

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4755327号
(P4755327)

(45) 発行日 平成23年8月24日(2011.8.24)

(24) 登録日 平成23年6月3日(2011.6.3)

(51) Int.Cl.

F 1

B 4 1 F 33/00 (2006.01)
B 4 1 F 27/12 (2006.01)
B 4 1 F 31/02 (2006.01)
B 4 1 F 33/10 (2006.01)

B 4 1 F 33/00 S
 B 4 1 F 27/12 C
 B 4 1 F 31/02 C
 B 4 1 F 33/10 S

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-144891 (P2000-144891)
 (22) 出願日 平成12年5月17日(2000.5.17)
 (65) 公開番号 特開2001-322253 (P2001-322253A)
 (43) 公開日 平成13年11月20日(2001.11.20)
 審査請求日 平成19年1月25日(2007.1.25)
 審判番号 不服2010-5494 (P2010-5494/J1)
 審判請求日 平成22年3月12日(2010.3.12)

(73) 特許権者 000184735
 株式会社小森コーポレーション
 東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号
 (74) 代理人 100078499
 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 斎藤 一徳
 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作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】 オフセット輪転機の切替作業の半自動化装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

新ウェブ・ロールの帯状体を旧ウェブ・ロールの帯状体に貼付け、連続して帯状体を供給する帯状体連続供給手段と、版胴上に支持された刷版を交換する刷版交換手段と、次の印刷の折仕様に応じて折機の状態を切換える折機の折仕様切換え手段と、基準インキ膜厚分布までインキ量を減らすことができ、且つ、基準インキ膜厚分布に次の印刷に応じたインキ膜厚分布を重畳できるインキ供給手段とを備えたオフセット輪転機において、前の印刷より次の印刷に切換える為のスイッチを備え、オペレータの1回目のスイッチ操作による前記スイッチからの第1の信号に応じて前記インキ供給手段によりインキ量を基準インキ膜厚分布まで減少させると共に前記帯状体連続供給手段により前記ウェブ・ロールの紙継ぎを行った後、前記帯状体における前記紙継ぎされた継ぎ目を前記折機より排出し、その後、前記帯状体の送りを停止し、オペレータの2回目のスイッチ操作による前記スイッチからの第2の信号に応じて前記刷版交換手段と前記折機の折仕様切換え手段を動作させ、オペレータの3回目のスイッチ操作による前記スイッチからの第3の信号に応じて基準インキ膜厚分布に次の印刷に応じたインキ膜厚分布を重畳させるよう前記インキ供給装置を動作させることを特徴とするオフセット輪転機の切替作業の半自動化装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、オフセット輪転機の切替作業の半自動化装置に関する。詳しくは、オペレータ

がスイッチを押すだけで各装置が自動的に順に動作するようにしたものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、オフセット輪転機においては、前のジョブから次のジョブに切替える場合、オペレータが各装置を操作して順に動作させていた為、時間がかかると共にオペレータに負担がかかるという問題があった。

即ち、前のジョブが終了した後、印刷ユニットを停止し、ゴム胴に対しブランケット洗浄を行い、その後、刷版の交換を行い、更に、旧ウェブ・ロールから新ウェブ・ロールの入替を行い、そして、次のジョブに備えるために、印刷の各種プリセット（例えば、新版の絵柄に応じた値にインキツボキーの開度、インキツボローラの回転量、湿し水の供給量の設定、折機の設定等）を順に行っていた。

10

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来技術では、前のジョブから次のジョブに切替える場合、オペレータが各装置を操作して順に動作させていた為、時間がかかると共にオペレータに負担がかかるという問題があった。

本発明は、オペレータがスイッチを3回押すだけで各装置が自動的に順に動作するようにすることにより、上記問題を解決することを目的とする。

更に、オペレータの2回目のスイッチ操作前にオペレータがマニュアルで折機内の紙の搬送経路を変更し、オペレータの3回目のスイッチ操作前にオペレータが版交換ミス及び紙切れが無いことを目視で確認できるようにすることにより、少ない費用で出来るようにすることも目的とする。

20

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

斯かる目的を達成する本発明のオフセット輪転機の切替作業の半自動化装置は、新ウェブ・ロールの帯状体を旧ウェブ・ロールの帯状体に貼付け、連続して帯状体を供給する帯状体連続供給手段と、版胴上に支持された刷版を交換する刷版交換手段と、次の印刷の折仕様に依じて折機の状態を切替える折機の折仕様切替え手段と、基準インキ膜厚分布までインキ量を減らすことができ、且つ、基準インキ膜厚分布に次の印刷に応じたインキ膜厚分布を重畳できるインキ供給手段とを備えたオフセット輪転機において、前の印刷より次の印刷に切替える為のスイッチを備え、オペレータの1回目のスイッチ操作による前記スイッチからの第1の信号に応じて前記インキ供給手段によりインキ量を基準インキ膜厚分布まで減少させると共に前記帯状体連続供給手段により前記ウェブ・ロールの紙継ぎを行った後、前記帯状体における前記紙継ぎされた継ぎ目を前記折機より排出し、その後、前記帯状体の送りを停止し、オペレータの2回目のスイッチ操作による前記スイッチからの第2の信号に応じて前記刷版交換手段と前記折機の折仕様切替え手段を動作させ、オペレータの3回目のスイッチ操作による前記スイッチからの第3の信号に応じて基準インキ膜厚分布に次の印刷に応じたインキ膜厚分布を重畳させるよう前記インキ供給装置を動作させることを特徴とする。

30

【 0 0 0 5 】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施例に係るオフセット輪転機を図1に示す。

図1に示すオフセット輪転機は、3つのスイッチを押すことにより、前のジョブから次のジョブへの切替えが自動的に行えるように、各装置を連続的に動作させるものであり、給紙装置100、複数の印刷ユニット200、乾燥機300、冷却装置400、ウェブ・パス装置500、ドラッグ装置600及び折機700等を備えるものである。

【 0 0 0 6 】

給紙装置100は、図2に示すように、ロール状に巻かれた2つのウェブ・ロール101、102をターレットアーム104の両端に装着し、このターレットアーム104を中心軸103に旋回自在に取付け、一方のウェブ・ロール101からウェブ（印刷用紙）10

50

が巻出されて終わりに近づくと、次のウェブ・ロール 102 からのウェブを連続して繋ぎ、次の印刷ユニット 200 へ送るものである。

各印刷ユニット 200 は、図 3 に示すように、水平に走行するウェブ 10 に対して、ゴム胴 201, 202、版胴 203, 204 を上下対称に配置すると共に各ゴム胴 201, 202 にブランケット洗浄装置 205, 206 を設ける一方、版胴 203, 204 に自動版交換装置 (APC) 207, 208 を設けたものである。

【0007】

上部の自動版交換装置 207 は、支持軸 209 を中心にしてガイドフレーム 211 を旋回自在に設けると共にアクチュエータ 213 により、待機位置から版交換位置まで図中破線で示すように移動させることができ、ガイドフレーム 211 には旧版又は新版を保持するホルダ 215 を設けたものである。

10

従って、ガイドフレーム 211 を版交換位置に移動した後、版胴 203 から旧版の係合を解除し、版胴 203 を逆回転させることにより、旧版をガイドフレーム 211 に沿って案内し、図示しないアクチュエータを伸縮して旧版を引き上げることができる。

その後、ガイドフレーム 211 にそって新版を版胴 203 に供給し、版胴 203 を正転させることにより、新版を版胴 203 に装着する。

【0008】

同様に、下部の自動版交換装置 208 は、支持軸 210 を中心にしてガイドフレーム 212 を旋回自在に設けると共にアクチュエータ 214 により、待機位置から版交換位置まで図中破線で示すように移動させることができ、ガイドフレーム 212 には旧版又は新版を保持するホルダ 216 を設けたものである。

20

従って、ガイドフレーム 212 を版交換位置に移動した後、版胴 204 から旧版の係合を解除し、版胴 204 を逆回転させることにより、旧版をガイドフレーム 211 に沿って降下させることができる。

その後、ガイドフレーム 212 にそって新版を版胴 204 に供給し、版胴 204 を正転させることにより、新版を版胴 204 に装着する。

更に、版胴 203, 204 上の刷版に対しては、図 4 に示すようなインキ供給装置 800 が設けられている。

【0009】

このインキ供給装置 800 は、インキツボキー 804 - 1 ~ 804 - n の開度調整によってインキツボ 801 内のインキ 802 をインキツボローラ 803 に供給し、このインキツボローラ 803 に供給されたインキをインキ移しローラ 805 の呼び出し動作によりインキローラ群 806 を介して刷版 807 へ供給する。また、このインキ供給と併行して、湿し水 808 を給水ローラ群 809 を介して刷版 807 へ供給するものである。

30

このインキ供給装置 800 において、刷版 807 を旧版から新版に交換する場合、この新版の絵柄に応じた値にインキツボキー 804 - 1 ~ 804 - n の開度やインキツボローラ 803 の回転量、湿し水 808 の供給量などの本刷データが後述するようにプリセットされる。

ブランケット洗浄装置 205, 206 は、ゴム胴 201, 202 にブラシ又は布を接触させて、インキかす等の異物を除去する装置である。

40

【0010】

乾燥機 300 は、印刷ユニット 200 を通過して印刷されたウェブ 10 を加熱して乾燥させる装置である。

冷却装置 400 は、乾燥機 300 を通過した後のウェブ 10 を冷却させる装置である。

ウェブ・パス装置 500 は、ウェブ 10 の位置やテンションを制御するため、その方向を変更する装置である。

折機 700 は、乾燥冷却後のウェブ 10 を断裁し、折る装置である。

例えば、フォーマで幅方向に半折するフォーマ折りしたり、断裁胴で所定の長さに断裁したり、断裁された折丁を折胴で幅方向又は長さ方向に平行に折る平行折りをしたり、平行折された折丁をチョッパで直交方向へ半折する装置であり、断裁や折りの組み合わせに応

50

じて種々の構造のものがある。

【 0 0 1 1 】

また、給紙装置 1 0 0 と印刷ユニット 2 0 0 との間にはインフィードダンサー装置 1 5 0 が配置されると共に印刷ユニット 2 0 0 と乾燥機 3 0 0 との間には最終ユニットダンサー装置 2 5 0 が配置されている。

ダンサー装置 1 5 0 , 2 5 0 は、3つのロール間にウェブを巻き付けると共に中心のロールを上下させることにより、印刷ユニット 2 0 0 が正逆転した場合のウェブの弛みを取る装置である。

これらの装置 2 0 0 ~ 7 0 0 は、図示していないが、駆動軸により連結されると共に印刷ユニット 2 0 0 に設けたメインモータにより駆動されるようになっており、また、印刷ユニット 2 0 0 と最終ユニットダンサー 2 5 0 の間に設けた原動クラッチの O N / O F F により切り離せられるようになっている。

10

【 0 0 1 2 】

上記構成を有するオフセット輪転機において、ジョブの切替に際して、インキ膜厚調整、ウェブロールの入替、版替え、折仕様切替等を、図 5、図 6 及び図 9 に示すフローチャートに従って、次のように動作させる半自動化装置が備えられている。また、そのときの、ウェブの速度のタイムチャートを図 7 に示す。

【 0 0 1 3 】

(1) 減速洗浄スイッチ O N

減速洗浄スイッチを O N とすることにより、図 5 中に示す複数工程 A が連続かつ平行して自動的に処理される。

20

即ち、前のジョブが完了したら、ジョブの切替を行うため、図 7 に示す t_1 の時点でオペレータが減速洗浄スイッチを O N とすることにより、先ず、ウェブの減速を開始する（ステップ S 1）。

次に、版胴 2 0 3 , 2 0 4 の回転速度が S 1 となる図 7 中の t_2 の時点でインキ移しローラ 8 0 5 の呼び出し動作を停止させ、インキローラ群 6 へのインキの供給を遮断する（ステップ S 2）。

このままの状態が減速しながら印刷を続行することによりインクリムービングを行い、インキローラ群 8 0 6 上のインキを消費し、そのインキ膜厚を徐々に薄くする。

【 0 0 1 4 】

30

そして、版胴 2 0 3 , 2 0 4 の回転量が S 2 に達する t_3 点では、インキ着けローラが脱とされる（ステップ S 3）と同時に印刷胴であるゴム胴 2 0 1 , 2 0 2、版胴 2 0 3 , 2 0 4 を O F F とし（ステップ S 4）、 t_2 点から開始されたインクリムービングを t_3 点で終了する。

このインクリムービングでは、図 8 に示すように、 t_2 点においてインキローラ群 8 0 6 に形成されている旧版の絵柄に応じたインキ膜厚分布 M b が除去され、 t_3 点において上流から下流になるに従って薄くなる印刷中に必要とされる最低限のインキ膜厚分布 M a ' が残される。

なお、図 8 において、M a は印刷中に必要とされる最低限のインキ膜厚であり、M b はこのインキ膜厚 M a に重畳された形となっている。

40

【 0 0 1 5 】

その後、図 7 中の t_4 の時点で、給水ローラ群 8 0 9 中の給水着けローラを脱とする（ステップ S 5）。

そのため、 t_3 点からの回転によってインキローラ群 8 0 6 上のインキ膜厚分布が平坦とされ、図 8 (a) に示されるような印刷中に必要とされる最低限のインキ膜厚 M a となる。

このように、インキローラ群 8 0 6 上のインキ膜厚分布が最低限の M a となる結果、前のジョブにおける印刷の絵柄に影響を受けることなく、後述するように次のジョブにおける印刷の絵柄をプリセットすれば、次のジョブにおける印刷の絵柄の対応したインキ膜厚分布に速やかに到達することになる。

50

【 0 0 1 6 】

そして、ウェブの速度が 2 0 0 r p m にまで減速したら、図 7 中の t 5 の時点で、ブランケット洗浄装置 2 0 5 , 2 0 6 により、ゴム胴 2 0 1 , 2 0 2 を洗浄する (ステップ S 6)。

その後、ブランケット洗浄が終了したら (ステップ S 7)、図 7 中の t 6 の時点でウェブの速度が 8 r p m 程度の緩動回転を開始する (ステップ S 8)。

一方、ブランケット洗浄を開始すると同時に、給紙装置 1 0 0 におけるターレットアーム 1 0 4 を回転させ (ステップ T 1)、次いで、新ウェブ・ロール 1 0 2 を所定の紙継ぎ位置へ待機させ (ステップ T 2)、更に、上記緩動回転開始後に旧ウェブ・ロール 1 0 1 から新ウェブ・ロール 1 0 2 への紙継ぎ (ペースト) を行う (ステップ T 3)。

このように、印刷ユニット 2 0 0 においてブランケット洗浄を実行している時間を利用して、給紙装置 1 0 0 における紙継ぎ動作を行うために、全体的な処理時間の短縮が可能となる。

【 0 0 1 7 】

引き続き、紙継ぎが完了したのち、図 7 中の t 7 の時点でウェブの速度が 2 0 0 r p m 程度の低速回転を開始する (ステップ S 9)。

低速回転では、緩動回転に比較し高速であるため、紙の継ぎ目を速やかに紙送りして、折機 7 0 0 より排出することができる。

その後、図 7 中の t 8 の時点で機械 (印刷ユニット 2 0 0 のみ) を停止する (ステップ S 1 0)。

そして、オペレータが手動でドラッグ 6 0 0 装置及び折機 7 0 0 内の紙の経路、いわゆる紙パスを変更する (ステップ S 1 1)。

紙パス変更後、紙送りを行い、折機 7 0 0 内の断裁胴まで通過することを確認し (ステップ S 1 2)、機械を停止する (ステップ S 1 3)。

機械停止後、オペレータが紙の状態 (断紙、破れ) を確認する。

【 0 0 1 8 】

尚、ブランケット洗浄終了 (ステップ S 7) ~ 機械停止 (ステップ S 1 3) の間において、平行して本刷データプリセットを開始する (ステップ U 1)。

即ち、図示しないコンピュータのデータベースから、新刷版の絵柄に応じたインキツボキー 8 0 4 - 1 ~ 8 0 4 - n の開度やインキツボローラ 8 0 3 の回転量、湿し水 8 0 8 の供給量などの本刷データを読み出し (ステップ U 2)、この読み出した本刷りデータをインキ供給装置 8 0 0 へ送信し (ステップ U 3)、インキ供給装置 8 0 0 の制御装置に開度等の本刷りデータをプリセットする (ステップ U 4)。

【 0 0 1 9 】

この本刷データプリセットは、上下のインキ供給装置 8 0 0 毎に、また、各色毎に行うため、両面多色刷りの場合、合計 8 回行う必要がある。

このように、各種装置 1 0 0 ~ 7 0 0 についてハードウェア的处理を実行する間に、本刷データプリセットというソフトウェア的处理を平行して行うため、全体的な処理作業が短縮する。

尚、本刷データプリセットは、ブランケット洗浄後 (ステップ S 7) に開始し、次に述べる自動版交換が完了するまでに完了するのであれば、特に、機械停止 (ステップ S 1 3) までの間に終了しなくても構わない。

【 0 0 2 0 】

(2) 版替え・折仕様切替えスイッチ O N

オペレータが版替え・折仕様切替えスイッチ O N とすると、図 5 中に示す複数工程 B が連続かつ平行して自動的に処理される。

この複数工程 B は、図 9 に示すように、自動版交換と折仕様切替とを平行して行うものである。

即ち、版替え・折仕様切替えスイッチを O N とすると、輪転機を運転させ (ステップ V 1)、折機 7 0 0 の折胴が特定位置に来たら原動クラッチを O F F とする (ステップ V 2)

10

20

30

40

50

。原動クラッチをOFFとするのは、折機700では逆回転により不具合が生じるためである。

【0021】

即ち、次に述べるように印刷ユニット200で自動版交換を行うためにウェブを逆方向に送ると、断裁や折りを行う折機700では、啞胴や折胴から折丁が脱落するためである。次に、最終ユニットダンサー250をONとして(ステップV3)、印刷ユニット200から乾燥機300へ送り出されるウェブを上下するロールに巻きかけて弛まないようにする。

その後、版胴203, 204が版交換可能な特定位置に来たら、機械(印刷ユニット200のみ)を停止させる(ステップV4)。

そして、版胴203, 204を逆回転するとともに、自動版交換装置207, 208により版胴203, 204から旧版を抜き取る(ステップV5)。

【0022】

版胴203, 204の逆回転により、最終ユニットダンサー250のロールがもとの位置に復帰すると同時に(ステップV6)、インフィードダンサー装置150をONとして(ステップV7)、印刷ユニット200から給紙装置100へ逆送されるウェブが弛まないようにする。

引き続き、旧版の抜き取りが完了したら、機械(印刷ユニット200のみ)を停止させる(ステップV8)。

そして、機械(印刷ユニット200のみ)を正回転させ、版胴203, 204に自動版交換装置207, 208から新版を供給しセットする(ステップV9)。

更に、最終ユニットダンサー250をONとし(ステップV10)、印刷ユニット200から乾燥機300へ送り出されるウェブが弛まないようにすると共に、インフィードダンサー装置150のロールをもとの位置に復帰させる(ステップV11)。

【0023】

版胴203, 204に対する新版のセットが完了したら、機械(印刷ユニット200のみ)を停止させる(ステップV12)。

一方、原動クラッチOFFした後、折機ブレーキをONとし(ステップV13)、折仕様切替を平行して行う。

ここで、折仕様切替は、折胴・啞胴位相変更(ステップV14)とカム・ガイド切替(ステップV15)とからなる。

折胴・啞胴位相変更とは、平行1回折又は平行2回折に対応して、折胴の針とナイフに対する啞え胴の啞え板の位相を変更することを言い、例えば、特開昭63-282053号に示すように、歯車伝達機構により変更する例がある。

カム・ガイド切替とは、断裁胴、折胴、啞胴に設けられた啞え爪やナイフや針等の作動具の動作タイミングを切り換えるカム機構の位相を切り換えるカム切替と、平行1回折と平行2回折、デルタ折を切り換えるための案内機構のガイド切替との総称である。

【0024】

カム切替としては、図10に示すように、回動可能に支持されて外周面に突出部3a, 3bを有するカムホルダ3と、カムホルダ3に取り付けられて所定形状の外周面を有する環状のカム4と、カム4の外周面上を転動するカムフォロア15と、カムホルダ3の突出部3bに連結されて伸縮することにより当該カムホルダ3を回動させるリンクプレート8、レバー10、エアシリンダ13等と、エアシリンダ13の伸長に伴うカム4の一方側への回動を規制する第一ストッパ6と、エアシリンダ13の収縮に伴うカム4の他方側への回動を規制する第二ストッパ14と、第二ストッパ14で前記他方側への回動を規制されているカムホルダ3の突出部3aを第二ストッパ14で規制されている回動方向へ向けて付勢する第三ストッパ5とを備えてなるものがある(特願平10-301983号)。。

【0025】

ガイド切替としては、図11に示すように第1くわえ胴23と第2くわえ胴24とを、互

10

20

30

40

50

いに周面を対接させて配列した折機の平行折装置において、前記第 1 くわえ胴 2 3 とこれと平行なローラ 2 0 a ~ 2 0 d 間にベルト 2 1 を掛けまわし、所定のローラ 2 0 d を移動させて前記ベルト 2 1 を平行一回折り時には第 1 くわえ胴 2 3 から第 2 くわえ胴 2 4 へくわえ替えするときに折丁先端を第 1 くわえ胴 2 3 から第 2 くわえ胴 2 4 へ案内する案内位置へと切り換え、逆に平行二回折りやデルタ折り時には第 1 くわえ胴 2 3 と第 2 くわえ胴 2 4 で平行折りするときに第 2 くわえ胴 2 4 から退避する退避位置に切り換えるようにしたものがある（特願平 1 0 - 2 6 6 1 6 6 号）。

上記版替え及び折仕様切替が完了したら、原動クラッチを ON とし（ステップ V 1 6 ）、ダンサー装置 1 5 0 , 2 5 0 を復帰させる（ステップ V 1 7 ）。

これにより、自動版交換及び折仕様切替が完了する。

10

【 0 0 2 6 】

（ 3 ）自動運転スタートスイッチ ON

上述したように、自動版交換、折仕様切替及び本刷データプリセットが完了した後、オペレータが紙の状態を確認したのち、自動運転スタートスイッチ ON とすると、次のジョブに対する準備を行うべく、図 6 に示す複数工程 C が連続かつ平行して自動的に実行される。

即ち、図 7 に示す t 9 の時点で、自動運転スタートスイッチ ON とすることにより、本機速度を 8 r p m 程度の緩動回転とし、乾燥機 3 0 0 の待機運転を開始する（ステップ X 1 ）と同時に折プリセットを開始する（ステップ Y 1 ）。

【 0 0 2 7 】

20

折プリセットとは、次のジョブに対応して、折機 7 0 0 における各制御軸の位置を調整することをいい、紙の折や紙の幅・質・厚みに応じて、フォーマ、チョッパ等の位置決めを行う事などを含む。

本実施例のように、折プリセットは、乾燥機 3 0 0 の待機運転と平行して行うが、前述した紙パス変更時において平行して実行してもよい。

引き続き、乾燥機 7 0 0 の昇温完了信号及び折機プリセット完了信号の両方が入力されると（ステップ X 2 ）、図 7 中の t 1 0 の時点で、ウェブの送り速度を昇速する（ステップ X 3 ）。

【 0 0 2 8 】

その後、一定の回転数まで増速したら、給水ローラ 8 0 9 を着とし湿し水 8 0 8 を供給し（ステップ X 4 ）、印刷胴であるゴム胴 2 0 1 , 2 0 2 、版胴 2 0 3 , 2 0 4 を着とし（ステップ X 5 ）、インキ移しローラ 8 0 5 の呼出し動作を開始し（ステップ X 6 ）、プレインキングを開始する。

30

このプレインキングでは、新たなジョブに対応してインキ供給装置 8 0 0 にプリセットされた本刷データに従って、新版の絵柄に応じたインキツボキー 8 0 4 - 1 ~ 8 0 4 - n の開度やインキツボローラ 8 0 3 の回転量、湿し水 8 0 8 の供給量が調整され、インキローラ群 8 0 6 に残されている印刷中に必要とされる最低限のインキ膜厚 M a に対し（図 8 （ a ））、新版の絵柄に応じたインキ膜厚分布 M b が重畳されるものとなる（図 8 （ b ））。

そして、プレインキングが終了するとインキローラ群 8 0 6 を着とし（ステップ X 7 ）、所定の印刷速度に達すると増速を完了する。

40

【 0 0 2 9 】

上述したように、本実施例においては、前のジョブから次のジョブに切換える場合、オペレータが 3 つのスイッチを順に押すだけで各装置 1 0 0 ~ 8 0 0 が自動的に順に動作するため、総合的な作業時間の短縮が図れると共にオペレータの負担軽減となる。

即ち、1 つめの減速洗浄スイッチを操作することにより、インキリムービング、ブランケット洗浄、ウェブ・ロールの入替・紙継ぎ、本刷データプリセットを行うことができ、しかも、ブランケット洗浄、ウェブ・ロールの入替・紙継ぎ、本刷データプリセットを平行して実行するために総合的な作業時間の短縮となる。

【 0 0 3 0 】

50

また、２つめのＡＰＣ及び折仕様切替スイッチを操作することにより、自動版交換装置と折仕様自動切替を行うことができ、しかも、これら自動版交換装置と折仕様自動切替を平行して実行するために総合的な作業時間の短縮となる。

更に、３つめの自動運転スタートスイッチを操作することにより、乾燥機３００の待機運転と折ブリセットを行うことができ、しかも、これら乾燥機３００の待機運転と折ブリセットを平行して実行するために総合的な作業時間の短縮となる。

【００３１】

特に、１つめの減速洗浄スイッチを操作してインキリムービング、ブランケット洗浄、本刷データブリセットが終了した後、２つめのＡＰＣ及び折仕様切替スイッチを操作する前にオペレータがマニュアルで折機７００内の紙の搬送経路を変更することができ、また、
 ２つめのＡＰＣ及び折仕様切替スイッチを操作して自動版交換装置と折仕様自動切替が終了した後、３つめの自動運転スタートスイッチを操作する前にオペレータが版交換ミス及び紙切れが無いことを目視で確認できるため、費用の削減にも大きく寄与するものである。

尚、上記実施例では、３つのスイッチを設け、順に押すことにより各装置を動作させるようにしているが、１つのスイッチのみを設け、そのスイッチを３回押すことにより、各装置を順に動作させるようにしてもよいことは、言うまでもない。

【００３２】

【発明の効果】

以上、実施例に基づいて具体的に説明したように、本発明のオフセット輪転機の切替作業の半自動化装置では、前のジョブから次のジョブに切換える場合、オペレータがスイッチを３回押すだけで各装置が自動的に順に動作するため、総合的な作業時間の短縮が図れると共にオペレータの負担軽減となる。

更に、オペレータの１回目のスイッチ操作により実行される複数の処理が終了した後、オペレータの２回目のスイッチ操作前にオペレータがマニュアルで折機内の紙の搬送経路を変更することができ、また、オペレータの２回目のスイッチ操作により実行される複数の処理が終了した後、オペレータの３回目のスイッチ操作前にオペレータが版交換ミス及び紙切れが無いことを目視で確認でき、費用の削減にも寄与するものである。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例に係るオフセット輪転機の全体外観図である。

【図２】給紙装置の説明図である。

【図３】印刷ユニットの断面図である。

【図４】インキ供給装置の説明図である。

【図５】減速洗浄スイッチＯＮにより実行される複数の工程Ａを示すフローチャートである。

【図６】自動運転スタートスイッチＯＮにより実行される複数の工程Ｃを示すフローチャートである。

【図７】ウェブの送り速度を示すタイムチャートである。

【図８】インキ膜厚の説明図である。

【図９】版替え・折仕様切替えスイッチＯＮにより実行される複数の工程Ｂを示すフローチャートである。

【図１０】カム切替の説明図である。

【図１１】ガイド切替の説明図である。

【符号の説明】

１００ 給紙装置

１５０ インフィードダンサー装置

２００ 印刷ユニット

２０７，２０８ 自動版交換装置

２５０ 最終ユニットダンサー装置

３００ 乾燥機

10

20

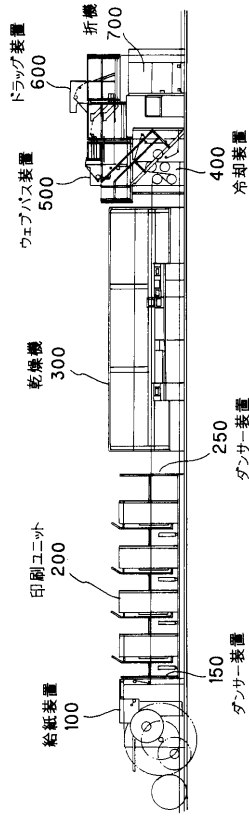
30

40

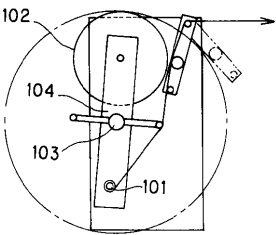
50

- 4 0 0 冷却装置
- 5 0 0 ウェブ・パス装置
- 6 0 0 ドラッグ装置
- 7 0 0 折機
- 8 0 0 インキ供給装置

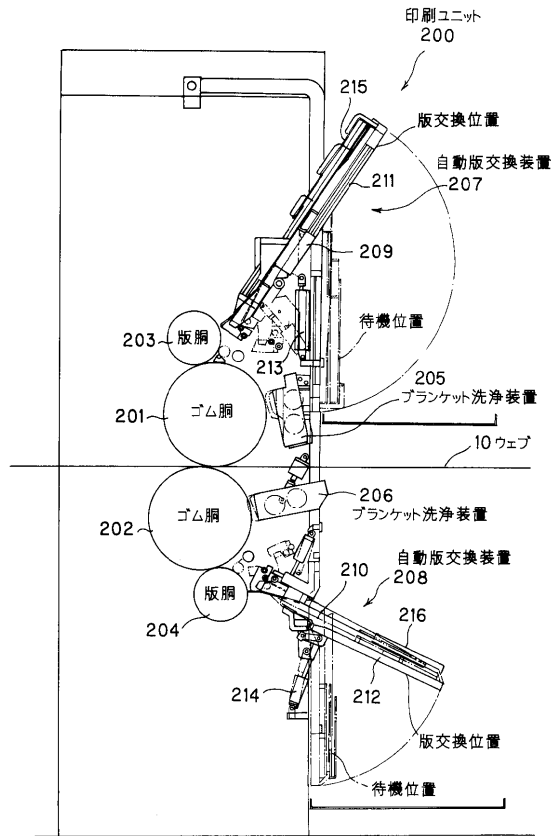
【 図 1 】



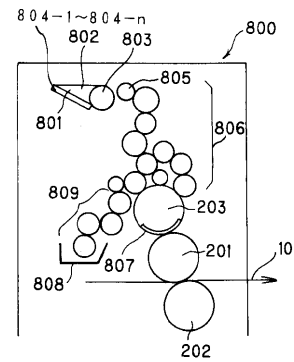
【 図 2 】



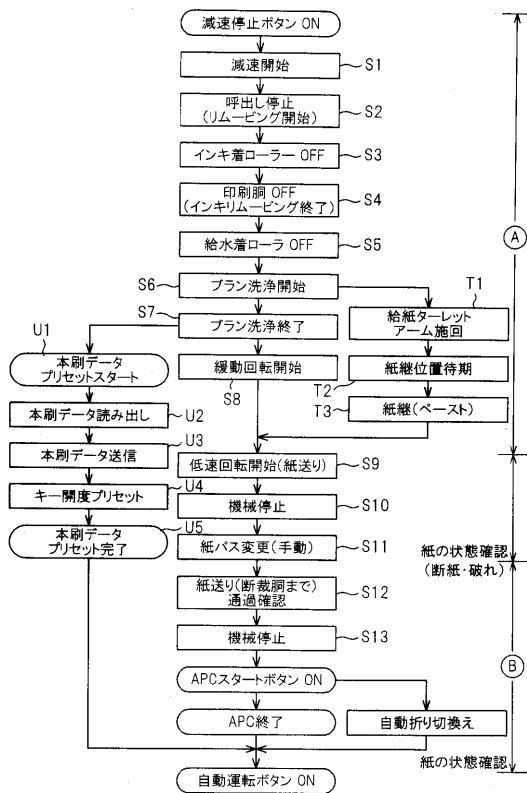
【図 3】



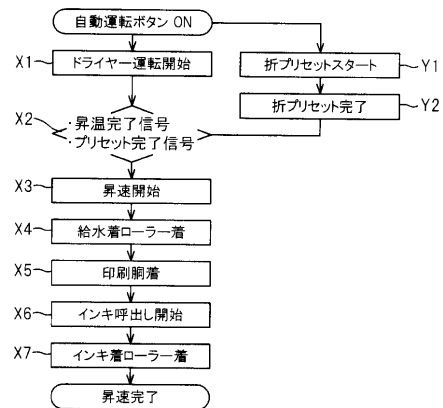
【図 4】



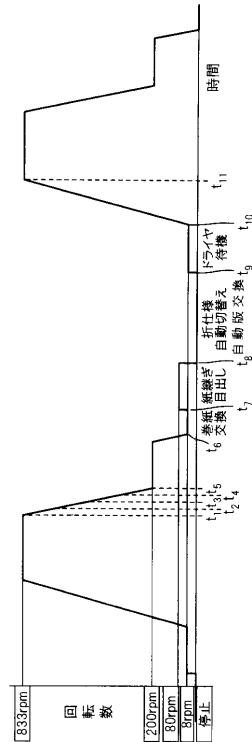
【図 5】



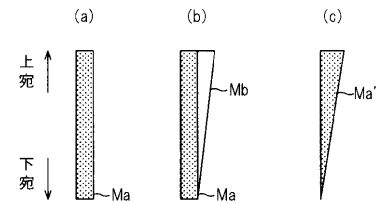
【図 6】



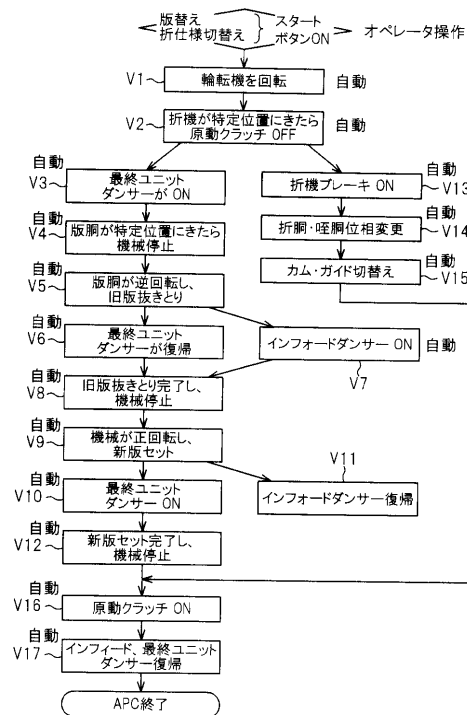
【図 7】



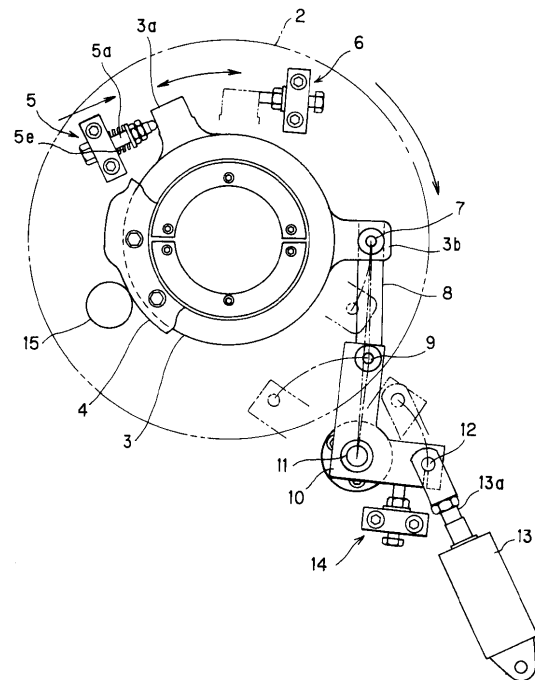
【図 8】



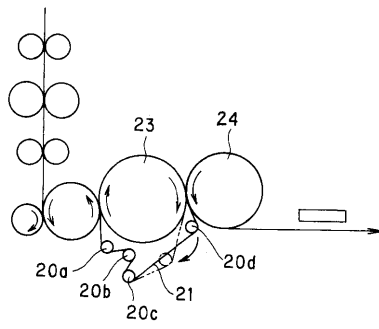
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

合議体

審判長 長島 和子

審判官 鈴木 秀幹

審判官 笹野 秀生

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 1 0 5 2 5 7 (J P , A)
特開平 1 1 - 5 2 9 7 (J P , A)
特開平 1 - 3 0 6 2 4 6 (J P , A)
特開平 6 - 1 0 0 2 3 8 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 0 3 0 3 8 (J P , A)
特開昭 5 9 - 1 0 4 9 4 1 (J P , A)
特開平 5 - 2 4 1 8 3 (J P , A)
特開平 7 - 9 6 6 0 0 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 2 8 9 5 6 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B41F 33/00

B41F 27/12

B41F 31/02

B41F 33/10