

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4402995号
(P4402995)

(45) 発行日 平成22年1月20日(2010.1.20)

(24) 登録日 平成21年11月6日(2009.11.6)

(51) Int.Cl.

F 1

B 4 1 F 31/14 (2006.01)

B 4 1 F 31/14

A

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-88349 (P2004-88349)	(73) 特許権者	000184735
(22) 出願日	平成16年3月25日(2004.3.25)		株式会社小森コーポレーション
(65) 公開番号	特開2005-271407 (P2005-271407A)		東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号
(43) 公開日	平成17年10月6日(2005.10.6)	(74) 代理人	100078499
審査請求日	平成19年1月17日(2007.1.17)		弁理士 光石 俊郎
		(74) 代理人	100074480
			弁理士 光石 忠敬
		(74) 代理人	100102945
			弁理士 田中 康幸
		(74) 代理人	100120673
			弁理士 松元 洋
		(72) 発明者	高橋 博志
			千葉県野田市桐ヶ作210番地 株式会社
			小森コーポレーション 関宿プラント内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 輪転印刷機のインキ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

インキを貯溜するインキ壺と、

前記インキ壺内の前記インキと接触し、当該インキ壺の底板との隙間から当該インキを引き出す壺ローラと、

前記壺ローラに対して隙間を有して近接するように配設され、当該壺ローラから前記インキを受け取る回転可能な移しローラと、

前記移しローラに隣接し、当該移しローラから前記インキを受け取る練りローラと

を備えた輪転印刷機のインキ装置において、

前記移しローラの基体が炭素繊維強化プラスチックまたはセラミックスからなる

ことを特徴とする輪転印刷機のインキ装置。

10

【請求項2】

請求項1において、

前記移しローラの表面層が11-ポリアミドまたは12-ポリアミドまたは銅からなることを特徴とする輪転印刷機のインキ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、輪転印刷機のインキ装置に関する。

【背景技術】

20

【0002】

輪転印刷機などにおいて、版胴に装着された版にインキを供給する従来のインキ装置は、インキを貯溜するインキ壺と、インキ壺内のインキと接触して当該壺の底板の下側に支持された複数分割の壺キーとの隙間からインキを引き出す壺ローラと、壺ローラと版胴との間に配設された多数のローラ群と、これらローラ群に接触するように当該ローラ群と壺ローラとの間に配設されて軸心方向に移動可能な振りローラと、壺ローラと振りローラとに交互に接触できるようにこれらローラ間に往復移動可能に配設された移しローラとを備えてなっている。

【0003】

このようなインキ装置では、壺ローラの回転に伴ってインキ壺の底板との間から引き出されたインキを移しローラで受け取って振りローラに受け渡すことにより、周速の比較的遅い壺ローラからのインキを周速の比較的速い振りローラに供給することができ、ローラ群を介して版胴上の版へインキを必要量ずつ供給することができるようになっている（例えば下記特許文献1等参照）。

10

【0004】

しかしながら、このような輪転印刷機のインキ装置では、移しローラの壺ローラや振りローラとの接触の際に、壺ローラや振りローラにショックを与えてしまうため、印刷品質に悪影響を与えてしまう虞がある。

【0005】

このため、図4に示すように、壺ローラ112との間に所定の隙間 t を有するように位置決めした移しローラ113を用い、壺ローラ112で引き出されたインキ100の膜厚を利用することにより、移しローラ113を往復移動させることなくインキ壺111内のインキ100を周速の比較的遅い壺ローラ112から周速の比較的速い練りローラ114に所定量ずつ供給できるようにしたインキ装置が用いられ始めている（例えば下記特許文献2等参照）。

20

【0006】

【特許文献1】特開昭56-120352号公報

【特許文献2】特開平11-138762号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0007】

前述したような特許文献2等に記載されている従来のインキ装置においては、高速運転になると、インキ100の攪拌や剪断や隙間 t の通過時の部分的圧力の増大等により熱が発生し、移しローラ113が加熱されてしまう。このとき、移しローラ113は、図5（a）に示すように、製造精度上、径方向にわずかな振れ量 s を有してしまっていることから、当該振れ量 s に応じて周方向に温度差を生じてしまうと共に、径方向外側が径方向内側よりも大きく温度上昇してしまうため、軸心方向に熱膨張差を生じてしまい、図5（b）、（c）に示すように、湾曲してしまう。このため、壺ローラ112と移しローラ113とが軸心方向中央部分で隙間 t よりも小さな隙間 t_1 となってしまう、軸心方向中央部分から供給するインキ量が増加し、印刷物の幅方向中央部分の濃度が上昇してしまうという問題があった。

40

【0008】

このようなことから、本発明は、高速運転時であっても、移しローラの湾曲を抑制することができる輪転印刷機のインキ装置を提供することを目的とした。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前述した課題を解決するための、本発明に係る輪転印刷機のインキ装置は、インキを貯溜するインキ壺と、前記インキ壺内の前記インキと接触し、当該インキ壺の底板との隙間から当該インキを引き出す壺ローラと、前記壺ローラに対して隙間を有して近接するように配設され、当該壺ローラから前記インキを受け取る回転可能な移しローラと、前記移し

50

ローラに隣接し、当該移しローラから前記インキを受け取る練りローラとを備えた輪転印刷機のインキ装置において、前記移しローラの基体が炭素繊維強化プラスチックまたはセラミックスからなることを特徴とする。

【0010】

上述した輪転印刷機のインキ装置において、前記移しローラの表面層が11ーポリアミドまたは12ーポリアミドまたは銅からなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明に係る輪転印刷機のインキ装置によれば、高速運転時であっても、移しローラの湾曲を抑制することができるので、供給するインキ量を均一に抑えることができ、印刷物の濃度上昇を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明に係る輪転印刷機のインキ装置の実施形態を図1、2を用いて説明する。図1は、インキ装置の概略構成図、図2は、図1のインキ装置の移しローラの一部抽出拡大図である。

【0013】

図1において、10はインキ装置、20は版胴、30はゴム胴である。

11はインキ壺であり、インキ100を貯溜することができるようになっている。12は壺ローラであり、インキ壺11内のインキ100と接触して当該インキ壺11の底板11aの下側に支持された複数に分割された図示しない壺キーとの隙間からインキ100を引き出すことができるようになっている。

【0014】

13は移しローラであり、壺ローラ12と所定の隙間tを有するように当該壺ローラ12に近接して配設されている。この移しローラ13は、図2に示すように、炭素繊維強化プラスチック(Carbon Fiber Reinforced Plastic: CFRP)やセラミックスなどのように鋼の線膨張係数(約 11.7×10^{-6})よりも非常に小さい線膨張係数の材料(CFRPで約 0.2×10^{-6})からなる円筒型の基体13aの外周面に、リルサン(アトフィナ・ジャパン株式会社の11ーポリアミドや12ーポリアミドの商品名)や銅などのようなインキ転移性の優れた材料からなる表面層13bが必要最小限の厚さ(軸心方向の熱膨張に影響を与えない程度に薄い厚さ)で設けられている。

【0015】

14は練りローラであり、移しローラ13に対接して回転することができるようになっている。15はローラ群であり、練りローラ14と版胴20との間に配設され、練りローラ14からインキ100を受け取って版胴20に供給することができるようになっている。

【0016】

このようなインキ装置においては、高速運転に伴って、インキ100の攪拌や剪断や隙間tの通過時の部分的圧力の増大等により熱が発生し、移しローラ13が加熱されて従来の技術で説明したように周方向に温度差を生じてしまっても、当該移しローラ13が線膨張係数の小さい炭素繊維強化プラスチックまたはセラミックスからなる基体13aで構成されていることから、当該移しローラ13が湾曲してしまうようなことはない。また、基体13aの外周面にリルサンまたは銅からなる表面層13bが必要最小限の厚さで設けられていることから、高いインキ転移性を発現する。

【0017】

したがって、本実施形態によれば、壺ローラ12と移しローラ13との隙間の変化量をほとんど無視できる程度に抑えることができるので、供給するインキ量を均一に抑えることができ、印刷物の濃度上昇を防止することができる。

【0018】

ここで、本発明に係る輪転印刷機のインキ装置の効果を確認するため、本発明に係るインキ装置を用いた場合と従来のインキ装置を用いた場合とのインキ供給時間とインキ膜厚との関係を調べた。その結果を図3に示す。なお、インキ膜厚は、図1中、ローラ群15の最上流側のローラ15aにおいて計測した。

【0019】

図3から明らかなように、従来のインキ装置においては、インキ供給を行っていくにしたがって、供給するインクの膜厚が次第に増加していつてしまうものの、本発明に係るインキ装置においては、インキ供給を行っていても、供給するインクの膜厚にほとんど変化が見られなかった。よって、本発明は、移しローラの湾曲を抑制できることが確認できた。

10

【産業上の利用可能性】

【0020】

本発明に係る輪転印刷機のインキ装置は、高速運転時であっても、移しローラの湾曲を抑制することができ、供給するインキ量を均一に抑えて、印刷物の濃度上昇を防止することができるため、印刷産業において極めて有益に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明に係る輪転印刷機のインキ装置の実施形態の概略構成図である。

【図2】図1のインキ装置の移しローラの一部抽出拡大図である。

【図3】本発明に係るインキ装置を用いた場合と従来のインキ装置を用いた場合とのインキ供給時間とインキ膜厚との関係を表すグラフである。

20

【図4】輪転印刷機の従来のインキ装置の一例の概略構成図である。

【図5】図4のインキ装置の課題説明図である。

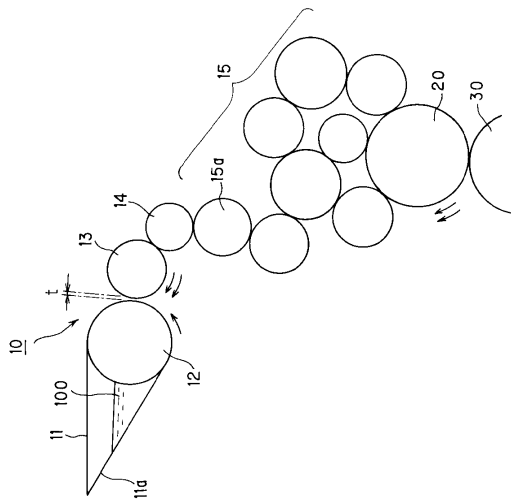
【符号の説明】

【0022】

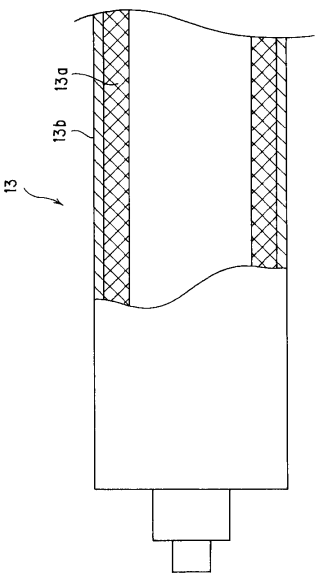
- 10 インキ装置
- 11 インキ壺
- 11a 底板
- 12 壺ローラ
- 13 移しローラ
- 13a 基体
- 13b 表面層
- 14 練りローラ
- 15 ローラ群
- 20 版胴
- 30 ゴム胴
- 100 インキ

30

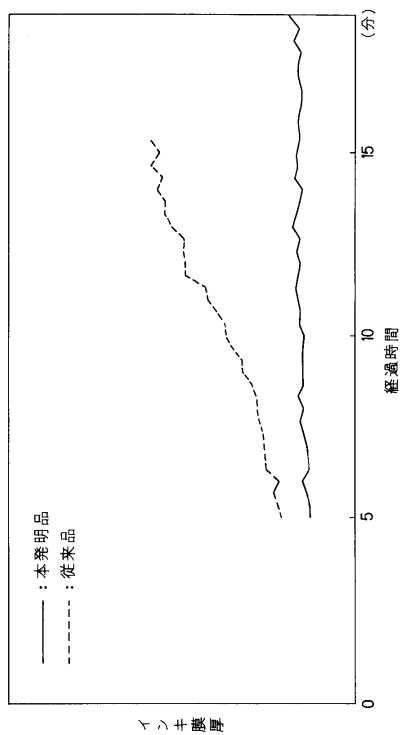
【図 1】



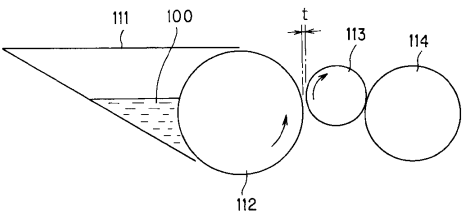
【図 2】



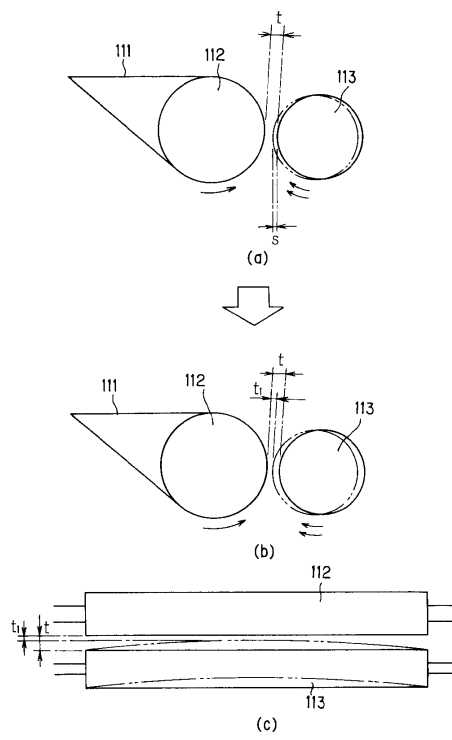
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

審査官 中村 真介

- (56)参考文献 特開平08-290551 (JP, A)
特開2003-011330 (JP, A)
実開平01-011770 (JP, U)
実開昭52-025002 (JP, U)
実開平05-026376 (JP, U)
実開平05-035277 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41F 31/14