



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203173571 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201320187981. 6

(22) 申请日 2013. 04. 16

(73) 专利权人 云南恩典科技产业发展有限公司
地址 653100 云南省玉溪市高新区东风南路
延长线

(72) 发明人 何金星 吴绍云 辛应伟 代金正
李寅

(51) Int. Cl.

B65H 26/00 (2006. 01)

B65H 23/185 (2006. 01)

B65H 18/10 (2006. 01)

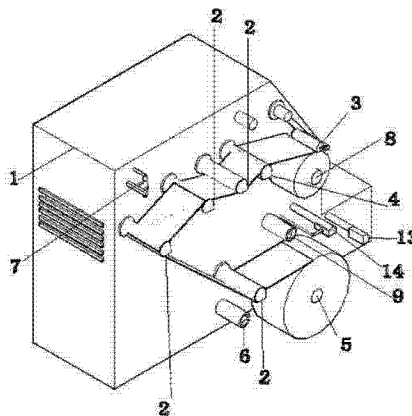
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

烟用接装纸复卷机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种烟用接装纸复卷机，属于条材的卷绕设备，通过在收卷轴后端设置闪频灯，在收卷轴右下方安装有检测相机，检测相机将闪频灯照射下显示的图案成像，信息处理器实时将图像与烟用接装纸的标准图形进行比对，确定印刷品的质量，出现印刷图案与标准图形不符的产品时，信息处理器立即发出相应信号传输给变频控制器，变频控制器发出停机信号，由操作人员将不合要求的残次品剔除，进行对接后继续完成复卷工序。该复卷机可方便地实现对烟用接装纸印刷缺陷的检测、剔除，同时对烟用接装纸张力控制平稳、精度高，降低工人劳动强度。



1. 一种烟用接装纸复卷机,其特征在于,包括控制机箱、放卷装置、导纸辊、压纸辊、计米辊和收卷装置;

所述控制机箱上安装有多个导纸辊;放卷装置和收卷装置安装在控制机箱的同一端,放卷装置在下端,收卷装置在上端;

所述放卷装置包括放卷辊,用于检测放卷盘纸半径的红外探头,用于放卷张力控制的电机以及磁粉制动器;

所述控制机箱(1)工作面的左上位置,导纸辊之间设置有纠偏检测探头,实时检测烟用接装纸的侧面,出现横向偏移时,传动机构带动导纸辊横向移动;

所述收卷轴上端设置有压纸辊,压纸辊与可旋转的手柄连接,工作时压在收卷好的盘纸上,使纸面平整,停机时将其抬起并置于挡块上;

所述收卷装置包括收卷轴,用于检测收卷盘纸半径的超声波探测头,以及用于控制和调整放卷轴转速的后变频调速电机,所述超声波探测头的信号输出端与变频控制器的信号输入端连接,变频控制器的速度调节信号输出端与后变频调速电机的信号输入端连接;

所述计米辊包括设置在收卷轴前端的导纸辊、该导纸辊底部安装的上面开设有特定缺口的计米环,以及该导纸辊的下部设置的光电探头和与光电探头相连的编码器,所述光电探头用于检测所述计米环上设置的缺口,导纸辊旋转一周,光电探头便检测到一次信号,然后将信号传输给与其相连的编码器,结合计米环的固定周长以及检测到的旋转圈数进行长度的记录;

在所述收卷轴后端设置有闪频灯,通过支架连接在控制机箱上,从右下方向照射烟用接装纸面,调节闪频灯的闪频速度和复卷机运转速度一致,使高速运转的烟用接装纸显示出印刷好的固定图案;所述收卷轴下方安装有检测相机,检测相机与信息处理器连接,检测相机将闪频灯照射下显示的图案成像,并传输给信息处理器,信息处理器实时将图像与烟用接装纸的标准图形进行比对,确定印刷品的质量。

烟用接装纸复卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及条材的卷绕设备,具体涉及一种用于烟用接装纸复绕加工的复卷机。

背景技术

[0002] 复卷机是一种造纸专用设备,其用途是将造纸机生产出来的纸卷进行依次复卷,纸张经过复卷后做成成品纸出厂。由于卷纸机卷得的纸卷比较松软,内部可能会有破损或断头,两侧边缘不整齐,纸幅宽度等多不能直接使用于纸加工或印刷等机器,大部分纸种必须经过复卷机切边、分切、接头、在纸卷芯上重卷形成一定规格、一定紧度要求的成品纸卷才能出厂。复卷过程主要完成三个任务:一、切除原纸毛边;二、将整幅原纸分切成若干符合用户规格的幅宽;三、控制成品纸卷的卷径,使之符合出厂规格。

[0003] 在烟用接装纸的生产过程中,复卷工序是一个必不可少的步骤,烟用接装纸经印刷、烫金、分切后形成规定尺寸的烟用接装纸盘纸,此时仍不是最终成品,烟用接装纸经过印刷、烫金后在特定位置形成图案,虽然在印刷烫金过程中通过相应的套准定位技术,使图案的精度尽可能高,但仍有可能存在一些印刷或烫金图案不符合使用要求的烟用接装纸,需要将这些存在缺陷的烟用接装纸检测出来并将其剔除,因此烟用接装纸复卷机的用途之一在于通过复卷机复卷将存在印刷缺陷的部分检测并剔除;复卷工序还有一个重要的目的就是调整烟用接装纸盘纸上纸张之间的紧度差,使其在卷取过程中更趋于平整、相邻纸张间紧密度更均匀,从而保证了纸卷的内在质量,提高了产品质量,满足卷烟机上的使用要求。

[0004] 对于复卷机的用途一,现有技术中是按以下方式实现的:在烟用接装纸的印刷生产过程中,印好的产品卷在纸盘上,在复卷的过程中,利用频闪仪人工对印刷品进行观测,检查出卷盘上印刷品的废品数量,从而判断每个卷盘的废品率。例如“201220440649.1 一种具有检测装置的复卷机”,包括一卷绕工位和一展开工位,所述卷绕工位和展开工位之间设置有一检测工位,在所述检测工位设置有至少一个发光装置,即预设频率发光的频闪装置,由于在检测工位设置了频闪灯,使得人眼能较好地观察到产品质量情况,从而提高了工作效率,减少不合格产品。但是这种检测方法需要检测人员精力高度集中,凭个人的经验和眼力快速判断产品质量,检测过程中不仅劳动强度大,而且漏检数量较大,检测结果很不准确。

[0005] 又如“201220114127.2 复卷机质检装置”提供了一种替代人工检测印刷质量的检测装置,通过设置图形位置扫描头和检测相机,使其在复卷机工作过程中,相机对印刷品进行照相,扫描头对印刷品的位置进行记录,相机的相片在进入信息处理器后,相片与标准产品的图形进行比对,确定印刷品的质量,对于不合格的产品,记录其数量并从扫描头记录的图形位置信息中,确定其位置,供后续的工序对不合格产品进行处理。但是其仅仅能实现对存在缺陷的印刷图案的位置的记录,还需要相应的工序才能将有缺陷的印刷品剔除,增加了印刷品的生产工序及生产周期,降低生产效率的同时还增加了生产成本。

[0006] 对于复卷机的用途二,主要是通过调整复卷张力来实现,现有技术中的张力调整多数通过检测烟用接装纸张力,进而手动控制刹车或者自动控制电磁调速电机、磁粉制动器或磁粉离合器来调整收放卷的速度实现对张力的调整,但是控制精度低,设备故障率高,制动器或离合器易损坏,张力难控制,噪声较大,复卷平整度差,烟用接装纸产品质量低。

[0007] 因此,提供一种能够方便实现对烟用接装纸印刷缺陷的检测、剔除,同时对烟用接装纸张力控制平稳、精度高,工人劳动强度低的烟用接装纸复卷机是印刷企业一直以来的迫切需求。

发明内容

[0008] 为克服背景技术中存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种烟用接装纸复卷机,用于方便地实现对烟用接装纸印刷缺陷的检测、剔除,同时对烟用接装纸张力控制平稳、精度高,降低工人劳动强度。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0010] 一种烟用接装纸复卷机,包括控制机箱、放卷装置、导纸辊、压纸辊、计米辊和收卷装置。

[0011] 所述控制机箱上安装有多个导纸辊;放卷装置和收卷装置安装在控制机箱的同一端,放卷装置在下端,收卷装置在上端。

[0012] 所述放卷装置包括放卷辊,用于检测放卷盘纸半径的红外探头,用于放卷张力控制的电机以及磁粉制动器。

[0013] 所述控制机箱 1 工作面的左上位置,导纸辊之间设置有纠偏检测探头,实时检测烟用接装纸的侧面,出现横向偏移时,传动机构带动导纸辊横向移动。

[0014] 所述收卷轴上端设置有压纸辊,压纸辊与可旋转的手柄连接,工作时压在收卷好的盘纸上,使纸面平整,停机时将其抬起并置于挡块上。

[0015] 所述收卷装置包括收卷轴,用于检测收卷盘纸半径的超声波探测头以及用于控制和调整放卷轴转速的后变频调速电机,所述超声波探测头的信号输出端与变频控制器的信号输入端连接,变频控制器的速度调节信号输出端与后变频调速电机的信号输入端连接。

[0016] 所述计米辊包括设置在收卷轴前端的导纸辊、该导纸辊底部安装的上部开设有特定缺口的计米环,以及该导纸辊的下部设置的光电探头和与光电探头相连的编码器,所述光电探头用于检测所述计米环上设置的缺口,导纸辊旋转一周,光电探头便检测到一次信号,然后将信号传输给与其相连的编码器,结合计米环的固定周长以及检测到的旋转圈数进行长度的记录。

[0017] 在所述收卷轴后端设置有闪频灯,通过支架连接在控制机箱上,从右下方向照射烟用接装纸面,调节闪频灯的闪频速度和复卷机运转速度一致,使高速运转的烟用接装纸显示出印刷好的固定图案;所述收卷轴下方安装有检测相机,检测相机与信息处理器连接,检测相机将闪频灯照射下显示的图案成像,并传输给信息处理器,信息处理器实时将图像与烟用接装纸的标准图形进行比对,确定印刷品的质量,出现印刷图案与标准图形不符的产品时,信息处理器立即发出相应信号传输给变频控制器,变频控制器发出停机信号,由操作人员将不合要求的残次品剔除,进行对接后继续完成复卷工序。

[0018] 本实用新型的有益效果在于:

[0019] ①本复卷机将自动化图像检测及信息处理技术与人工操作相结合,使得检测的准确性大大提高,且不需要增加专门的残次品剔除工序,一次复卷工序即完成。

[0020] ②本复卷机应用变频控制技术对复卷机的张力控制进行改进,消除了以往采用电磁调速电机、手动机械式刹车,其张力难控制,噪声较大,复卷平整度差的缺点,达到恒速恒张力自动化控制,提高设备稳定性,降低设备噪声,提高复卷盘面平整度,从而提高烟用接装纸的产品质量,复卷速度在 600m/min,生产效率高。

[0021] ③本复卷机提高了自动化程度,应用高性能变频调速技术实现自动张力控制系统,达到恒速、恒张力控制。

[0022] ④本复卷机增加了自动观测系统,便于复卷检品观测。

[0023] ⑤本复卷机设置有计米装置,可精确控制每卷烟用接装纸盘纸的数量,为后续卷烟制作工序提供准确参数,也能有效控制产品的质量。

附图说明

[0024] 图 1 是本实用新型所述复卷机的整体结构示意图。

[0025] 图 2 是本实用新型所述复卷机的局部侧视图。

[0026] 图 3 是本实用新型复卷机所述计米辊的结构示意图。

[0027] 图中:1-控制机箱,2-导纸辊,3-压纸辊,4-计米辊,5-放卷辊,6-红外探头,7-纠偏检测探头,8-收卷轴,9-超声波探测头,10-计米环,11-光电探头,12-编码器,13-闪频灯,14-检测相机。

具体实施方式

[0028] 根据附图及其说明,对本实用新型进行进一步说明,但本实用新型的保护范围不仅限于此。

[0029] 如图 1、2、3 所示,一种烟用接装纸复卷机,包括控制机箱 1、放卷装置、导纸辊 2、压纸辊 3、计米辊 4 和收卷装置;所述控制机箱上安装有多个导纸辊 2;放卷装置和收卷装置安装在控制机箱 1 工作面的同一端,放卷装置在下端,收卷装置在上端。

[0030] 所述放卷装置包括放卷辊 5,用于检测放卷盘纸半径的红外探头 6、用于放卷张力控制的电机以及磁粉制动器;所述控制机箱 1 工作面的左上位置,导纸辊之间设置有纠偏检测探头 7,实时检测烟用接装纸的侧面,出现横向偏移时,传动机构带动导纸辊横向移动。

[0031] 所述收卷装置包括收卷轴 8,用于检测收卷盘纸半径的超声波探测头 9 以及用于控制和调整放卷轴转速的后变频调速电机,所述超声波探测头 9 的信号输出端与变频控制器的信号输入端连接,变频控制器的速度调节信号输出端与后变频调速电机的信号输入端连接。

[0032] 所述收卷轴 8 上端设置有压纸辊 3,压纸辊 3 与可旋转的手柄连接,工作时压在收卷好的盘纸上,使纸面平整,停机时将其抬起并置于挡块上。

[0033] 所述计米辊 4 设置在收卷轴 8 前端,其底部安装的上部开设有特定缺口的计米环 10,计米辊的下部设置有光电探头 11 和与光电探头 11 相连的编码器 12,所述光电探头 11 用于检测所述计米环 10 上设置的缺口,计米辊 4 旋转一周,光电探头 11 便检测到一次信号,然后将信号传输给与其相连的编码器 12,结合计米环 10 的固定周长以及检测到的旋转

圈数进行长度的记录。

[0034] 在所述收卷轴8后端设置有闪频灯13,通过支架连接在控制机箱1上,从右下方向照射烟用接装纸面,调节闪频灯13的闪频速度和复卷机运转速度一致,使高速运转的烟用接装纸显示出印刷好的固定图案;所述收卷轴8下方安装有检测相机14,检测相机14与信息处理器连接,检测相机14将闪频灯13照射下显示的图案成像,并传输给信息处理器,信息处理器实时将图像与烟用接装纸的标准图形进行比对,确定印刷品的质量,出现印刷图案与标准图形不符的产品时,信息处理器立即发出相应信号传输给变频控制器,变频控制器发出停机信号,由操作人员将不合要求的残次品剔除,进行对接后继续完成复卷工序。

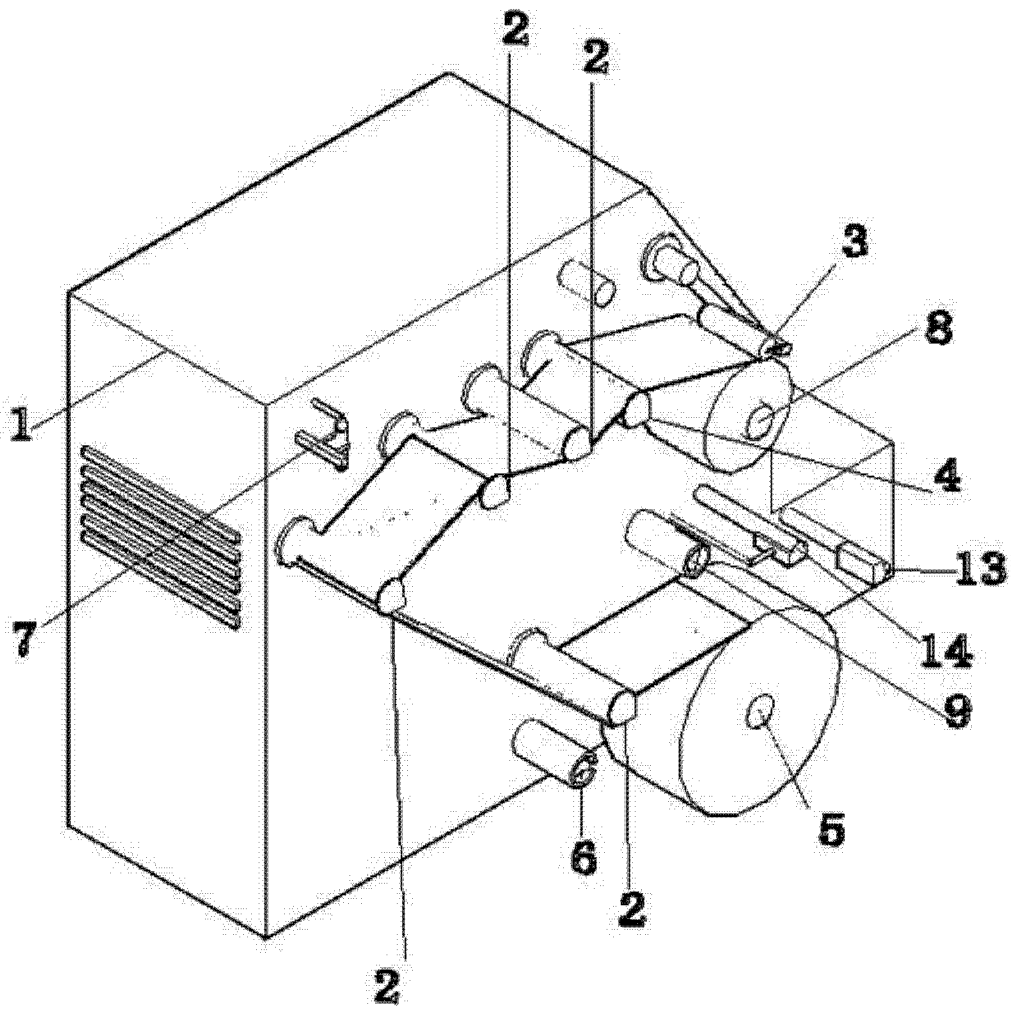


图 1

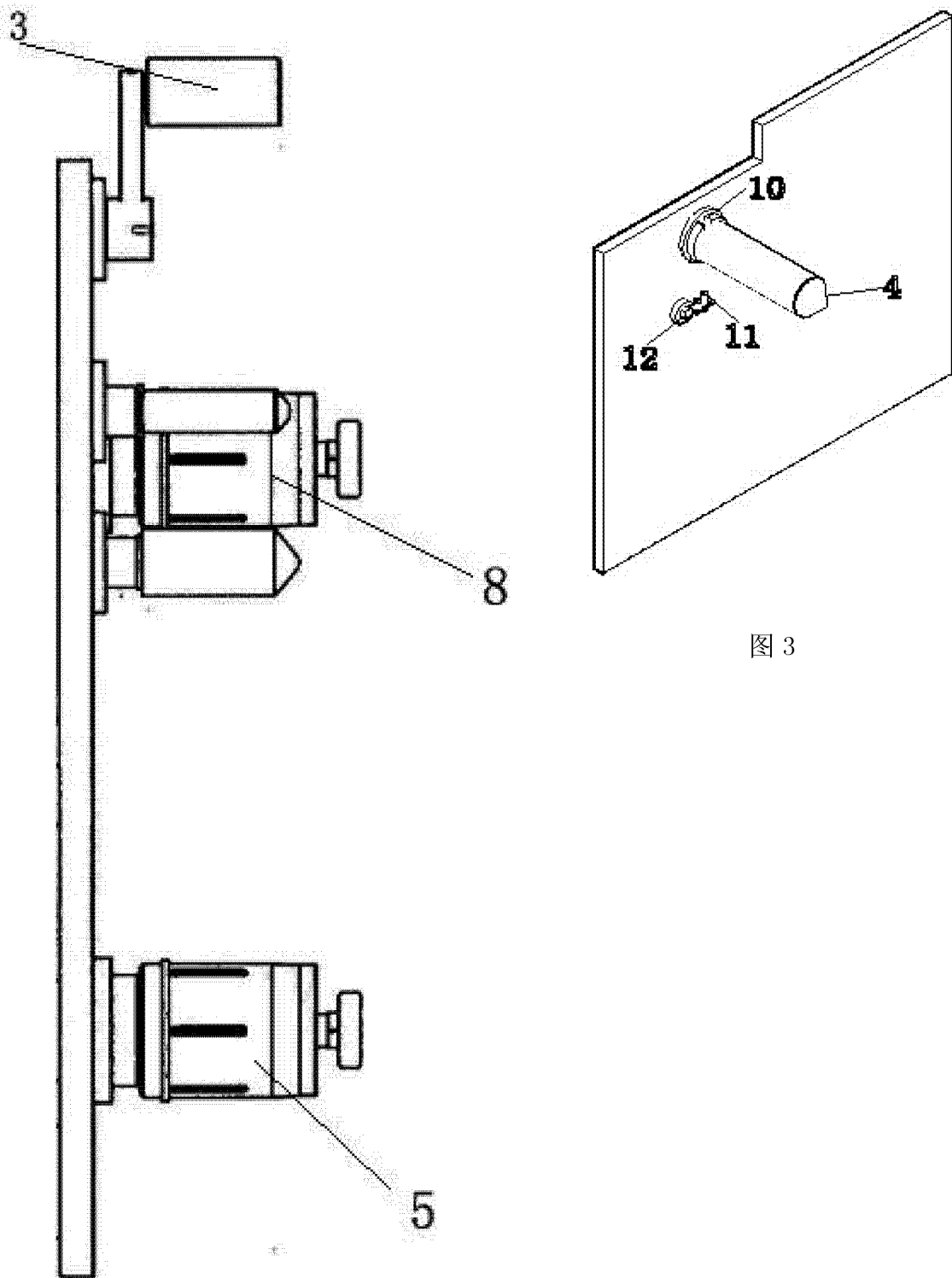


图 2

图 3