

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4494570号  
(P4494570)

(45) 発行日 平成22年6月30日(2010.6.30)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl.

**B 41 F 31/15 (2006.01)**

F 1

B 41 F 31/14

B

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2000-11362 (P2000-11362)	(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
(22) 出願日	平成12年1月20日 (2000.1.20)	(74) 代理人	100078499 弁理士 光石 俊郎
(65) 公開番号	特開2001-199051 (P2001-199051A)	(74) 代理人	100074480 弁理士 光石 忠敬
(43) 公開日	平成13年7月24日 (2001.7.24)	(74) 代理人	100102945 弁理士 田中 康幸
審査請求日	平成18年12月13日 (2006.12.13)	(72) 発明者	藤原 真臣 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】振りローラの振り装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

周方向に回転できると共に軸心方向に沿って往復移動可能な振りローラを往復移動させる振り機構と、

前記振りローラの振り幅を調整する振り幅調整機構と、

前記振り機構を作動させる振り機構駆動用モータと、

前記振り幅調整機構を作動させる振り幅調整用モータと、

前記振りローラの振り幅が、指定された値となるように、前記振り幅調整用モータの作動を制御する振り幅制御手段と、

版胴の回転数に対する前記振りローラの振り回数が、指定された値となるように、当該版胴の回転数に基づいて、前記振り機構駆動用モータの作動を制御する振り回数制御手段と

を備えてなり、

前記振り機構が、

前記振り機構駆動用モータの作動によって揺動中心を中心に揺動する揺動レバーと、

前記揺動レバーの揺動中心に対して先端側を接近離反できるように当該揺動レバーへスライド移動可能に支持されたスライドレバーと、

前記スライドレバーの先端側へ一端側を回動可能に支持された第一リンクプレートと、

前記第一リンクプレートに連結されて前記振りローラを揺動可能に支持する揺動プレートと

10

を備え、

前記振り幅調整機構が、

前記スライドレバーを有すると共に、前記振り幅調整用モータの作動によって当該スライドレバーを移動させることにより前記揺動レバーの揺動中心と前記第一リンクプレートの一端側の揺動中心との間の距離を調整するものである

ことを特徴とする振りローラの振り装置。

**【請求項 2】**

周方向に回転できると共に軸心方向に沿って往復移動可能な振りローラを往復移動させる振り機構と、

前記振りローラの振り幅を調整する振り幅調整機構と、

10

前記振り機構を作動させる振り機構駆動用モータと、

前記振り幅調整機構を作動させる振り幅調整用モータと、

前記振りローラの振り幅が、指定された値となるように、前記振り幅調整用モータの作動を制御する振り幅制御手段と、

版胴の回転数に対する前記振りローラの振り回数が、指定された値となるように、当該版胴の回転数に基づいて、前記振り機構駆動用モータの作動を制御する振り回数制御手段と

を備えてなると共に、

前記振り機構が、

前記振り機構駆動用モータへ入力側を連結されたクランク機構と、

20

揺動可能に支持されて前記クランク機構の出力側へ基端側を連結された揺動レバーと、

前記揺動レバーの揺動中心に対して先端側を接近離反できるように当該揺動レバーへスライド移動可能に支持されたスライドレバーと、

前記スライドレバーの先端側へ一端側を回動可能に支持された第一リンクプレートと、

揺動可能に支持されて基端側へ前記第一リンクプレートの他端側を回動可能に連結された揺動プレートと、

前記揺動プレートの先端側に設けられて前記振りローラの溝車に差し込まれるカムフォロアと

を備えてなり、

前記振り幅調整機構が、

30

前記振り幅調整用モータへ連結されたウォームギアと、

前記ウォームギアに噛み合うウォームホイールと、

前記ウォームホイールへ同軸をなして連結された伝動軸と、

前記伝動軸へ一端側を連結された第二リンクプレートと、

前記第二リンクプレートの他端側へ基端側を回動可能に連結された前記スライドレバートと

を備えてなることを特徴とする振りローラの振り装置。

**【請求項 3】**

印刷機のインキ供給装置の振りローラの振り状態を調整する振りローラの振り装置であつて、

40

周方向に回転できると共に軸心方向に沿って往復移動可能な振りローラを往復移動させる振り機構と、

前記振りローラの振り幅を調整する振り幅調整機構と、

前記振り機構を作動させる振り機構駆動用モータと、

前記振り幅調整機構を作動させる振り幅調整用モータと、

前記振りローラの振り幅が、指定された値となるように、前記振り幅調整用モータの作動を制御する振り幅制御手段と、

版胴の回転数に対する前記振りローラの振り回数が、指定された値となるように、当該版胴の回転数に基づいて、前記振り機構駆動用モータの作動を制御する振り回数制御手段と

50

を備えてなると共に、

前記振り幅制御手段が、前記振り機構駆動用モータの作動の有無を確認し、当該振り機構駆動用モータが作動していない場合には前記振り幅調整用モータを作動させないように当該振り幅調整用モータを制御するものであり、

前記振り回数制御手段が、前記印刷機の作動の有無を確認し、当該印刷機が作動していない場合には前記振り機構駆動用モータを作動させないように当該振り機構駆動用モータを制御するものである

ことを特徴とする振りローラの振り装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

10

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷機のインキ供給装置の振りローラの振り状態を調整する振り装置に関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

例えば、証券等を印刷する場合には、偽造防止のためにレインボー印刷が施される。このレインボー印刷を行う際には、インキ供給装置の振りローラの振り状態を調整する振り装置が極めて重要となる。このような振りローラの従来の振り装置を図12を用いて説明する。

##### 【0003】

20

インキ供給装置のインキ壺内のインキを振りローラ101, 102に供給し、油圧ポンプ112を作動して油圧タンク111内の作動油を油圧シリンダ115へ送給すると、振りローラ101が軸心方向に沿って往復移動すると共に、振りローラ102も振りレバー103を介して軸心方向に沿って往復移動し、インキが当該振りローラ101, 102の軸心方向に引き延ばされながら版胴側に供給される。

##### 【0004】

ここで、振りローラ102の振り回数が作動トランス118で電気信号に変換されてアンプ116に送られ、圧胴100の回転数がロータリエンコーダ117でパルス信号に変換されてアンプ116へ送られる。このとき、ボリューム119を操作して振りローラ101, 102の振り幅を設定すると、アンプ116に送られた信号と設定振り幅とが演算されて、設定値となる信号が流量調整弁113へ出力される。また、ボリューム119により設定された値と、作動トランス118からの信号とを比較しながらロータリエンコーダ117からのパルスが演算され、一定の本機タイミングに合わせて方向制御弁114へ信号が出力される。以上の動作をアンプ116内で連続して行われることにより、振りローラ101, 102の振り状態（振り幅および振り回数）を調整することができる（例えば、特開昭63-264352号公報、実開昭63-170138号公報等参照）。

30

##### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

前述したような従来の振り装置では、次のような問題があった。

1 油圧シリンダ115への給油量および給油方向を流量調整弁113および方向制御弁114で切り換えて振りローラ101, 102の振り幅および振り回数を調整するため、油圧シリンダ115の制御機構が複雑であった。

40

2 油圧シリンダ115の応答性が十分でないため、振りローラ101, 102の振り幅および振り回数を微妙に調整することが困難であった。

##### 【0006】

このようなことから、本発明は、簡単な機構で振りローラの振り状態を応答性よく調整できる振りローラの振り装置を提供することを目的とした。

##### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

前述した課題を解決するための、本発明による振りローラの振り装置は、周方向に回転

50

できると共に軸心方向に沿って往復移動可能な振りローラを往復移動させる振り機構と、前記振りローラの振り幅を調整する振り幅調整機構と、前記振り機構を作動させる振り機構駆動用モータと、前記振り幅調整機構を作動させる振り幅調整用モータと、前記振りローラの振り幅が、指定された値となるように、前記振り幅調整用モータの作動を制御する振り幅制御手段と、版胴の回転数に対する前記振りローラの振り回数が、指定された値となるように、当該版胴の回転数に基づいて、前記振り機構駆動用モータの作動を制御する振り回数制御手段とを備えてなり、前記振り機構が、前記振り機構駆動用モータの作動によって搖動中心を中心に搖動する搖動レバーと、前記搖動レバーの搖動中心に対して先端側を接近離反できるように当該搖動レバーへスライド移動可能に支持されたスライドレバーと、前記スライドレバーの先端側へ一端側を回動可能に支持された第一リンクプレートと、前記第一リンクプレートに連結されて前記振りローラを搖動可能に支持する搖動プレートとを備え、前記振り幅調整機構が、前記スライドレバーを有すると共に、前記振り幅調整用モータの作動によって当該スライドレバーを移動させることにより前記搖動レバーの搖動中心と前記第一リンクプレートの一端側の搖動中心との間の距離を調整するものであることを特徴とする。

## 【0008】

また、本発明による振りローラの振り装置は、周方向に回転できると共に軸心方向に沿って往復移動可能な振りローラを往復移動させる振り機構と、前記振りローラの振り幅を調整する振り幅調整機構と、前記振り機構を作動させる振り機構駆動用モータと、前記振り幅調整機構を作動させる振り幅調整用モータと、前記振りローラの振り幅が、指定された値となるように、前記振り幅調整用モータの作動を制御する振り幅制御手段と、版胴の回転数に対する前記振りローラの振り回数が、指定された値となるように、当該版胴の回転数に基づいて、前記振り機構駆動用モータの作動を制御する振り回数制御手段とを備えてなると共に、前記振り機構が、前記振り機構駆動用モータへ入力側を連結されたクランク機構と、搖動可能に支持されて前記クランク機構の出力側へ基端側を連結された搖動レバーと、前記搖動レバーの搖動中心に対して先端側を接近離反できるように当該搖動レバーへスライド移動可能に支持されたスライドレバーと、前記スライドレバーの先端側へ一端側を回動可能に支持された第一リンクプレートと、搖動可能に支持されて基端側へ前記第一リンクプレートの他端側を回動可能に連結された搖動プレートと、前記搖動プレートの先端側に設けられて前記振りローラの溝車に差し込まれるカムフォロアとを備えてなり、前記振り幅調整機構が、前記振り幅調整用モータへ連結されたウォームギアと、前記ウォームギアに噛み合うウォームホイールと、前記ウォームホイールへ同軸をなして連結された伝動軸と、前記伝動軸へ一端側を連結された第二リンクプレートと、前記第二リンクプレートの他端側へ基端側を回動可能に連結された前記スライドレバーとを備えてなることを特徴とする。

また、本発明による振りローラの振り装置は、印刷機のインキ供給装置の振りローラの振り状態を調整する振りローラの振り装置であって、周方向に回転できると共に軸心方向に沿って往復移動可能な振りローラを往復移動させる振り機構と、前記振りローラの振り幅を調整する振り幅調整機構と、前記振り機構を作動させる振り機構駆動用モータと、前記振り幅調整機構を作動させる振り幅調整用モータと、前記振りローラの振り幅が、指定された値となるように、前記振り幅調整用モータの作動を制御する振り幅制御手段と、版胴の回転数に対する前記振りローラの振り回数が、指定された値となるように、当該版胴の回転数に基づいて、前記振り機構駆動用モータの作動を制御する振り回数制御手段とを備えてなると共に、前記振り幅制御手段が、前記振り機構駆動用モータの作動の有無を確認し、当該振り機構駆動用モータが作動していない場合には前記振り幅調整用モータを作動させないように当該振り幅調整用モータを制御するものであり、前記振り回数制御手段が、前記印刷機の作動の有無を確認し、当該印刷機が作動していない場合には前記振り機構駆動用モータを作動させないように当該振り機構駆動用モータを制御するものであることを特徴とする。

## 【0009】

10

20

30

40

50

### 【発明の実施の形態】

本発明による振りローラの振り装置を両面多色オフセット印刷機のインキ供給装置の振りローラに適用した場合の実施の形態を図1～8を用いて説明する。図1は、両面多色オフセット印刷機の全体概略構成図、図2は、インキ供給装置部分の抽出拡大図、図3は、振りローラの振り装置の要部の概略構造を表す側断面図、図4は、図3の矢線IV方向からみた平面図、図5は、図4の矢線V方向からみた正面図、図6は、図3の要部の横断面展開図、図7は、振り幅制御装置のブロック図、図8は、振り回数制御装置のブロック図、図9は、振り幅制御のフロー図、図10は、振り回数制御のフロー図である。

#### 【0010】

図1に示すように、給紙部10には、給紙台11が設けられている。給紙部10には、給紙台11上のシート状物である枚葉紙1を印刷部20に一枚ずつ送給するフィーダボード12が設けられている。フィーダボード12の先端には、印刷部20の渡胴21aに枚葉紙1を渡すスイング装置13が設けられている。

10

#### 【0011】

渡胴21aは、外周面にゴム製のプランケットを装着された圧胴22aに渡胴21b～21dを介して対接している。圧胴22aの渡胴21dよりも下流側には、ゴム胴22bが対接している。圧胴22aの渡胴21dよりも上流側には、複数（本実施の形態では4本）の版胴23aが当該圧胴22aの周方向に沿って所定の間隔をあけてそれぞれ対接している。ゴム胴22bの圧胴22aよりも上流側には、複数（本実施の形態では4本）の版胴23bが当該ゴム胴22bの周方向に沿って所定の間隔をあけてそれぞれ対接している。圧胴22aのゴム胴22bよりも下流側には、渡胴24が対接している。

20

#### 【0012】

渡胴24には、排紙部30の排紙胴31が対接している。排紙胴31には、ギア32が同軸をなして設けられている。また、排紙部30には、ギア33が設けられている。これらギア32, 33間に、排紙チェーン34が掛け渡されている。排紙チェーン34には、図示しない排紙爪が所定の間隔で複数設けられている。排紙部30には、印刷された枚葉紙100を積載される排紙台35a, 35bが設けられている。

#### 【0013】

また、図2に示すように、前記版胴23aには、インキを供給するインキ供給装置25がそれぞれ設けられている。これらインキ供給装置25は、インキを保持するインキ壺25aと、インキ壺25a内のインキを送り出す壺ローラ25bと、壺ローラ25bで送り出されたインキを引き出す呼び出しローラ25cと、引き出されたインキを練る練りローラ25dと、軸心方向に沿って往復移動することにより軸心方向へインキをならす振りローラ25eと、インキを版胴23aに供給する着けローラ25fと、これらのローラ25b～25f等を連れ回りさせる駆動ローラ25gとを備えてなっている。なお、図2中、26は給水装置である。また、前記版胴23bにも、上述と同様なインキ供給装置25および給水装置26がそれぞれ設けられている。

30

#### 【0014】

また、図3～6に示すように、印刷部20のフレーム20aの前記振りローラ25eの軸端近傍には、支持台41が取り付けられている。支持台41には、上記振りローラ25eとの接近離反方向へ揺動できるよう先端側と基端側との間となる曲折中央部分を支点ピン42で揺動可能に支持されたL字型の一対の揺動レバー43が設けられている。これら揺動レバー43は、ボルト43aを介してプレート43bにより一体的に連結されている。

40

#### 【0015】

これら揺動レバー43の先端側と前記曲折中央部分との間には、スライド溝43cがそれぞれ形成されている。これら揺動レバー43のスライド溝43cには、コマ43dがそれぞれスライド移動可能に取り付けられている。これらコマ43dは、ピン45の端部側にそれぞれ支持されている。このピン45には、スライドレバー44の先端側および第一リンクプレート46の一端側が回動できるようにそれぞれ連結されている。つまり、スライ

50

ドレバー44の先端側および第一リンクプレート46の一端側は、前記支点ピン42に対して接近離反できるようにピン45、コマ43dを介して揺動レバー43に支持されている。

#### 【0016】

第一リンクプレート46の他端側には、先端側と基端側との間を支持台41に支点ピン47を介して揺動可能に支持された揺動プレート48の基端側がピン49を介して回動可能に連結されている。揺動プレート48の先端側には、カムフォロア50が取り付けられている。このカムフォロア50は、上記振りローラ25eの軸端側に設けられた溝車25e a内に差し込まれている。なお、振りローラ25eは、軸心方向に沿って往復移動できるように、その軸端がスライド移動可能に支持されている。

10

#### 【0017】

一方、前記支持台41には、正逆回転可能なブレーキ付きの振り幅調整用モータ52を内蔵したケーシング51が取り付けられている。前記モータ52の駆動軸には、ギア53および駆動ギア54が同軸をなして取り付けられている。この駆動ギア54は、上記ケーシング51に回転可能に支持された伝動ギア55に噛合している。伝動ギア55には、上記支持台41にブラケット41aを介して回転可能に支持された駆動軸56の一端側が同軸をなして連結されている。

#### 【0018】

駆動軸56には、ウォームギア57が同軸をなして取り付けられている。ウォームギア57には、上記支持台41に回転可能に支持されたウォームホイール58が噛合している。ウォームホイール58には、上記支持台41に回転可能に支持された伝動軸59の一端側が同軸をなして連結されている。伝動軸59には、第二リンクプレート60の一端側が連結固定されている。第二リンクプレート60の他端側は、前記スライドレバー44の基端側にピン61を介して回動可能に連結されている。

20

#### 【0019】

つまり、前記モータ52を駆動させると、駆動ギア54、伝動ギア55、駆動軸56、ウォームギア57、ウォームホイール58、伝動軸59、第二リンクプレート60、ピン61を介してスライドレバー44が揺動レバー43のスライド溝43cに沿ってピン45およびコマ43dと共にスライド移動し、第一リンクプレート46の揺動中心となる当該ピン45を揺動レバー43の揺動中心となる支点ピン42に対して接近離反させて、当該ピン42, 45間の距離を調整することができるようになっているのである。

30

#### 【0020】

前記ケーシング51の内部には、ポテンショメータ62が設けられている。ポテンショメータ62の入力軸には、ギア63が同軸をなして取り付けられており、当該ギア63は、前記ギア53に噛合している。

#### 【0021】

つまり、前記モータ52が駆動すると、前記ギア53が回転し、上記ギア63を介してポテンショメータ62がその回転量を検出する、すなわち、前記ピン42, 45間の距離を検出することができるようになっているのである。

40

#### 【0022】

また、フレーム20aの前記支持台41の近傍には、前記振りローラ25eの軸心方向に沿って軸心を向けた支持軸64の基端側が回転可能に片持支持されている。支持軸64のフレーム20a寄りには、伝動ギア65が同軸をなして取り付けられている。支持軸64の先端側には、回転ドラム66が同軸をなして取り付けられている。

#### 【0023】

回転ドラム66の一端面には、ユニバーサルジョイント67が当該回転ドラム66の軸心位置に対してオフセットして取り付けられている。ユニバーサルジョイント67には、シャフト68の基端側が連結されている。シャフト68の先端側は、前記揺動レバー43の基端側にユニバーサルジョイント69を介して連結されている。また、上記伝動ギア65には、前記フレーム20aに固定支持された振り機構駆動用モータ70の駆動ギア71が

50

噛合している。

**【0024】**

つまり、前記振り機構駆動用モータ70を作動して駆動ギア71を回転させると、伝動ギア65および支持軸64を介して回転ドラム66が回転し、当該回転ドラム66の回転に伴ってユニバーサルジョイント67が公転し、当該ユニバーサルジョイント67の公転に伴ってシャフト68が軸心方向に沿って往復運動することにより、ユニバーサルジョイント69および揺動レバー43の基端側を介して支点ピン42を中心に揺動レバー43の先端側を揺動させることができるようにになっているのである。

**【0025】**

また、図7に示すように、前記振り幅調整用モータ52およびポテンショメータ62は、当該ポテンショメータ62からの信号に基づいて、当該モータ52の回転量を制御する振り幅制御装置80にそれぞれ接続されている。振り幅制御装置80には、前記振りローラ25eの振り幅などの指令信号を入力する振り幅設定器81が接続されている。10

**【0026】**

一方、図8に示すように、前記振り機構駆動用モータ70および当該振り機構駆動用モータ70に接続されたロータリエンコーダ72は、当該ロータリエンコーダ72からの信号に基づいて、当該モータ70の回転数を確認しながら制御する振り回数制御装置90にそれぞれ接続されている。振り回数制御装置90には、前記渡胴21aの回転数、すなわち、版胴23a, 23bの回転数を検出するロータリエンコーダ73と、版胴23a, 23bの回転数に対する当該振りローラ25eの振り回数などの指令信号を入力する振り回数設定器91とがそれぞれ接続されている。20

**【0027】**

つまり、振り回数制御装置90は、振りローラ25eの振り回数が振り回数設定器91から入力指定された値となるように、前記ロータリエンコーダ73からの信号に基づいて、前記ロータリエンコーダ72からの信号を確認しながら前記振り機構駆動用モータ70を制御するようになっているのである。

**【0028】**

また、図7, 8に示すように、振り幅制御装置80と振り回数制御装置90とは、互いに接続されており、当該振り幅制御装置80は、振り回数制御装置90を介して、振り機構駆動用モータ70の駆動を確認してから前記振り幅調整用モータ52を駆動させるようになっている。30

**【0029】**

なお、本実施の形態では、支持軸64、伝動ギア65、回転ドラム66、ユニバーサルジョイント67、シャフト68、ユニバーサルジョイント69などによりクランク機構を構成し、当該クランク機構、支持台41、支点ピン42、揺動レバー43、ライドレバー44、ピン45、第一リンクプレート46、支点ピン47、揺動プレート48、ピン49、カムフォロア50などにより振り機構を構成し、支持台41、駆動ギア54、伝動ギア55、駆動軸56、ウォームギア57、ウォームホイル58、伝動軸59、第二リンクプレート60、ピン61、ライドレバー44などにより振り幅調整機構を構成し、ギア53, 63、ポテンショメータ62、振り幅制御装置80、振り幅設定器81などにより振り幅制御手段を構成し、ロータリエンコーダ72, 73、振り回数制御装置90、振り回数設定器91などにより振り回数制御手段を構成している。40

**【0030】**

このような振りローラ25eの振り装置を備えた両面多色オフセット印刷機においては、給紙部10の紙積台11からフィーダボード12およびスイング装置13を介して渡胴21aに枚葉紙1を受け渡すと、枚葉紙1が渡胴21b～21dを介して印刷部20の圧胴22aに受け渡され、当該圧胴22aとゴム胴22bとの間を通過する。

**【0031】**

このとき、前記インキ供給装置25からのインキが各版胴23a, 23bの版にそれぞれ供給され、版胴23aの版の絵柄に対応したインキが圧胴22aの外周面のプランケット50

に供給されると共に、版胴 23b の絵柄に対応したインキがゴム胴 22b の外周面のブランケットに供給されているため、枚葉紙 1 の上記胴 22a, 22b 間の通過に伴って、圧胴 22a の絵柄が枚葉紙 1 の一方に転写され、ゴム胴 22b の絵柄が枚葉紙 1 の他方面に転写される。

#### 【0032】

両面多色印刷された枚葉紙 1 は、渡胴 24 を介して排紙胴 31 に渡され、排紙チェーン 33 の排紙爪にくわえ替えされた後、排紙台 35a, 35b にまで搬送されて排紙される。

#### 【0033】

このようにしてインキ供給装置 25 から版胴 23a, 23b にインキを供給するにあたって、振りローラ 25e の振り幅および振り回数は、次のようにして調整される。

10

#### 【0034】

##### [振り幅調整]

振りローラ 25e の振り幅を振り幅設定器 81 に入力すると、図 9 に示すように、振り幅制御装置 80 は、まず、振り回数制御装置 90 からの信号に基づいて、振り機構駆動用モータ 70 の作動の有無を確認する (Sa1)。振り機構駆動用モータ 70 が停止している場合には、振り機構駆動用モータ 70 が作動するまで次のステップに進まず、振り機構駆動用モータ 70 が作動している場合には、次のステップに進む。なぜなら、インキ供給装置 25 の各種ローラ 25a ~ 25g が停止している際に振りローラ 25e を作動させてしまうと、その摩擦により、ローラ表面を傷つけてしまう虞があるからである。

#### 【0035】

20

次に、振り幅制御装置 80 は、振り幅設定器 81 から入力された振り幅をリードし (Sa2)、振りローラ 25e の振り幅 (前記ピン 42, 45 間の距離) とポテンショメータ 62 の値との相関関係を定めた変換テーブルに基づいて、入力された振り幅に対応するポテンショメータ 62 の値を求め (Sa3)、当該ポテンショメータ 62 の現在の値をリードし (Sa4)、このリードしたポテンショメータ 62 の値と上記ステップ Sa3 で求めた値とが一致するかどうか確認する (Sa5)。これら値が一致する場合には、上記ステップ Sa2 に戻り (現状維持)、これら値が一致しない場合には、次のステップに進む。

#### 【0036】

上記値が一致しない場合には、振り幅調整用モータ 52 を作動して (Sa6)、ポテンショメータ 62 の現在の値をリードし (Sa7)、このリードしたポテンショメータ 62 の値と前記ステップ Sa3 で求めた値とが一致するかどうか確認する (Sa8)。これら値が一致しない場合には、当該値が一致するまで上記ステップ Sa6 ~ 8 を繰り返し、当該値が一致した場合には、次のステップへ進む。

30

#### 【0037】

上記値が一致したら、振り幅調整用モータ 52 の作動を停止し (Sa9)、前記振り機構駆動用モータ 70 の作動の有無を確認する (Sa10)。当該モータ 70 が作動中の場合には、前記ステップ Sa2 に戻り、当該モータ 70 が停止した場合には、制御を終了する。これにより、駆動ギア 54、伝動ギア 55、駆動軸 56、ウォームギア 57、ウォームホイール 58、伝動軸 59、第二リンクプレート 60、ピン 61、スライドレバー 44 を介して、前記ピン 42, 45 間の距離が設定される。

40

#### 【0038】

##### [振り回数調整]

振りローラ 25e の振り回数を振り回数設定器 91 から入力 (振りローラ 25e の 1 往復移動に対する版胴 23a, 23b の回転数) すると、図 10 に示すように、振り回数制御装置 90 は、まず、前記ロータリエンコーダ 73 からの信号に基づいて、渡胴 21a の回転の有無、すなわち、印刷機の作動の有無を確認する (Sb1)。印刷機が作動していない場合には、印刷機が作動するまで次のステップに進まず、印刷機が作動している場合には、次のステップに進む。なぜなら、インキ供給装置 25 の各種ローラ 25a ~ 25g が停止している際に振りローラ 25e を作動させてしまうと、その摩擦により、ローラ表面を傷つけてしまう虞があるからである。

50

**【0039】**

次に、振り回数制御装置90は、振り回数設定器91から入力された振り回数をリードし(Sb2)、上記ロータリエンコーダ73から渡胴21aの回転数、すなわち、版胴23a, 23bの回転数をリードし(Sb3)、版胴23a, 23bの回転数と振り機構駆動用モータ70の電圧値との相関関係を定めた変換テーブルに基づいて、版胴23a, 23bの回転数に対応する振り機構駆動用モータ70の電圧値を求めた後(Sb4)、入力された振り回数で当該電圧値を割ることにより、当該振り回数に応じた振り機構駆動用モータ70の電圧値を算出し(Sb5)、当該電圧値で当該モータ70を駆動させるように制御する(Sb6)。

**【0040】**

10

続いて、印刷機の作動の有無を確認し(Sb7)、印刷機が作動中の場合には、前記ステップSb2へ戻り、印刷機が停止した場合には、制御を終了する。これにより、駆動ギア71、伝動ギア65、支持軸64、回転ドラム66、ユニバーサルジョイント67、シャフト68、ユニバーサルジョイント69、揺動レバー43を介して支点ピン42を中心にピン45が版胴23a, 23bの回転周期に常に対応した周期で往復移動して、第一リンクプレート46および支点ピン47を介してピン49を中心に揺動プレート48が版胴23a, 23bの回転周期に常に対応した周期で揺動し、溝車25e内に差し込まれたカムフォロア50を通じて、振りローラ25eが版胴23a, 23bの回転周期に常に対応した振り回数で往復移動するようになる。

**【0041】**

20

このため、このような振り装置においては、1 振り幅調整用モータ52の回転量を制御することにより振りローラ25eの振り幅を調整し、振り機構駆動用モータ70の回転速度を制御することにより振りローラ25eの振り回数を調整するようにしたので、振りローラ25eの制御機構を簡単にすることができると共に、2 前記モータ52, 70により振りローラ25eの振り状態を制御するようにしたので、振りローラ25eを応答性よく作動させることができ、振りローラ25eの微妙な振りを簡単に調整することができる。

**【0042】**

したがって、このような振り装置によれば、簡単な機構で振りローラ25eの振り状態を応答性よく調整することができる。

30

**【0043】**

なお、インダクションモータを前記振り幅調整用モータ52に適用した場合には、図7に示したように、当該モータ52のドライバを振り幅制御装置80に設ける必要はないが、図11に示すように、通常のサーボモータを適用した振り幅調整用モータ52'に適用した場合には、当該モータ52'用のドライバを設けた振り幅制御装置80'を適用すればよい。

**【0044】****【発明の効果】**

本発明による振りローラの振り装置では、振りローラの振り幅が、指定された値となるように、振り幅制御手段で振り幅調整用モータの作動を制御し、版胴の回転数に対する振りローラの振り回数が、指定された値となるように、振り回数制御手段で、版胴の回転数に基づいて振り機構駆動用モータの作動を制御するようにしたので、振りローラの制御機構を簡単にできることと共に、前記モータにより振りローラを作動させるようにしたので、振りローラを応答性よく作動させることができ、振りローラの微妙な振りを簡単に調整することができる。よって、簡単な機構で振りローラの振り状態を応答性よく調整することができる。

40

**【図面の簡単な説明】**

【図1】本発明による振りローラの振り装置を両面多色オフセット印刷機のインキ供給装置の振りローラに適用した場合の実施の形態の全体概略構成図である。

【図2】インキ供給装置部分の抽出拡大図である。

50

【図3】振りローラの振り装置の要部の概略構造を表す側断面図である。

【図4】図3の矢線IV方向からみた平面図である。

【図5】図4の矢線V方向からみた正面図である。

【図6】図3の要部の横断面展開図である。

【図7】振り幅制御装置のブロック図である。

【図8】振り回数制御装置のブロック図である。

【図9】振り幅制御のフロー図である。

【図10】振り回数制御のフロー図である。

【図11】振り幅制御装置の他の例のブロック図である。

【図12】振りローラの従来の振り装置の概略構成図である。

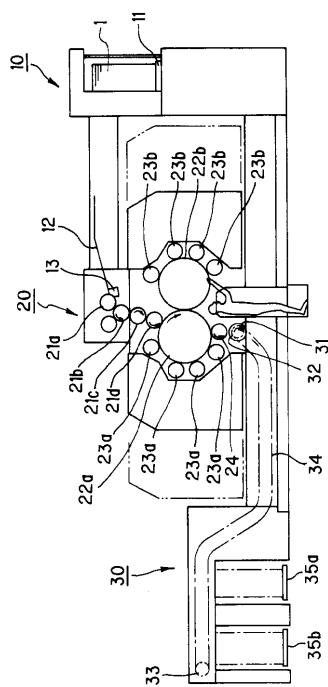
10

【符号の説明】

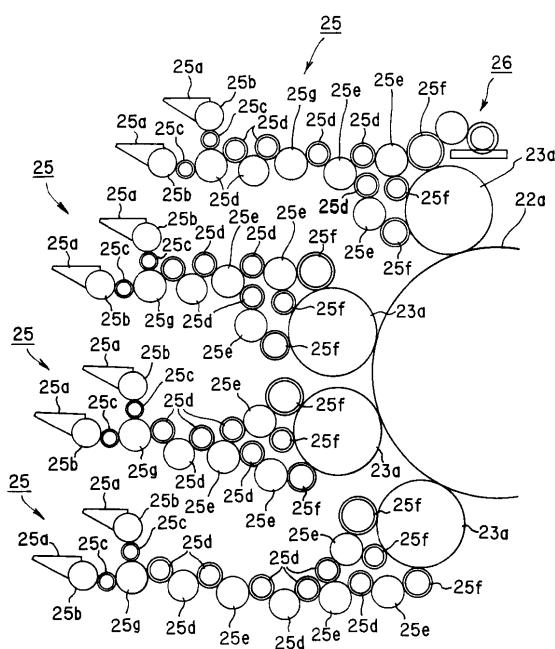
2 5 e	振りローラ	
2 5 e a	溝車	
4 1	支持台	
4 1 a	プラケット	
4 2	支点ピン	
4 3	揺動レバー	
4 3 a	ボルト	
4 3 b	プレート	
4 3 c	スライド溝	20
4 3 d	コマ	
4 4	スライドレバー	
4 5	ピン	
4 6	第一リンクプレート	
4 7	支点ピン	
4 8	揺動プレート	
4 9	ピン	
5 0	カムフォロア	
5 1	ケーシング	
5 2 , 5 2 '	振り幅調整用モータ	30
5 3	ギア	
5 4	駆動ギア	
5 5	伝動ギア	
5 6	駆動軸	
5 7	ウォームギア	
5 8	ウォームホイール	
5 9	伝動軸	
6 0	第二リンクプレート	
6 1	軸	
6 2	ポテンショメータ	40
6 3	ギア	
6 4	支持軸	
6 5	伝動ギア	
6 6	回転ドラム	
6 7	ユニバーサルジョイント	
6 8	シャフト	
6 9	ユニバーサルジョイント	
7 0	振り機構駆動用モータ	
7 1	駆動ギア	
7 2	ロータリエンコーダ	50

- 7 3 ロータリエンコーダ  
 8 0 , 8 0 ' 振り幅制御装置  
 8 1 振り幅設定器  
 9 0 振り回数制御装置  
 9 1 振り回数設定器

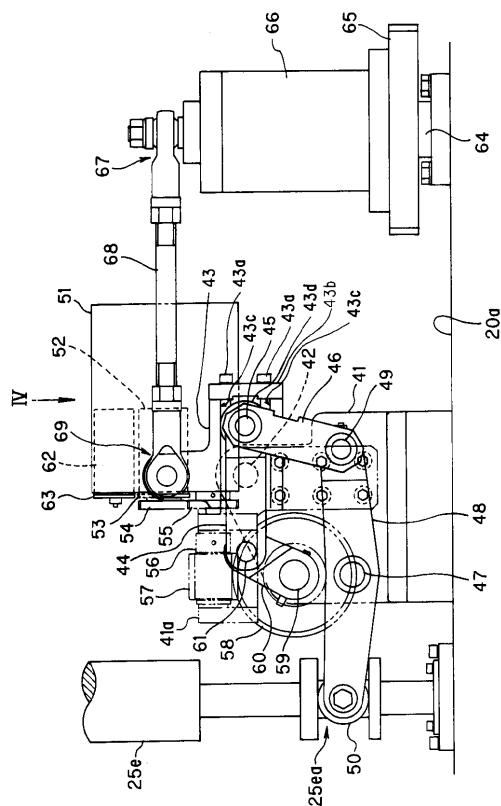
【図 1】



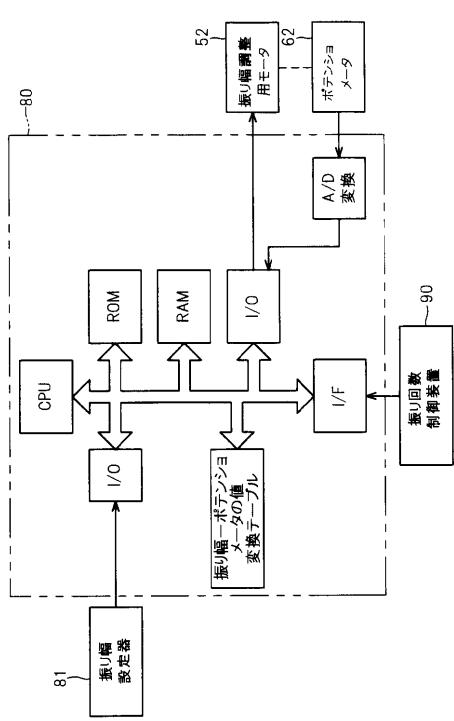
【図 2】



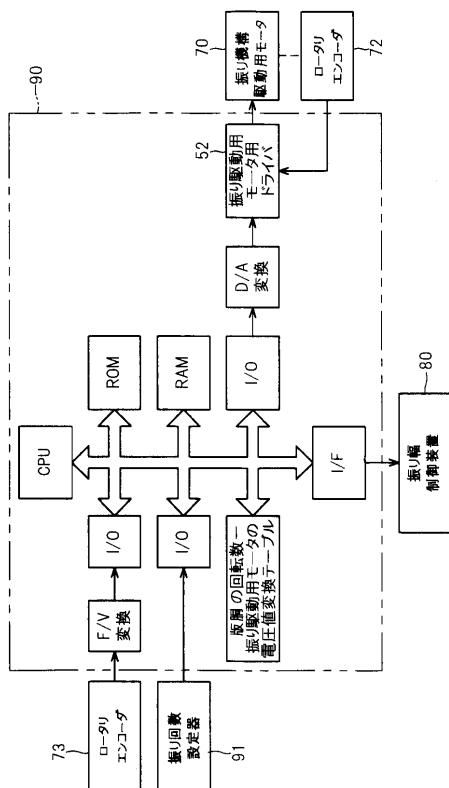
【図3】



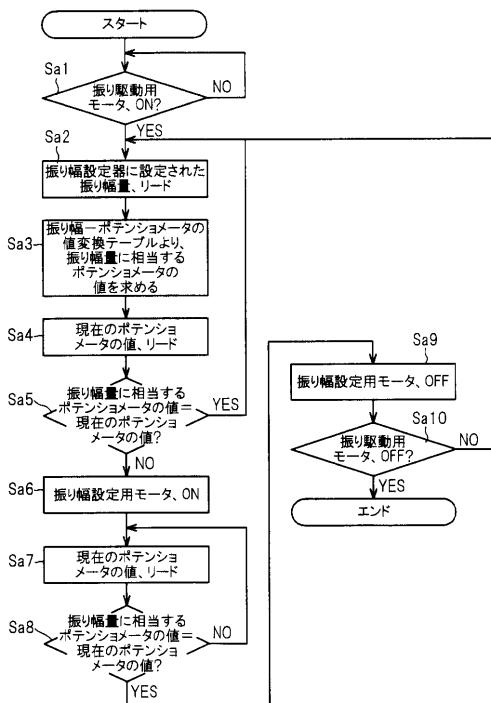
【図7】



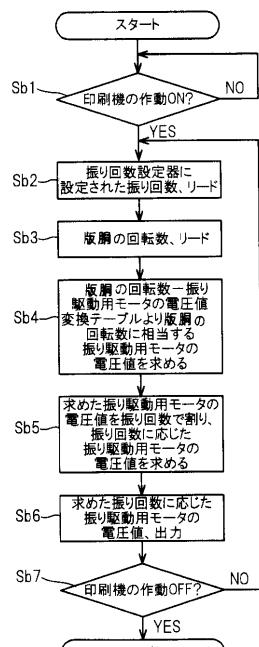
【図8】



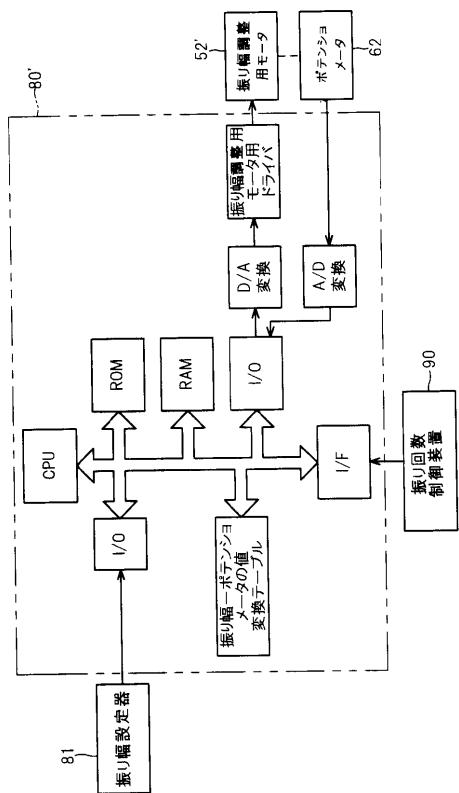
【図9】



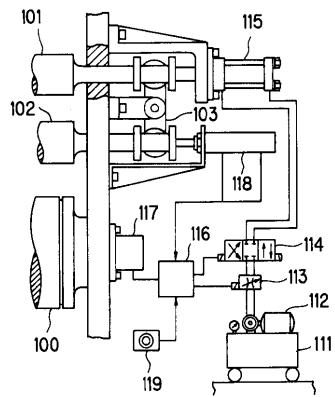
【図10】



【図 1 1】



【図 1 2】



---

フロントページの続き

(72)発明者 森 秀樹

茨城県取手市東4丁目5番1号 株式会社小森コーポレーション 取手プラント内

審査官 越河 勉

(56)参考文献 特開平01-141054 (JP, A)

実開昭61-200236 (JP, U)

実開昭63-180240 (JP, U)

登録実用新案第3025002 (JP, U)

特開昭64-045641 (JP, A)

特開昭56-164866 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 31/15