



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109969836 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910320602.8

(22)申请日 2019.04.20

(71)申请人 武汉友发包装科技有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区新沟
镇街办事处纺新街41号(14)

(72)发明人 黄新禄 杨火清 卢五林

(51)Int.Cl.

B65H 19/30(2006.01)

B65H 19/26(2006.01)

B65H 19/28(2006.01)

B65H 18/10(2006.01)

B65H 19/29(2006.01)

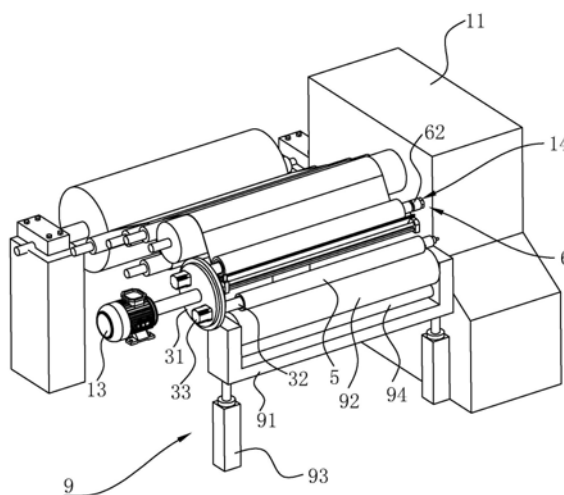
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种复卷机

(57)摘要

本发明公开了一种复卷机,属于纸张制造设备;其技术方案要点是收卷组件包括和一个支撑座转动连接的圆盘以及转动连接在圆盘上的两个横轴,使圆盘以及横轴均能够沿着自身的轴线转动;支撑座上设有能够圆盘转动的第一电机,圆盘设有两个能够分别驱动两个横轴转动的第二电机;收卷组件处还设有能够对纸张进行切割的切割组件,切割组件包括水平设置的转动轴以及和转动轴固定连接的弧形板,转动轴的一端还设有能够驱动架构转动轴转动的第三电机;弧形板背离转动轴的侧壁上设有能够沿着弧形板长度方向做往复运动的切刀。本发明解决了常规的复卷机存在更换收卷筒比较麻烦影响工作效率的问题,达到了能够快速更换收卷筒,提高工作效率的效果。



1. 一种复卷机,包括机体(1)、设于机体(1)一端的上料辊(2)以及设于机体(1)另外一端的收卷组件(3),机体(1)由两个对称设置的支撑座(11)构成,其特征在于:收卷组件(3)包括和一个支撑座(11)转动连接的圆盘(31)以及转动连接在圆盘(31)上的两个横轴(32),使圆盘(31)以及横轴(32)均能够沿着自身的轴线转动;

支撑座(11)上设有能够圆盘(31)转动的第一电机(13),圆盘(31)设有两个能够分别驱动两个横轴(32)转动的第二电机(33);

收卷组件(3)处还设有能够对纸张进行切割的切割组件(7),切割组件(7)包括水平设置的转动轴(71)以及和转动轴(71)固定连接的弧形板(72),转动轴(71)的一端还设有能够驱动架构转动轴(71)转动的第三电机(73);

弧形板(72)背离转动轴(71)的侧壁上设有能够沿着弧形板(72)长度方向做往复运动的切刀(74)。

2. 根据权利要求1所述的一种复卷机,其特征在于:所述弧形板(72)背离转动轴(71)的侧壁上设有单旋往复螺杆(76),单旋往复螺杆(76)上设有和单旋往复螺杆(76)螺纹配合的移动块(78);

切刀(74)安装在移动块(78)上;单旋往复螺杆(76)的两端设有固定连接在弧形板(72)上端的支撑块(75),单旋往复螺杆(76)的两端分别和两个支撑看转动连接;

一个支撑块(75)远离单旋往复螺杆(76)的侧壁上固定连接有第三电机(73),第三电机(73)的输出轴和单旋往复螺杆(76)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种复卷机,其特征在于:所述单旋往复螺杆(76)的下方设有横板(79),横板(79)的两端和支撑块(75)固定连接,移动块(78)的下端套设有在横板(79)上,且能够沿着横板(79)的长度方向运动。

4. 根据权利要求1所述的一种复卷机,其特征在于:所述弧形板(72)的上端棱边出开设有圆角(721)。

5. 根据权利要求1所述的一种复卷机,其特征在于:所述机体(1)上还设有辅助组件(6),辅助组件(6)位于横轴(32)远离圆盘(31)一端的支撑座(11)上;

辅助组件(6)包括设于支撑座(11)上的横向气缸(61)以及固定连接在横向气缸(61)伸缩杆上的套筒(62),套筒(62)能够套在横轴(32)的端部上。

6. 根据权利要求1所述的一种复卷机,其特征在于:所述横轴(32)内部中空设置,横轴(32)内部设有卡紧组件(8),卡紧组件(8)包括气囊(81)以及固定连接在气囊(81)圆周面上的卡紧块(82);

横轴(32)的表面上开设有可供卡紧块(82)伸出的通槽(311),横轴(32)内部还设有活塞板(83),活塞板(83)位于横轴(32)靠近套筒(62)的一端,且活塞板(83)远离气囊(81)的侧壁上固定连接有受力杆(84),受力杆(84)凸出横轴(32)的端部。

7. 根据权利要求1所述的一种复卷机,其特征在于:所述收卷组件(3)的下方设有压紧组件(9),压紧组件(9)包括U型架(91)以及和U型架(91)转动连接的压紧辊(92),压紧辊(92)能够沿着自身的轴线转动,且压紧辊(92)为电动辊本身具有动力;

U型架(91)的两端设有能够驱动U型架(91)上升和下降的竖向气缸(93)。

8. 根据权利要求7所述的一种复卷机,其特征在于:所述U型架(91)内还设有粘胶辊(94),粘胶辊(94)处于压紧辊(92)的下方且和压紧辊(92)相切。

一种复卷机

技术领域

[0001] 本发明涉及纸张制造设备,更具体的说,它涉及一种复卷机。

背景技术

[0002] 在纸张的制造过程中,刚制造出来的纸张卷筒直径比较大,但是在销售的过程中,不会采用多答的卷筒进行销售,需要对纸张进行分卷,形成较小的卷筒,方便纸张的销售,在对纸张进行分卷的过程中,会应用到复卷机。

[0003] 现可参考授权公告号为CN208321577U的中国实用新型专利,其公开了一种复卷机除尘装置,包括设置于复卷机输纸辊下方的第一吸尘机构和对应于复卷机切割机构设置的第二吸尘机构,所述第一吸尘机构包括设置于复卷机输纸辊下方且朝向输纸辊的集尘槽、连通于集成槽内的若干吸尘管、连接于若干吸尘管的第一粉尘收集室、以及连接第一粉尘收集室的第一抽风机构;所述第二吸尘机构包括对应于复卷机切割机构设置的若干除尘管、连接于若干除尘管的第二粉尘收集室的第二抽风机构。

[0004] 现在常见的复卷机在对卷筒进行更换时,需要人工将卷筒从横轴上取下更换新的卷筒,且在更换的过程中需要较长的停机时间,对工作效率造成了影响。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种复卷机,其通过收卷组件能够时间快速的对收卷筒进行快速,提高工作效率的目的。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种复卷机,包括机体、设于机体一端的上料辊以及设于机体另外一端的收卷组件,机体由两个对称设置的支撑座构成,收卷组件包括和一个支撑座转动连接的圆盘以及转动连接在圆盘上的两个横轴,使圆盘以及横轴均能够沿着自身的轴线转动;

支撑座上设有能够圆盘转动的第一电机,圆盘设有两个能够分别驱动两个横轴转动的第二电机;

收卷组件处还设有能够对纸张进行切割的切割组件,切割组件包括水平设置的转动轴以及和转动轴固定连接的弧形板,转动轴的一端还设有能够驱动架构转动轴转动的第三电机;

弧形板背离转动轴的侧壁上设有能够沿着弧形板长度方向做往复运动的切刀。

[0007] 通过采用上述技术方案,圆盘转动能够带动横轴转动,横轴上套设有收卷筒,所以圆盘转动能够使卷满纸张的收卷筒和未卷有纸张的收卷筒更换位置,且转动为自下而上转动,此时纸张和收卷筒还连接在一起;转动轴转动,能够控制弧形板向上运动,弧形板运动的过程中,切刀会首先对纸张进行切割,将纸张切断,弧形板继续运动会和收卷筒的表面贴合,从而使切断的纸张端部贴合在收卷筒的表面上,且收卷筒上抹有一层胶水,故纸张的端部能够平整的粘贴在收卷筒上,不需要去人工操作,提高换收卷筒的速度,进而提高工作的效率。

[0008] 本发明进一步设置为:所述弧形板背离转动轴的侧壁上设有单旋往复螺杆,单旋往复螺杆上设有和单旋往复螺杆螺纹配合的移动块;

切刀安装在移动块上;单旋往复螺杆的两端设有固定连接在弧形板上端的支撑块,单旋往复螺杆的两端分别和两个支撑看转动连接;

一个支撑块远离单旋往复螺杆的侧壁上固定连接有第三电机,第三电机的输出轴和单旋往复螺杆固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,第三电机驱动单旋往复螺杆转动,且移动块和单旋往复螺杆螺纹配合,故能够第三电机能够驱动移动块做往复运动,进而驱动切刀做往复运动,完成对纸张的切割工作。

[0010] 本发明进一步设置为:所述单旋往复螺杆的下方设有横板,横板的两端和支撑块固定连接,移动块的下端套设有在横板上,且能够沿着横板的长度方向运动。

[0011] 通过采用上述技术方案,横板能够对移动块进行限位导向的作用,避免移动块随着单旋往复螺杆转动。

[0012] 本发明进一步设置为:所述弧形板的上端棱边出开设有圆角。

[0013] 通过采用上述技术方案,圆角取代棱边,能够防止弧形板的棱边和纸张接触时,避免棱边对纸张造成划伤。

[0014] 本发明进一步设置为:所述机体上还设有辅助组件,辅助组件位于横轴远离圆盘一端的支撑座上;

辅助组件包括设于支撑座上的横向气缸以及固定连接在横向气缸伸缩杆上的套筒,套筒能够套在横轴的端部上。

[0015] 通过采用上述技术方案,横向气缸能够驱动套筒套在横轴上,在横轴转动的过程中,能够对横轴进行辅助支撑,使横轴转动的更加稳定。

[0016] 本发明进一步设置为:所述横轴内部中空设置,横轴内部设有卡紧组件,卡紧组件包括气囊以及固定连接在气囊圆周面上的卡紧块;

横轴的表面上开设有可供卡紧块伸出的通槽,横轴内部还设有活塞板,活塞板位于横轴靠近套筒的一端,且活塞板远离气囊的侧壁上固定连接有受力杆,受力杆凸出横轴的端部。

[0017] 通过采用上述技术方案,在套筒套在横轴上后,受力杆会和套筒的底面接触受到推力,则活塞板受力向靠近气囊的方向运动,对气囊造成压缩,进而使气囊膨胀,气囊膨胀时卡紧块更加凸出横轴的表面抵接在收卷筒的内壁上,使收卷筒稳定的安装在横轴上,收卷完毕纸张后,套筒和横轴脱离,则活塞板不再受力,气囊回复原形,卡紧块不再抵接收卷筒,方便对收卷筒进行更换。

[0018] 本发明进一步设置为:所述收卷组件的下方设有压紧组件,压紧组件包括U型架以及和U型架转动连接的压紧辊,压紧辊能够沿着自身的轴线转动,且压紧辊为电动辊本身具有动力;

U型架的两端设有能够驱动U型架上升和下降的竖向气缸。

[0019] 通过采用上述技术方案,压紧辊转动的过程中会和收卷完纸张的收卷筒相切,则压紧辊能够使切断的纸张端部贴合在收卷筒上,避免纸张的端部自由活动,从而使纸张能够更好的收卷在收卷筒上。

[0020] 本发明进一步设置为：所述U型架内还设有粘胶辊，粘胶辊处于压紧辊的下方且和压紧辊相切。

[0021] 通过采用上述技术方案，粘胶辊能够将压紧辊上的异物粘下来，避免压紧辊上的异物对收卷筒上的纸张造成损坏。

[0022] 综上所述，本发明相比于现有技术具有以下有益效果：

1. 收卷组件能够使两个横轴快速更换位置，使新的收卷筒和纸张贴合，收卷完纸张的收卷筒进行更换，切割组件能够将纸张和收卷完纸张的收卷筒的连接处切断，且能够使切割的纸张端部贴合在新的收卷筒上，达到快速更换收卷筒的目的，提高工作效率；

2. 压紧组件能够使纸张更紧密的收卷在收卷筒上，避免纸张的端部自由活动，使纸张更好的收卷在收卷筒上，便于收卷筒的搬运。

附图说明

[0023] 图1是实施例的整体结构图；

图2是实施例中突显压紧组件的结构图；

图3是实施例中突显分卷组件的结构图；

图4的图3中A部放大图；

图5是实施例中突显卡紧组件的剖视图。

[0024] 图中：1、机体；11、支撑座；12、容纳腔；13、第一电机；14、通孔；2、上料辊；21、物料卷；3、收卷组件；31、圆盘；311、通槽；32、横轴；33、第二电机；4、过渡辊；5、收卷筒；6、辅助组件；61、横向气缸；62、套筒；7、切割组件；71、转动轴；72、弧形板；721、圆角；73、第三电机；74、切刀；75、支撑块；76、单旋往复螺杆；77、第四电机；78、移动块；79、横板；8、卡紧组件；81、气囊；82、卡紧块；83、活塞板；84、受力杆；9、压紧组件；91、U型架；92、压紧辊；93、竖向气缸；94、粘胶辊。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0026] 实施例：一种复卷机，如图1所示，包括机体1以及设于机体1上的上料辊2和收卷组件3；机体1包括两个对称设置的支撑座11；上料辊2和收卷组件3分别安装在两个支撑座11的中间且位于机体1的两端；上料辊2和收卷组件3之间还设有多个高低位置不同的过渡辊4；上料辊2上安装有物料卷21，物料卷21上的纸张经过多个过渡辊4，过渡辊4能够对纸张进行拉伸，使纸张能够张紧，然后纸张的端部伸入到收卷组件3处，收卷组件3能够安装收卷筒5，收卷筒5上能够收卷纸张，达到对纸张分卷的目的。

[0027] 如图2和图3所示，收卷组件3包括和一个支撑座11转动连接的圆盘31以及和圆盘31转动连接有的两个横轴32，且圆盘31以及横轴32均能够沿着自身的轴线转动；圆盘31位于支撑座11相互靠近的侧壁上，且支撑座11远离圆盘31的侧壁上开设有容纳腔12，容纳腔12内固定连接有第一电机13，第一电机13的输出轴和圆盘31固定连接，使第一电机13能够

控制圆盘31的转动(参见图1);圆盘31远离横轴32的一端固定连接有两个第二电机33,两个第二电机33的输出轴分别和两个横轴32固定连接,使两个第二电机33能够分别驱动两个横轴32转动;横轴32上均套设有收卷筒5,当一个收卷筒5缠绕纸张完成后,第一电机13驱动圆盘31转动,使两个横轴32交换位置,使未收卷纸张的收卷筒5和纸张接触,然后将和另外一个收卷筒5连接的纸张切断,将纸张的端部和新的收卷筒5连接,第二电机33驱动新的收卷筒5转动,就能够进行分卷的工作,然后将收卷纸张的收卷筒5从横轴32上取下,更换新的收卷筒5即可,能够对收卷筒5进行更快的更换,提高工作效率。

[0028] 如图2和图3所示,没有安装圆盘31的支撑座11上设有辅助组件6,辅助组件6包括安装在支撑座11内部的横向气缸61以及固定连接在横向气缸61伸缩杆上的套筒62;支撑座11上开设有可供套筒62运动的通孔14,在收卷筒5对纸张进行收卷时,横向气缸61控制套筒62伸出,套在横轴32远离圆盘31的一端,则套筒62能够对横轴32进行支撑,使横轴32转动的更加稳定,在收卷筒5收卷完毕后,横向气缸61控制套筒62缩回通孔14内,套筒62和横轴32脱离,使横轴32在圆盘31的控制能够运动,且同时使横轴32远离圆盘31的一端暴露出来,方便更换收卷筒5。

[0029] 如图3和图4所示,收卷组件3处还设有切割组件7,切割组件7包括设于两个支撑座11之间的转动轴71以及固定连接在转动轴71上的弧形板72;转动轴71的两端分别和两个支撑座11转动连接,使转动轴71能够沿着自身的轴线转动,且其中一个支撑座11内部还固设有能够驱动转动轴71转动的第三电机73,第三电机73的输出轴和转动轴71固定连接;弧形板72背离转动轴71的一侧壁上设有切刀74,且切刀74能够沿着弧形板72的长度方向移动,第三电机73驱动转动轴71转动,转动轴71从而驱动弧形板72向两个收卷筒5之间运动,此时收卷纸张和没有收卷纸张的收卷筒5已经换位完成,切刀74能够对两个收卷筒5之间的纸张进行切断,且弧形板72能够和没有收卷纸张的收卷筒5表面贴合,且收卷筒5表面刷有胶水,故能够使切断的纸张端部黏贴在收卷筒5上,此时转动轴71反向转动,控制弧形板72和收卷筒5分离,第二电机33控制横轴32转动,从而使收卷筒5能够对纸张进行收卷;弧形板72远离转动轴71的端部开设有圆角721,圆角721能够弧形板72端部的棱边对纸张造成划伤。

[0030] 如图3和图4所示,弧形板72背离转动轴71的侧壁上固定连接有两个支撑块75,且两个支撑块75靠近弧形板72的两端设置,两个支撑块75之间设有单旋往复螺杆76,且单旋往复螺杆76的两端分别和两个支撑块75转动连接,且一个支撑块75远离单旋往复螺杆76的侧壁上固定连接有第四电机77,第四电机77的输出轴和单旋往复螺杆76固定连接,故第四电机77能够驱动单旋往复螺杆76沿着自身的轴线转动,单旋往复螺杆76上设有和单旋往复螺杆76螺纹配合的移动块78,切刀74安装在移动块78上,故第四电机77能够驱动切刀74沿着弧形板72的长度方向往复运动,使切刀74能够对纸张进行切断。

[0031] 如图4所示,两个支撑块75之间还设有横板79,横板79的两端分别和两个支撑块75固定连接,且移动块78的下端套设有在横板79上能够沿着横板79的长度方向运动,故横板79能够对移动块78进行限位,避免移动块78随着转动轴71的转动而转动,不会对移动块78的运动造成干涉。

[0032] 如图3和图5所示,横轴32内部中空设有卡紧组件8,卡紧组件8包括设于横轴32内部的圆柱形的气囊81以及固定连接在气囊81圆周面上的多个卡紧块82,且卡紧块82均匀分布在气囊81的圆周面上,横轴32的圆周面上均匀的开设有可供卡紧块82穿过的通槽311;气

囊81远离圆盘31的一端设有活塞板83,活塞板83远离气囊81的侧壁上固定连接有受力杆84,受力杆84远离活塞板83的端部凸出横轴32的端部;故在套筒62套在横轴32端部上,受力杆84会和套筒62的底面接触且受力,进而使活塞板83受力向远离套筒62的方向运动,活塞板83对气囊81挤压,使气囊81膨胀,从而卡紧块82更加凸出横轴32的表面,卡紧块82更加凸出能够对收卷筒5的内壁施力,使收卷筒5稳定的安装在横轴32上,进而使横轴32能够带动收卷筒5一起转动,对纸张进行收卷;收卷完毕后,套筒62和横轴32端部脱离,受力杆84不再受力,气囊81恢复原状,卡紧块82不在抵接在收卷筒5的内壁上,不会对收卷筒5的更换造成干涉。

[0033] 如图2所示,两个支撑座11之间还设有压紧组件9,压紧组件9包括U型架91以及设于U型架91内部的压紧辊92,且压紧辊92为电动辊,本身就具有动力,故不需要额外的动力,压紧辊92和U型架91转动连接,使压紧辊92能够沿着自身的轴线转动;U型架91的两端下方均设有固定在地面上的竖向气缸93,竖向气缸93的伸缩杆和U型架91固定连接,所以竖向气缸93能够驱动U型架91上升或下降,U型架91上升,能够使压紧辊92和收卷完纸张的收卷筒5相切,且此时切割组件7正好将纸张切断,压紧辊92和收卷筒5接触且转动,能够使切断的纸张端部平整的贴合在收卷筒5上,不会自由活动,使纸张能够收卷的更好。

[0034] 如图2所示,压紧辊92的下方设有粘胶辊94,粘胶辊94的两端和U型架91转动连接,使粘胶辊94能够沿着自身的轴线转动,且粘胶辊94和压紧辊92相切,粘胶辊94的表面具有粘性,则压紧辊92转动的过程中粘胶辊94能够将压紧辊92表面上的异物粘下来,避免压紧辊92对纸张造成损坏。

[0035] 具体使用方式:将物料卷21安装在上料辊2上,然后将纸张的端部穿过多个过渡辊4贴合在靠近过渡辊4的收卷筒5上,然后且此时横向气缸61控制套筒62套在横轴32的端部上,第二电机33控制靠近过渡辊4的横轴32转动,进而带动收卷筒5转动对纸张进行收卷;在收卷筒5收卷完毕后,第一电机13驱动圆盘31转动,使两个横轴32交换位置,进而使新的收卷筒5和纸张接触,套筒62重新套在横轴32的端部上,然后切刀74切断纸张和收卷完纸张的收卷筒5之间的联系,弧形板72将切断纸张端部和新的收卷筒5黏贴在一起,第二电机33驱动新的收卷筒5转动对纸张进行收卷;压紧辊92在竖向气缸93的驱动下能够和收卷完成的收卷筒5接触且同时会转动,从而使纸张的端部贴合在收卷筒5上,使纸张能够收卷的更好,最后在横轴32上更换新的收卷筒5即可。

[0036] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

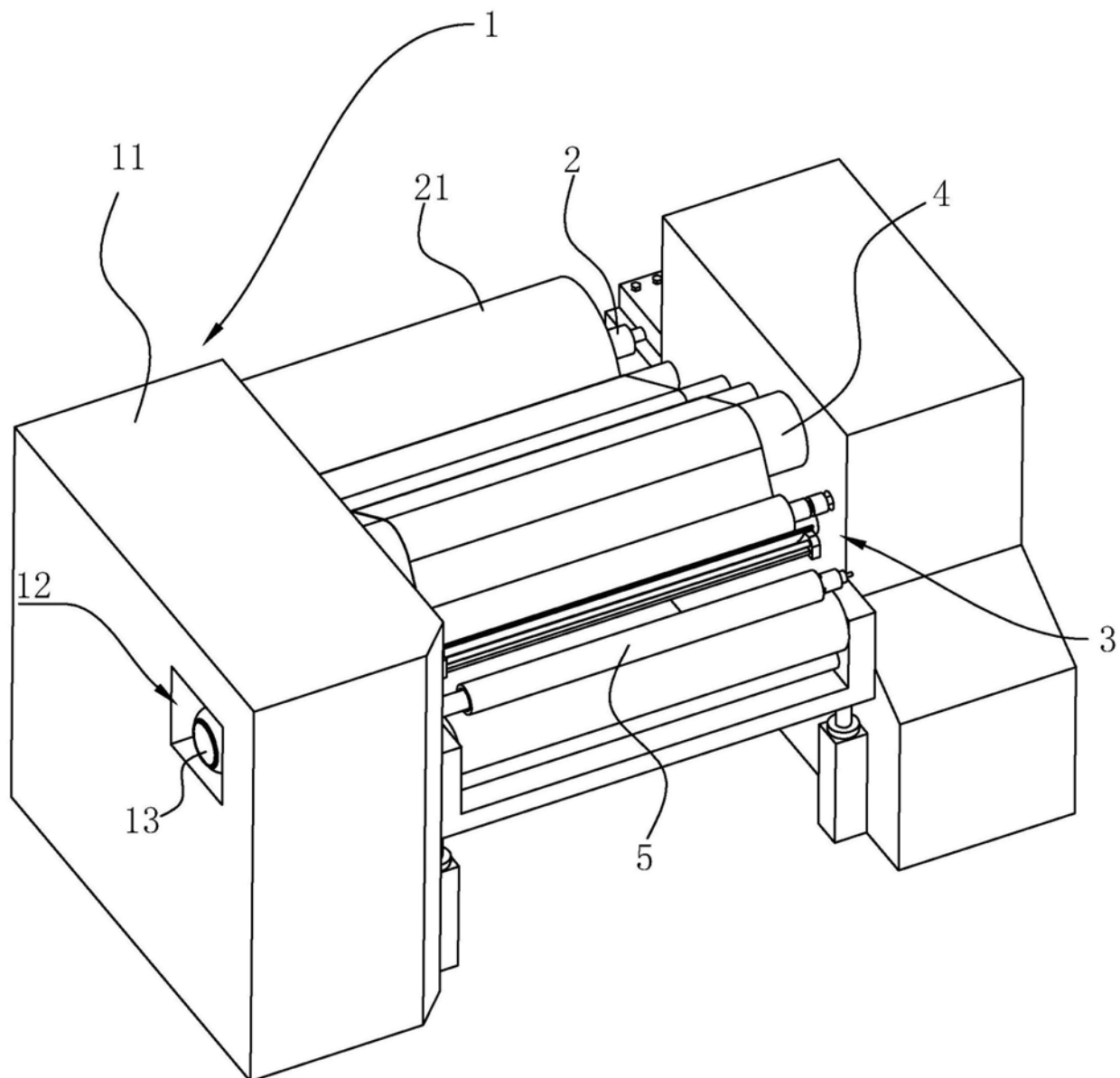


图1

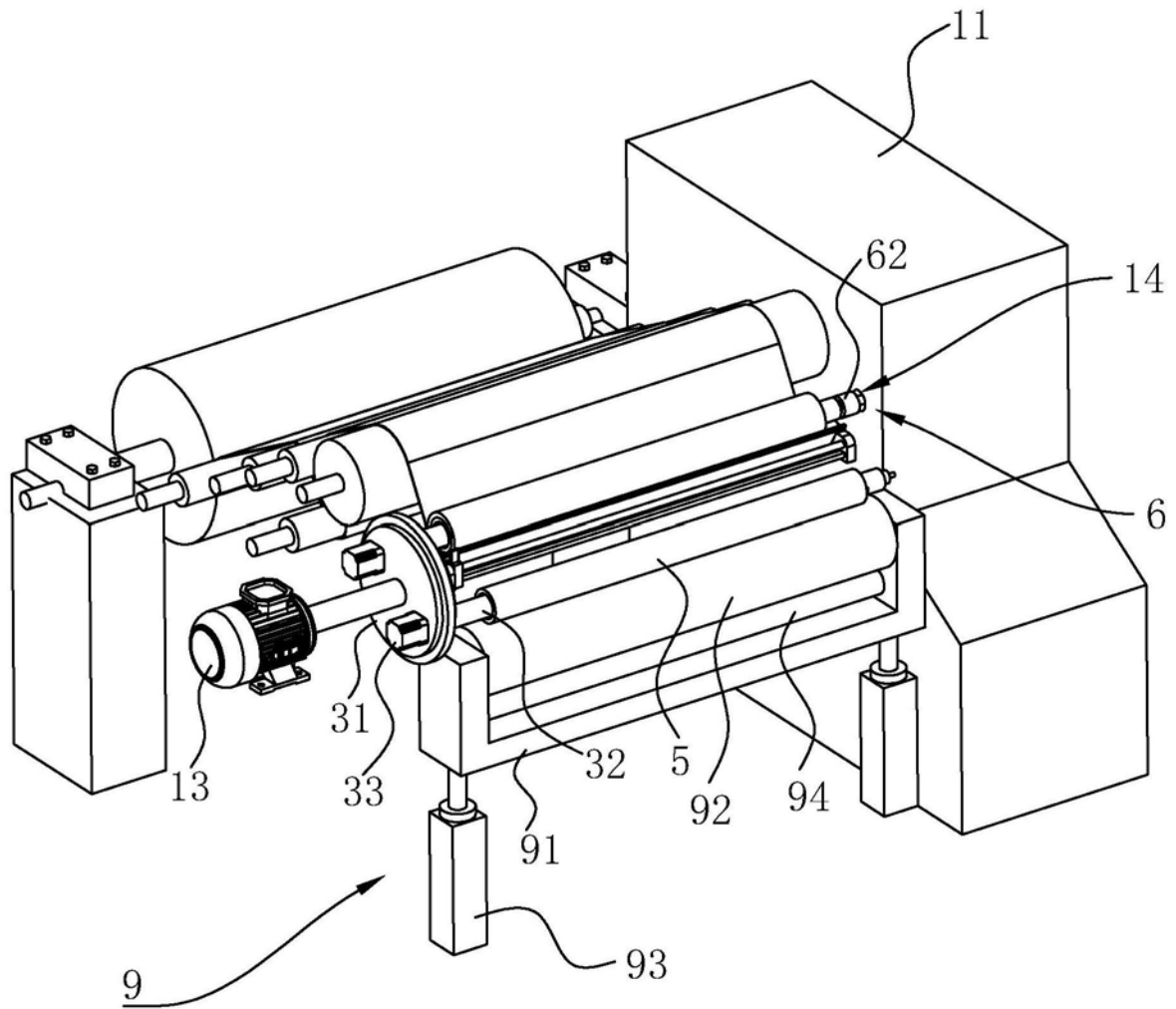


图2

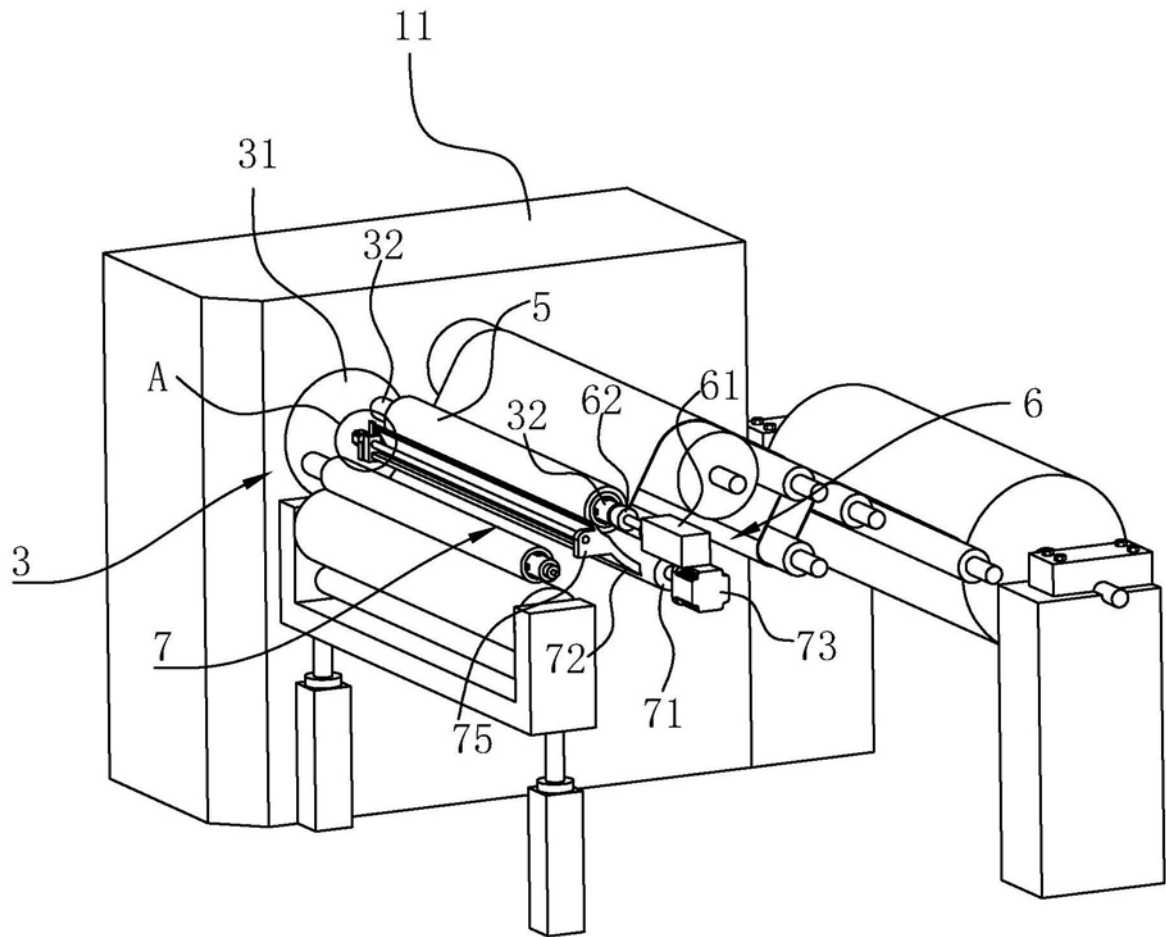
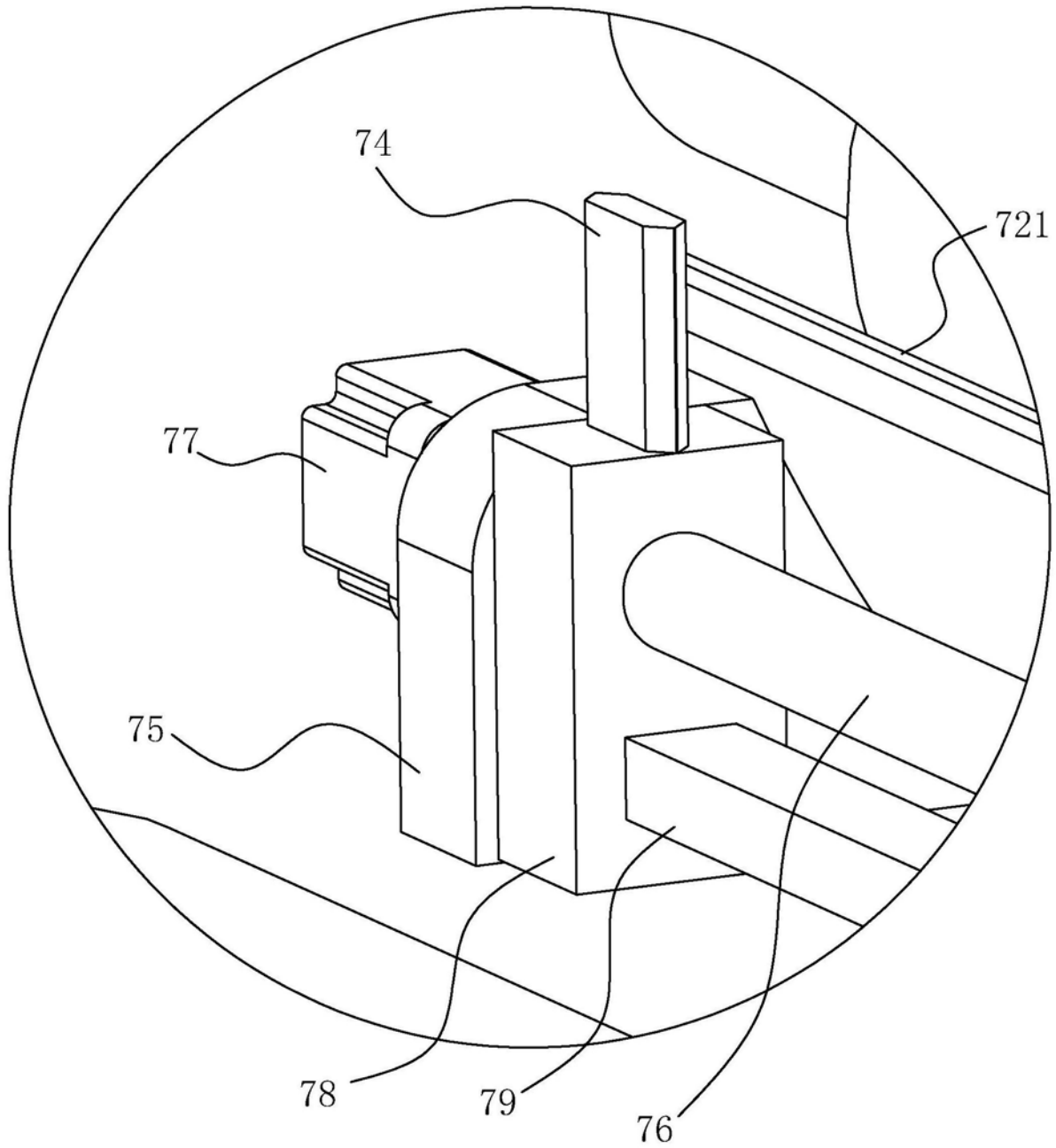


图3



A

图4

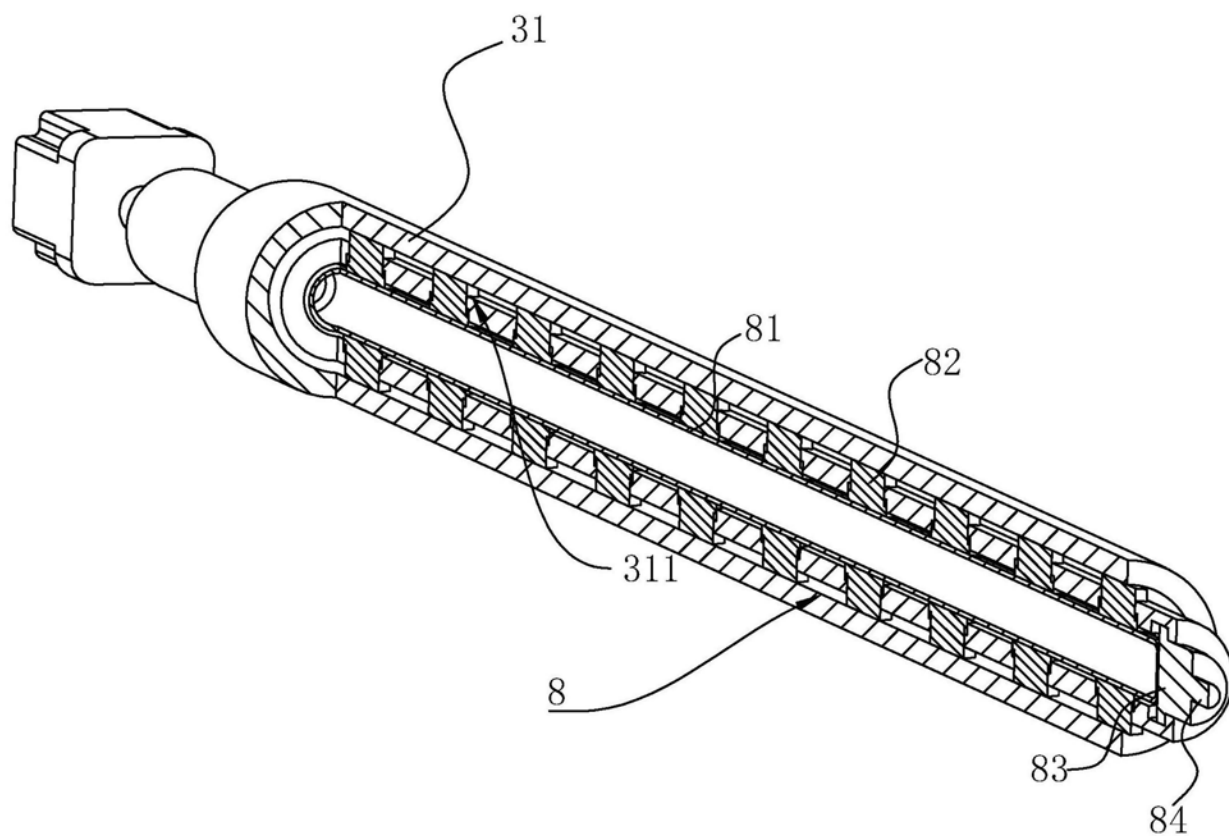


图5