



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216711080 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202220232024.X

(22) 申请日 2022.01.27

(73) 专利权人 江苏省高淳印刷股份有限公司
地址 210000 江苏省南京市高淳经济开发区双高路178号

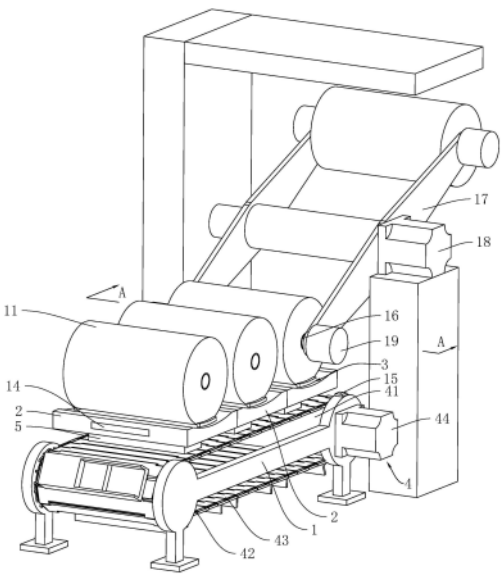
(72) 发明人 赵明 邢秀军 孔小超

(51) Int. Cl .
B65H 19/12 (2006.01)
B65G 17/42 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种轮转印刷机送纸装置

(57) 摘要
本申请涉及一种轮转印刷机送纸装置,其涉及印刷机设备领域,其包括安装架和若干承托座,所述安装架用于设置在相对的两个凸杆之间且沿垂直于凸杆的轴线方向延伸,所述承托座用于承托纸卷,若干所述承托座沿所述安装架的延伸方向均匀排列,所述安装架上设有用于带动若干所述承托座沿所述安装架的延伸方向运动的驱动组件,若干所述承托座的两侧均设有用于对所述纸卷垂直于所述安装架延伸方向进行限位的限位组件。本申请具有自动上料替换纸卷,省时省力的效果。



1. 一种轮转印刷机送纸装置,其特征在于:包括安装架(1)和若干承托座(2),所述安装架(1)用于设置在相对的两个凸杆(16)之间且沿垂直于凸杆(16)的轴线方向延伸,所述承托座(2)用于承托纸卷(11),若干所述承托座(2)沿所述安装架(1)的延伸方向均匀排列,所述安装架(1)上设有用于带动若干所述承托座(2)沿所述安装架(1)的延伸方向运动的驱动组件(4),若干所述承托座(2)的两侧均设有用于对所述纸卷(11)垂直于所述安装架(1)延伸方向进行限位的限位组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种轮转印刷机送纸装置,其特征在于:所述驱动组件(4)包括主动轮(41)、从动轮(42)、链板(43)以及移动电机(44),所述主动轮(41)、所述从动轮(42)和所述安装架(1)转动连接,所述链板(43)缠绕在所述主动轮(41)和所述从动轮(42)上,所述移动电机(44)和所述安装架(1)固定连接,所述主动轮(41)和所述移动电机(44)的输出轴同轴固定连接,所述链板(43)上设有若干连接块(5),所述承托座(2)通过安装件(6)可拆卸连接设置在所述连接块(5)上。

3. 根据权利要求2所述的一种轮转印刷机送纸装置,其特征在于:所述安装件(6)包括限位块(61)、插块(62)以及弹簧(63),所述连接块(5)上设有用于容纳所述限位块(61)的限位槽(7),所述限位槽(7)和所述连接块(5)的一侧侧壁连通,所述限位块(61)和所述承托座(2)朝向所述安装架(1)的侧壁固定连接,所述限位槽(7)的槽底开设有用于容纳所述插块(62)的滑移槽(8),所述插块(62)沿所述滑移槽(8)的高度方向运动,所述弹簧(63)设置在插块(62)和所述滑移槽(8)的槽底之间,所述插块(62)远离所述弹簧(63)的一端设有斜面(9),所述斜面(9)到滑移槽(8)槽底的距离由靠近限位块(61)的一端向远离限位块(61)的一端降低。

4. 根据权利要求1所述的一种轮转印刷机送纸装置,其特征在于:所述限位组件(3)包括挡板(31)、凸轮(32)和转动电机(33),所述承托座(2)上开设有用于容纳所述挡板(31)沿竖直高度运动的容纳槽(12),所述凸轮(32)的外缘和所述挡板(31)朝向所述安装架(1)的侧壁抵接,所述转动电机(33)和所述承托座(2)固定连接,所述转动电机(33)和所述凸轮(32)同轴固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种轮转印刷机送纸装置,其特征在于:若干所述承托座(2)上均设有若干圆筒(13),若干所述圆筒(13)的轴线方向和所述安装架(1)的延伸方向平行,若干所述圆筒(13)沿垂直于安装架(1)的方向均匀分布。

6. 根据权利要求1所述的一种轮转印刷机送纸装置,其特征在于:相邻两个所述承托座(2)的相对侧壁上均设有磁块(14),两个所述磁块(14)磁性吸附连接。

7. 根据权利要求1所述的一种轮转印刷机送纸装置,其特征在于:所述安装架(1)用于靠近转动筒的侧壁上设有用于检测所述承托座(2)的相对位置的光电开关(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种轮转印刷机送纸装置,其特征在于:所述承托座(2)远离所述安装架(1)的侧壁上设有弧槽(10)。

一种轮转印刷机送纸装置

技术领域

[0001] 本申请涉及印刷机设备的领域,尤其是涉及一种轮转印刷机送纸装置。

背景技术

[0002] 轮转印刷机是一种可实现高速印刷的设备,其属于卷筒纸印刷机的一种。轮转印刷机主要用于彩色杂志、高档商业广告、高档宣传品、画报等的印刷,通常轮转印刷机根据可印刷的颜色数量多少分为四色、六色、八色或者更多颜色。

[0003] 公告号为CN206242662U的中国专利公开了一种印刷机组以及上纸装置,旨在提供一种及时检测到替换纸卷与被更换纸卷转速一致的上纸装置,其技术方案要点是包括反射型光电传感器、黑标以及刀具等,在加速装置对替换纸卷进行加速时,转速检测装置实时对替换纸卷的转速进行检测,在替换纸卷的转速达到预设值时,即与被更换纸卷的转速相同时,转速检测装置向切断装置发出切断信号,切断装置在接收到切断信号之后及时将被更换纸卷正在被传输的部分进行切断,从而使得由于换纸而产生的不合格纸张的数量减少,使得整个上纸装置具有及时检测到替换纸卷与被更换纸卷转速一致的优点。

[0004] 每当一卷原料纸印刷完成后需接更换替换纸卷时,首先将替换纸卷推至支架远离处于正在使用状态的待更换纸卷的另一端,再通过第三气缸控制凸杆向支架内运动,直至凸杆完全进入支架内,此时通过第二电机驱动支架产生转动,从而使得凸杆的位置得到上下调节,当支架上凸杆的轴线与替换纸卷的轴线重合时,第二电机停止工作,支架以及凸杆保持固定,接着再通过第三期钢驱动凸杆向支架外运动,直至完全渗出并嵌入至替换纸卷中,至此完成了替换纸卷的安装。

[0005] 针对上述中的相关技术,发明人发现存在有以下缺陷:通过人工将替换纸卷进行上料以及位置的调节,费时费力。

实用新型内容

[0006] 为了改善印刷过程中人工上料替换纸卷,费时费力的问题,本申请提供一种轮转印刷机送纸装置。

[0007] 本申请提供一种轮转印刷机送纸装置采用如下的技术方案:

[0008] 一种轮转印刷机送纸装置,包括安装架和若干承托座,所述安装架用于设置在相对的两个凸杆之间且沿垂直于凸杆的轴线方向延伸,所述承托座用于承托纸卷,若干所述承托座沿所述安装架的延伸方向均匀排列,所述安装架上设有用于带动若干所述承托座沿所述安装架的延伸方向运动的驱动组件,若干所述承托座的两侧均设有用于对所述纸卷垂直于所述安装架延伸方向进行限位的限位组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,在对替换纸卷进行上料时,首先将纸卷依次放置在承托座上,利用限位组件对承托座上的纸卷进行限位,实现了对纸卷垂直于安装架的延伸方向上的定位,然后利用驱动组件驱动承托座沿安装架的延伸方向运动,进而将承托座上的纸卷运送至支架远离处于正在使用状态的待更换纸卷的另一端,通过第二电机驱动支架产生

转动,当支架上凸杆的轴线与替换纸卷的轴线重合时,通过第三气缸驱动凸杆运动,直至凸杆完全伸出并嵌入至替换纸卷中,实现了对替换纸卷的自动安装,减少了人员手动调整位置的时间,提高了上料效率。

[0010] 在一个具体的可实施方案中,所述驱动组件包括主动轮、从动轮、链板以及移动电机,所述主动轮、所述从动轮和所述安装架转动连接,所述链板缠绕在所述主动轮和所述从动轮上,所述移动电机和所述安装架固定连接,所述主动轮和所述移动电机的输出轴同轴固定连接,所述链板上设有若干连接块,所述承托座通过安装件可拆卸连接设置在所述连接块上。

[0011] 通过采用上述技术方案,在将承托座上的纸卷运送至支架远离处于正在使用状态的待更换纸卷的另一端时,启动移动电机,移动电机带动主动轮转动,主动轮带动链板运动,进而使得从动轮转动,连接块在链板的带动下沿安装架的延伸方向运动,实现了对承托座的移动;利用安装件将承托座可拆卸连接设置在连接块上,当将承托板从连接块上拆除时,便于将连接块随着链板移动。

[0012] 在一个具体的可实施方案中,所述安装件包括限位块、插块以及弹簧,所述连接块上设有用于容纳所述限位块的限位槽,所述限位槽和所述连接块的一侧侧壁连通,所述限位块和所述承托座朝向所述安装架的侧壁固定连接,所述限位槽的槽底开设有用于容纳所述插块的滑移槽,所述插块沿所述滑移槽的高度方向运动,所述弹簧设置在插块和所述滑移槽的槽底之间,所述插块远离所述弹簧的一端设有斜面,所述斜面到滑移槽槽底的距离由靠近限位块的一端向远离限位块的一端降低。

[0013] 通过采用上述技术方案,在将承托座安装至连接块上时,首先将限位块放入限位槽靠近连接块侧壁的开口内,并将限位块向限位槽内部推动,使得限位块和斜面之间发生挤压,继而使得插块向滑移槽的槽底运动,弹簧挤压,当限位块移动至与限位槽的侧壁抵贴时,限位块与斜面脱离,插块在弹簧的弹力作用下向远离滑移槽槽底的方向运动,进而将限位块限位在限位槽内。

[0014] 在一个具体的可实施方案中,所述限位组件包括挡板、凸轮和转动电机,所述承托座上开设有用于容纳所述挡板沿竖直高度运动的容纳槽,所述凸轮的外缘和所述挡板朝向所述安装架的侧壁抵接,所述转动电机和所述承托座固定连接,所述转动电机和所述凸轮同轴固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,在对纸卷进行限位时,首先启动远离插块一侧的转动电机,转动电机带动凸轮转动,此时,凸轮将挡板顶出容纳槽,将纸卷由靠近插块的一侧向靠近挡板的一侧推动,当纸卷的端壁和挡板抵接时,启动靠近插块一侧的转动电机,转动电机带动凸轮转动,此时,凸轮将挡板顶出容纳槽,纸卷被限位在两个挡板的相对侧壁之间,实现了对纸卷的定位,提高了对纸卷上料时的准确度。

[0016] 在一个具体的可实施方案中,若干所述承托座上均设有若干圆筒,若干所述圆筒的轴线方向和所述安装架的延伸方向平行,若干所述圆筒沿垂直于安装架的方向均匀分布。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用若干圆筒减少了纸卷和承托座远离限位块的侧壁之间的摩擦力,尽量避免在对纸卷进行上料时纸卷和承托座之间的摩擦使得纸卷损坏,便于人员对纸卷进行上料。

[0018] 在一个具体的可实施方案中,相邻两个所述承托座的相对侧壁上均设有磁块,两个所述磁块磁性吸附连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用两个磁块对相邻两个承托座进行定位,有利于提高承托座运输时的稳定性。

[0020] 在一个具体的可实施方案中,所述安装架用于靠近转动筒的侧壁上设有用于检测所述承托座的相对位置的光电开关。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用光电开关对承托座的位置进行定位,当承托座对光电开关进行遮挡时,移动电机关闭,此时,承托座静止,便于对承托座上的纸卷进行下料。

[0022] 在一个具体的可实施方案中,所述承托座远离所述安装架的侧壁上设有弧槽。

[0023] 通过采用上述技术方案,利用弧槽对纸卷进行限位,使得纸卷的轴线方向和安装架的延伸方向垂直,提高了对纸卷定位的准确度,有利于实现良好的纸卷的下料效果。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.在对替换纸卷进行上料时,首先将纸卷依次放置在承托座上,利用限位组件对承托座上的纸卷进行限位,实现了对纸卷垂直于安装架的延伸方向上的定位,然后利用驱动组件驱动承托座沿安装架的延伸方向运动,进而将承托座上的纸卷运送至支架远离处于正在使用状态的待更换纸卷的另一端,通过第二电机驱动支架产生转动,当支架上凸杆的轴线与替换纸卷的轴线重合时,通过第三气缸驱动凸杆运动,直至凸杆完全伸出并嵌入至替换纸卷中,实现了对替换纸卷的自动安装,减少了人员手动调整位置的时间,提高了上料效率;

[0026] 2.在将承托座上的纸卷运送至支架远离处于正在使用状态的待更换纸卷的另一端时,启动移动电机,移动电机带动主动轮转动,主动轮带动链板运动,进而使得从动轮转动,连接块在链板的带动下沿安装架的延伸方向运动,实现了对承托座的移动。

附图说明

[0027] 图1为本申请实施例中一种轮转印刷机送纸装置的整体结构示意图。

[0028] 图2为图1沿A-A面的剖视图。

[0029] 图3为图2中A处的放大图。

[0030] 图4为图2中B处的放大图。

[0031] 附图标记说明:1、安装架;2、承托座;3、限位组件;31、挡板;32、凸轮;33、转动电机;4、驱动组件;41、主动轮;42、从动轮;43、链板;44、移动电机;5、连接块;6、安装件;61、限位块;62、插块;63、弹簧;7、限位槽;8、滑移槽;9、斜面;10、弧槽;11、纸卷;12、容纳槽;13、圆筒;14、磁块;15、光电开关;16、凸杆;17、支架;18、第二电机;19、第三气缸。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种轮转印刷机送纸装置。参照图1,一种轮转印刷机送纸装置包括安装架1和若干用于承托纸卷11的承托座2,承托座2上设有用于对纸卷11进行限位的限位组件3,安装架1设置在相对的两个凸杆16之间且沿垂直于凸杆16的轴线方向延伸,若干承托座2沿安装架1的延伸方向均匀分布,若干承托座2在安装架1上通过驱动组件4沿安

装架1的延伸方向滑移。

[0034] 在对替换的纸卷11进行上料时,首先将若干纸卷11依次放置在承托座2上,利用限位组件3对承托座2上的纸卷11进行限位,尽量避免在运输途中纸卷11偏移进而影响上料效果;然后启动驱动组件4,驱动组件4带动若干承托座2依次沿安装架1的延伸方向向凸杆16运动,当纸卷11移动至支架17远离处于正在使用状态的更换纸卷11的另一端,此时,通过第二电机18驱动支架17发生转动,使得支架17上的凸杆16的轴线和承托座2上的纸卷11的轴线重合时,通过第三气缸19驱动凸杆16伸出,直至凸杆16完全伸出并嵌入承托座2上的纸卷11内,实现了对纸卷11的自动安装,减少了调节承托座2上的纸卷11和凸杆16之间轴线的位置的时间,提高了上料的效率。

[0035] 参照图1和图2,驱动组件4包括主动轮41、从动轮42、链板43以及移动电机44,主动轮41转动连接设置在安装架1靠近凸杆16的一端,从动轮42转动连接设置在安装架1的远离凸杆16的另一端,移动电机44和安装架1固定连接,移动电机44的输出轴和主动轮41同轴固定连接,链板43绕设在主动轮41和从动轮42之间,链板43上设有若干连接块5,连接块5和承托座2一一对应,承托座2通过安装件6和连接块5可拆卸连接,连接块5带动承托座2沿安装架1的延伸方向运动。

[0036] 在将承托座2上的纸卷11向支架17远离带更换纸卷11的另一端运送时,启动移动电机44,移动电机44带动主动轮41转动,主动轮41带动链板43转动,进而链板43带动从动轮42转动,设置在链板43上的连接块5带动承托座2以及承托座2上的纸卷11沿安装架1的延伸方向运动,实现了对纸卷11和承托座2的移动;利用安装件6将承托座2可拆卸连接设置在连接块5上,当承托座2下料完成后即可将承托座2拆除,便于对连接块5的位置进行移动。

[0037] 参照图2和图3,安装件6包括限位块61、插块62以及弹簧63,连接块5远离链板43的侧壁上开设有限位槽7,限位块61设置在限位槽7内,限位槽7和连接块5的一侧侧壁连通,限位块61和承托座2朝向连接块5的侧壁固定连接,承托座2和连接块5抵接,限位槽7的槽底壁上设有滑移槽8,插块62设置在滑移槽8内并沿滑移槽8的高度方向滑移,弹簧63设置在滑移槽8内,弹簧63的一端和插块62朝向滑移槽8槽底的侧壁固定连接,弹簧63的另一端和滑移槽8槽底固定连接,插块62远离滑移槽8槽底的侧壁上设有斜面9,斜面9到滑移槽8槽底的距离由靠近限位块61的一端向远离限位块61的一端递减。

[0038] 在将承托座2和连接块5固定连接时,首先将限位块61放置在限位槽7和连接块5连通的开口处,然后将限位块61以及承托座2向限位槽7内推动,此时,限位块61和插块62的斜面9之间发生挤压,插块62向滑移槽8的槽底方向运动,弹簧63压缩,当限位块61移动至和限位槽7的侧壁相贴合时,弹簧63放松,插块62在弹簧63的带动下向远离滑移槽8的槽底运动,此时,插块62将限位块61限制在限位槽7和插块62之间,实现了对限位块61以及承托座2的定位,便于对纸卷11进行上料。

[0039] 参照图2和图4,限位组件3包括挡板31、凸轮32和转动电机33,承托座2远离安装架1的侧壁上设有弧槽10,弧槽10的轴线方向和安装架1的延伸方向垂直,纸卷11放置在弧槽10内,利用弧槽10对纸卷11进行定位,使得纸卷11的轴线方向和安装架1的延伸方向垂直,提高了对纸卷11的定位精度,便于对纸卷11进行下料;弧槽10的槽壁上设有容纳槽12,挡板31设置在容纳槽12内,挡板31沿容纳槽12的高度方向滑移,转动电机33和承托座2固定连接,转动电机33的输出轴和凸轮32同轴固定连接,承托座2上转动连接设有若干圆筒13,若

干圆筒13的轴线方向和弧槽10的轴线方向相垂直。

[0040] 在将纸卷11放置在承托座2上时,首先启动远离插块62一侧的转动电机33,转动电机33带动远离插块62一侧的凸轮32转动,凸轮32带动远离插块62一侧的挡板31升起,然后将纸卷11放置在圆筒13上,再将纸卷11由靠近插块62的一侧向挡板31的一侧推动,若干圆筒13减少了纸卷11和弧槽10槽壁之间的摩擦力,当纸卷11的端壁和挡板31贴合时,启动靠近插块62一侧的转动电机33,转动电机33带动靠近插块62一侧的凸轮32转动,凸轮32带动靠近插块62一侧的挡板31升起,此时,纸卷11被限制在两个挡板31之间,实现了对纸卷11的定位,提高了在对纸卷11上料时的准确度。

[0041] 参照图1,相邻两个承托座2的相对侧壁上均设有磁块14,两个磁块14磁性吸附连接,利用磁块14将相邻两个承托座2连接起来,进而提高了承托座2运输时的稳定性。

[0042] 参照图1,安装架1靠近凸杆16的侧壁上设有光电开关15,利用光电开关15对承托座2在安装架1上的位置进行定位,当承托座2在链板43的带动下向凸杆16的方向移动时,承托座2对光电开关15进行遮挡,光电开关15与控制器相连,当光电开关15的接收端接收不到信号时,光电开关15向控制器发送电信号,此时,移动电机44停止,承托座2静止,便于对承托座2上的纸卷11进行下料。

[0043] 本申请实施例一种轮转印刷机送纸装置的实施原理为:在对替换的纸卷11进行上料时,先将限位块61放置在限位槽7和连接块5连通的开口处,然后将限位块61以及承托座2向限位槽7内推动,此时,限位块61和插块62的斜面9之间发生挤压,插块62向滑梯槽8的槽底方向运动,弹簧63压缩,当限位块61移动至和限位槽7的侧壁相贴合时,弹簧63放松,插块62在弹簧63的带动下向远离滑梯槽8的槽底运动,此时,插块62将限位块61限制在限位槽7和插块62之间,实现了对限位块61以及承托座2的定位;然后启动远离插块62一侧的转动电机33,转动电机33带动远离插块62一侧的凸轮32转动,凸轮32带动远离插块62一侧的挡板31升起,然后将纸卷11放置在圆筒13上,再将纸卷11由靠近插块62的一侧向挡板31的一侧推动,当纸卷11的端壁和挡板31贴合时,启动靠近插块62一侧的转动电机33,转动电机33带动靠近插块62一侧的凸轮32转动,凸轮32带动靠近插块62一侧的挡板31升起,此时,纸卷11被限制在两个挡板31之间,尽量避免在运输途中纸卷11偏移导致影响上料效果。

[0044] 最后启动移动电机44,移动电机44带动主动轮41转动,主动轮41带动链板43转动,进而链板43带动从动轮42转动,设置在链板43上的连接块5带动承托座2以及承托座2上的纸卷11沿安装架1的延伸方向向凸杆16运动,当纸卷11移动至支架17远离处于正在使用状态的更换纸卷11的另一端,此时,通过第二电机18驱动支架17发生转动,使得支架17上的凸杆16的轴线和承托座2上的纸卷11的轴线重合时,通过第三气缸19驱动凸杆16伸出,直至凸杆16完全伸出并嵌入承托座2上的纸卷11内,实现了对纸卷11的自动安装,减少了人员调节承托座2上的纸卷11和凸杆16之间轴线的位置的时间,提高了上料的效率。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

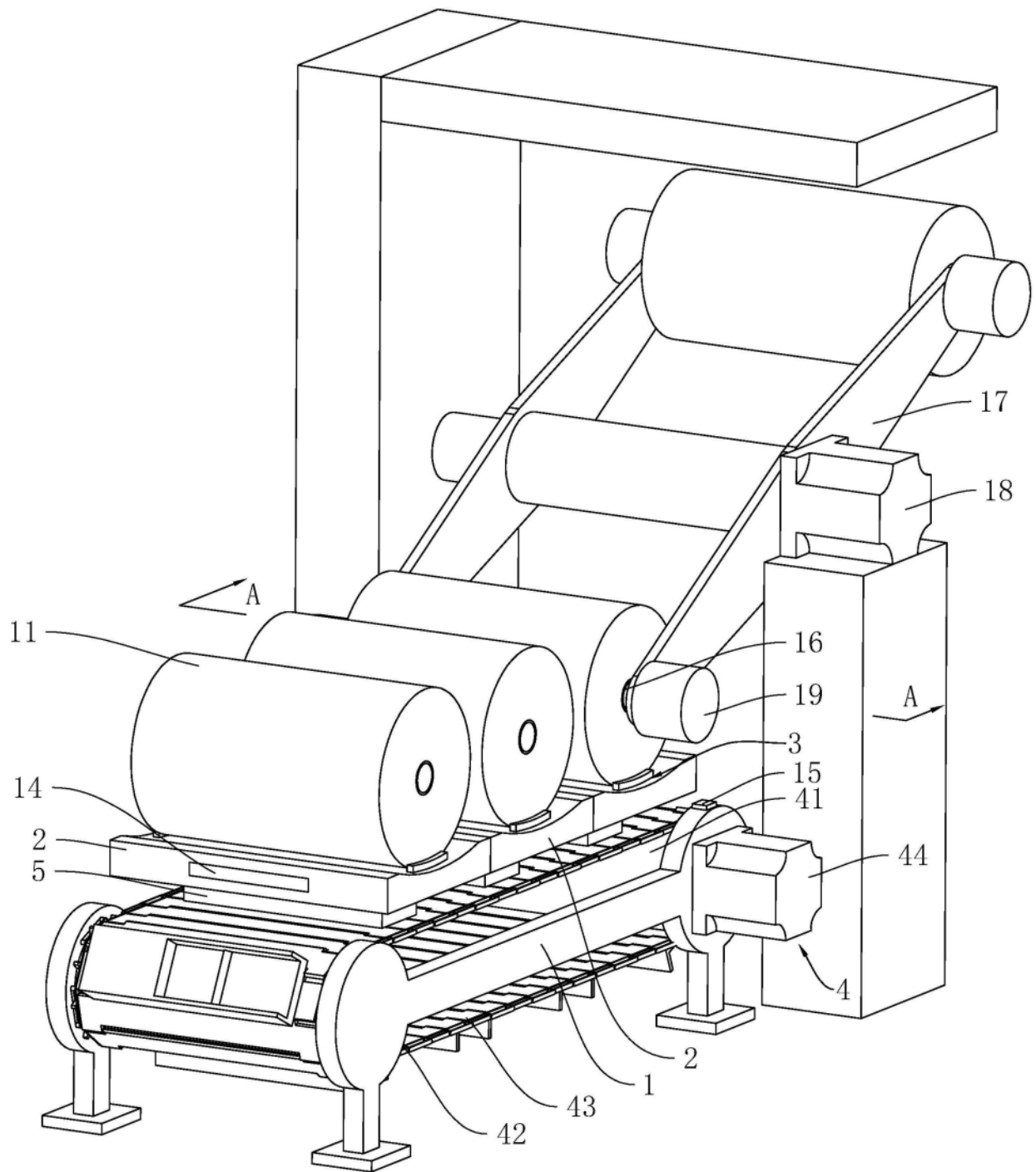


图1

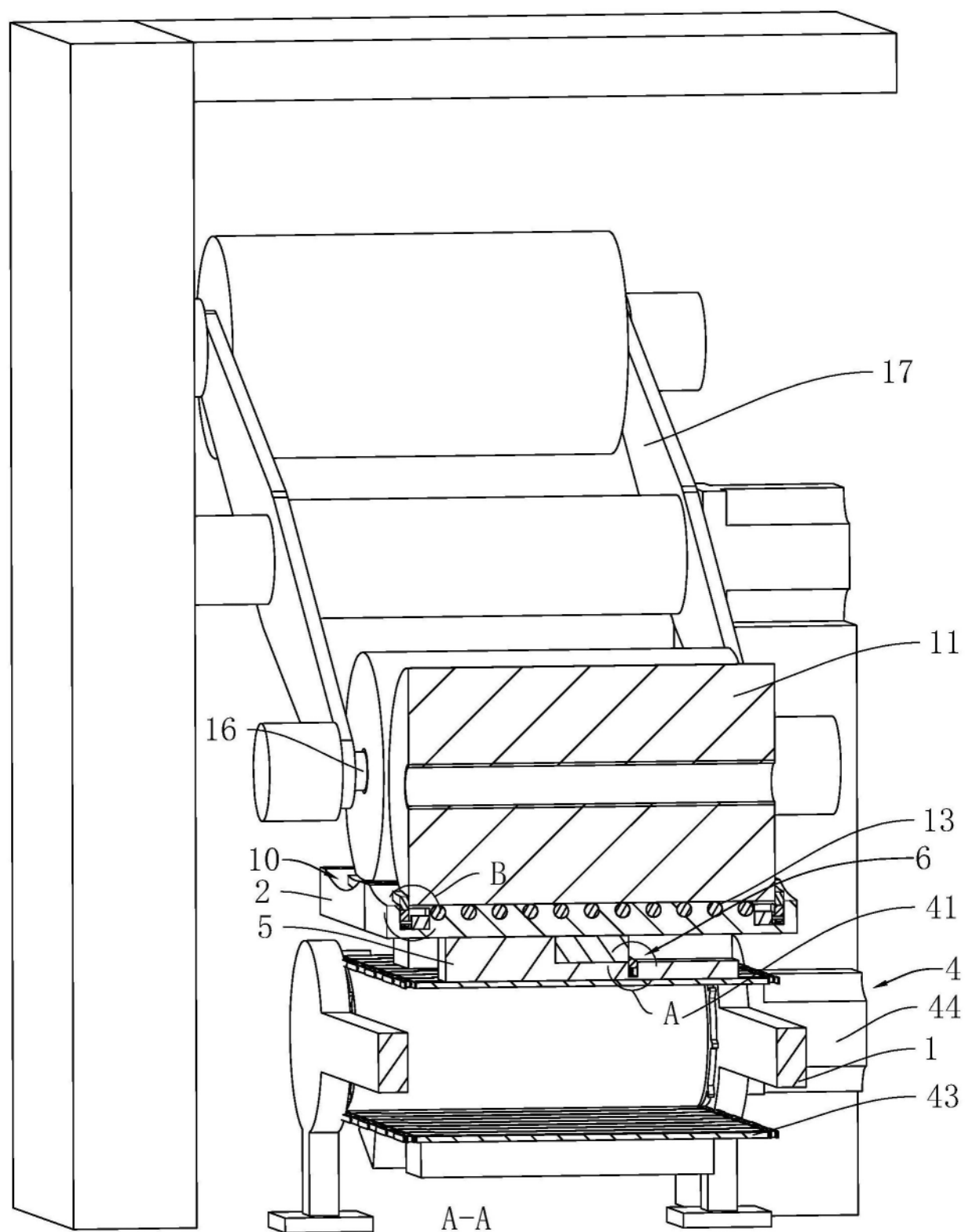
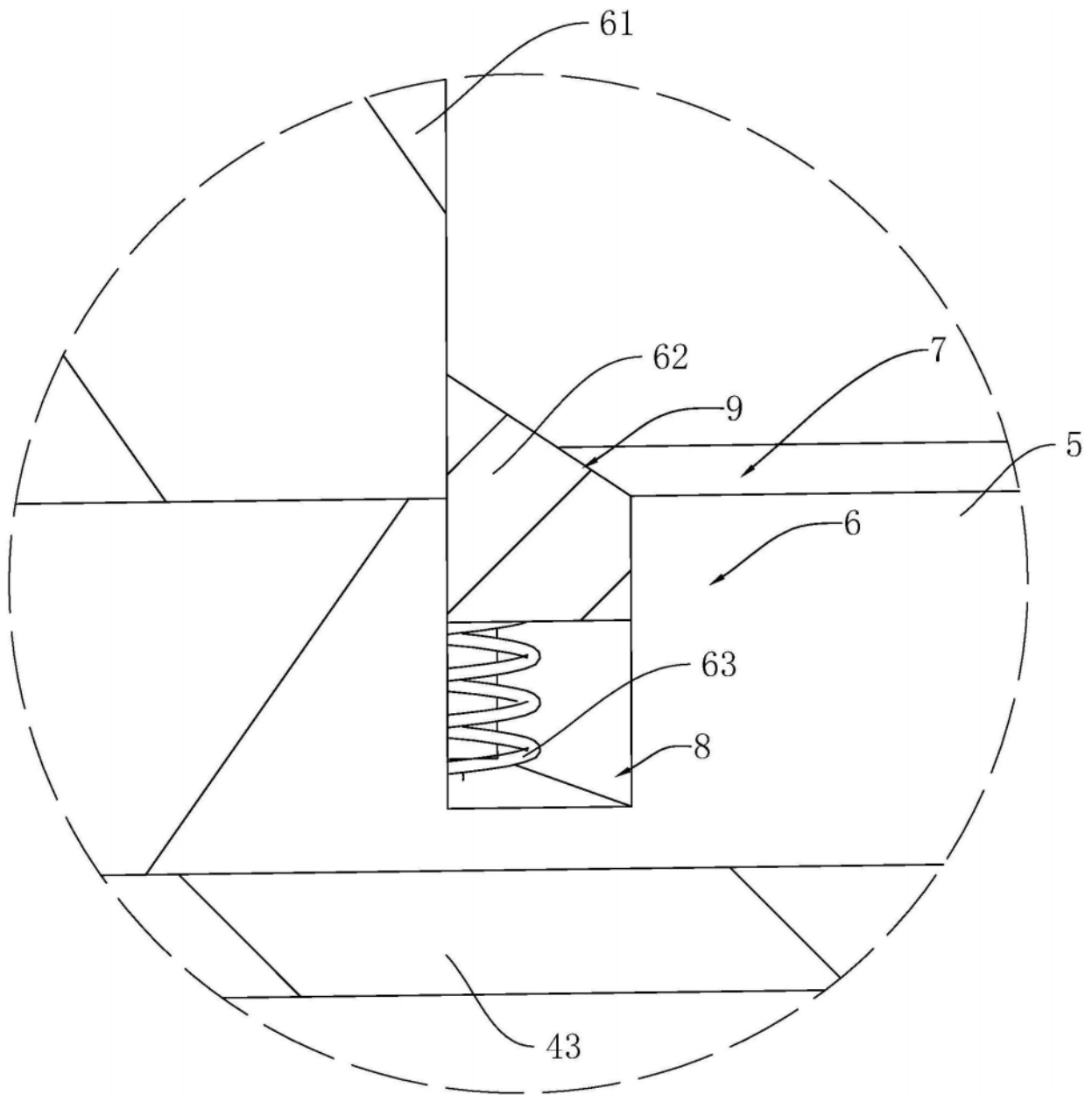
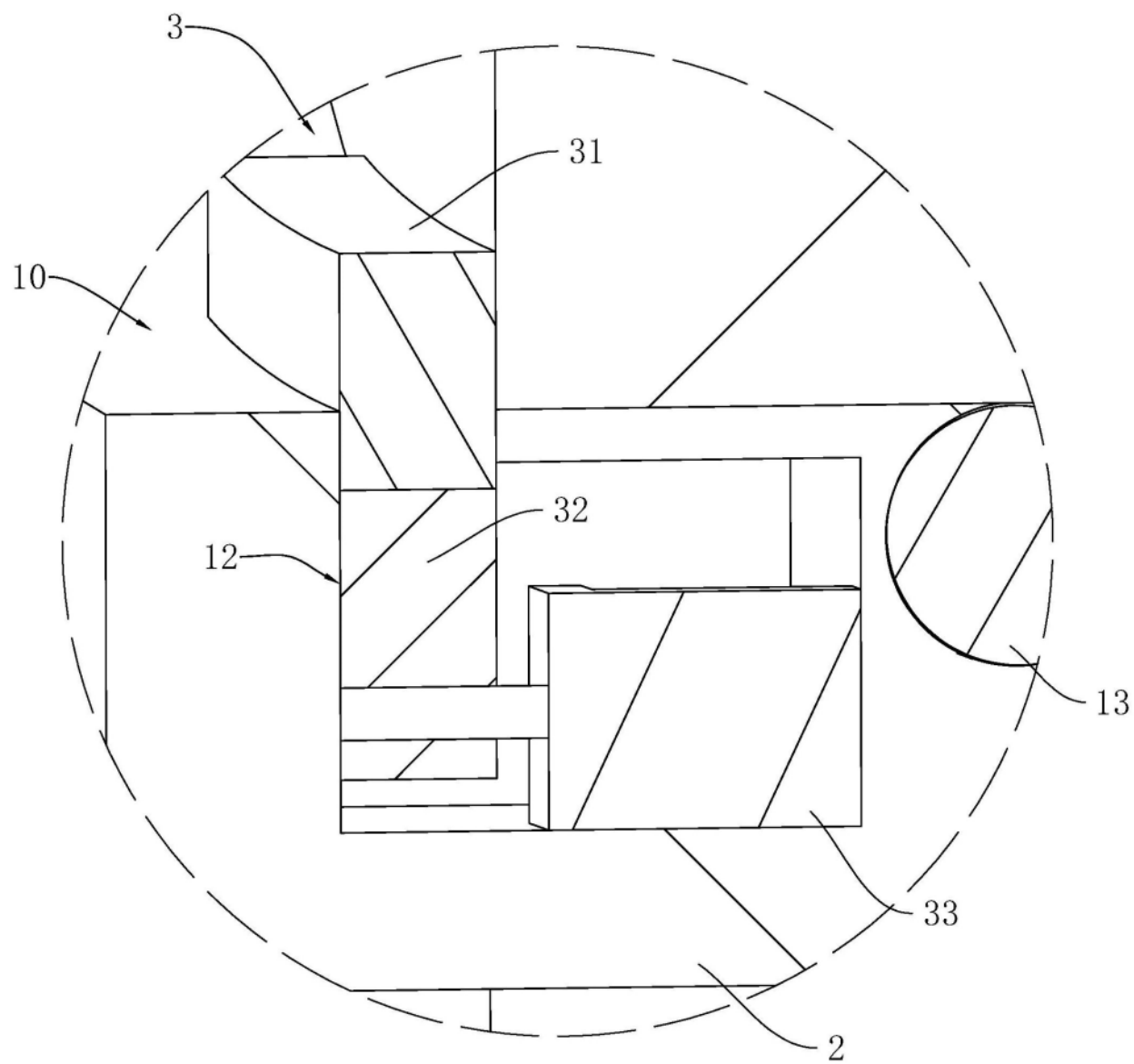


图2



A

图3



B

图4