

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4369073号
(P4369073)

(45) 発行日 平成21年11月18日(2009.11.18)

(24) 登録日 平成21年9月4日(2009.9.4)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 H 19/18 (2006.01)	B 6 5 H 19/18 A
B 6 5 H 19/20 (2006.01)	B 6 5 H 19/20
B 6 5 H 23/182 (2006.01)	B 6 5 H 23/182 Z

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2001-114860 (P2001-114860)	(73) 特許権者	000184735
(22) 出願日	平成13年4月13日 (2001.4.13)		株式会社小森コーポレーション
(65) 公開番号	特開2002-308485 (P2002-308485A)		東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号
(43) 公開日	平成14年10月23日 (2002.10.23)	(74) 代理人	100078499
審査請求日	平成19年12月13日 (2007.12.13)		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
		(72) 発明者	清田 浩隆
			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
		審査官	永石 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 帯状体連続供給装置の制御方法及びその装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

新ウェブ・ロールの周速が加速されて旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体の移動速度と同じになった状態で旧ウェブ・ロールの帯状体を新ウェブ・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装置において、手動で紙継ぎすることを設定する手動紙継ぎスタート・スイッチがONのときは、印刷機の回転速度を低速とし、新ウェブ・ロールを回転して新ウェブ・ロールの帯状体の先端に付着された両面テープが貼付け待機位置になるように新ウェブ・ロールを停止し、その状態で紙継ぎを行うように制御することを特徴とする帯状体連続供給装置の制御方法。

【請求項2】

前記旧ウェブ・ロールの帯状体を前記新ウェブ・ロールの帯状体に貼付ける為のスイッチからの信号に応じて、前記旧ウェブ・ロールの帯状体を前記新ウェブ・ロールの帯状体に貼付けることを特徴とする請求項1記載の帯状体連続供給装置の制御方法。

【請求項3】

前記旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体を切断する為のスイッチからの信号に応じて、前記旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体を切断することを特徴とする請求項2記載の帯状体連続供給装置の制御方法。

【請求項4】

新ウェブ・ロールの周速が加速されて旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体の移動速度と同じになった状態で旧ウェブ・ロールの帯状体を新ウェブ・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装置において、手動で紙継ぎすることを設定する手動紙継ぎスタート・スイッチと、前記手動紙継ぎスタート・スイッチがONのときは印刷機の回転速度を低速とし、新ウェブ・ロールを回転して新ウェブ・ロールの帯状体の先端に付着された両面テープが貼付け待機位置になるように新ウェブ・ロールを停止し、その状態で紙継ぎを行うように制御する制御装置を備えたことを特徴とする帯状体連続供給装置の制御装置。

【請求項5】

前記旧ウェブ・ロールの帯状体を前記新ウェブ・ロールの帯状体に貼付ける為のスイッチを備え、前記スイッチからの信号に応じて、前記旧ウェブ・ロールの帯状体を前記新ウェブ・ロールの帯状体に貼付ける貼付け手段を備えたことを特徴とする請求項4記載の帯状体連続供給装置の制御装置。

10

【請求項6】

前記旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体を切断する為のスイッチを備え、前記スイッチからの信号に応じて、前記旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体を切断する切断手段を備えたことを特徴とする請求項5記載の帯状体連続供給装置の制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、帯状体連続供給装置の制御方法及びその装置に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

従来、巻紙輪転印刷機においては、前のジョブから次のジョブに切替える際、次のジョブのウェブの幅と前のジョブのウェブの幅がほぼ同じ場合には、自動で紙継ぎを行っていた。

一方、次のジョブのウェブの幅が前のジョブのウェブの幅より極端に狭い場合、紙継ぎミスが発生し易い為、オペレータがマニュアルで操作し、新しいウェブ・ロールの回転位置を手で紙継ぎし易い位置に移動させ、その状態でマニュアル操作で紙継ぎを行っていた。その為、前のジョブから次のジョブに切替える際に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。

【0003】

30

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、次のジョブのウェブの幅が前のジョブのウェブの幅より極端に狭い場合、新しいウェブ・ロールの回転位置を紙継ぎし易い位置に移動させ、その状態で待機させるようにすることにより、上記問題を解決する帯状体連続供給装置の制御方法及びその装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する本発明の請求項1に係る帯状体連続供給装置の制御方法は、新ウェブ・ロールの周速が加速されて旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体の移動速度と同じになった状態で旧ウェブ・ロールの帯状体を新ウェブ・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装置において、手動で紙継ぎすることを設定する手動紙継ぎスタート・スイッチがONのときは、印刷機の回転速度を低速とし、新ウェブ・ロールの回転位置を貼付け待機位置で停止し、その状態で紙継ぎを行うように制御することを特徴とする。

40

上記課題を解決する本発明の請求項2に係る帯状体連続供給装置の制御方法は、請求項1において、前記旧ウェブ・ロールの帯状体を前記新ウェブ・ロールの帯状体に貼付ける為のスイッチからの信号に応じて、前記旧ウェブ・ロールの帯状体を前記新ウェブ・ロールの帯状体に貼付けることを特徴とする。

【0005】

上記課題を解決する本発明の請求項3に係る帯状体連続供給装置の制御方法は、請求項

50

2において、前記旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体を切断する為のスイッチからの信号に応じて、前記旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体を切断することを特徴とする。

上記課題を解決する本発明の請求項4に係る帯状体連続供給装置の制御装置は、新ウェブ・ロールの周速が加速されて旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体の移動速度と同じになった状態で旧ウェブ・ロールの帯状体を新ウェブ・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装置において、手動で紙継ぎすることを設定する手動紙継ぎスタート・スイッチと、前記手動紙継ぎスタート・スイッチがONのときは、印刷機の回転速度を低速とし、新ウェブ・ロールの回転位置を貼付け待機位置で停止し、その状態で紙継ぎを行うように制御する制御装置を備えたことを特徴とする。

10

【0006】

上記課題を解決する本発明の請求項5に係る帯状体連続供給装置の制御装置は、請求項4において、前記旧ウェブ・ロールの帯状体を前記新ウェブ・ロールの帯状体に貼付ける為のスイッチを備え、前記スイッチからの信号に応じて、前記旧ウェブ・ロールの帯状体を前記新ウェブ・ロールの帯状体に貼付ける貼付け手段を備えたことを特徴とする。

上記課題を解決する本発明の請求項6に係る帯状体連続供給装置の制御装置は、請求項5において、前記旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体を切断する為のスイッチを備え、前記スイッチからの信号に応じて、前記旧ウェブ・ロールから巻き出される帯状体を切断する切断手段を備えたことを特徴とする。

【0007】

20

【発明の実施の形態】

本発明の一実施例に係る帯状体連続供給装置の制御方法及びその装置を図1～図3に示す。

本実施例は、図1に示すオフセット輪転機に適用したものである。

即ち、帯状体連続供給装置100から連続的に供給される帯状体(以下、ウェブと言う)1は、先ず各印刷ユニット200を通過する際に、各種の印刷が施され、次いで乾燥機300を通過する際に、加熱されて乾燥させられ、引き続き、冷却装置400を通過する際に冷却させられ、その後、ウェブ・パス装置500を通過する際、テンション制御又は方向の変更が行われ、更に、ドラッグ装置600を経た後、折機700により所定の形状に断裁され折り畳まれることになる。

30

【0008】

これらの装置200～700を連続的に制御するための制御装置を図3に示す。

【0009】

この制御装置は、CPU10に、I/Oを介して入力装置71、表示装置72、出力装置73を接続し、ROM70、RAM80、プレスローラ着位置用メモリ81、カッターON位置用メモリ82、新ローラの待機位置用メモリ83を接続し、I/O84を介して両面テープ検知器111を接続して構成される。

この制御装置は、後述するように図4及び図5に示すフローチャートに従い、印刷機駆動用モータ・ドライバ20、印刷機駆動用モータ21、F/V22、ロータリー・エンコーダ23、ターレットアーム旋回用モータ・ドライバ30、ターレットアーム旋回用モータ31、カウンタ32、ロータリー・エンコーダ33、新ロール駆動用モータ・ドライバ40、新ロール駆動用モータ41、カウンタ42、F/V43、ロータリー・エンコーダ44、プレスローラ着脱装置50、カッター移動装置60、ペスタター・ヘッド移動装置65を制御する。

40

尚、この制御装置は、後述するように帯状体連続供給装置100における自動紙継ぎと手動紙継ぎとを切り換えて行う機能を主として記述し、その他の機器については省略した。

【0010】

帯状体連続供給装置100は、図2に示すように、本体101にターレットアーム102が中心を旋回自在に装着されると共にこのターレットアーム102の両端にはそれぞれウェブ・ロール103、104が装着され、一方のウェブ・ロール103からウェブ1が巻

50

出されて終わりに近づくと、次のウェブ・ロール104からのウェブ1を連続してつなぎ、次の印刷ユニット200へ送るものである。

図2に示す状態は、現在巻出し中の旧ウェブ・ロール(以下、旧ロールと言う)103が終りに近づき、ターレットアーム102を回転させて、次の新ウェブ・ロール(以下、新ロールという)104を紙継ぎ位置まで移動させた状態である。

【0011】

ターレットアーム102は、紙継ぎスタート・スイッチ(図示省略)からのON信号により、図3に示すように、ターレットアーム回転用モータ・ドライバ30を介して、ターレットアーム回転用モータ31により回転させられるようになっている。

また、その回転角度はロータリー・エンコーダ33で検出され、カウンタ32で累計される。

10

【0012】

ターレットアーム102内には、ロール103, 104を駆動回転させるプリドライブ装置が組み込まれており、このプリドライブ装置により、紙継ぎ位置に移動した新ロール104の表面速度がウェブ1の走行速度と同速となるまで、予め加速される。

図3においては、新ロール104を駆動するためのプリドライブ装置として新ロール駆動用モータ41が設けられ、新ロール駆動用モータ・ドライバ40を介して駆動されるようになっている。

そのときの回転角度はロータリー・エンコーダ44で検出され、カウンタ42を介して累計される。

20

また、そのときの回転速度はロータリー・エンコーダ44で検出され、F/V43を介して電圧として表される。

【0013】

本体101にはペースター・ヘッド106が図中斜め方向に移動自在に設けられている。このペースター・ヘッド106は、紙継ぎ位置に移動した新ロール104に対して、図2中破線で示す脱位置から、同図中に実線で示す着位置まで、斜め方向に移動することができる。

ペースター・ヘッド106が着位置へ移動した状態においては、旧ロール103から引き出されたウェブは、新ロール104とペースター・ヘッド106の間を通り、複数のロール112, 113等を経て繰り出される。

30

【0014】

ペースター・ヘッド106には、固定ロール107が設けられると共にプレスローラ着脱装置50としてのエアシリンダ116により突出自在なプレスローラ108が設けられており、更に、エアシリンダ等のカッター移動装置60より突出自在なカッター109が取り付けられている。

【0015】

また、ペースター・ヘッド106には、新ロール104のウェブ先端の両面テープ110を検出する両面テープ検知器111が設けられている。

【0016】

このような帯状体連続供給装置100において、旧ロール103のウェブ1の幅が新ロール104のウェブ1の幅より極端に狭い場合、自動的に紙継ぎを行うと紙継ぎミスが発生し易い。

40

また、旧ロール103のウェブ1の幅が新ロール104のウェブ1の幅より極端に広い場合も同様であり、更に、紙幅が同一であったとしてもウェブ1の紙質が異なる場合も同様な問題を生じる。

【0017】

そこで、本発明では、手動で紙継ぎすることを設定する手動紙継ぎ設定手段として、手動紙継ぎスタート・スイッチを設けたものである。

この手動紙継ぎスタート・スイッチからのON信号に応じて、前述した制御装置は、図4及び図5に示すフローチャートに従い、新ロール104の回転位置を貼付け待機位置で停

50

止させるようになっている。

【0018】

先ず、図4に示すように、紙継ぎスタート・スイッチがONとされると(ステップS1)、ターレットアーム旋回用モータが正転し、ターレットアーム102が旋回する(ステップS2)。

次いで、ターレットアーム102に保持された新ロール104が紙継ぎ位置まで移動すると(ステップS3)、ターレットアーム旋回用モータは停止する(ステップS4)。

ターレットアーム102の回転角は、ロータリー・エンコーダ33により検出されカウンタ33により累計されている。

引き続き、ペースター・ヘッド移動装置65が作動し、ペースター・ヘッド106が着位置に移動する(ステップS5)。

10

【0019】

その後、手動紙継ぎスタート・スイッチONとされていないとき、つまり、OFFのときは(ステップS6)、旧ロール103のウェブ1の幅が新ロール104のウェブ1の幅と同程度の場合であり、新ロール駆動用モータ41を正転させる(ステップS7)。そして、新ロール104の周速と旧ロール103から巻き出されるウェブ1の移動速度が同じでないときは(ステップS8)、新ロール104の周速と旧ロール103から巻き出されるウェブ1の移動速度が同じになるように、新ロール駆動用モータ41の回転速度を調整する(ステップS9)。

【0020】

20

その後、両面テープ検知器111が両面テープ110を検出し(ステップS10)、更に、新ロール104の回転位置がプレスローラ着位置用メモリ81に記憶されているプレスローラ108のON位置になった時(ステップS11)、プレスローラ着脱装置50を着位置に移動させてプレスローラ108を着位置に移動させ(ステップS12)、両面テープ110を介して旧ロール103のウェブ1を新ロール104のウェブ1に貼付ける。次に、新ロール104の回転位置がカッターのON位置用メモリ82に記憶されているカッター109のON位置になった時(ステップS13)、カッター移動装置60を切断位置に移動させてカッター109を切断位置に移動させ(ステップS14)、旧ロール103から巻き出されるウェブ1を切断し、その後、脱位置に移動する(ステップS15)。

【0021】

一方、手動紙継ぎスタート・スイッチがONのときは、つまり、新旧ロール103, 104の紙継ぎを自動的に行うのが好ましくない場合は、印刷機の回転速度を低速(緩動)とし(ステップT1)、新ロール駆動用モータ41を正転させる(ステップT2)。印刷機の回転速度は、印刷機駆動用モータ21の回転をロータリー・エンコーダ23で検出して求められる。その後、両面テープ検知器111が両面テープ110を検出し(ステップT3)、新ロール104の回転位置が新ロールの待機位置用メモリ83に記憶されている新ロール104の待機位置になった時(ステップT4)、新ロール駆動用モータ41を停止する(ステップT5)。

30

40

【0022】

更に、プレスローラ着スイッチがONにされると(ステップT6)、プレスローラ着脱装置50を着位置に移動する(ステップT7)。このプレスローラ着スイッチは、旧ロール103のウェブ1を新ロール104のウェブ1に貼付ける為のスイッチであり、このプレスローラ着スイッチからの信号に応じて、プレスローラ着脱装置50を着位置に移動することにより、プレスローラ108によって旧ロール103より巻き出されるウェブ1が新ロール104の表面に押付けられ、それに依って新ロール104が連れまわりで回され、両面テープ110を介して旧ロール103のウェブ1が新ロール104のウェブ1に貼付けられることになる。

50

【 0 0 2 3 】

そして、カッター出スイッチがONにされると(ステップT8)、カッター移動装置60によりカッター109を切断位置に移動し(ステップT9)、その後、脱位置に移動する(ステップT10)。このカッター出スイッチは、旧ロール103から巻き出されるウェブ1を切断する為のスイッチであり、このカッター出スイッチからの信号に応じて、旧ロール103から巻き出されるウェブ1がカッター109により切断されることになる。その後、プレスローラ着脱装置50を脱位置に移動し(ステップT11)、印刷機の回転速度を高速とし、紙継ぎ部を折機700から排出する(ステップT12)。

【 0 0 2 4 】

上述したように本実施例では、旧ロール103のウェブ1の幅が新ロール104のウェブ1の幅と同程度の場合には、手動紙継ぎスタート・スイッチをOFFとすれば、旧ロール103のウェブ1から新ロール104のウェブ1へ連続的に紙継ぎを行える点に関しては従来の帯状体連続供給装置と同様である。

更に、本実施例では、旧ロール103のウェブ1の幅が新ロール104のウェブ1の幅より極端に狭い場合等には、手動紙継ぎスタート・スイッチをONとすれば、新ロール104の回転位置を貼付け待機位置で停止させることができ、そのため、紙継ぎミスを防止できることになる。

【 0 0 2 5 】

また、新ロール104の回転位置を貼付け待機位置で停止した後は、プレスローラ着スイッチ、カッター出スイッチをそれぞれONとすることにより、紙継ぎを続行することができる。

即ち、プレスローラ着スイッチをONとすることにより、プレスローラ着脱装置50を着位置に移動することにより、旧ロール103のウェブ1が新ロール104のウェブ1に貼付けられ、更に、カッター出スイッチをONとすることにより、旧ロール103から巻き出されるウェブ1がカッター109により切断されることになる。

【 0 0 2 6 】

また、本実施例では、従来のように、オペレータがマニュアルで操作し、新しいロールの回転位置を紙継ぎし易い位置に移動させ、その状態でマニュアル操作で紙継ぎを行う必要がない。尚、本明細書において、手動での紙継ぎとは、従来のようなマニュアル操作による紙継ぎとは意味が異なり、手動紙継ぎスタート・スイッチのみの操作により、新ロール104の回転位置を貼付け待機位置で停止させ、その後は自動的に紙継ぎを行うことである。また、本発明の場合には、手動で紙継ぎを行う場合、一度印刷機の回転速度を低速まで落とし、その状態で紙継ぎを行う為、紙継ぎミスの発生をより防ぐことができる。

【 0 0 2 7 】

【 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、本発明によれば、次のジョブのウェブの幅が前のジョブのウェブの幅より極端に狭い場合等、自動的に紙継ぎするのが好ましくなく、紙継ぎにミスが発生し易い場合には、手動紙継ぎ設定手段を操作することにより、新しいウェブ・ロールの回転位置を紙継ぎし易い位置に移動させ、その状態で待機させ、かつ、紙継ぎを実行するため、紙継ぎミスの発生を防止することが可能となると共に、切換時間の短縮とオペレータの作業を大幅に軽減することが可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明を適用したオフセット輪転機の概観図である。

【 図 2 】 本発明の一実施例に係る帯状体連続供給装置の説明図である。

【 図 3 】 本発明の一実施例に係る帯状体連続供給装置の制御装置のブロック図である。

【 図 4 】 帯状体連続供給方法における自動紙継ぎと手動紙継ぎとを切り換えて行う工程を示すフローチャートである。

【 図 5 】 帯状体連続供給方法における自動紙継ぎと手動紙継ぎとを切り換えて行う工程を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

10

20

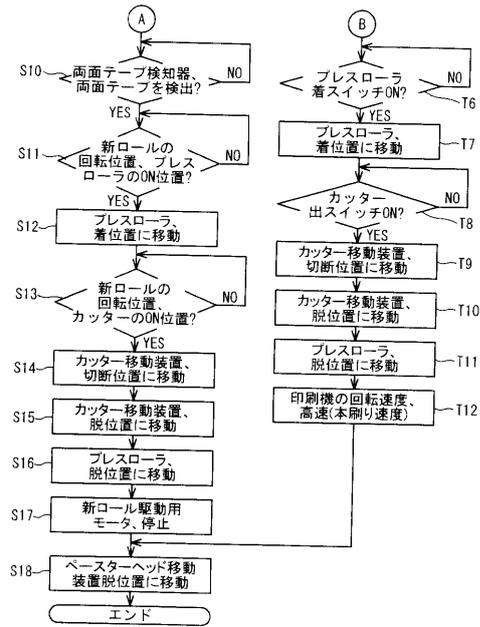
30

40

50

1 0	C P U	
2 0	印刷機駆動用モータ・ドライバ	
2 1	印刷機駆動用モータ	
2 2	F / V	
2 3	ロータリー・エンコーダ	
3 0	ターレットアーム回転用モータ・ドライバ	
3 1	ターレットアーム回転用モータ	
3 2	カウンタ	
3 3	ロータリー・エンコーダ	
4 0	新ロール駆動用モータ・ドライバ	10
4 1	新ロール駆動用モータ	
4 2	カウンタ	
4 3	F / V	
4 4	ロータリー・エンコーダ	
5 0	プレスローラ着脱装置	
6 0	カッター移動装置	
6 5	ペースター・ヘッド移動装置	
7 0	R O M	
7 1	入力装置	
7 2	表示装置	20
7 3	出力装置	
8 0	R A M	
8 1	プレスローラ着位置用メモリ	
8 2	カッターON位置用メモリ	
8 3	新ローラの待機位置用メモリ	
8 4	I / O	
1 0 0	帯状体連続供給装置	
2 0 0	印刷ユニット	
3 0 0	乾燥機	
4 0 0	冷却装置	30
5 0 0	ウェブ・パス装置	
6 0 0	ドラッグ装置	
7 0 0	折機	

【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-175712(JP,A)
特開昭62-051540(JP,A)
実公平05-011247(JP,Y2)
特開平5-105288(JP,A)
特開平9-136751(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 19/00-19/30

B65H 23/18-23/198