



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 105667083 B

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201610039251.X

(22)申请日 2016.01.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105667083 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(73)专利权人 成都印钞有限公司

地址 611130 四川省成都市温江区黄金路
189号

专利权人 中国印钞造币总公司

(72)发明人 武明凯 朱江 严英 弋一 谢军

彭娇利 郑强 陈文革 彭俊才
张洪

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 刘凯 詹永斌

(51)Int.Cl.

B41F 23/04(2006.01)

(56)对比文件

JP 特开平10-180984 A, 1998.07.07, 说明书第9-27段及附图1-2.

JP 特开2009-92374 A, 2009.04.30, 全文.

KR 1020090122798 A, 2009.12.01, 全文.

CN 201983594 U, 2011.09.21, 全文.

CN 104859294 A, 2015.08.25, 全文.

KR 1020150118450 A, 2015.10.22, 全文.

CN 201365487 Y, 2009.12.23, 全文.

CN 201703025 U, 2011.01.12, 全文.

CN 102041706 A, 2011.05.04, 全文.

CN 204165361 U, 2015.02.18, 全文.

审查员 吴娇

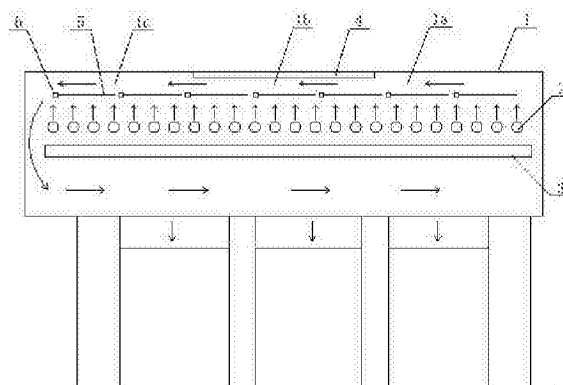
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺及其干燥装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺及其干燥装置,所述凹印机收纸部收纸仓内的传输通道由纸张输送方向依次分为第一自然风冷却段、热风加热段以及第二自然风冷却段,所述纸张经过凹印机印刷后进入凹印机收纸部的收纸仓内,所述纸张在叼纸牙的带动下,同时在托纸风的作用下进行收纸,所述纸张在进入收纸仓后经过三段式干燥。本发明综合凹印油墨与纸张结合的特性,使纸张在进入收纸仓后依次经过自然风冷却、热风加热以及自然风再次冷却的三段式干燥工艺,从而加速油墨与纸张的结合,提高纸张温湿度一致性和纸张与油墨结合的干燥速度及效果,实现凹印收纸工艺方式的改变,使收纸隔板由现有的1000大张/隔板增加到2500大张~5000大张/隔板。



1. 一种用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺,所述纸张经过凹印机印刷后进入凹印机收纸部的收纸仓内,所述纸张在叼纸牙的带动下,同时在托纸风的作用下进行收纸,其特征在于:所述纸张在进入收纸仓后经过三段式干燥,具体为:

首先,印刷后的纸张进入收纸仓后先经过第一自然风冷却段进行冷却,其自然冷却风为该段对应托纸风管产生的托纸冷却风;

然后,经过第一自然风冷却段冷却的纸张进入热风加热段进行加热,其用于加热的热风为该段对应托纸风管产生的托纸热风;

最后,经过热风加热段加热后的纸张进入第二自然风冷却段进行冷却,其自然冷却风为该段对应托纸风管产生的托纸冷却风,冷却后的纸张落入收纸仓。

2. 根据权利要求1所述的用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺,其特征在于:所述热风加热段的托纸热风是由加热装置进行加热后的空气,所述加热后的空气通过对应的托纸风管作用于纸张表面。

3. 一种用于凹印机收纸部的纸张干燥装置,在所述凹印机收纸部的收纸仓内设置有用干输送印刷后纸张的传输通道(1),在所述传输通道(1)内、纸张输送的下方设置有若干排托纸风管(2),其特征在于:所述传输通道(1)由纸张输送方向依次分为第一自然风冷却段(1a)、热风加热段(1b)以及第二自然风冷却段(1c),所述第一自然风冷却段(1a)和第二自然风冷却段(1c)对应的托纸风管(2)分别与冷却风机连接,所述热风加热段(1b)对应的托纸风管(2)与加热风机连接。

4. 根据权利要求3所述的用于凹印机收纸部的纸张干燥装置,其特征在于:在所述传输通道(1)内、若干排托纸风管(2)下方设置有封底隔板(3),在所述传输通道(1)内、热风加热段(1b)对应段设置有封顶隔板(4),所述封顶隔板(4)与封底隔板(3)对应配合形成纸张的加热通道。

5. 根据权利要求3或4所述的用于凹印机收纸部的纸张干燥装置,其特征在于:在所述传输通道(1)内设置有至少两套热传感器形成闭环控制,所述热传感器与PLC控制系统连接。

一种用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺及其干燥装置

技术领域

[0001] 本发明属于纸张印刷技术领域,特别涉及一种用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺及其干燥装置。

背景技术

[0002] 现印钞行业凹印所用油墨属于易蹭脏型油墨,为确保产品印刷质量,目前国内凹印印刷在接纸时均采用1000大张/隔板的方式,来解决产品蹭脏的质量风险问题,该方式主要存在以下弊端:

[0003] (1) 该方式接纸板、三角挡板用量大,数管和机台操作人员的劳动强度大,尤其机台上机印刷拆板时,操作不经济、低效,工作负荷大,辅助生产时间多,企业生产辅助成本高,是制约MES技术基础平台的印钞在线清数系统项目推进的主要技术难题。

[0004] (2) 在产品转运、翻数或上机的过程中,尤其是产品入库房或立体库时,极易发生倒垛,导致产品蹭脏废的质量风险。

[0005] (3) 产品翻印周期长,存放库房场地占用面积大,这是行业生产组织的长期工艺技术难题,占用了大量的生产流动资金。

[0006] 综上所述,1000大张/隔板的接纸方式是制约印钞在线清数系统项目推进、工艺变革的主要问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于:针对上述存在的问题,提供一种能够将印钞凹印机收纸接纸方式由1000大张/隔板增加到2500大张~5000大张/隔板的用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺及其干燥装置。

[0008] 本发明的技术方案是这样实现的:一种用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺,所述纸张经过凹印机印刷后进入凹印机收纸部的收纸仓内,所述纸张在叼纸牙的带动下,同时在托纸风的作用下进行收纸,其特征在于:所述纸张在进入收纸仓后经过三段式干燥,具体为:

[0009] 首先,印刷后的纸张进入收纸仓后先经过第一自然风冷却段进行冷却,其自然冷却风为该段对应托纸风管产生的托纸冷却风;

[0010] 然后,经过第一自然风冷却段冷却的纸张进入热风加热段进行加热,其用于加热的热风为该段对应托纸风管产生的托纸热风;

[0011] 最后,经过热风加热段加热后的纸张进入第二自然风冷却段进行冷却,其自然冷却风为该段对应托纸风管产生的托纸冷却风,冷却后的纸张落入收纸仓。

[0012] 本发明所述的用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺,其所述热风加热段的托纸热风是由加热装置进行加热后的空气,所述加热后的空气通过对应的托纸风管作用于纸张表面。

[0013] 一种用于凹印机收纸部的纸张干燥装置,在所述凹印机收纸部的收纸仓内设置有

用于输送印刷后纸张的传输通道,在所述传输通道内、纸张输送的下方设置有若干排托纸风管,其特征在于:所述传输通道由纸张输送方向依次分为第一自然风冷却段、热风加热段以及第二自然风冷却段,所述第一自然风冷却段和第二自然风冷却段对应的托纸风管分别与冷却风机连接,所述热风加热段对应的托纸风管与加热风机连接。

[0014] 本发明所述的用于凹印机收纸部的纸张干燥装置,其在所述传输通道内、若干排托纸风管下方设置有封底隔板,在所述传输通道内、热风加热段对应段设置有封顶隔板,所述封顶隔板与封底隔板对应配合形成纸张的加热通道。

[0015] 本发明所述的用于凹印机收纸部的纸张干燥装置,其在所述传输通道内设置有至少两套热传感器形成闭环控制,所述热传感器与PLC控制系统连接。

[0016] 本发明综合凹印油墨与纸张结合的特性,使纸张在进入收纸仓后依次经过自然风冷却、热风加热以及自然风再次冷却的三段式干燥工艺,从而加速油墨与纸张的结合,提高纸张温湿度一致性和纸张与油墨结合的干燥速度及效果,实现凹印收纸工艺方式的改变,使收纸隔板由现有的1000大张/隔板增加到2500大张~5000大张/隔板,以使企业实现简约生产,降低产品数字安全风险,减少产品蹭脏废,降低员工操作劳动强度,缩短产品干燥周期。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 图中标记:1为传输通道,1a为第一自然风冷却段,1b为热风加热段,1c为第二自然风冷却段,2为托纸风管,3为封底隔板,4为封顶隔板,5为纸张,6为叼纸牙。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 如图1所示,一种用于凹印机收纸部的纸张干燥装置,在所述凹印机收纸部的收纸仓内设置有用于输送印刷后纸张的传输通道1,在所述传输通道1内、纸张输送的下方设置有若干排托纸风管2,所述传输通道1由纸张输送方向依次分为第一自然风冷却段1a、热风加热段1b以及第二自然风冷却段1c,所述第一自然风冷却段1a和第二自然风冷却段1c对应的托纸风管2分别与冷却风机连接,所述热风加热段1b对应的托纸风管2与加热风机连接,纸张经过三段式干燥工艺处理,在保证托纸效果的同时确保热烘干效果,通过间接加热,达到使油墨迅速干燥的目的,确保产品质量。

[0022] 其中,在所述传输通道1内、若干排托纸风管2下方设置有封底隔板3,在所述传输通道1内、热风加热段1b对应段设置有封顶隔板4,所述封顶隔板4与封底隔板3对应配合形成纸张的加热通道,从而避免收纸仓热量的传导和影响其他印刷工艺环境;在所述传输通道1内设置有至少两套热传感器形成闭环控制,整个风道的温度达到恒温,温度控制精确达到0.1度,所述热传感器与PLC控制系统连接,其控制信号进入PLC控制系统,与机器控制联动,避免温度不符时进行产品印刷而造成产品质量作废。

[0023] 一种用于凹印机收纸部的纸张干燥工艺,所述纸张5经过凹印机印刷后进入凹印机收纸部的收纸仓内,所述纸张5在叼纸牙6的带动下,同时在托纸风的作用下进行收纸,所述纸张在进入收纸仓后经过三段式干燥,具体为:首先,印刷后的纸张进入收纸仓后先经过第一自然风冷却段进行冷却,其自然冷却风为该段对应托纸风管产生的托纸冷却风;然后,经过第一自然风冷却段冷却的纸张进入热风加热段进行加热,其用于加热的热风为该段对应托纸风管产生的托纸热风,通过加热收纸托纸风这一介质,在印刷过程中,托纸热风直接作用在单张纸表面上,促进油墨与纸张的结合,提高纸张温湿度一致性和纸张与油墨结合的干燥速度、效果;最后,经过热风加热段加热后的纸张进入第二自然风冷却段进行冷却,其自然冷却风为该段对应托纸风管产生的托纸冷却风,冷却后的纸张落入收纸仓。

[0024] 其中,所述热风加热段的托纸热风是由加热装置进行加热后的空气,所述加热后的空气通过对应的托纸风管作用于纸张表面,这样,能够有效避免因纸张燃点较低而引发安全事故,即使是停机后纸张至于热风加热段内,也不会出现纸张自燃的情况。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在发明的保护范围之内。

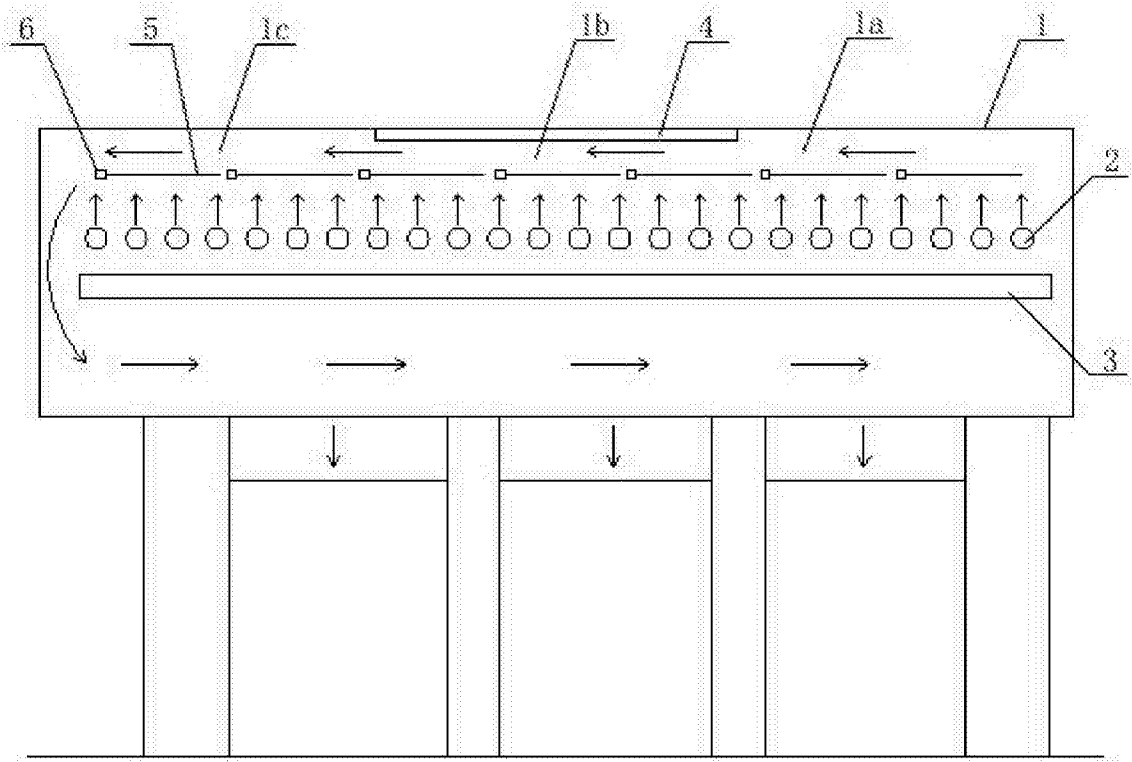


图1