(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220700676 U
(45)授权公告日 2024.04.02

(21)申请号 202321794042.8

(22)申请日 2023.07.07

(73)专利权人 东莞市炜天智能设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇石涌村昌鸿路2号3楼

(72)发明人 张雨辰

(74)专利代理机构 东莞大力狮专利代理事务所(特殊普通合伙) 44328
专利代理师 陈子勋

(51)Int.Cl.
B41F 19/06(2006.01)

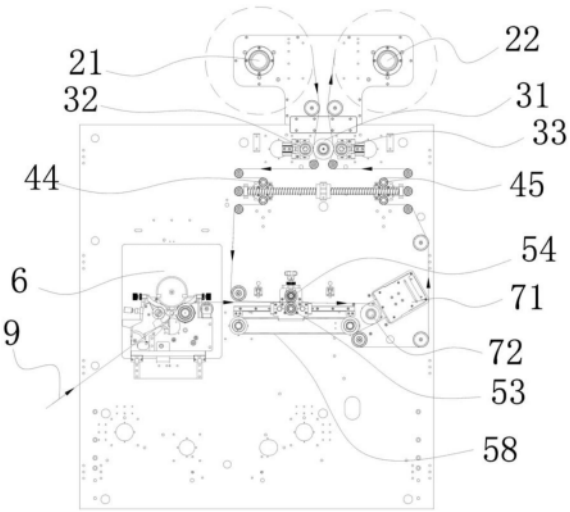
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种间歇式冷烫金结构

(57)摘要

本实用新型涉及印刷设备技术领域,具体涉及一种间歇式冷烫金结构,包括收放卷组件、牵引组件、烫金膜摆辊组件、复合摆辊组件、印刷组件以及水冷固化组件;其中牵引组件位于收卷组件的下方,且包括牵引辊、驱使牵引辊转动的第一伺服电机、位于牵引辊左侧的左侧压辊以及位于牵引辊右侧的右侧压辊,左侧压辊和右侧压辊均可在横向方向上滑动调节与牵引辊之间的距离;与现有技术相比,整体结构简单紧凑,操作简便快捷,冷烫金效果好,可调性高能够适用于各种产品使用,取代了以往直接驱动滑板的回料方式,提高了回料工序的流畅度以及精准度,提升了冷烫金的印刷质量。



CN 220700676 U

1.一种间歇式冷烫金结构,其特征在于,包括:

收放卷组件,所述收放卷组件包括用于烫金膜放卷的放卷辊和用于烫金膜收卷的收卷辊,所述放卷辊和收卷辊均由伺服电机驱动;

牵引组件,所述牵引组件位于所述收放卷组件的下方,且包括牵引辊、驱使所述牵引辊转动的第一伺服电机、位于所述牵引辊左侧的左侧压辊以及位于所述牵引辊右侧的右侧压辊,所述左侧压辊和右侧压辊均可在横向方向上滑动调节与所述牵引辊之间的距离;

烫金膜摆辊组件,所述烫金膜摆辊组件位于所述牵引组件的下方,且包括可在横向方向上往复滑动的左侧摆辊和右侧摆辊,所述左侧摆辊和右侧摆辊在横向方向上间隔设置,其所述左侧摆辊的左侧和所述右侧摆辊的右侧分别设有多个用于辅助走纸的导纸辊;

复合摆辊组件,所述复合摆辊组件位于所述烫金膜摆辊组件下方,且包括用于复合烫金膜与承印材料的压辊组以及驱使所述压辊组沿横向方向往复滑动的驱动组件;

印刷组件,所述印刷组件位于所述复合摆辊组件的左侧,用于承印材料的前置印刷;

水冷固化组件,所述水冷固化组件位于所述复合摆辊组件的右侧,且包括水冷辊和位于所述水冷辊外侧的UV干燥机。

2.根据权利要求1所述的一种间歇式冷烫金结构,其特征在于:所述烫金膜摆辊组件还包括成对且沿纵向间隔排布第一横向滑轨,各个所述第一横向滑轨均设有与所述第一横向滑轨滑动配合的左侧滑板和右侧滑板,所述左侧滑板安装有两个所述左侧摆辊,两个所述左侧摆辊在竖直方向上间隔排布,所述右侧滑板安装有两个所述右侧摆辊,两个所述右侧摆辊在竖直方向上间隔排布。

3.根据权利要求2所述的一种间歇式冷烫金结构,其特征在于:所述烫金膜摆辊组件还包括成对且沿纵向间隔排布横向导杆,成对的所述横向导杆位于成对的第一横向滑轨内侧,各个所述横向导杆的外周侧面均套设有缓冲弹簧,各个所述左侧滑板和右侧滑板均固定安装有套设在所述缓冲弹簧外周侧面的弹簧座。

4.根据权利要求1所述的一种间歇式冷烫金结构,其特征在于:所述烫金膜摆辊组件还包括成对且沿纵向间隔排布第二横向滑轨,各个所述第二横向滑轨均设有与所述第二横向滑轨滑动配合的复合滑板,各个所述复合滑板均安装有压辊座,两个所述压辊座之间安装有在竖直方向上间隔排布的钢辊和上压辊,所述上压辊可相对于所述钢辊在竖直方向上滑动调节。

5.根据权利要求4所述的一种间歇式冷烫金结构,其特征在于:各个所述压辊座的上端部开设有安装槽,所述安装槽内设有安装块,所述安装块可沿竖直方向在所述安装槽内滑动,所述安装槽的槽底设有驱使所述安装块朝上滑动的压缩弹簧,所述压辊座的上方设有朝下抵顶所述安装块的调节螺栓,所述上压辊安装在所述安装块的侧面。

6.根据权利要求4所述的一种间歇式冷烫金结构,其特征在于:所述驱动组件包括第二伺服电机、主动轮、从动轮和同步带,所述第二伺服电机的输出轴与所述主动轮固接,所述同步带套设在所述主动轮和从动轮的外周侧,所述复合滑板夹持在所述同步带上。

7.根据权利要求1所述的一种间歇式冷烫金结构,其特征在于:所述水冷固化组件还包括第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出轴与所述水冷辊固接。

8.根据权利要求1所述的一种间歇式冷烫金结构,其特征在于:还包括机架,所述收放卷组件、牵引组件、烫金膜摆辊组件、复合摆辊组件、印刷组件和水冷固化组件均安装在所

述机架上。

9.根据权利要求1所述的一种间歇式冷烫金结构,其特征在于:所述牵引组件还包括位于所述牵引辊左侧的左侧平移气缸以及位于所述牵引辊右侧的右侧平移气缸,所述左侧平移气缸的活塞杆与所述左侧压辊连接,所述右侧平移气缸的活塞杆与所述右侧压辊连接。

一种间歇式冷烫金结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷设备技术领域,具体涉及一种间歇式冷烫金结构。

背景技术

[0002] 冷烫金技术如今被广泛运用在印刷行业上。而在间歇式印刷机器工作中,由于间歇式印刷结构的原因,材料在连续运转的时候,会有一个回料的过程,而在印刷完成后有一个冷烫金的工序,材料在回料时会对冷烫金的效果产生影响,从而影响到印刷产品的质量。

[0003] 参见申请号为CN2020233139853,其公开了一种走纸冷烫装置,该装置为了实现烫金膜的回料,其设置有成对的张紧机构,两个的张紧机构沿垂向对称设置;张紧机构包括沿垂直设置的过纸导轨,沿过纸导轨移动的滑动块和安装于滑动块上的活动过纸辊,过纸辊为实现烫金膜回料的主要零部件,另有输出动力的驱动电机,驱动电机通过同步带同时连接并带动两块滑动块。可见,传统的冷烫金装置为了实现烫金膜的回料,其均通过伺服电机直接带动滑块沿滑轨滑动,从而令相对应的活动过纸辊实现回料,这种牵引方式调节困难,回料效果较差,容易影响到冷烫金印刷的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足,而提供一种间歇式冷烫金结构,采用该结构能够解决回料效果差的问题。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:本申请提供一种间歇式冷烫金结构,包括收放卷组件,收放卷组件包括用于烫金膜放卷的放卷辊和用于烫金膜收卷的收卷辊,放卷辊和收卷辊均由伺服电机驱动;牵引组件,牵引组件位于收放卷组件的下方,且包括牵引辊、驱使牵引辊转动的第一伺服电机、位于牵引辊左侧的左侧压辊以及位于牵引辊右侧的右侧压辊,左侧压辊和右侧压辊均可在横向方向上滑动调节与牵引辊之间的距离;烫金膜摆辊组件,烫金膜摆辊组件位于牵引组件的下方,且包括可在横向方向上往复滑动的左侧摆辊和右侧摆辊,左侧摆辊和右侧摆辊在横向方向上间隔设置,其左侧摆辊的左侧和右侧摆辊的右侧分别设有多个用于辅助走纸的导纸辊;复合摆辊组件,复合摆辊组件位于烫金膜摆辊组件下方,且包括用于复合烫金膜与承印材料的压辊组以及驱使压辊组沿横向方向往复滑动的驱动组件;印刷组件,印刷组件位于复合摆辊组件的左侧,用于承印材料的前置印刷;水冷固化组件,水冷固化组件位于复合摆辊组件的右侧,且包括水冷辊和位于水冷辊外侧的UV干燥机。

[0006] 其中,烫金膜摆辊组件还包括成对且沿纵向间隔排布第一横向滑轨,各个第一横向滑轨均设有与第一横向滑轨滑动配合的左侧滑板和右侧滑板,左侧滑板安装有两个左侧摆辊,两个左侧摆辊在竖直方向上间隔排布,右侧滑板安装有两个右侧摆辊,两个右侧摆辊在竖直方向上间隔排布。

[0007] 其中,烫金膜摆辊组件还包括成对且沿纵向间隔排布横向导杆,成对的横向导杆位于成对的第一横向滑轨内侧,各个横向导杆的外周侧面均套设有缓冲弹簧,各个左侧滑

板和右侧滑板均固定安装有套设在缓冲弹簧外周侧面的弹簧座。

[0008] 其中,烫金膜摆辊组件还包括成对且沿纵向间隔排布第二横向滑轨,各个第二横向滑轨均设有与第二横向滑轨滑动配合的复合滑板,各个复合滑板均安装有压辊座,两个压辊座之间安装有在竖直方向上间隔排布的钢辊和上压辊,上压辊可相对于钢辊在竖直方向上滑动调节。

[0009] 其中,各个压辊座的上端部开设有安装槽,安装槽内设有安装块,安装块可沿竖直方向在安装槽内滑动,安装槽的槽底设有驱使安装块朝上滑动的压缩弹簧,压辊座的上方设有朝下抵顶安装块的调节螺栓,上压辊安装在安装块的侧面。

[0010] 其中,驱动组件包括第二伺服电机、主动轮、从动轮和同步带,第二伺服电机的输出轴与主动轮固接,同步带套设在主动轮和从动轮的外周侧,复合滑板夹持在同步带上。

[0011] 其中,水冷固化组件还包括第三伺服电机,第三伺服电机的输出轴与水冷辊固接。

[0012] 其中,还包括机架,收放卷组件、牵引组件、烫金膜摆辊组件、复合摆辊组件、印刷组件和水冷固化组件均安装在机架上。

[0013] 其中,牵引组件还包括位于牵引辊左侧的左侧平移气缸以及位于牵引辊右侧的右侧平移气缸,左侧平移气缸的活塞杆与左侧压辊连接,右侧平移气缸的活塞杆与右侧压辊连接。

[0014] 本实用新型的一种间歇式冷烫金结构具有以下有益效果:

[0015] (1)通过牵引辊配合左侧压辊和右侧压辊对放卷的烫金膜和收卷的烫金膜进行牵引驱动,从而带动烫金膜摆辊组件实现回料工序的往复滑动,取代了以往直接驱动滑板的回料方式,提高了回料工序的流畅度以及精准度,提升了冷烫金的印刷质量。

[0016] (2)整体结构简单紧凑,操作简便快捷,可调性高能够适用于各种产品使用。

附图说明

[0017] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0018] 图1为实施例中间歇式冷烫金结构的结构示意图。

[0019] 图2为实施例中间歇式冷烫金结构另外一个视角的结构示意图。

[0020] 图3为实施例中收放卷组件的结构示意图。

[0021] 图4为实施例中烫金膜摆辊组件和复合摆辊组件的结构示意图。

[0022] 图5为实施例中复合摆辊组件的结构示意图。

[0023] 图6为实施例中压辊组的分解图。

[0024] 图7为实施例中间歇式冷烫金结构的流程示意图。

[0025] 附图标记:机架1,收放卷组件2,放卷辊21,收卷辊22,牵引组件3,牵引辊31,左侧压辊32,右侧压辊33,左侧平移气缸34,右侧平移气缸35,烫金膜摆辊组件4,第一横向滑轨41,左侧滑板42,右侧滑板43,左侧摆辊44,右侧摆辊45,导杆46,缓冲弹簧47,复合摆辊组件5,第二横向滑轨51,复合滑板52,钢辊53,上压辊54,压辊座55,主动轮56,从动轮57,同步带58,安装槽551,压缩弹簧552,安装块553,调节螺栓554,印刷组件6,水冷固化组件7,UV干燥机71,水冷辊72,第一伺服电机81,第二伺服电机82,第三伺服电机83,承印材料9。

具体实施方式

[0026] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0027] 本实用新型的间歇式冷烫金结构的具体实施方式,如图1和图2所示,包括机架1、安装在机架1上的收放卷组件2、牵引组件3、烫金膜摆辊组件4、复合摆辊组件5、印刷组件6以及水冷固化组件7。

[0028] 结合图3,收放卷组件2包括用于烫金膜放卷的放卷辊21和用于烫金膜收卷的收卷辊22,应当说明的是,放卷辊21和收卷辊22均可由外部的伺服电机进行驱动工作。为了便于烫金膜的送纸工作,放卷辊21和收卷辊22的下方均设有导纸辊对烫金膜进行辅助输送,导纸辊的数量和位置均可根据实际需求而进行选择性设置。

[0029] 结合图4,牵引组件3位于收放卷组件的下方,其主要作用配和烫金膜摆辊组件4实现控制烫金膜走料,牵引组件3包括牵引辊31、驱使牵引辊31转动的第一伺服电机81、位于牵引辊31左侧的左侧压辊32以及位于牵引辊31右侧的右侧压辊33。左侧压辊32和右侧压辊33均可在横向方向上滑动调节与牵引辊31之间的距离,具体的,牵引组件3还包括位于牵引辊31左侧的左侧平移气缸34以及位于牵引辊31右侧的右侧平移气缸35,左侧平移气缸34的活塞杆与左侧压辊32连接,右侧平移气缸35的活塞杆与右侧压辊33连接,这样就可以通过左侧平移气缸34或右侧平移气缸35,调节左侧压辊32与牵引辊31之间的距离,或调节右侧压辊33与牵引辊31之间的距离,从而适用于不同厚度的烫金膜走纸以及提供不同程度的牵引力,能够适用于不同的工况使用,提高适用性。

[0030] 结合图4,烫金膜摆辊组件4,烫金膜摆辊组件4位于牵引组件3的下方。烫金膜摆辊组件4包括可在横向方向上往复滑动的左侧摆辊44和右侧摆辊45,左侧摆辊44和右侧摆辊45在横向方向上间隔设置,为了便于对烫金膜进行走纸,左侧摆辊44的左侧和右侧摆辊45的右侧分别设有多个用于辅助走纸的导纸辊,导纸辊的数量和位置均可根据实际需求而进行选择性设置。

[0031] 作为优选的方案,烫金膜摆辊组件4包括成对且沿纵向间隔排布第一横向滑轨41,各个第一横向滑轨41均设有与第一横向滑轨41滑动配合的左侧滑板42和右侧滑板43,成对的左侧滑板42之间安装有两个左侧摆辊44,两个左侧摆辊44在竖直方向上间隔排布,成对的右侧滑板43之间安装有两个右侧摆辊45,两个右侧摆辊45在竖直方向上间隔排布。在本实施例中,烫金膜摆辊组件4还包括成对且沿纵向间隔排布横向导杆46,成对的横向导杆46位于成对的第一横向滑轨41内侧,且横向导杆46由位于其两端的导杆座进行固定。各个横向导杆46的外周侧面均套设有缓冲弹簧47,各个左侧滑板42和右侧滑板43均固定安装有套设在缓冲弹簧47外周侧面的弹簧座,缓冲弹簧47主要起到缓冲续纸的作用。

[0032] 牵引组件3配合烫金膜摆辊组件4工作时,牵引辊31顺时针方向转动进行回料,牵引辊31配合左侧压辊32对烫金纸施加一个夹紧力并拉动烫金膜回退,在回退的过程中会带动左侧滑板42(右侧滑板43)沿横向滑轨的滑动,则左侧摆辊44和右侧摆辊45沿横向滑轨滑动,缓冲弹簧47被压缩,从而实现回料工序。

[0033] 结合图5,复合摆辊组件5位于烫金膜摆辊组件4下方。复合摆辊组件5包括用于复合烫金膜与承印材料9的压辊组以及驱使压辊组沿横向方向往复滑动的驱动组件。具体的,烫金膜摆辊组件4还包括成对且沿纵向间隔排布第二横向滑轨51,各个第二横向滑轨51均设有与第二横向滑轨51滑动配合的复合滑板52,各个复合滑板52均安装有压辊座55,两个

压辊座55之间安装有在竖直方向上间隔排布的钢辊53和上压辊54。另外,驱动组件包括第二伺服电机82、主动轮56、从动轮57和同步带58,第二伺服电机82的输出轴与主动轮56固接,同步带58套设在主动轮56和从动轮57的外周侧,复合滑板52夹持在同步带58上。

[0034] 复合摆辊组件5间歇印刷工作时,第二伺服电机82带动主动轮56转动,主动轮56转动配合从动轮57带动同步带58转动,由于复合滑板52夹持在同步带58上,因此,同步带58转动的同时会带动压辊组沿第二横向滑轨51滑动。

[0035] 在本实施例中,为了能够适用于不同产品的印刷以及适用于不同的工况,上压辊54可相对于钢辊53在竖直方向上滑动调节。结合图6,各个压辊座55的上端部开设有安装槽551,安装槽551内设有安装块553,安装块553可沿竖直方向在安装槽551内滑动,安装槽551的槽底设有驱使安装块553朝上滑动的压缩弹簧552,压辊座55的上方设有朝下抵顶安装块553的调节螺栓554,上压辊54安装在安装块553的侧面。调节上压辊54和钢辊53之间的距离时,仅需要转动调节螺栓554,配合压缩弹簧552即可调节上压辊54和钢辊53之间的距离,调节方便快捷。

[0036] 在本实施例中,印刷组件6,印刷组件6位于复合摆辊组件5的左侧,用于承印材料9的前置印刷,印刷组件6为常规的印刷组件6。

[0037] 水冷固化组件7,水冷固化组件7位于复合摆辊组件5的右侧,且包括水冷辊72和位于水冷辊72外侧的UV干燥机71,其中,水冷固化组件7还包括第三伺服电机83,第三伺服电机83的输出轴与水冷辊72固接。

[0038] 如图7所示,在印刷过程中,承印材料9经印刷组件6前置印刷后进入到上压辊54和钢辊53之间。放卷辊21上的烫金膜通过导纸辊进入左侧压辊32和牵引辊31之间,随后烫金膜绕经两个左侧摆辊44和多个导纸辊后,在钢辊53与上压辊54之间与承印材料9贴合,形成烫金膜与承印材料9贴合的复合材料,复合材料随后绕经水冷辊72实现冷却,并在UV干燥剂的作用下完全贴合固化,贴合在承印材料9上的烫金膜与其余未贴合在承印材料9上的烫金膜相剥离,贴合了烫金膜的承印材料9通过导纸辊输出,未贴合在承印材料9上的烫金膜废料经过右侧摆辊45、右侧压辊33回到收卷辊22上。

[0039] 为了实现烫金膜与承印材料9贴合的复合材料的回退,即压辊组朝左侧运动,第二伺服电机82反转带动主动带轮逆时针转动,从而通过同步带58带动压辊座55沿着第二横向滑轨51水平朝左侧移动,使钢辊53与上压辊54带动复合材料后退到左侧(第一次复合后压辊组位于第二横向滑轨51的右侧),从而实现回退。在下一个循环过程中,第二伺服电机82正转,带动主动轮56顺时针转动,从而通过同步带58带动压辊组沿着第二水平滑轨水平朝右滑动,复合材料从左侧运动到右侧。如此反复循环,达到承印材料9间歇式行进的目的。

[0040] 当复合材料从右侧回退到左侧时,烫金膜和经过剥离的烫金膜废料均处于松开状态,烫金膜和经过剥离的烫金膜废料的回退距离相等,此时,牵引组件3的牵引辊31顺时针转动,从而通过牵引辊31配合左侧压辊32对烫金纸进行回料收紧,带动左侧滑板42连带左侧摆辊44沿着第一横向滑轨41水平朝右侧滑动,同时通过牵引辊31配合右侧压辊33对烫金纸废纸进行回料释放,带动右侧滑板43连带右侧摆辊45沿着第一横向滑轨41水平朝右侧滑动。在下一个循环中,当复合材料从左侧前行到右侧时,牵引组件3的牵引辊31逆时针转动,使左侧摆辊44和右侧摆辊45回到原位置。

[0041] 本实施例的一种间歇式冷烫金结构,通过牵引辊31配合左侧压辊32和右侧压辊33

对放卷的烫金膜和收卷的烫金膜进行牵引驱动,从而带动烫金膜摆辊组件4实现回料工序的往复滑动,取代了以往直接驱动滑板的回料方式,提高了回料工序的流畅度以及精准度,提升了冷烫金的印刷质量,冷烫金结构整体结构简单紧凑,操作简便快捷,可调性高能够适用于各种产品使用。

[0042] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

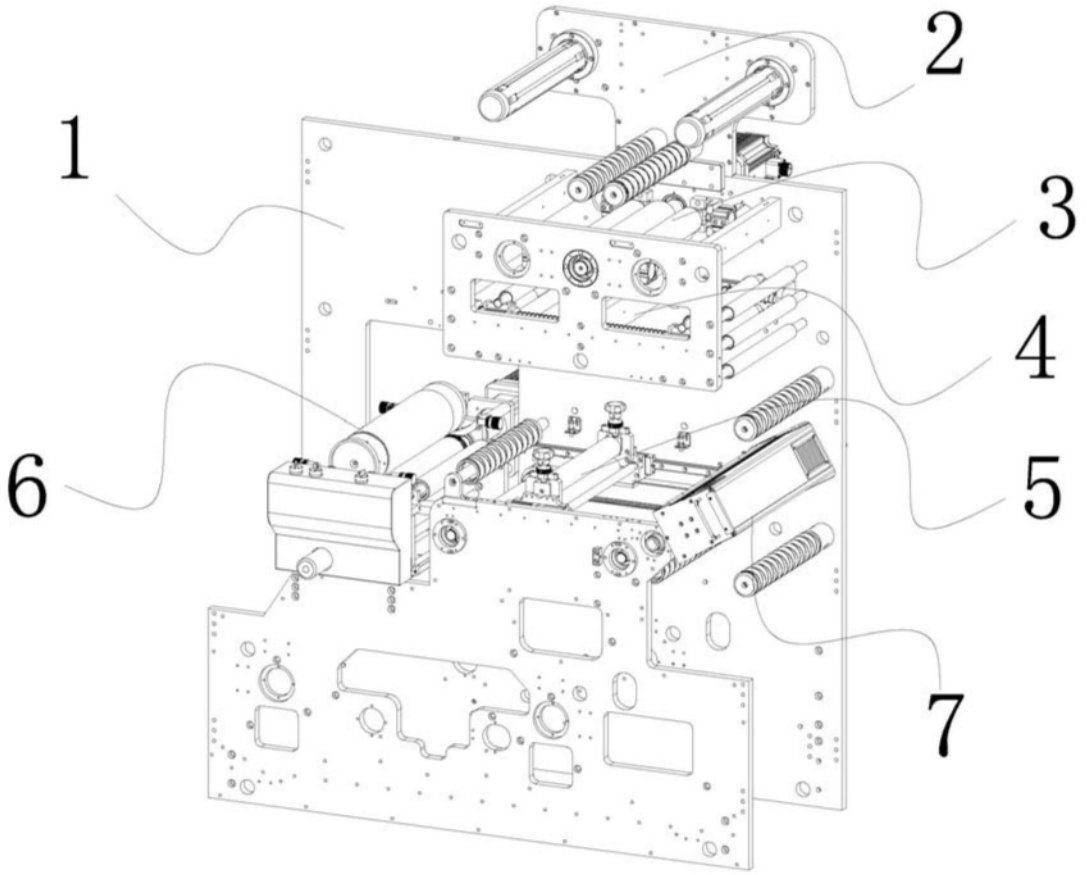


图1

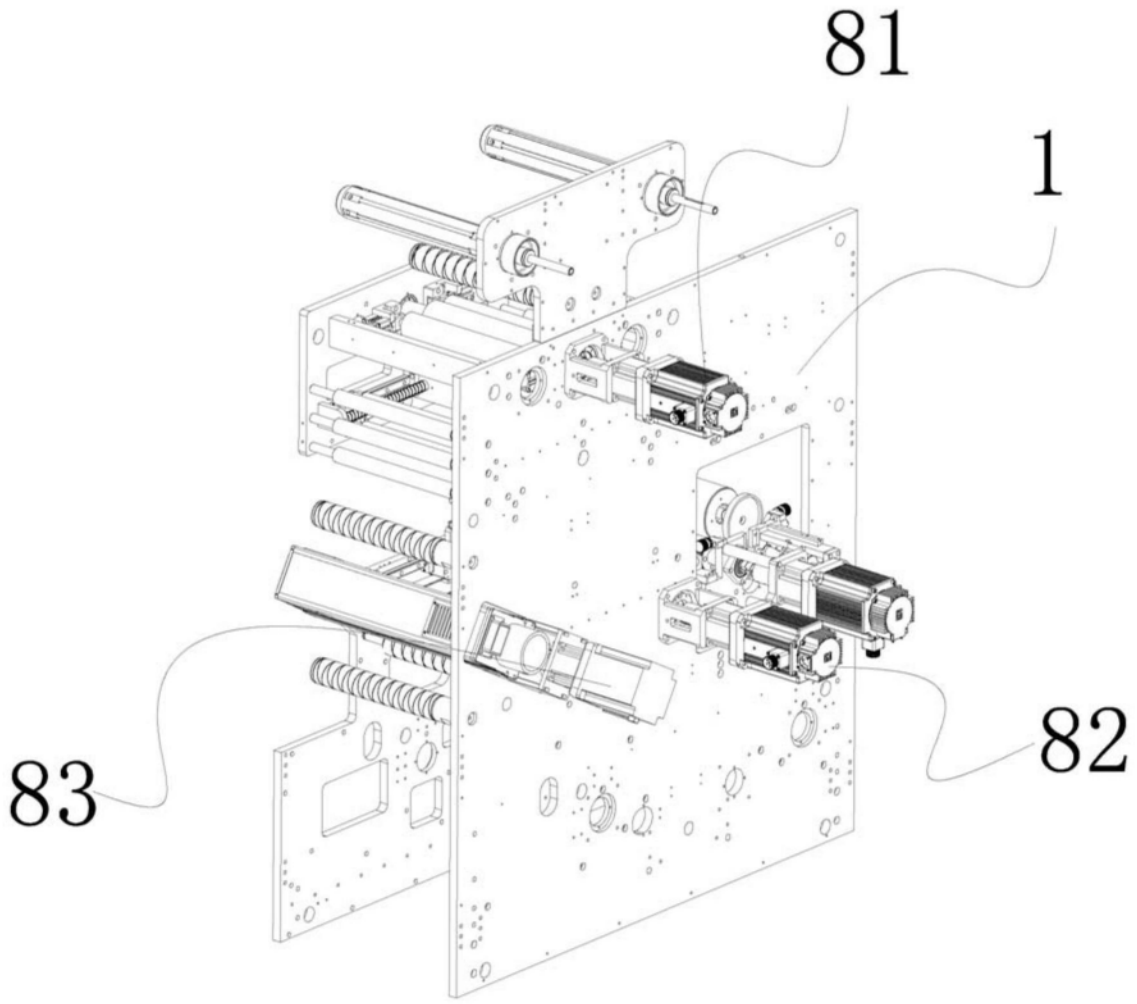


图2

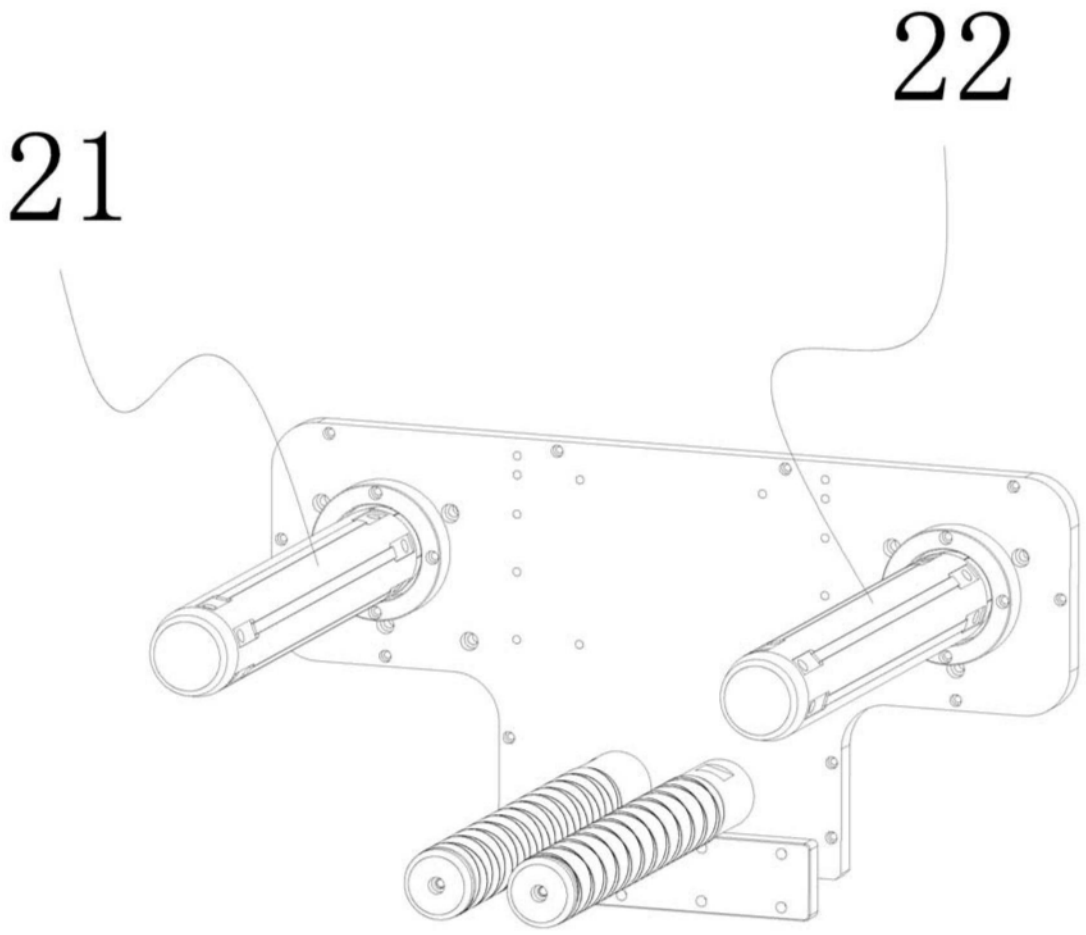


图3

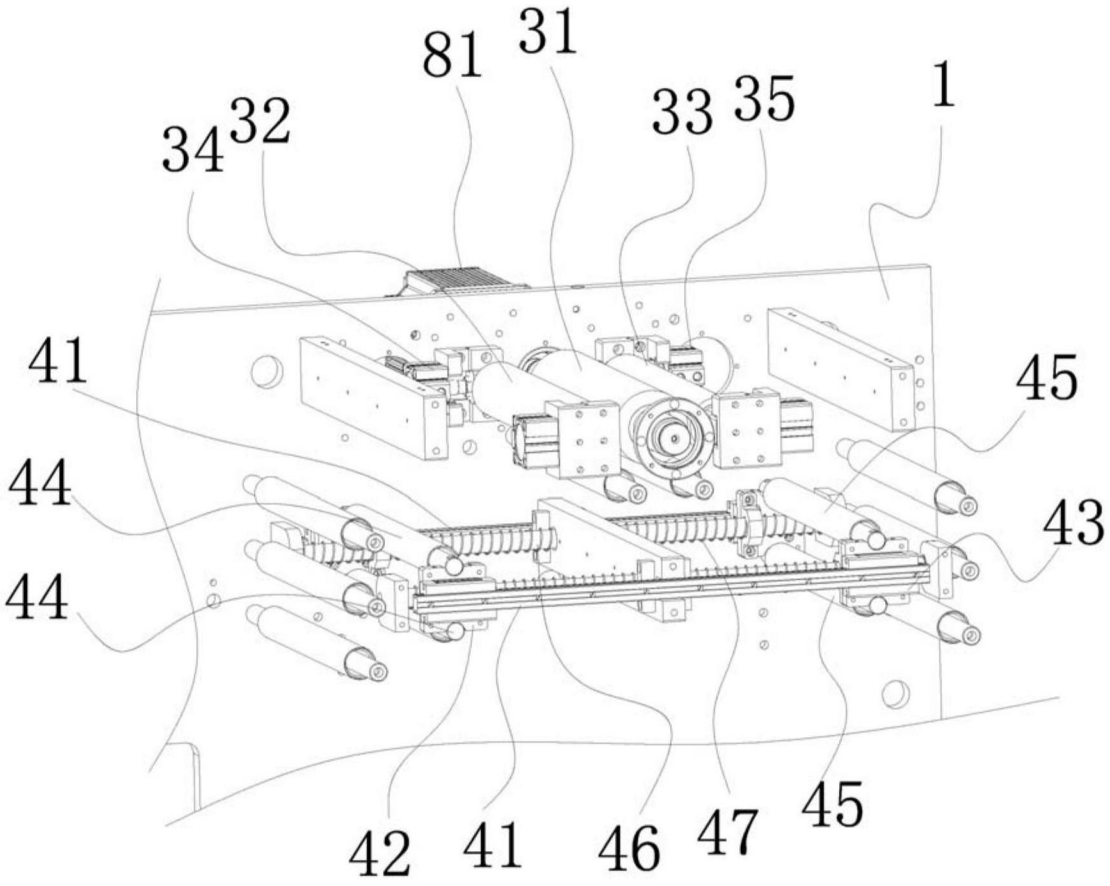


图4

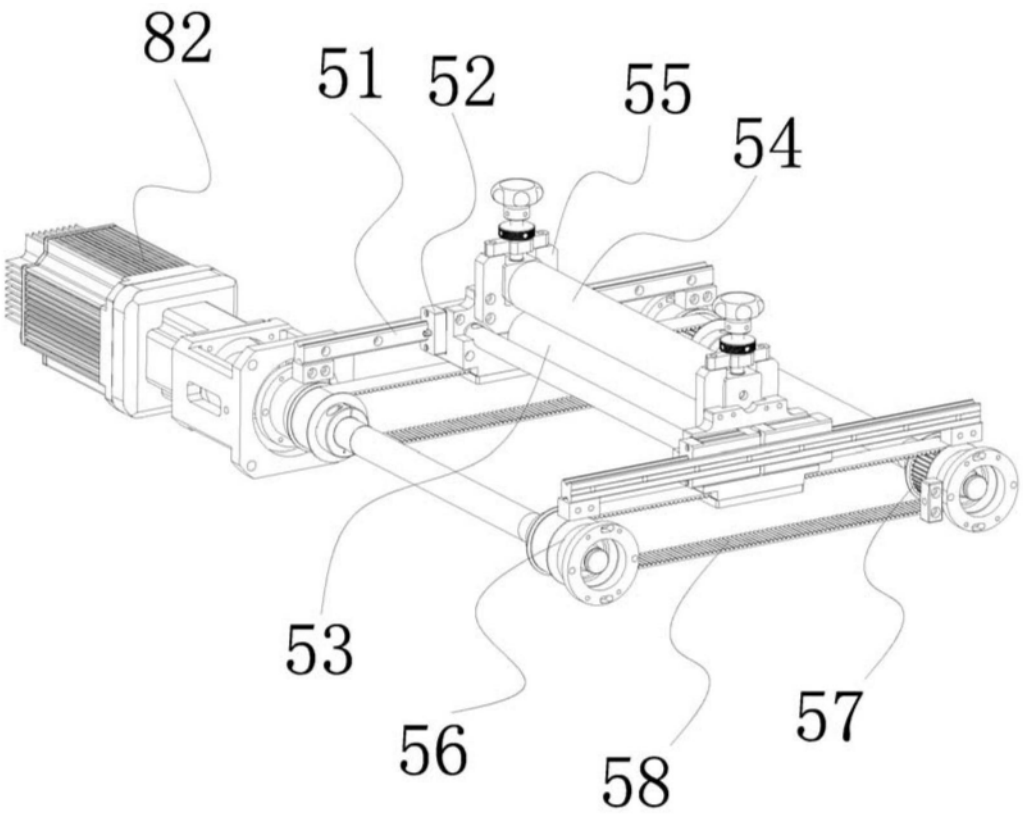


图5

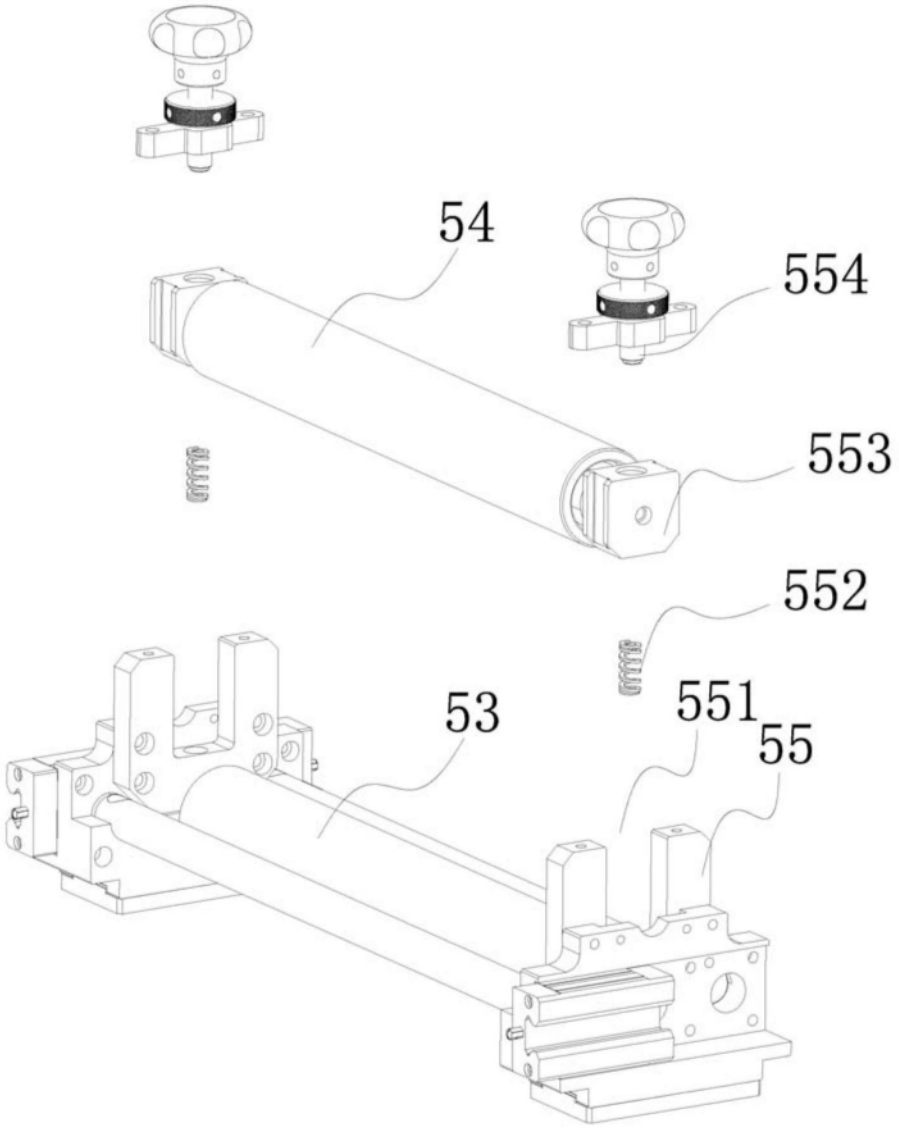


图6

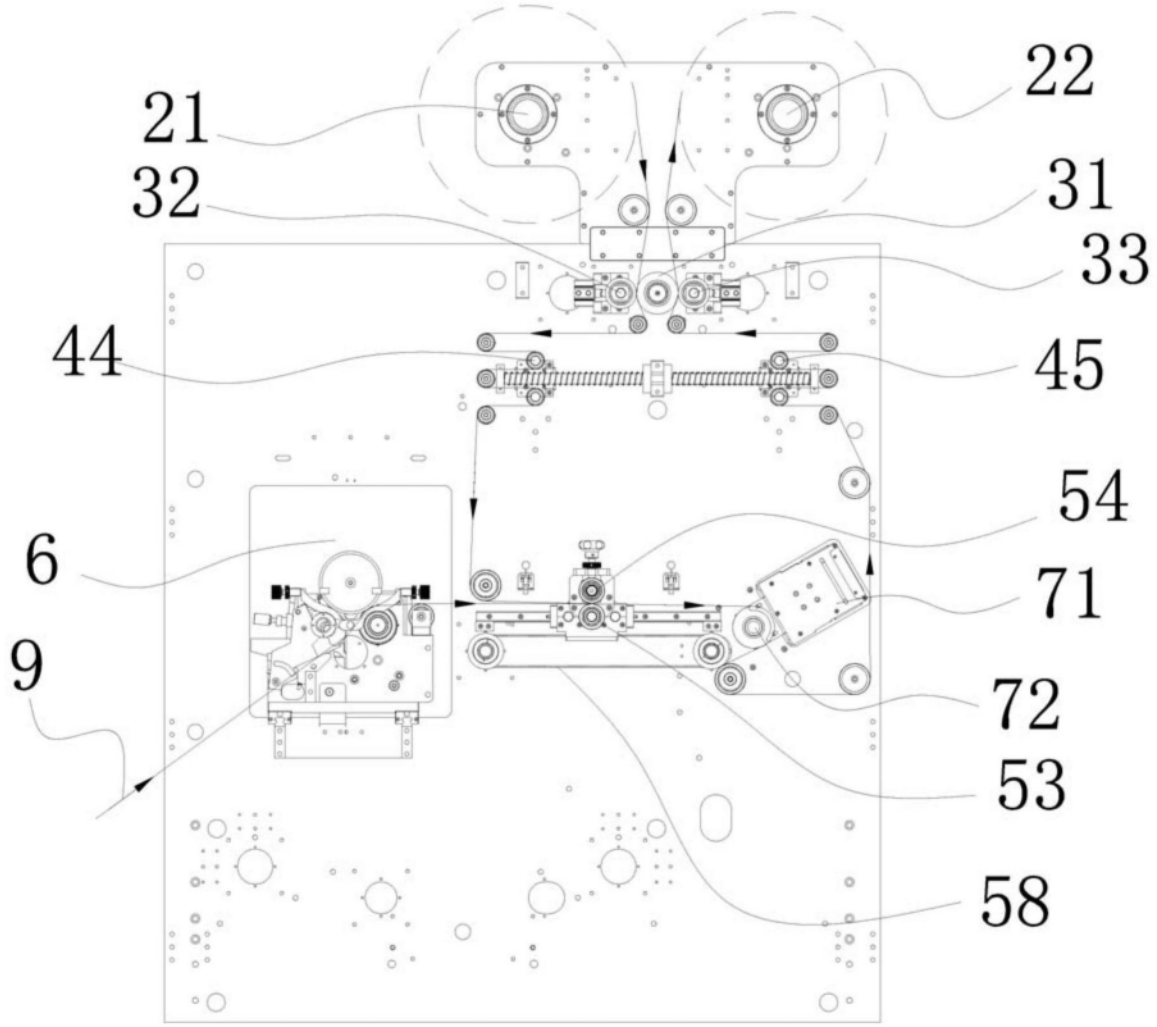


图7