(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2009-184353
(P2009-184353A)
(43)公開日　平成21年8月20日(2009.8.20)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B41F 33/10	***(2006.01)***	B41F 33/10	S	2C250
B41F 31/02	***(2006.01)***	B41F 31/02	S	

審査請求 未請求　請求項の数 12　ＯＬ　（全 9 頁）

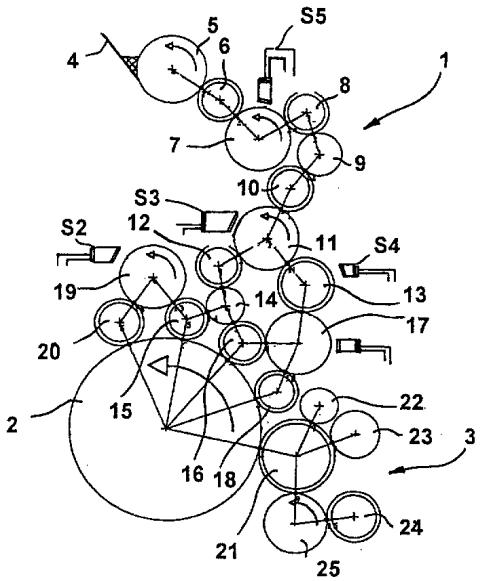
(21)出願番号　特願2009-20014(P2009-20014)
(22)出願日　平成21年1月30日(2009.1.30)
(31)優先権主張番号　102008007272.9
(32)優先日　平成20年2月1日(2008.2.1)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

(71)出願人　599011584
マンローラント・アーゲー
ドイツ・オッフェンバッハ・６３０７５・ミュールハイマー・シュトラーセ・３４１
(74)代理人　100064908
弁理士　志賀　正武
(74)代理人　100089037
弁理士　渡邊　隆
(74)代理人　100108453
弁理士　村山　靖彦
(74)代理人　100110364
弁理士　実広　信哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷機、及び、インキ装置及び湿し装置の設定の調整方法

(57)【要約】
【課題】できるだけ短い設定フェーズ内に、高度なインキ装置設定を大幅に自動化して実現できる解決法を提供する。
【解決手段】サイドフレーム、該サイドフレームに取り付けられたプレート胴、該プレート胴に割り当てられたインキ装置、該インキ装置に割り当てられた少なくとも１つのインキローラ、該プレート胴に割り当てられた湿し装置、インキローラのインキ層の含水量に関して指示的な信号を発生するためのセンサ装置を備えた印刷機であって、センサ装置によりインキローラのインキ層の含水量をインキローラの縦方向にわたって表現するプロフィール変化が測定可能であるように該センサ装置が構成されていることを特徴とする印刷機により解決できる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
印刷機であって、
－　サイドフレーム、
－　前記サイドフレームに取り付けられたプレート胴と、
－　前記プレート胴に割り当てられたインキ装置と、
－　前記インキ装置に割り当てられた少なくとも１つのインキローラと、
－　前記プレート胴に割り当てられた湿し装置と、
－　インキローラのインキ層の含水量に関して指示的な信号を発生するためのセンサ装置と、
を備えた印刷機において、
前記センサ装置によりインキローラのインキ層の含水量をインキローラの縦方向にわたって表現するプロフィール変化が測定可能であるように、前記センサ装置が構成されていることを特徴とする印刷機。
【請求項２】
前記プロフィール変化に基づいて湿し装置の設定が行われることを特徴とする、請求項１に記載の印刷機。
【請求項３】
前記センサ装置に、インキローラの縦方向にわたって配置された複数のセンサ組織が備わっていることを特徴とする、請求項１または２に記載の印刷機。
【請求項４】
前記センサ装置に、個別センサ組織をインキローラに沿って移動させるための調整メカニズムが備わっていることを特徴とする、請求項１から３のいずれか一項に記載の印刷機。
【請求項５】
インキ経路上の複数の場所において含水量が測定されることを特徴とする、請求項１から４のいずれか一項に記載の印刷機。
【請求項６】
前記センサ組織がマイクロ波センサとして実施されていることを特徴とする、請求項１から５のいずれか一項に記載の印刷機。
【請求項７】
透過効果により含水量を測定するように前記センサ装置が構成されていることを特徴とする、請求項１から６のいずれか一項に記載の印刷機。
【請求項８】
反射効果により含水量を測定するように前記センサ装置が構成されていることを特徴とする、請求項１から７のいずれか一項に記載の印刷機。
【請求項９】
含水量が、センサ装置のマイクロ波送信装置の性能を基に測定されるように前記センサ装置が構成されていることを特徴とする、請求項１から８のいずれか一項に記載の印刷機。
【請求項１０】
印刷機のインキ装置及び湿し装置の設定を行う方法であって、その方法においては、インキローラの縦方向にわたるインキローラインキ層の含水量を表現するプロフィール変化がセンサ装置を用いて測定され、このプロフィール変化に基づいて湿し装置設定の調整が行われることを特徴とする方法。
【請求項１１】
湿し装置設定の調整が、割り当てられた印刷プレートについて計算された含水量プロフィールを考慮して行われることを特徴とする、請求項１０に記載の方法。
【請求項１２】
湿し装置設定の調整が、インキ特有のパラメータを考慮して行われることを特徴とする

、請求項１０または１１に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、印刷機、及び、オフセット印刷法において高度な印刷結果を確保するための印刷機のインキ装置及び湿し装置の設定の調整方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来技術として、特許文献１より、湿式オフセット輪転印刷機におけるフィルム湿し装置の設定方法が知られている。その方法ではフィルム湿し装置の設定は、湿し水需要量と機械速度との関係を示す特性曲線を基にして行われる。
【０００３】
特許文献２より、オフセット印刷機の印刷プレート上の乳化層のインキ及び湿し水の割合の制御法が知られている。この方法においては、赤外線センサ装置を用いて印刷プレート上の湿し水割合を測定する。
【０００４】
特許文献３より、印刷機のローラギャップにおける液体層を、無接触かつ測定技術的にリアルタイムで測定する装置が知られている。この既知の装置では、ローラギャップ近傍に超音波センサを設け、この超音波センサを介して測定された音波信号に基づいて湿し水量に対するインキ量の割合を求めることができる。
【０００５】
特許文献４より、印刷機内において、油性材料と水とからなる混合液層の層厚を制御する方法が知られている。ここではインキ装置の胴を赤外線で走査する。
【０００６】
前述の文献より知られているアプローチ方法に基づくと、鉱油ベースのインキを使用する際には正当化可能な機械スタートアップタイム後に、要件に適合した印刷結果を達成することが可能である。植物性油ベースのインキを使用する際には、機械設定の最適化には長い時間が必要であり、また、機械設定最適化を適切に行えるのは機械速度の比較的狭い範囲においてのみとなる可能性がある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００７】
【特許文献１】独国特許第３８２８１８２号明細書
【特許文献２】独国特許第３６１１６４５号明細書
【特許文献３】独国特許第３２０５９４１号明細書
【特許文献４】旧東独国特許第２４１０４０号明細書
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
従来技術には、できるだけ短い設定フェーズ内に、高度なインキ装置設定を大幅に自動化して実現できる解決法を提供するという課題がある。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
上記の課題を解決するために、本発明の印刷機は、
－　サイドフレーム、
－　該サイドフレームに取り付けられたプレート胴、
－　該プレート胴に割り当てられたインキ装置、
－　該インキ装置に割り当てられた少なくとも１つのインキローラ、
－　該プレート胴に割り当てられた湿し装置、
－　インキローラのインキ層の含水量を指示的に示す信号を発生するためのセンサ装置

を備え、
該印刷機は、前記センサ装置によりインキローラのインキ層の含水量のプロフィール変化をインキローラの縦方向にわたって測定可能であるように前記センサ装置が構成されていることを特徴としている。
【００１０】
それにより、インキ装置への湿し水供給をフォーマット幅にわたって認識することができ、また、望ましくは自動的に行われる湿し装置の設定変更を狭い許容誤差範囲内で行うことができるため、湿し水含有許容量が比較的少ないインキも、好適な方法でエラーなく取り扱うことが可能とある。
【００１１】
本発明の特に望ましい実施形態によると、割り当てられたインキローラまたは中継ローラに沿った含水量のプロフィール変化は、割り当てられたインキローラまたは中継ローラの縦方向にわたって配置された複数のセンサ組織により測定される。これとは代替的に、プロフィール変化の測定を、測定工程においてインキローラまたは中継ローラを縦方向に移動するただ１つのセンサ組織により行うことも可能である。該１つのセンサ組織をインキローラまたは中継ローラに沿って移動させることは、相応の調整メカニズムと協働して該センサ組織をインキローラまたは中継ローラに沿って移動させられる横方向ガイド装置に、該センサ組織を取り付けることにより可能である。
【００１２】
本発明の特に望ましい実施形態によると、前記センサ組織はマイクロ波センサとして実施されている。ここでは湿し水含有量の測定は、透過または反射の相互作用効果を評価することにより行える。さらに、センサ装置の下を横断するインキ層の含水量を、マイクロ波センサの性能、特にマイクロ波センサにかけられた電圧に対する電流の位相位置に基づいて検出することも可能である。
【００１３】
本発明のコンセプトにより、含水能力に関して許容誤差範囲が非常に狭いインキ（特に植物油ベースのインキ）であっても信頼性を持って取り扱うことが可能になる。本発明のコンセプトにより更に、ドットゲイン変動を抑制し、閉じた制御回路により最適な機械設定を導き出すことができ、それにより従来は熟練した印刷所または機械オペレータの側で担っていた作業コストを下げることが可能である。
【００１４】
本発明のコンセプトにより特に好適な方法で、フォーマット幅全体にわたってインキ層の湿し水量を測定することが可能となる。それにより可能となる湿し装置設定最適化により、印刷品質をより高められるだけでなく、機械スタートアップタイム及び損紙発生も低減させることができる。特に、それにより印刷システムの性能及び効率がアップする。
【００１５】
本発明によるインキローラまたは中継ローラに沿った含水量プロフィール測定と、さらなる印刷ジョブ及び画像情報とを組み合わせて、湿し装置の自動制御を特に好適な方法で行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【００１６】
【図１】本発明により、それぞれのインキローラまたは中継ローラに沿って含水量プロフィールを測定するために、インキ経路上に配置された複数のセンサ組織の構成を視覚化するための図である。
【図２】本発明のセンサ装置により測定された、インキローラまたは中継ローラの含水量プロフィールを視覚化した図を、１つの印刷画像及びこの印刷画像にとって重要なインキ装置及び湿し装置のさらなる設定とともに示したものである。
【発明を実施するための形態】
【００１７】
本発明のさらなる詳細及び特徴は、図を用いて以下に詳細に説明する。

【００１８】
図１には、インキ装置１及び、インキ装置１に割り当てられたプレート胴２と協働する湿し装置３の構成が非常に簡略化して図示されている。インキ装置１にはインキ溝４及びこのインキ溝４に割り当てられたチャンバドクタローラ５が備わっている。このチャンバドクタローラ５を介してインキ溝４から移されたインキは、第１の中継ローラ６に移されさらに中継ローラ７に渡される。この中継ローラ７は、さらなる中継ローラ８、９、１０、１１により構成されるローラ群に連結している。このさらなるローラ軍を介して、中継ローラ１１へのいっそう均一なインキ移しが行われる。インキは、この中継ローラ１１から、さらに２つの中継ローラ１２、１３へと渡される。
【００１９】
中継ローラ１２を介して、中継ローラ１４へインキが渡され、この中継ローラ１４からインキはさらに２つのインキローラ１５、１６に渡される。中継ローラ１３を介してインキは中継ローラ１７に渡され、インキはこの中継ローラ１７からさらにインキローラ１８へと渡される。前記インキローラ１５は、さらなる中継ローラ１９に接している。この中継ローラ１９を介してインキはさらにインキローラ２０に渡される。
【００２０】
プレート胴２に湿し水を供給するための湿し装置３には、湿し装置ローラ２１及び、この湿し装置と協働する複数の湿しローラ２２、２３、２４、２５が備わっている。
【００２１】
ここに図示した印刷機の特徴は、複数のセンサ組織Ｓ１、Ｓ２、Ｓ３、Ｓ４、Ｓ５を備えており、これらセンサ組織により含水量または湿し水プロフィールにとって指示的な測定信号を得られることである。これらセンサ組織Ｓ１．．．Ｓ５は、個別のセンサとして実施し、相応の調整メカニズム及びガイド装置により、割り当てられたローラ７、１１、１７、１９の縦方向に動かすことができる。また、これらローラ７、１１、１７、１９に、これらローラの縦方向にわたって配置された複数の個別センサを割り当てて、含水量プロフィールを複数の測定ポイントから概算することもできる。
【００２２】
本発明の印刷機は、センサ組織Ｓ１．．．Ｓ５により測定された、インキ装置ローラ上に着けられたインキ層の含水量プロフィールに基づいて、湿し装置３の設定の最適化が行われるように構成されている。湿し装置３は望ましくはそのために、それぞれのフォーマット領域に適合させた湿し水供給が可能であるように構成されている。この湿し水供給の適合は本発明により、センサ組織Ｓ１．．．Ｓ５により測定されたセンサ信号を考慮して、及び、さらなる印刷ジョブ特有の及び印刷プレート特有のデータを考慮して行われる。
【００２３】
図２のグラフａは、図１に図示されたインキ装置１の中継ローラ１７上に着けられたインキ層の含水量プロフィールの変化を示している。非常に簡略化して示されたこのプロフィール変化は印刷画像３０についてのものである。含水量プロフィールは、最適な印刷結果に求められる誤差許容範囲Ｉ内で変化している。このプロフィール変化は、中継ローラ１７の縦方向に配置されたマイクロ波センサＳ１－１、Ｓ１－２．．．により測定することができる。また、このプロフィール変化を、機械運転中に中継ローラ１７に沿って移動するただ１つのマイクロ波センサで測定することも可能である。
【００２４】
本図で単なる一例として図示した印刷画像３０において、フォーマット中心Ｍより左の領域における湿し水の必要量は、フォーマット中心Ｍより右の領域より多い。この湿し水必要量はグラフｂにより視覚化されている。
【００２５】
グラフｃは、中継ローラ１７の縦方向におけるインキ厚分布を視覚化したものである。
【００２６】
グラフｄは湿し装置３の設定を視覚化したものである。本図に示した湿し装置３の設定により、プレート胴２上へ行われた湿し水供給を湿し装置３の領域内で調整して、中継ロ

ーラ１７上に許容されない多量の湿し水が供給されないようにすることが可能である。この湿し水供給はすでに述べたように、グラフａにより視覚化されており、閉じた制御回路を介してグラフ内に示された狭い誤差許容範囲Ｉ内に導かれる。

【００２７】

本発明のコンセプトにより、インキ装置の選択されたローラのインキ厚の湿し水含有量をローラ縦方向にわたって測定することが可能になる。そのようにして得られた情報により、困難な版下の場合でもインキ装置設定を著しく簡単に行える。本発明のコンセプトにより、特に高い印刷品質が得られ、また効果的な工程監視を行うことができる。本発明のコンセプトによりまた、標準化基準値を確実かつ高い繰り返し精度で達成できる。機械運転及び機械設定最適化の枠内で発生する損紙の量は大幅に低減される。本発明のコンセプトにより印刷システムの性能向上が得られる。

【００２８】

本発明により、インキ装置ローラに沿った含水量プロフィールに関して指示的な測定値は、特に好適な方法でさらなる画像及び印刷情報と連結させて機械設定最適化のために処理することができる。それぞれのインキ装置ローラ上に着けられたインキ層の含水量の測定は本発明ではマイクロ波センサを用いて行われる。測定信号採取はこのとき透過及び／または反射効果を評価することにより行われる。監視対象のインキ装置ローラに沿って複数の個別センサを並べて配置するのとは代替的に、含水量プロフィールを、１つのまたは少数の個別センサを横方向に移動させて測定することも可能である。本発明によるインキ装置ローラに沿った含水量プロフィールの監視と、さらなる監視方法とを組み合わせることもできる。特に、被印刷物における含水量分布に関して指示的なさらなる測定値を採取して、これを本発明により得られた信号と組み合わせて処理することが可能である。

【００２９】

アクチュエータを介してローラに沿って複数のセンサを移動させて複数のローラの湿し水プロフィールを測定する場合、異なるローラに割り当てられた複数のセンサを１つの共通の移動構造に連結し、該移動構造を移動させることにより複数のローラの含水量プロフィールを記録することが可能である。

【符号の説明】

【００３０】

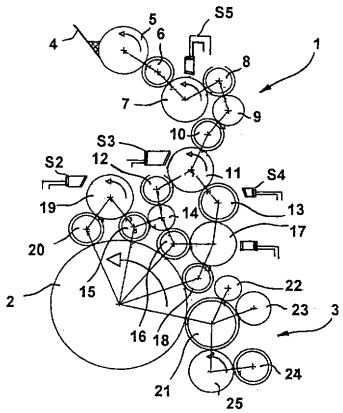
１　インキ装置
２　プレート胴
３　湿し装置
４　インキ溝
５　チャンバドクターローラ
６　中継ローラ
７　中継ローラ
８　中継ローラ
９　中継ローラ
１０　中継ローラ
１１　中継ローラ
１２　中継ローラ
１３　中継ローラ
１４　中継ローラ
１５　インキローラ
１６　インキローラ
１７　中継ローラ
１８　インキローラ
１９　中継ローラ
２０　インキローラ
２１　湿し装置ローラ

２２　湿しローラ
２３　湿しローラ
２４　湿しローラ
２５　湿しローラ
３０　印刷画像

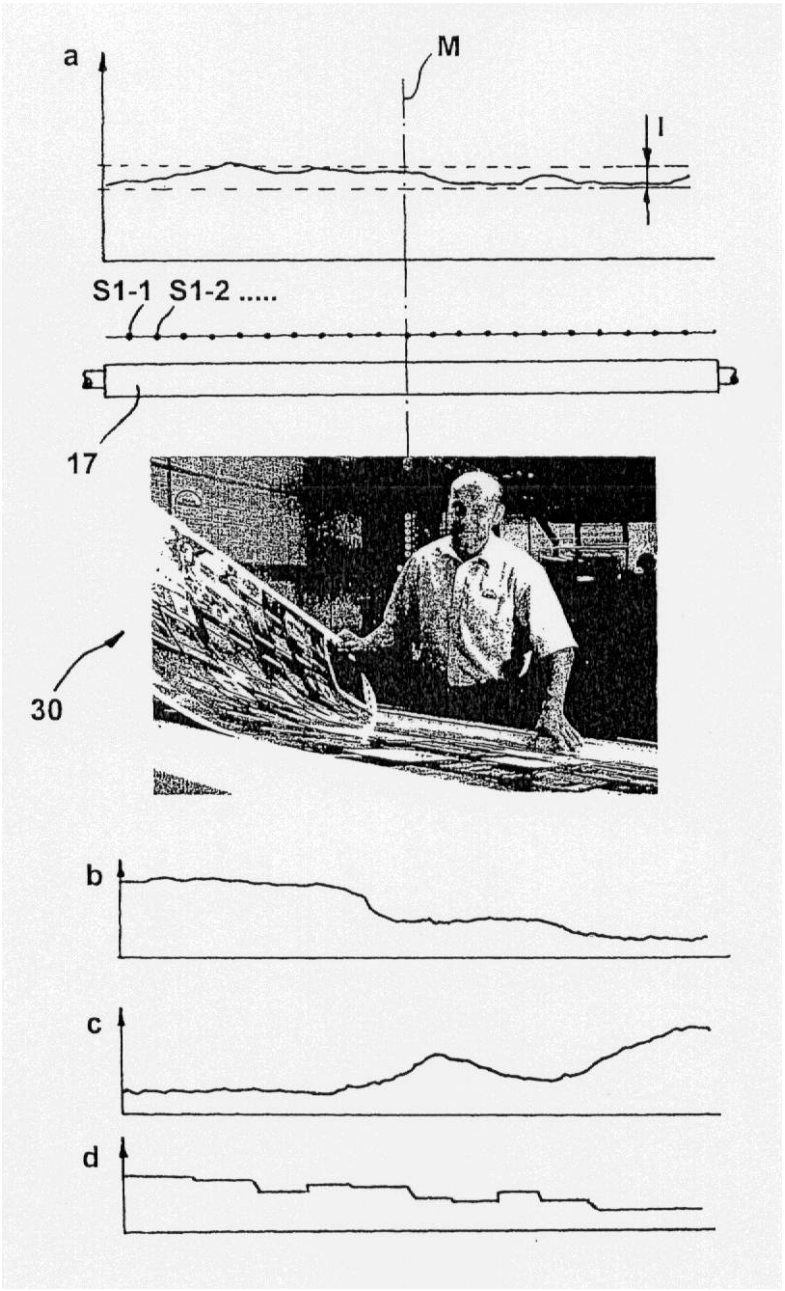
Ｓ１　センサ組織
Ｓ２　センサ組織
Ｓ３　センサ組織
Ｓ４　センサ組織
Ｓ５　センサ組織

ａ　含水量プロフィール変化のグラフ
ｂ　湿し水必要量のグラフ
ｃ　インキ厚分布のグラフ
ｄ　湿し装置３の設定のグラフ
Ｉ　誤差許容範囲
Ｍ　フォーマットの中心

【図１】



【図２】



フロントページの続き

(72)発明者　シャーラム・ホーク
ドイツ・６３４５２・ハーナウ・ゲルトラッド－ステインハウザー－シュトラーセ・１３

Ｆターム(参考) 2C250 DA03 DB02 DC07 EA29 EB18 EB20