



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205099063 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520814304. 1

(22) 申请日 2015. 10. 21

(73) 专利权人 延边长白山印务有限公司

地址 133001 吉林省延边朝鲜族自治州延吉
市长白山东路 2700 号

(72) 发明人 周兴 王玮 辛从云

(74) 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公
司 44230

代理人 林天普 丁德轩

(51) Int. Cl.

B65H 23/16(2006. 01)

B65H 23/34(2006. 01)

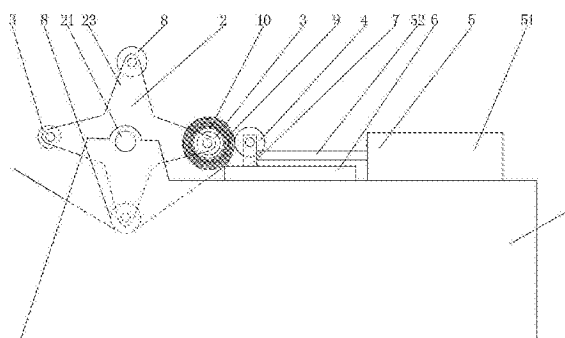
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防纸张起皱的收卷装置

(57) 摘要

一种防纸张起皱的收卷装置,包括机架和翻转架,翻转架可转动安装在机架上,翻转架上安装有两个收卷轴,两个收卷轴相互平行,机架上设有能够驱动翻转架转动的翻转驱动机构、以及能够驱动收卷轴转动的收卷驱动机构,其特征是:所述机架上还设有压纸机构,压纸机构包括压纸辊以及对压纸辊施加作用力的压纸气缸,压纸辊平行于收卷轴,压纸气缸设于机架上。本实用新型进行纸张的收卷时,压纸气缸对压纸辊施加作用力,推动压纸辊,使压纸辊压在处于收卷工作位置的收卷轴上的纸卷上,能够有效地压平纸张,使纸张保持平整,防止所收卷的纸张起皱,提高产品成品率。



1. 一种防纸张起皱的收卷装置,包括机架和翻转架,翻转架可转动安装在机架上,翻转架上安装有两个收卷轴,两个收卷轴相互平行,机架上设有能够驱动翻转架转动的翻转驱动机构、以及能够驱动收卷轴转动的收卷驱动机构,其特征是:所述机架上还设有压纸机构,压纸机构包括压纸辊以及对压纸辊施加作用力的压纸气缸,压纸辊平行于收卷轴,压纸气缸设于机架上。

2. 根据权利要求1所述的收卷装置,其特征在于:所述压纸机构包括有两个压纸气缸,两个压纸气缸均为无杆气缸且相互平行,压纸气缸的缸体固定在机架上;两个压纸气缸的滑块上分别连接有一辊座,压纸辊两端分别与两辊座可转动连接。

3. 根据权利要求1所述的收卷装置,其特征在于:所述机架上还设有相互平行的两个导向轨,两个导向轨上分别安装有一辊座,辊座可沿导向轨滑动,压纸辊两端分别与两辊座可转动连接;压纸机构包括有两个压纸气缸,两个压纸气缸均与导向轨相互平行,两个压纸气缸的缸体均固定在机架上,两压纸气缸的活塞杆分别与两辊座连接。

4. 根据权利要求1—3任一项所述的收卷装置,其特征在于:所述翻转架包括支承轴、左支撑板和右支撑板,左支撑板和右支撑板的中心部位均与支承轴连接,翻转架通过支承轴可转动安装在机架上;收卷轴的两端分别与左支撑板、右支撑板可转动连接,两收卷轴分别处于支承轴两侧;支承轴一端与翻转驱动机构传动连接。

5. 根据权利要求4所述的收卷装置,其特征在于:所述翻转驱动机构包括翻转电机和翻转传动机构,翻转电机的动力输出轴传动连接翻转传动机构的输入端,翻转传动机构的输出端与支承轴一端连接。

6. 根据权利要求4所述的收卷装置,其特征在于:所述翻转架上还设有两个导辊,导辊的两端分别与左支撑板、右支撑板连接,两导辊分别处于支承轴两侧。

一种防纸张起皱的收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷机械,具体涉及一种防纸张起皱的收卷装置。

背景技术

[0002] 印刷机在放卷、输送、收卷较薄的纸张时,容易发生的问题就是纸张起皱(即纸张在机器上产生顺着走纸方向的褶皱),纸张越宽、纸张越薄就越容易起皱。

[0003] 目前,大多数印刷机的收卷装置具有两个收卷轴,两个收卷轴轮流进行收卷(当一个收卷轴处于收卷工作位置时,另一个收卷轴处于预备位置,两个收卷轴交替进行收卷),将完成印刷工序的纸张收卷成卷。例如,收卷装置包括机架和翻转架,翻转架可转动安装在机架上,翻转架上安装有第一收卷轴和第二收卷轴,第一收卷轴与第二收卷轴相互平行;机架上设有能够驱动翻转架转动的翻转驱动机构、能够驱动第一收卷轴转动的第一收卷驱动机构、以及能够驱动第二收卷轴转动的第二收卷驱动机构。上述翻转架通常包括有翻转轴,翻转架通过翻转轴可转动安装在机架上,翻转驱动机构包括翻转驱动电机,翻转驱动电机的动力输出轴与翻转轴传动连接,驱动翻转架相对于机架转动,切换两个收卷轴的位置。通常,第一收卷驱动机构包括第一收卷驱动电机,第一收卷驱动电机的动力输出轴与第一收卷轴传动连接;第二收卷驱动机构包括第二收卷驱动电机,第二收卷驱动电机的动力输出轴与第二收卷轴传动连接。第一收卷驱动电机驱动第一收卷轴旋转时第一收卷轴进行收卷,此时第一收卷轴处于收卷工作位置,第二收卷轴处于预备位置;第二收卷驱动电机驱动第二收卷轴旋转时第二收卷轴进行收卷,此时第二收卷轴处于收卷工作位置,第一收卷轴处于预备位置。

[0004] 上述收卷装置中,收卷轴(第一收卷轴或第二收卷轴)在对较薄的纸张进行收卷时,其两侧对纸张的张力往往略有差异,纸张会出现一侧紧、另一侧松的状况,容易导致收卷后的纸卷出现褶皱,影响产品质量。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于印刷机的收卷装置,这种收卷装置在收卷过程中能够有效压平纸张,防止纸张起皱,提高产品成品率。采用的技术方案如下:

[0006] 一种防纸张起皱的收卷装置,包括机架和翻转架,翻转架可转动安装在机架上,翻转架上安装有两个收卷轴,两个收卷轴相互平行,机架上设有能够驱动翻转架转动的翻转驱动机构、以及能够驱动收卷轴转动的收卷驱动机构,其特征是:所述机架上还设有压纸机构,压纸机构包括压纸辊以及对压纸辊施加作用力的压纸气缸,压纸辊平行于收卷轴,压纸气缸设于机架上。

[0007] 上述翻转驱动机构能够驱动翻转架相对于机架转动,以切换两个收卷轴的位置,其中一个收卷轴处于收卷工作位置,另一个收卷轴处于预备位置,两个收卷轴交替进行收卷。压纸气缸对压纸辊施加作用力,使压纸辊压在处于收卷工作位置的收卷轴上的纸卷上

(通常使压纸辊对纸卷的压力保持恒定),这样,通过压纸辊的压顶,能够有效地压平纸张,使纸张保持平整,防止所收卷的纸张起皱,提高产品成品率。为了使压纸辊以恒定的压力压在纸卷上,通常向压纸气缸通入恒定压强的压缩空气。

[0008] 优选方案中,上述压纸机构包括有两个压纸气缸,两个压纸气缸均为无杆气缸且相互平行,压纸气缸的缸体固定在机架上;两个压纸气缸的滑块上分别连接有一辊座,压纸辊两端分别与两辊座可转动连接。压纸气缸的缸体采用无杆气缸时,其缸体对滑块及辊座起到导向作用,使滑块及辊座能够沿缸体的长度方向平稳移动,且有利于使压纸机构结构更为紧凑。具体设计时,最好使压纸辊的中心线及处于收卷工作位置的收卷轴的中心线所在的平面,与两个压纸气缸所在的平面相重叠或相平行,这样,在两个压纸气缸的作用下,压纸辊可朝向处于收卷工作位置的收卷轴移动。

[0009] 另一优选方案中,上述机架上还设有相互平行的两个导向轨,两个导向轨上分别安装有一辊座,辊座可沿导向轨滑动,压纸辊两端分别与两辊座可转动连接;压纸机构包括有两个压纸气缸,两个压纸气缸均与导向轨相互平行,两个压纸气缸的缸体均固定在机架上,两压纸气缸的活塞杆分别与两辊座连接。在压纸气缸的活塞杆的作用下,辊座沿导向轨平稳移动。具体设计时,最好使压纸辊的中心线及处于收卷工作位置的收卷轴的中心线所在的平面,与两个压纸气缸所在的平面相重叠或相平行,这样,在两个压纸气缸的作用下,压纸辊可朝向处于收卷工作位置的收卷轴移动。

[0010] 优选方案中,上述翻转架包括支承轴、左支撑板和右支撑板,左支撑板和右支撑板的中心部位均与支承轴连接,翻转架通过支承轴可转动安装在机架上;收卷轴的两端分别与左支撑板、右支撑板可转动连接,两收卷轴分别处于支承轴两侧(通常两收卷轴对称设于支承轴两侧);支承轴一端与翻转驱动机构传动连接。上述支承轴可以是横穿翻转架的一体式轴,并且与左支撑板、右支撑板固定连接。

[0011] 一种具体方案中,上述翻转驱动机构包括翻转电机和翻转传动机构,翻转电机的动力输出轴传动连接翻转传动机构的输入端,翻转传动机构的输出端与支承轴一端连接,翻转驱动电机运转时,通过翻转传动机构传递动力,使翻转架转动。通常,上述翻转驱动电机具有自锁功能,或者翻转传动机构具有自锁结构(如蜗杆/蜗轮),使得翻转驱动电机将翻转架翻转至收卷所需位置之后,翻转架能停留在该位置。

[0012] 优选上述翻转架上还设有两个导辊,导辊的两端分别与左支撑板、右支撑板连接,两导辊分别处于支承轴两侧。两导辊的作用是,在收卷过程中以及在翻转架翻转过程中导引纸张。通常,导辊、收卷轴在翻转架的周向上交替排列。

[0013] 上述收卷驱动机构通常包括第一收卷轴驱动机构和第二收卷轴驱动机构,第一收卷轴驱动机构用于驱动一个收卷轴转动,第二收卷轴驱动机构用于驱动另一个收卷轴转动。当收卷轴处于收卷工作位置时,对应的收卷轴驱动机构驱动该收卷轴转动,进行收卷;当收卷轴处于预备位置时,对应的收卷轴驱动机构暂停运行,此时可进行卸料、更换收卷轴等操作。

[0014] 一种具体方案中,上述收卷轴包括第一轴连接头、第二轴连接头和气胀轴,第一轴连接头和第二轴连接头均可转动安装在翻转架上,气胀轴两端分别与第一轴连接头、第二轴连接头可拆卸连接,第一轴连接头或第二轴连接头与收卷驱动机构(第一收卷轴驱动机构或第二收卷轴驱动机构)传动连接。进行收卷时,在气胀轴上套上纸筒,纸张卷绕在纸筒

上;收卷完一卷纸张后,将气胀轴、纸筒及成卷纸张一起卸下。

[0015] 本实用新型进行纸张的收卷时,压纸气缸对压纸辊施加作用力,推动压纸辊,使压纸辊压在处于收卷工作位置的收卷轴上的纸卷上,能够有效地压平纸张,使纸张保持平整,防止所收卷的纸张起皱,提高产品成品率。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型优选实施例的结构示意图;

[0017] 图 2 是图 1 所示收卷装置的俯视图。

具体实施方式

[0018] 如图 1 和图 2 所示,这种防纸张起皱的收卷装置包括机架 1 和翻转架 2,翻转架 2 可转动安装在机架 1 上,翻转架 2 上安装有两个收卷轴 3,两个收卷轴 3 相互平行,机架 1 上设有能够驱动翻转架 2 转动的翻转驱动机构(图中未示出)、以及能够驱动收卷轴 3 转动的收卷驱动机构(图中未示出);机架 1 上还设有压纸机构。压纸机构包括压纸辊 4 和两个压纸气缸 5;压纸辊 4 平行于收卷轴 3;机架 1 上还设有相互平行的两个导向轨 6(本实施例中导向轨 6 为前后走向),两个导向轨 6 上分别安装有一辊座 7,辊座 7 可沿导向轨 6 滑动,压纸辊 4 两端分别与两辊座 7 可转动连接;两个压纸气缸 5 均与导向轨 6 相互平行,两个压纸气缸 5 的缸体 51 均固定在机架 1 上,两压纸气缸 5 的活塞杆 52 分别与两辊座 7 连接(压纸气缸 5 通过其活塞杆 52、辊座 7 对压纸辊 4 施加作用力)。具体设计时,最好使压纸辊 4 的中心线及处于收卷工作位置的收卷轴 3 的中心线所在的平面,与两个压纸气缸 5 所在的平面相重叠或相平行。本实施例中,压纸机构设于翻转架 2 后方,处于收卷工作位置的收卷轴 3 进行收卷时,两个压纸气缸 5 对压纸辊 4 施加向前的作用力。

[0019] 翻转架 2 包括支承轴 21、左支撑板 22 和右支撑板 23(本实施例中左支撑板 22 和右支撑板 23 均呈十字形),左支撑板 22 和右支撑板 23 的中心部位均与支承轴 21 连接,翻转架 2 通过支承轴 21 可转动安装在机架 1 上;收卷轴 3 的两端分别与左支撑板 22、右支撑板 23 可转动连接,两收卷轴 3 分别处于支承轴 21 两侧(两收卷轴 3 对称设于支承轴 21 两侧);支承轴 21 一端与翻转驱动机构传动连接。支承轴 21 是横穿翻转架的一体式轴,并且与左支撑板 22、右支撑板 23 固定连接。翻转驱动机构包括翻转电机和翻转传动机构,翻转电机的动力输出轴传动连接翻转传动机构的输入端,翻转传动机构的输出端与支承轴 21 一端连接,翻转驱动电机运转时,通过翻转传动机构传递动力,使翻转架 2 转动。

[0020] 翻转架 2 上还设有两个导辊 8,导辊 8 的两端分别与左支撑板 22、右支撑板 23 连接,两导辊 8 分别处于支承轴 21 两侧。导辊 8、收卷轴 3 在翻转架 2 的周向上交替排列。

[0021] 收卷驱动机构包括第一收卷轴驱动机构和第二收卷轴驱动机构,第一收卷轴驱动机构用于驱动一个收卷轴 3 转动,第二收卷轴驱动机构用于驱动另一个收卷轴 3 转动。

[0022] 本实施例中,收卷轴 3 包括第一轴连接头 31、第二轴连接头 32 和气胀轴 33,第一轴连接头 31 和第二轴连接头 33 均可转动安装在翻转架 2 上,气胀轴 33 两端分别与第一轴连接头 31、第二轴连接头 32 可拆卸连接,第一轴连接头 31 或第二轴连接头 32 与收卷驱动机构(第一收卷轴驱动机构或第二收卷轴驱动机构)传动连接。进行收卷时,在气胀轴 33 上套上纸筒 10,纸张卷绕在纸筒 10 上;收卷完一卷纸张后,将气胀轴 33、纸筒 10 及成卷纸张

一起卸下。

[0023] 下面简述一下本收卷装置的工作原理：

[0024] 翻转驱动机构可驱动翻转架 2 相对于机架 1 转动，以切换两个收卷轴 3 的位置，其中一个收卷轴 3 处于收卷工作位置，另一个收卷轴 3 处于预备位置，两个收卷轴 3 交替进行收卷。当收卷轴 3 处于收卷工作位置时，对应的收卷轴驱动机构驱动该收卷轴 3 转动，进行收卷；当收卷轴 3 处于预备位置时，对应的收卷轴驱动机构暂停运行，此时可进行卸料、更换收卷轴等操作。

[0025] 压纸气缸 5 对压纸辊 4 施加作用力（压纸气缸 5 的缸体 51 通入压缩空气后，能够驱使辊座 7 能够沿导向轨 6 向前移动，从而对压纸辊 4 施加向前的作用力，推动压纸辊 4 压向处于收卷工作位置的收卷轴 3），使压纸辊 4 压在处于收卷工作位置的收卷轴 3 上的纸卷 9 上，这样，通过压纸辊 4 的压顶，能够有效地压平纸张，使纸张保持平整，防止所收卷的纸张起皱。通常向压纸气缸 5 通入恒定压强的压缩空气，使压纸辊 4 对纸卷 9 的压力保持恒定；随着纸卷 9 的半径逐渐增大，压纸辊 4 被纸卷 9 向后顶，压纸辊 4 及两辊座 7 逐渐后退。

[0026] 其他实施方案中，压纸机构可按下述方式设置：压纸机构包括有两个压纸气缸，两个压纸气缸均为无杆气缸且相互平行，压纸气缸的缸体固定在机架上；两个压纸气缸的滑块上分别连接有一辊座，压纸辊两端分别与两辊座可转动连接。压纸气缸的缸体对滑块及辊座起到导向作用，使滑块及辊座能够沿缸体的长度方向平稳移动。具体设计时，最好使压纸辊的中心线及处于收卷工作位置的收卷轴的中心线所在的平面，与两个压纸气缸所在的平面相重叠或相平行。

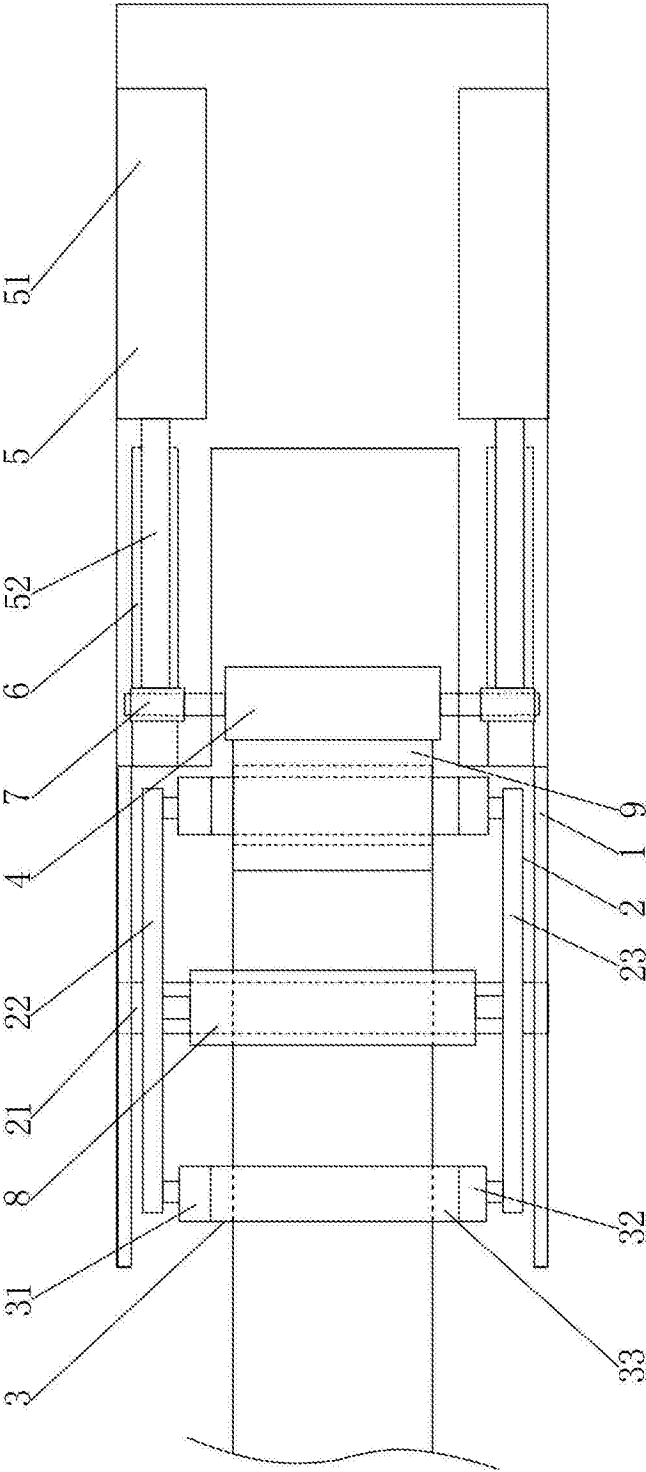


图 2