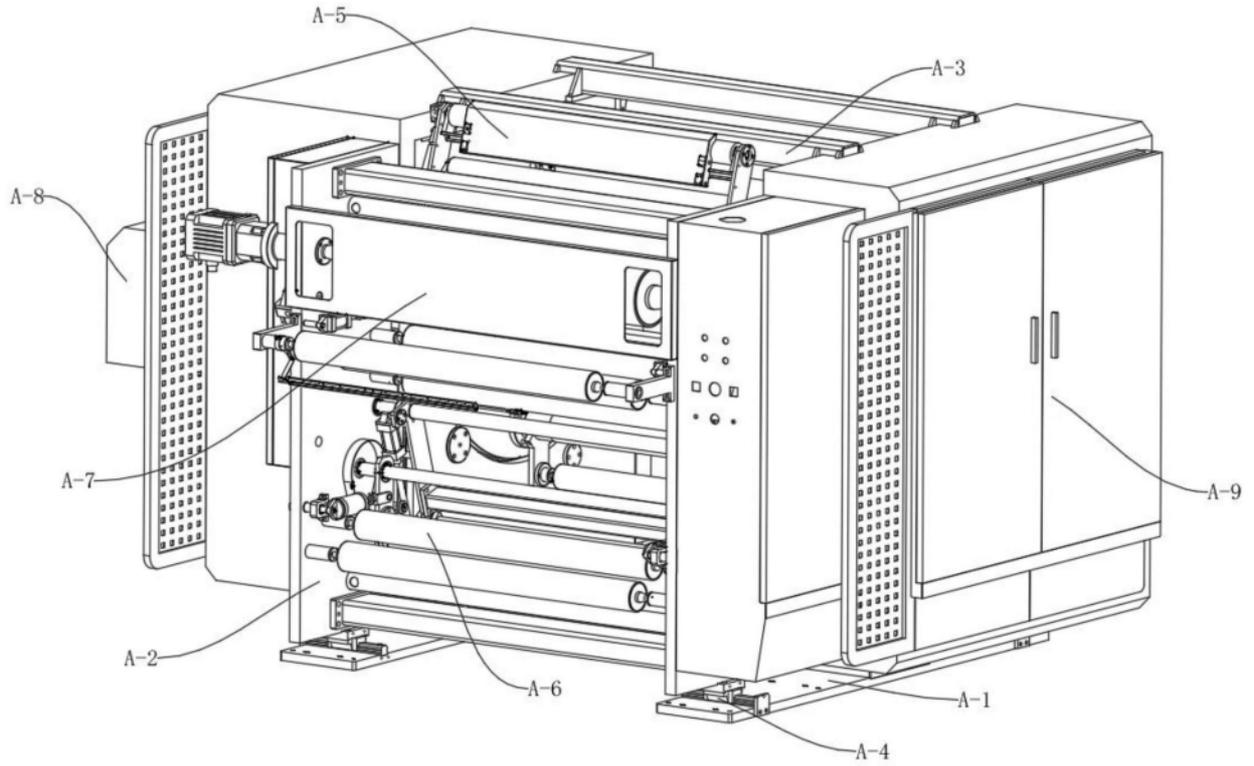


图1

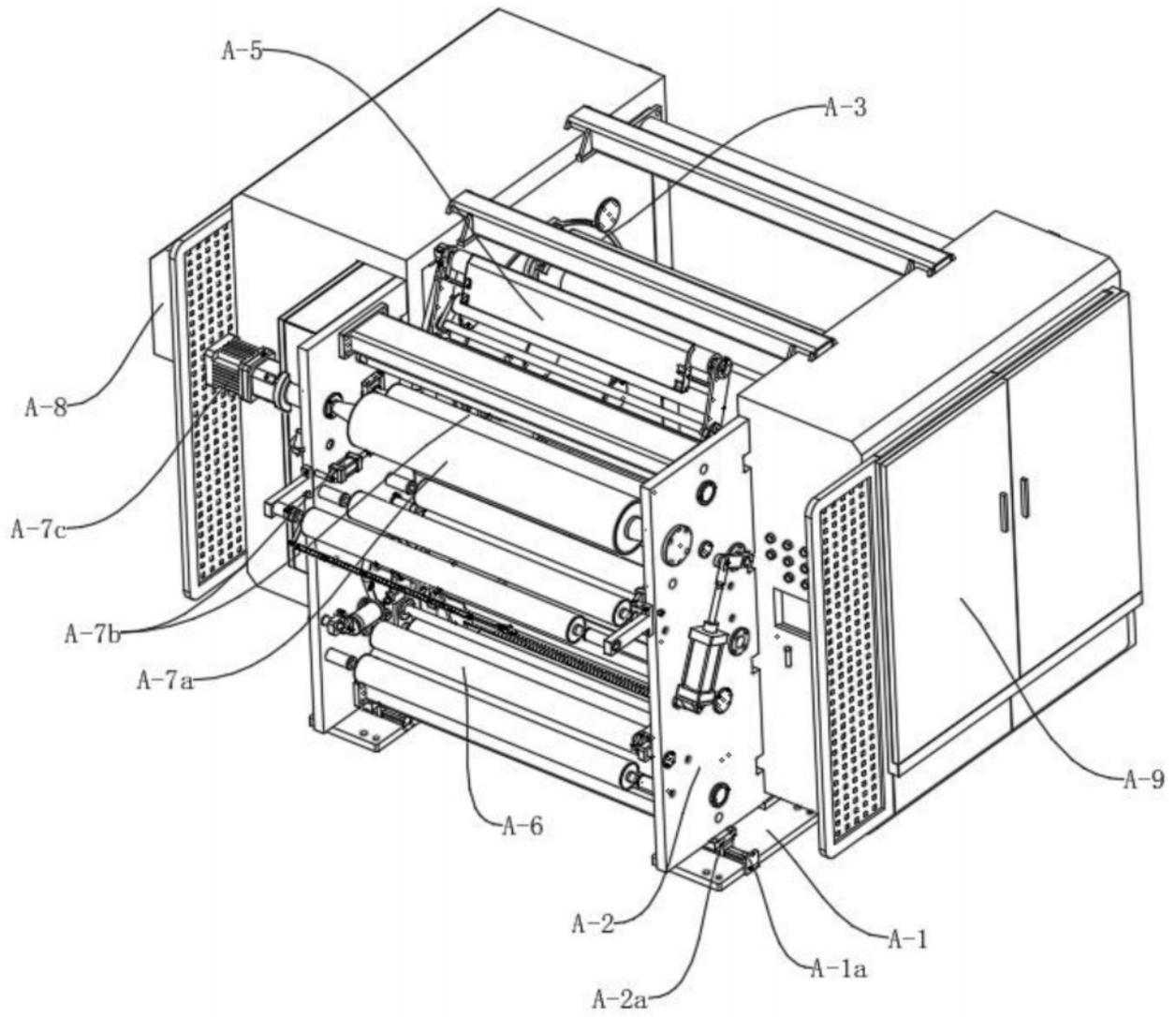


图2

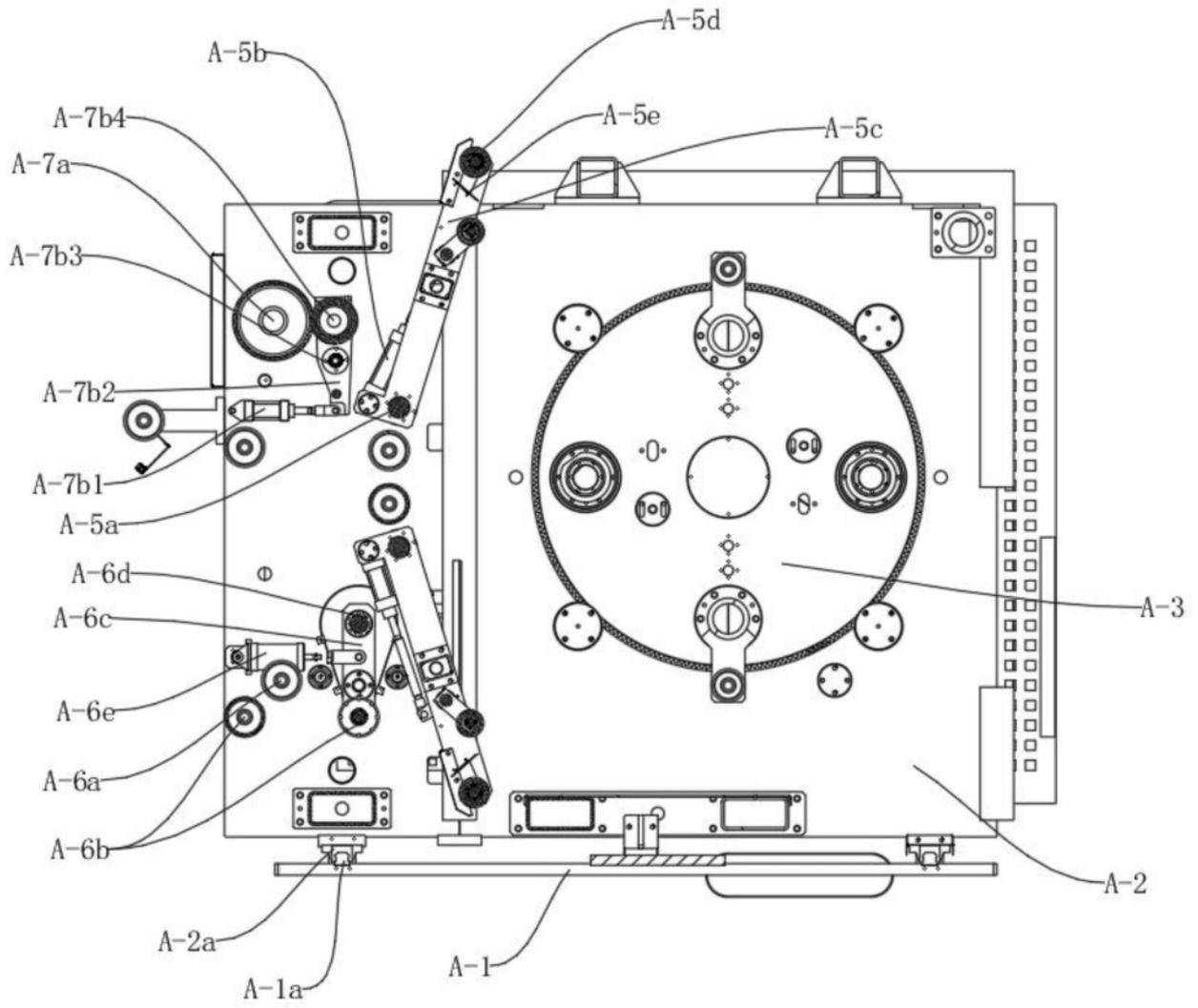


图3

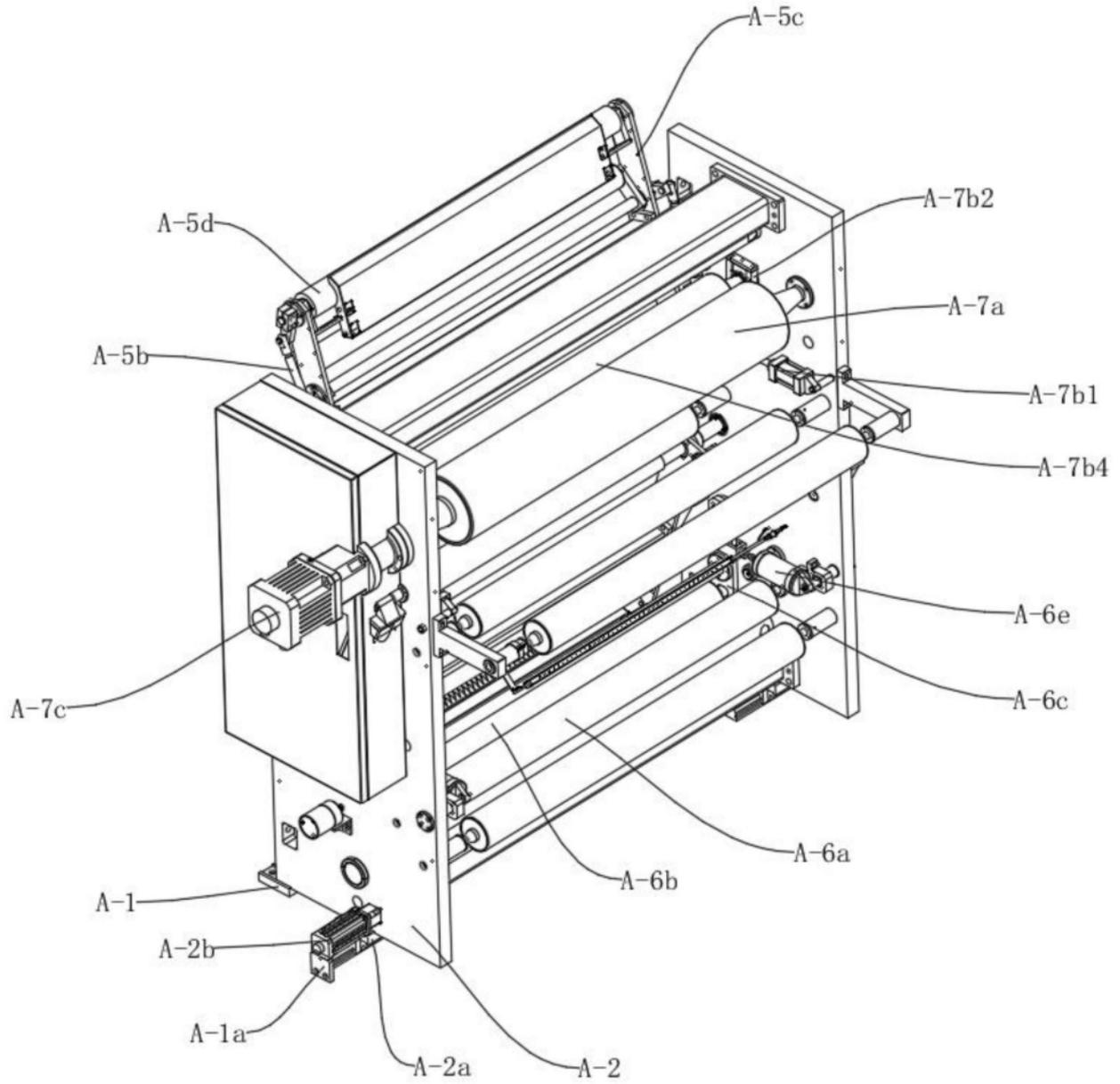


图4

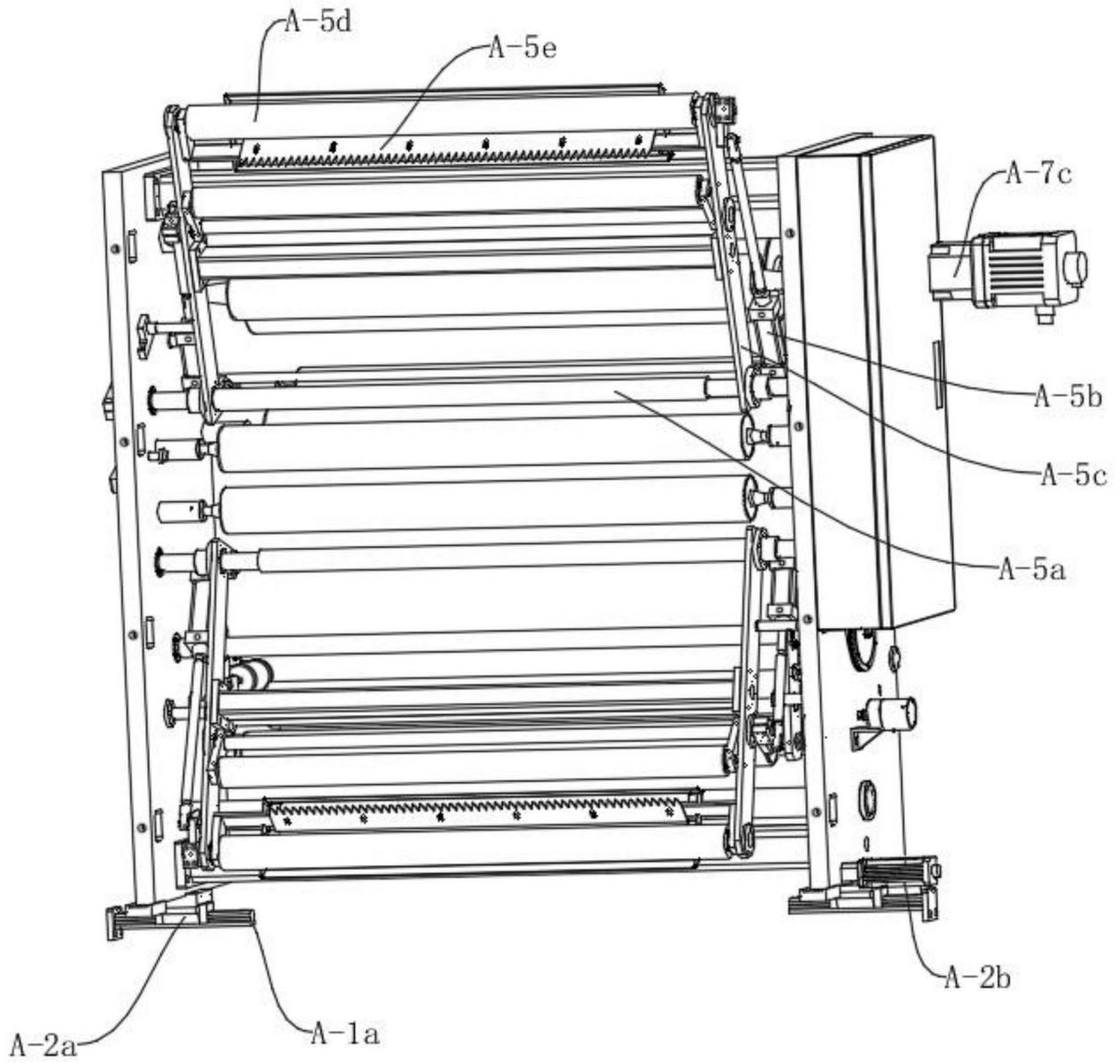


图5