(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108466479 A
(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201810334727.1

(22)申请日 2018.04.15

(71)申请人 陆良福牌彩印有限公司
地址 655600 云南省曲靖市陆良县中枢镇开发区城西一路

(72)发明人 朱小章 岳明 陶正宙

(51)Int.Cl.
B41F 23/02(2006.01)

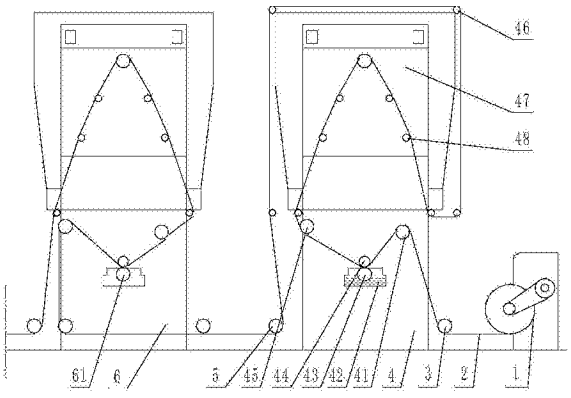
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺

(57)摘要

本发明公开了一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其中：背面过水装置设置在放卷装置与第一色组凹印单元之间，背面过水装置包括水槽、转向辊、过水版辊、干燥箱和外部导向辊组，水槽内装有水与乙醇按1:0.2～4的比例混合的补水背涂液，纸张从放卷装置出发，正面朝上经过第一输纸辊，再由转向辊改变纸张印刷面将纸张的背面与过水版辊接触，再进入干燥箱，干燥温度为52℃～58℃，干燥后由外部导向辊组再次翻转过水面，将纸张的正面朝上进入第一色组凹印单元内进行印刷作业。本发明提供了一种能消除了纸张变形的问题，提高印刷产品平整度，改善软商标套印效果，提高产品的合格率的凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺。



CN 108466479 A

1.一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于：背面过水装置(4)设置在沿生产线依次布置的放卷装置(1)与多色组套印的第一色组凹印单元(6)之间，背面过水装置(4)包括机架、水槽(42)、转向辊(41)、过水版辊(43)、压辊(44)、第二输纸辊(45)和干燥箱(47)，水槽(42)设置在机架上，水槽(42)内装有水与乙醇按比例混合的补水背涂液，过水版辊(43)横跨水槽(42)两侧壁安装在水槽(42)内，压辊(44)与过水版辊(43)外圆周相切并安装在过水版辊(43)的上方，机架的上方安装有干燥箱(47)，干燥箱(47)内部设置有内部导向辊组(48)，干燥箱(47)外部的四角设置有外部导向辊组(46)，纸张(2)从放卷装置(1)出发，正面朝上经过第一输纸辊(3)，由转向辊(41)改变纸张(2)印刷面将纸张(2)的背面与过水版辊(43)接触，再由第二输纸辊(45)和内部导向辊组(48)导向进入干燥箱(47)，最后由外部导向辊组(46)再次翻转过水面，将纸张(2)的正面朝上经第三输纸辊(5)进入第一色组凹印单元(6)内，使纸张(2)的正面与第一色组凹印单元(6)的印刷版辊(61)接触进行印刷作业。

2.根据权利要求1所述的一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于：过水版辊(43)为电雕凹印版，宽度与纸张(2)幅宽一致，电雕版深度为15-20μm。

3.根据权利要求1所述的一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于：干燥箱(47)为恒温热风干燥箱。

4.一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于，其工艺包括以下步骤：

(1)配制补水背涂液，视工作环境的湿度不同，将水和乙醇按1:0.2～4的比例混合搅拌均匀；

(2)将配制好的补水背涂液加入到水槽(42)内，使液体没过过水版辊(43)圆周1/5～1/4处；

(3)纸张(2)背面朝下与过水版辊(43)接触，对纸张(2)背面进行水分补充，然后由第二输纸辊(45)和内部导向辊组(48)导向进入干燥箱(47)，控制干燥温度为52℃～58℃；控制印刷速度为115～125米/分钟；

(4)干燥后的纸张(2)再由外部导向辊组(46)翻转过水面，将纸张(2)的正面朝上经第三输纸辊(5)进入第一色组凹印单元(6)内进行印刷。

5.根据权利要求4所述的一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于：当工作环境湿度小于20％时，补水背涂液中水和乙醇按1:0.2～0.25的比例混合。

6.根据权利要求4所述的一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于：当工作环境湿度为20％～30％时，补水背涂液中水和乙醇按1:0.5～0.7的比例混合。

7.根据权利要求4所述的一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于：当工作环境湿度为30～40％时，补水背涂液中水和乙醇按1:1的比例混合。

8.根据权利要求4所述的一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于：当工作环境湿度为40％～60％时，补水背涂液中水和乙醇按1:1.5的比例混合。

9.根据权利要求4所述的一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其特征在于：当工作环境湿度大于60％时，补水背涂液中水和乙醇按1:4的比例混合。

一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺

技术领域

[0001] 本发明属于印刷工艺技术领域，具体涉及一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺。

背景技术

[0002] 目前的凹印机大都是采用多色组相互套印，纸张正面印刷的工艺进行，从进纸到多色印刷完毕，纸张要经过多次上墨、烘烤、冷却等工序。在＜150g/m^2纸质产品印刷中，纸张会因环境温湿度变化以及在线印刷每个色组烘干、冷却等因素的影响使纸张失水或水分不均而导致纸张变形、弯曲等现象，严重影响产品的质量，变形纸张会直接影响后工序再加工的精度、质量和工作效率，更为严重的是影响产品合格率，导致产品报废。为解决这个问题需要在印刷前通过特制印版浸润特制补水背涂液对纸张背面进行补水调湿，然后再烘干，使纸张在印前定型，为后续各色组套印平衡纸张伸缩，降低套印误差，提高印刷产品平整度打好基础。但是现有凹印机没有背面过水装置，需要加装或者采用原来的印刷单元进行改造，原来印刷单元不能翻转纸面，故不能进行背涂调湿处理；其次原来的印刷版辊由于电雕版深度与背面过水纸张版面深度不匹配，也不能用来做过水版辊；再次补水背涂液配制的比例不当也会导致印刷效果不理想。因此，需要研制一种能够对纸张印刷面进行翻转，电雕版深度与背面过水纸张版面深度匹配，补水背涂液配制的比例适当的凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，来消除纸张变形的问题，提高印刷产品平整度，改善软商标套印效果，从而提高产品的合格率和用户的满意度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能够对纸张印刷面进行翻转，电雕版深度与背面过水纸张版面深度匹配，补水背涂液配制的比例适当的凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，来消除纸张变形的问题，提高印刷产品平整度，改善软商标套印效果，从而提高产品的合格率和用户的满意度。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：

[0005] 一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其中：背面过水装置设置在沿生产线依次布置的放卷装置与多色组套印的第一色组凹印单元之间，背面过水装置包括机架、水槽、转向辊、过水版辊、压辊、第二输纸辊和干燥箱，水槽设置在机架上，水槽内装有水与乙醇按比例混合的补水背涂液，过水版辊横跨水槽两侧壁安装在水槽内，压辊与过水版辊外圆周相切并安装在过水版辊的上方，机架的上方安装有干燥箱，干燥箱内部设置有内部导向辊组，干燥箱外部的四角设置有外部导向辊组，纸张从放卷装置出发，正面朝上经过第一输纸辊，由转向辊改变纸张印刷面将纸张的背面与过水版辊接触，再由第二输纸辊和内部导向辊组导向进入干燥箱，最后由外部导向辊组再次翻转过水面，将纸张的正面朝上经第三输纸辊进入第一色组凹印单元内，使纸张的正面与第一色组凹印单元的印刷版辊接触进行印刷作业。

[0006] 进一步地，过水版辊为电雕凹印版，宽度与纸张幅宽一致，电雕版深度为15-20μm。

[0007] 进一步地，干燥箱为恒温热风干燥箱。

[0008] 一种凹印机多色组套印软商标的背面过水装置及工艺，其工艺包括以下步骤：

[0009] (1)配制补水背涂液，视工作环境的湿度不同，将水和乙醇按1:0.2～4的比例混合搅拌均匀；

[0010] (2)将配制好的补水背涂液加入到水槽内，使液体没过过水版辊圆周1/5～1/4处；

[0011] (3)纸张背面朝下与过水版辊接触，对纸张背面进行水分补充，然后由第二输纸辊和内部导向辊组导向进入干燥箱，控制干燥温度为52℃～58℃；控制印刷速度为115～125米 /分钟；

[0012] (4)干燥后的纸张再由外部导向辊组翻转过水面，将纸张的正面朝上经第三输纸辊进入第一色组凹印单元内进行印刷。

[0013] 进一步地，当工作环境湿度小于20％时，补水背涂液中水和乙醇按1:0.2～0.25的比例混合。

[0014] 进一步地，当工作环境湿度小于20％～30％时，补水背涂液中水和乙醇按1:0.5～0.7的比例混合。

[0015] 进一步地，当工作环境湿度为30～40％时，补水背涂液中水和乙醇按1:1的比例混合。

[0016] 进一步地，当工作环境湿度为40％～60％时，补水背涂液中水和乙醇按1:1.5的比例混合。

[0017] 进一步地，当工作环境湿度大于60％时，补水背涂液中水和乙醇按1:4的比例混合。

[0018] 本发明的有益效果是：

[0019] 1、通过转向辊对纸张印刷面进行翻转，使纸张背面与过水版辊接触进行背面补水，干燥后再由外部导向辊组对过水面进行翻转使纸张正面与印刷单元的印刷版辊接触进行印刷，解决了现有设备纸张印刷面不能翻转的问题，成功地对纸张进行了背涂调湿处理；

[0020] 2、采用电雕版深度与背面过水纸张版面深度匹配的过水版辊，使纸张背面过水均匀一致，深度适中，保证了印刷品的平整度；

[0021] 3、根据工作环境温度的变化，采用不同比例的补水背涂液，使纸张印前定型效果好，为后续各色组套印平衡纸张伸缩，降低各色组套印误差，提高印刷产品平整度打好基础。

附图说明

[0022] 图1为本发明整体结构示意图。

[0023] 图中：1-放卷装置，2-纸张，3-第一输纸辊，4-背面过水装置，41-转向辊，42-水槽，43-过水版辊，44-压辊，45-第二输纸辊，46-外部导向辊组，47-干燥箱，48-内部导向辊组，5-第三输纸辊，6-第一色组凹印单元，61-印刷版辊。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本发明作进一步的说明，实施例包括但不限制本发明保护范

围。

[0025] 实施例1

[0026] 采用100～110g/m^{2}的薄卷纸，当环境湿度小于20％时，将补水背涂液中水和乙醇按1：0.2～0.25的比例混合加入水槽42，采用电雕版深度为20μm的过水版辊43，控制印刷速度为125米/分钟，控制干燥温度为58℃，纸张2经背面过水处后再进入凹印机进行多色组套印，出来的印刷品平整光洁、无变形、无卷边、无皱折的现象，将该印刷品平铺在平面上，30分钟后用游标卡尺测量自然卷曲的高度≤5mm，几乎完全消除了凹印机多色组套印软商标存在的纸张变形问题，产品合格率达到了98％。

[0027] 实施例2

[0028] 采用100～110g/m^{2}的薄卷纸，当环境湿度为20％～30％时，将补水背涂液中水和乙醇按 1:0.5～0.7的比例混合加入水槽42，采用电雕版深度为18μm的过水版辊43，控制印刷速度为120米/分钟，控制干燥温度为58℃，纸张2经背面过水处后再进入凹印机进行多色组套印，出来的印刷品平整光洁、无变形、无卷边、无皱折的现象，将该印刷品平铺在平面上，30分钟后用游标卡尺测量自然卷曲的高度≤5mm，几乎完全消除了凹印机多色组套印软商标存在的纸张变形问题，产品合格率达到了98％。

[0029] 实施例3

[0030] 采用100～110g/m^{2}的薄卷纸，当工作环境湿度为30～40％时，将补水背涂液中水和乙醇按1:1的比例混合加入水槽42，采用电雕版深度为18μm的过水版辊43，控制印刷速度为 120米/分钟，控制干燥温度为52℃，纸张2经过背面过水处理后，再依次进入后序各凹印单元内进行印刷，出来的印刷品平整、无变形、无卷边、无折角、无上翘或下塌的现象，完全消除了凹印机多色组套印软商标存在的纸张变形问题，产品合格率达到了100％。

[0031] 实施4

[0032] 采用100～110g/m^{2}的薄卷纸，当工作环境湿度为40％～60％时，将补水背涂液中水和乙醇按1:1.5的比例混合加入水槽42，采用电雕版深度为18μm的过水版辊43，控制印刷速度为120米/分钟，控制干燥温度为55℃，纸张2经过背面过水处理后，再依次进入后序各凹印单元内进行印刷，出来的印刷品平整、无变形、无卷边、无折角、无上翘或下塌的现象，几乎完全消除了凹印机多色组套印软商标存在的纸张变形问题，产品合格率达到了98％。

[0033] 实施例5

[0034] 采用100～110g/m^{2}的薄卷纸，当环境湿度大于60％时，将补水背涂液中水:乙醇按1:4 的比例混合加入水槽42，采用电雕版深度为18μm的过水版辊43，控制印刷速度为120米/分钟，控制干燥温度为58℃，纸张2经过背面过水处理后，再依次进入后序各凹印单元内进行印刷，出来的印刷品平整光洁、无变形、无卷边、无皱折的现象，几乎完全消除了凹印机多色组套印软商标存在的纸张变形问题，产品合格率达到了98％。

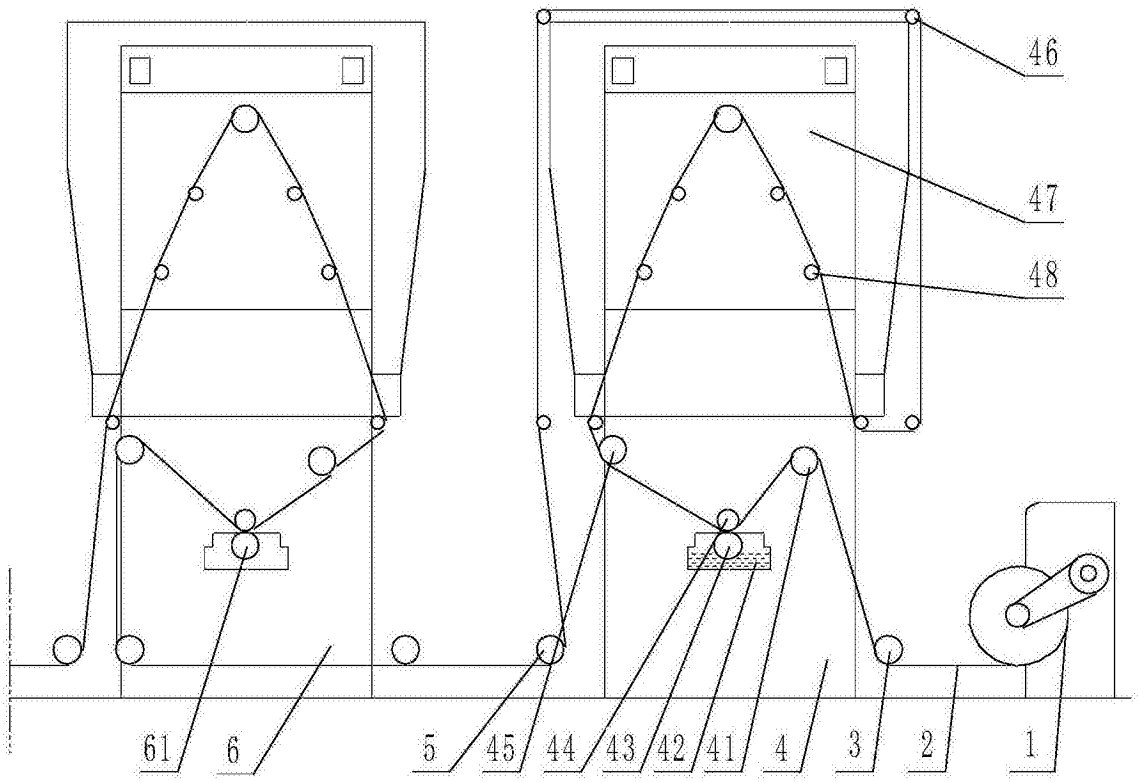


图1