

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4934366号  
(P4934366)

(45) 発行日 平成24年5月16日(2012.5.16)

(24) 登録日 平成24年2月24日(2012.2.24)

(51) Int.Cl.

F I

G03G 21/14 (2006.01)

G03G 21/00 372

B65H 1/04 (2006.01)

B65H 1/04 Z

B65H 5/06 (2006.01)

B65H 5/06 F

B65H 9/12 (2006.01)

B65H 9/12

G03G 15/00 (2006.01)

G03G 15/00 518

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-204797 (P2006-204797)  
 (22) 出願日 平成18年7月27日(2006.7.27)  
 (65) 公開番号 特開2008-32913 (P2008-32913A)  
 (43) 公開日 平成20年2月14日(2008.2.14)  
 審査請求日 平成21年4月9日(2009.4.9)

(73) 特許権者 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 100091867  
 弁理士 藤田 アキラ  
 (72) 発明者 増田徳貴  
 東京都港区港南2丁目15番1号 リコー  
 プリンティングシステムズ株式会社内  
 審査官 松本 泰典

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

用紙が搬送される用紙搬送路と、  
 前記用紙搬送路に前記用紙を補給する少なくとも一つの給紙手段と、  
 前記用紙を搬送する用紙搬送手段と、  
 前記用紙の搬送方向と並行する側部位置を検知する検知手段と、  
 前記用紙を搬送方向と直交する方向に移動させる移動手段と、  
 前記側部位置の基準位置情報を使用する給紙手段と用紙外形の組み合わせ毎に記憶する記憶手段と、  
 前記移動手段の移動量を制御する移動量制御手段と、  
 前記用紙に画像を出力する画像出力手段とを備え、  
 前記移動量制御手段は前記検知手段による前記用紙の側部位置検知結果と前記基準位置情報に基づき前記移動量を定め、  
 前記画像出力手段は前記基準位置情報に基づき出力画像の前記用紙搬送方向と直交する方向の位置を定めるとともに、  
 前記給紙手段が複数の給紙手段を備え、前記記憶手段は使用する給紙手段と該給紙手段が給紙する用紙サイズとの組み合わせ毎に前記基準位置情報を記憶し、  
 前記移動量制御手段は前記検知手段による前記用紙の側部位置検知結果と選択された前記給紙手段の前記基準位置情報に基づき前記移動量を定め、  
 前記画像出力手段もまた選択された前記給紙手段の前記基準位置情報に基づき出力画像

10

20

の前記用紙搬送方向と直交する方向の位置を定めることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記検知手段より得られる検知結果に基づき前記基準位置を算出する基準位置算出手段を備え、該基準位置算出手段が算出した前記基準位置情報を前記記憶手段に記憶することを特徴とした請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記基準位置算出手段は、画像出力手段による画像出力することなく前記用紙を搬送し、前記基準位置を算出することを特徴とした請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記記憶手段に記憶される前記基準位置情報は、前記検知手段による複数の前記用紙の検知結果より得られることを特徴とした請求項 2 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 5】

前記記憶手段に記憶される前記基準位置情報は、情報の採取契機が装置本体に設けた手動入力手段より任意に選択することが可能であることを特徴とした請求項 2 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリンタ、デジタル複写機、ファクシミリ及びこれらの少なくとも 2 つの機能を有する複合機等の画像形成装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

上記形式の画像形成装置においては、搬送路に用紙を補給する給紙装置、搬送路に沿って用紙を搬送する用紙搬送装置、搬送路を移動する用紙に画像を出力する画像出力部などが組み込まれている。用紙搬送装置の搬送路上には複数の搬送ローラが配設されている。各々の搬送ローラはモータ等を駆動源として回転駆動され、この搬送ローラの回転駆動により用紙が搬送される。

【0003】

こうした画像形成装置では、用紙の搬送方向と直交する方向（以下、サイド方向とも記す）で、用紙の所定位置と画像との位置合わせが行われる。サイド方向において用紙と画像の位置を正確に合わせるためには、実際に用紙に画像が出力される位置の上流で、サイド方向における用紙の位置、即ちサイドレジストレーションを補正する必要がある。

30

【0004】

サイドレジストレーション補正方式の一例について、図 7 を用いて説明する。

図 7 において、レジストローラ回転軸 34 は図示していない側板とシフトユニット側板 33 に両端が支持され、その軸上には複数のレジストローラ 18 が配置され、シフトユニット側板 33 側の端部にはレジストローラギア 27 が配置されている。レジストローラ駆動モータ 32 はシフトユニット側板 33 に設けられ、ピニオンギア 26 を回転駆動し、該ピニオンギア 28 が上記レジストローラギア 27 と噛み合いレジストローラ回転軸 34 を介してレジストローラ 18 が回転される。

40

【0005】

シフトユニット側板 33 にはサイド方向に移動可能に装着され、バネ 31 によって本体フレーム 26 に近づく方向、すなわち X2 の方向への移動力が付勢されているが、シフトユニット側板 33 はシフトモータ 29 によって回転される偏芯カム 30 に当接した位置に保持される。したがって、シフトユニット側板 33 は偏芯カム 30 が回転すると、X1 または X2 方向に移動される。このとき、シフトユニット側板 33 に支持されているレジストローラ 18 やレジストローラ駆動モータ 32 等も一緒に X1 または X2 方向に移動される。なお、このように構成されるシフトユニット 25 に設けられた上記レジストローラ駆動モータ 32 やシフトモータ 29 は制御部 23 によってその駆動が制御される。

【0006】

50

上記構成のレジストローラ 18 に対し用紙 20 は矢印 Y 方向から搬送され、レジストローラ 18 とこれと対をなす図示しないローラにより挟持される。このとき、用紙 20 は C I S ( C o n t a c t I m a g e S e n s o r ) 21 により一側部のサイド方向位置が読み取られる。そして、用紙 20 の一側部が実線で示すように、出力される画像に対して適正となるサイド方向基準位置 S からずれている場合、用紙 20 は上記シフトユニット 25 によって X 1 方向へ点線で示すサイド方向基準位置まで移動される。そして、用紙 20 がレジストローラ 18 を通過した後、シフトユニット 25 は X 2 方向へ移動させられ、元の位置に戻される。用紙 20 の X 1 方向への移動量 X は、C I S 21 により、用紙 20 の端部のサイド方向位置を読み取り、制御部 23 によって決定される。なお、画像はサイド方向基準位置に用紙 20 の端部があるものとして出力されるため、用紙 20 の側端部がサイド方向基準位置を沿って搬送されれば、サイドレジストレーションが適正であると言える。

10

【0007】

【特許文献 1】特開平 11 - 189355 号公報

【0008】

さらに、特許文献 1 にはシフトユニットによる用紙の移動量を用紙の情報と予め関連付けて記憶部に記憶し、その情報に基づいてシフトユニットによる用紙の移動量を制御することが開示されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0009】

しかしながら、特許文献 1 に記載の画像形成装置では、用紙のサイド方向の位置ズレ量が多い場合、サイド方向への用紙の移動量も増加する。連続で印刷を行う場合、用紙をサイド方向へ移動させる動作と戻り動作は次の用紙が搬送されて来る前に終了させておく必要があるが、用紙のサイド方向への移動量が大きければ、用紙の移動速度を上げなければならない。用紙のサイド方向への移動速度を上げるためには、より高出力のモータを使用しなければならず、コストの増大を招くという問題がある。

【0010】

そして、この問題を軽減するため給紙部を調整することも提案されているが、用紙の側部がサイド方向基準位置に一致するように給紙部、例えば給紙カセットや給紙ホッパを調整することは容易でない。

30

【0011】

本発明は、上記した従来の事情に鑑み、サイドレジストレーションを精度良く行うことができる画像形成装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記課題を解決するため、本発明は、用紙が搬送される用紙搬送路と、前記用紙搬送路に前記用紙を補給する少なくとも一つの給紙手段と、前記用紙を搬送する用紙搬送手段と、前記用紙の搬送方向と並行する側部位置を検知する検知手段と、前記用紙を搬送方向と直交する方向に移動させる移動手段と、前記側部位置の基準位置情報を使用する給紙手段と用紙外形の組み合わせ毎に記憶する記憶手段と、前記移動手段の移動量を制御する移動量制御手段と、前記用紙に画像を出力する画像出力手段とを備え、前記移動量制御手段は前記検知手段による前記用紙の側部位置検知結果と前記基準位置情報に基づき前記移動量を定め、前記画像出力手段は前記基準位置情報に基づき出力画像の前記用紙搬送方向と直交する方向の位置を定めるとともに、前記給紙手段が複数の給紙手段を備え、前記記憶手段は使用する給紙手段と該給紙手段が給紙する用紙サイズとの組み合わせ毎に前記基準位置情報を記憶し、前記移動量制御手段は前記検知手段による前記用紙の側部位置検知結果と選択された前記給紙手段の前記基準位置情報に基づき前記移動量を定め、前記画像出力手段もまた選択された前記給紙手段の前記基準位置情報に基づき出力画像の前記用紙搬送方向と直交する方向の位置を定めることを特徴とする画像形成装置を提案する。

40

50

## 【 0 0 1 4 】

さらに、本発明は、前記検知手段より得られる検知結果に基づき前記基準位置を算出する基準位置算出手段を備え、該基準位置算出手段が算出した前記基準位置情報を前記記憶手段に記憶すると、効果的である。

## 【 0 0 1 5 】

さらにまた、本発明は、前記基準位置算出手段は、画像出力手段による画像出力することなく前記用紙を搬送し、前記基準位置を算出すると、効果的である。

前記記憶手段に記憶される前記基準位置情報は、前記検知手段による複数の前記用紙の検知結果より得られると、効果的である。

## 【 0 0 1 6 】

さらにまた、本発明は、前記記憶手段に記憶される前記基準位置情報は、情報の採取装置が装置本体に設けた手動入力手段より任意に選択することが可能であると、効果的である。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 8 】

本発明によれば、高出力のモータを使用することなく、しかも人手による給紙装置等の調整作業も行うことなく、サイドレジストレーションを精度良く行うことが可能となる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施の形態を図面に従って詳細に説明する。

図 1 は本発明に係る画像形成装置としてのタンデム式カラーレーザプリンタを示す概略構成図である。

## 【 0 0 2 0 】

図 1 において、プリンタ本体 1 のほぼ中央に中間転写ベルト 16 が設けられ、中間転写ベルト 16 の上部走行辺にはイエロー Y、シアン C、マゼンタ M、ブラック K の感光体 12 が設けられている。各感光体 12 の周囲には、帯電器 11、現像機 13 や中間転写ベルト 16 を挟んで 1 次転写ローラ 14 等が配設されている。

## 【 0 0 2 1 】

そして、プリントが開始されると、感光体 12 が図における反時計方向に回転駆動され、このとき帯電器 11 によって感光体 12 の表面が所定の極性に帯電される。次いで、その帯電面に、各色のレーザ走査ユニット 10 から画像情報に基づくレーザ光が照射され、これによって感光体 12 に静電潜像が形成される。そして、感光体 12 の表面に形成された静電潜像は、現像機 13 によってトナー像として可視像化され、トナー像は 1 次転写ローラ 14 によって中間転写ベルト 16 に転写される。なお、トナー像転写後の感光体 12 の表面に付着する転写残トナーは図示していない感光体クリーナーによって除去される。

## 【 0 0 2 2 】

カラー画像形成時は上記した画像形成動作が全ての感光体 12 で行われ、これによって各感光体 12 にそれぞれ形成されたイエロートナー像、シアントナー像、マゼンタトナー像及び黒トナー像が中間転写ベルト 16 上に順次重ねて転写される。

## 【 0 0 2 3 】

一方、プリンタ本体 1 の下部には第 1 給紙ホッパ 5、第 2 給紙ホッパ 6 を備え、さらに本実施形態ではプリンタ本体 1 に接続された増設給紙装置 2 を有し、該増設給紙装置 2 に第 3 給紙ホッパ 7 及び第 4 給紙ホッパ 8 を備えている。ユーザは操作パネル 3 や図示しない PC 等の入力端末より、使用する給紙ホッパ 5 ~ 8 を選択することにより、選択された給紙ホッパに格納された転写紙又は樹脂フィルムなどから成る用紙 20 が給紙される。なお、符号 19 は給紙された用紙 20 が通る搬送路である。

## 【 0 0 2 4 】

給紙された用紙 20 は、レジストローラ 18 に向けて送り出され、その先端が停止しているレジストローラ 18 に突き当てられる。これによって用紙 20 が整合された後、レジストローラ 18 は 2 次転写ローラ 15 を設けられた上記中間転写ベルト 16 の 2 次転写部

10

20

30

40

50

に向けて用紙 20 を上記トナー像と合致するタイミングで送り出す。

【0025】

そして、2次転写ローラ 15 によって未定着トナー像が転写された用紙 20 は、定着部 17 に送られ、用紙 20 に未定着トナー像が定着された後、排紙トレイ 4 に排出される。なお、トナー像転写後の中間転写ベルト 16 の表面に付着する転写残トナーはベルト用のクリーナー（図示せず）によって除去される。

【0026】

本プリンタでは、用紙 20 のサイドレジストレーション補正を 2 次転写ローラ 15 の用紙搬送方向上流側に設けられたサイドレジストレーション補正機構部 9 にて行われ、図 2 を用いてサイドレジストレーション補正機構部 9 と制御方法について説明する。

10

【0027】

図 2 に示すサイドレジストレーション補正機構部 9 における機械的な構成は背景技術の欄で説明した図 7 と同じであるため、同部材に同符号を付すとともに、その詳しい説明を省略する。

【0028】

搬送路 19 を上流より搬送されて来る用紙 20 は、レジストローラ 18 と該レジストローラと対をなす対向するローラにより挟持され、レジストローラ駆動モータ 32 の駆動力により Y 方向に搬送される（以下、レジストローラ 18 と該レジストローラと対をなす対向するローラをレジストローラ対 18 という）。また同時に、用紙 20 はレジストローラ対 18 に挟持されたまま、シフトモータ 29 の駆動力により、用紙 20 の初期位置が図 2 に示す位置関係（実線で示す位置）である場合、用紙 20 は X1 方向へサイド方向基準位置 S まで移動される（点線で示す位置）。用紙 20 がレジストローラ対 18 を通過した後、シフトユニット 25 は X2 方向へ移動させられ、元の位置に戻される。用紙 20（シフトユニット 25）の X1 方向への移動量 X は、CIS（Contact Image Sensor）21 により、用紙 20 の端部のサイド方向位置を読み取り、制御部 23 によって決定される。

20

【0029】

用紙 20 はサイド方向基準位置 S に沿って搬送されて来ることが理想であるが、様々な原因によりサイド方向基準位置 S からずれて搬送される。搬送によるサイド方向の位置ズレ原因としては、搬送路の機械的な精度、搬送ローラ径の不均衡、搬送ローラでのスリップ等が挙げられるが、最も大きな原因は給紙ホッパ 5～8 のサイド方向位置精度である。給紙ホッパ 5～8 のサイド方向位置精度による用紙のサイド方向の位置ズレは搬送される用紙毎に変化せずにほぼ一定である。また、給紙ホッパ 5～8 のサイド方向位置精度は短期的に変化する性質のものではないため、後述するようにサイド方向基準位置 S を給紙ホッパ 5～8 毎に予め定めることにより、前記移動量 X を減少させることが可能となる。サイド方向基準位置情報は不揮発性メモリ 24 に記憶されている。図 3 は不揮発性メモリ 24 内に記憶されているサイド方向基準位置情報を示す図である。本発明ではサイド方向基準位置 S が使用する給紙ホッパ及び用紙サイズ毎に、別々に不揮発性メモリ 24 に記憶させている。

30

【0030】

次に、サイド方向基準位置の決定方法について説明する。工場出荷時や、増設給紙装置 2 をプリンタ本体 1 に連結するときには操作パネル 3 から作業者がサイド方向基準位置設定モードを実行する。サイド方向基準位置設定モードについて図 4 を用いて説明する。

40

【0031】

作業者は操作パネル 3 からサイド方向基準位置設定モードを起動し、操作パネル 3 上の表示に従い、設定する給紙ホッパに指定されたサイズの用紙 20 を装填する。用紙装填後、作業者は操作パネル 3 を操作し設定を開始させる。以後は制御部 23 が次のような設定を自動的に行う。

【0032】

図 4 において、まず設定する給紙ホッパより規定枚数の指定したサイズの用紙 20 が搬

50

送路 19 に一定間隔にて補給され、通常のプリント時と同様に搬送される (S101)。用紙 20 が CIS 21 に到達すると、CIS 21 ではすべての用紙 20 のサイド方向位置を順次測定する (S102)。規定枚数の用紙 20 を搬送してその側部位置を CIS 21 で測定後、制御部 23 にてその側部位置の平均値を算出する (S103)。そして、算出した平均値、すなわちその用紙 20 の側部が通過する位置を、その用紙 20 のサイド方向基準位置 S として不揮発性メモリ 24 に記憶させる (S104)。以上にてサイド方向基準位置設定モードは終了し、操作パネルには前記設定モードが終了した旨のメッセージが表示され、作業者に終了を知らせる。なお、本モードにおいては画像出力されずに用紙 20 の通紙のみで実行される。

#### 【0033】

10

かくして、給紙ホッパ 5 ~ 8 の 1 つ、例えば給紙ホッパ 5 における 1 つのサイズ、例えば A4 サイズ横のサイド方向基準位置 S が決定する。そして、給紙ホッパ 5 におけるサイド方向基準位置 S の設定は他のサイズ、例えば、A5 サイズの縦横、A4 サイズの縦、A3 サイズの横等について行ってもよいが、すべてのサイズの設定をするには多くの時間がかかる。

#### 【0034】

そこで、作業時間削減のため、給紙ホッパ 5 における他のサイズのサイド方向基準位置 S は、設定した A4 サイズ横のものを基準にして外形サイズの差分を考慮し、サイド方向基準位置 S を算出し、例えば図 3 に示すようなサイド方向基準位置情報を不揮発性メモリ 24 に記憶する (S105)。

20

#### 【0035】

このようにしてすべての給紙ホッパ 5 ~ 8 における用紙サイズ毎のサイド方向基準位置 S が決定される。したがって、本実施形態のサイド方向基準位置 S は給紙ホッパ 5 ~ 8 における用紙サイズ毎に、別個に設定されている。また、決定してサイド方向基準位置 S は各搬送ローラの磨耗、給紙ホッパの位置ズレなどにより、用紙搬送ラインが経時的に変化する場合があるため、通常印刷中においても、サイドレジストレーション補正前の用紙側部位置平均を算出し、サイド方向基準位置 S を更新するようにしても良い。さらに、サイド方向基準位置 S の更新契機を給紙ホッパ 5 ~ 8 の用紙補給等の開閉した後としても良い。

#### 【0036】

30

このようにして決定したサイド方向基準位置 S に基き、サイドレジストレーション補正の流れを図 5 のフローチャートを用いて説明する。

例えばユーザが図示しない入力端末より A4 サイズ横の用紙 20 を選択し、A4 サイズ横の用紙 20 が第 1 給紙ホッパ 5 にセットされていた場合、制御部 23 は不揮発性メモリ 24 からサイド方向基準位置 S として図 3 の情報 (c) を読み取る (S201)。制御部 23 は読み取ったサイド方向基準位置情報 (c) に基づいた画像位置情報を画像出力部 22 に伝達する (S202)。第 1 給紙ホッパ 5 より設定された枚数の用紙 20 を搬送路 19 に一定間隔にて送出され、用紙 20 が CIS 21 に到達すると、CIS 21 では各用紙 20 のサイド方向位置を測定する (S203)。用紙 20 のサイド方向位置とサイド方向基準位置からレジストローラ 18 のサイド方向移動量 (補正量) を決定する (S204)。用紙 20 がレジストローラ対 18 に到達後、レジストローラ対 18 により用紙 20 を挟持し、情報 (c) に基くサイド方向基準位置 S まで移動させる (S205)。

40

#### 【0037】

このとき、第 1 給紙ホッパ 5 における A4 サイズ横の用紙 20 の側部は前以て設定したサイド方向基準位置 S に沿って搬送されてくるので、サイド方向基準位置 S まで移動させる量は零かあっても微量である。したがって、シフトユニット 25 の移動力が軽減され、偏芯カム 30 を回転するシフトモータ 29 に高トルクのモータを使用するせずにサイドレジストレーション補正をすることができる。

#### 【0038】

なお、用紙 20 がレジストローラ対 18 を通過後、レジストローラ対 18 を初期位置へ

50

戻す（S206）。この戻す場合も本実施形態では移動量が僅かであり、超高速通紙が可能なプリンタにおいても支障なく対応することができる。また、用紙サイズや選択される給紙ホッパに変更がない場合はS203へ戻り、S203～S206を繰り返す。用紙サイズや給紙ホッパが変更となった場合はS201へ戻り、該当するサイド方向基準位置情報を取得する。

#### 【0039】

かくして、本実施形態ではサイド方向基準位置Sが使用する給紙ホッパの用紙サイズ毎に別々に設定されるので、サイドレジストレーション補正時のシフトユニット25の移動が容易で機構が簡略化される。

#### 【0040】

ところで、サイド方向基準位置Sを使用する給紙ホッパの用紙サイズ毎に設定すると、画像出力部22における書き込み位置も設定されたサイド方向基準位置S毎に制御される。

#### 【0041】

ここで、画像出力部22の制御について説明する。なお、説明の簡略化のため、1色分のユニットについてのみ説明する。

図6は画像出力部の概略構成を示す図である。図示しない上位装置より送信される画像データはラインメモリ40に一旦記憶される。ラインメモリ40への画像データ書き込み及び、読み出しはラインメモリ制御部によって制御されている。レーザ駆動手段41はレーザダイオード42を駆動し、ラインメモリ40より送信される画像データに応じてレーザを射出している。図示しない駆動手段によりポリゴンミラー43は定速回転し、レーザダイオード42より射出されたレーザはポリゴンミラー43にて反射し、F レンズ44を通過することにより、感光体12の表面上では等速走査され、感光体12上に潜像を形成する。また、レーザ駆動手段41はレーザ射出方向がレーザ検知手段45を通過する直前よりレーザ射出しレーザ検知動作を行う。レーザ検知手段45はレーザを受光するとレーザ検知信号をレーザ駆動手段41及び、ラインメモリ制御手段46に送信する。レーザ駆動手段41はレーザ検知信号を基準とし、次のレーザ検知動作の開始タイミングを決定することにより、走査毎にレーザ検知動作を行う。ラインメモリ制御部46では前記レーザ検知信号を基準に制御部23より受け取った画像位置情報に応じてラインメモリからの画像データ読み出しタイミングを決定する。画像位置情報とは感光体12面上に投影したレーザ検知手段45の位置Aと感光体上の画像書き出し位置A'間の距離Lに相当する。よって、画像書き出し位置A'とサイド方向基準位置（用紙端面）とが用紙への画像転写点にて一致する。

#### 【0042】

かくして、画像書き出し位置A'を制御部23の位置情報に合わせられるので、サイド方向基準位置Sを使用する給紙ホッパの用紙サイズ毎に設定するが可能となる。

#### 【0043】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されず、各種改変することができるものである。

例えば、給紙手段は給紙ホッパに限らず給紙カセット等であってもよい。サイドレジストレーション補正するシフトユニットはレジストローラの位置に限らず、画像出力部より上流側の搬送路19上ならば任意の位置に配置することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0044】

【図1】本発明に係る画像形成装置としてのタンデム式カラーレーザプリンタの概略構成図である。

【図2】本発明に係る画像形成装置におけるサイドレジストレーション補正機構部の構成を表すブロック図である。

【図3】本発明の不揮発性メモリ内のサイド方向基準位置情報を示す図である。

【図4】本発明の実施例に用いたサイド方向基準位置設定モードのフロー図である。

10

20

30

40

50

【図5】本発明のサイドレジストレーション補正のフローチャートである。

【図6】本発明の画像出力部の概略構成を示す図である。

【図7】従来の画像形成装置におけるサイドレジストレーション補正機構部の構成を表すブロック図である。

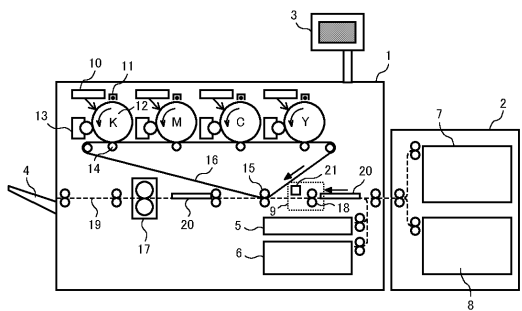
【符号の説明】

【0045】

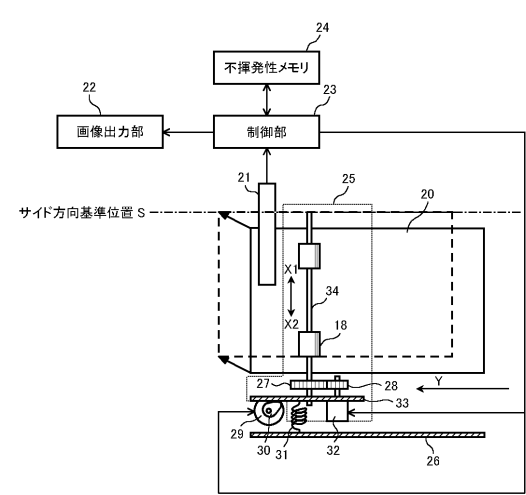
1	プリンタ本体	
2	増設給紙装置	
3	操作パネル	
5	第1給紙ホッパ	10
6	第2給紙ホッパ	
7	第3給紙ホッパ	
8	第4給紙ホッパ	
9	サイドレジストレーション補正機構部	
10	レーザ走査ユニット	
12	感光体ドラム	
18	レジストローラ	
19	用紙搬送路	
20	用紙	
21	CIS	20
22	画像出力部	
23	制御部	
24	不揮発性メモリ	
25	シフトユニット	
29	シフトモータ	
30	偏芯カム	



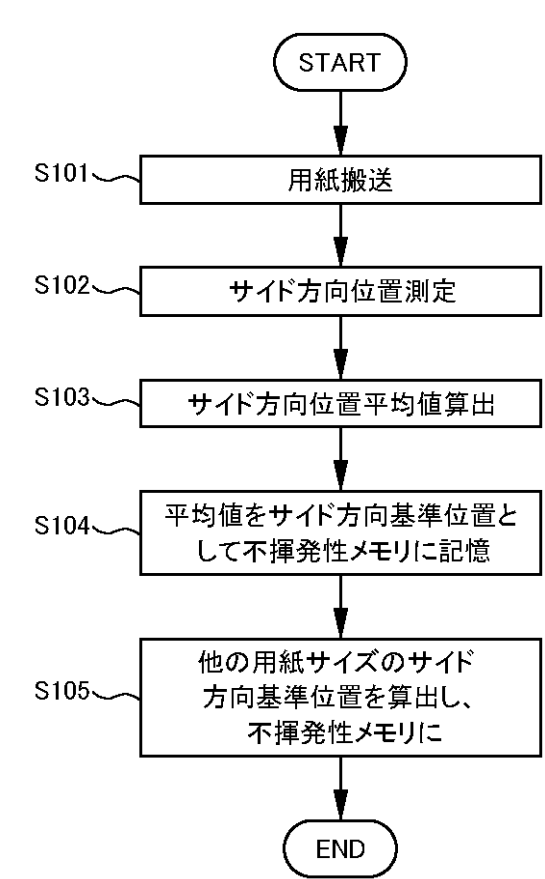
【図 1】



【図 2】



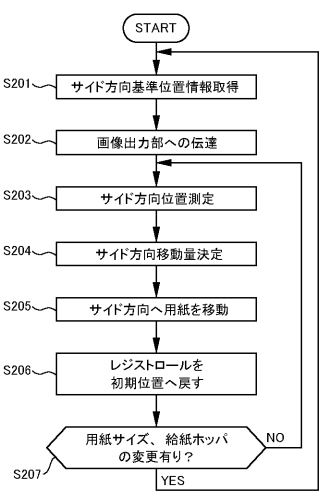
【図 4】



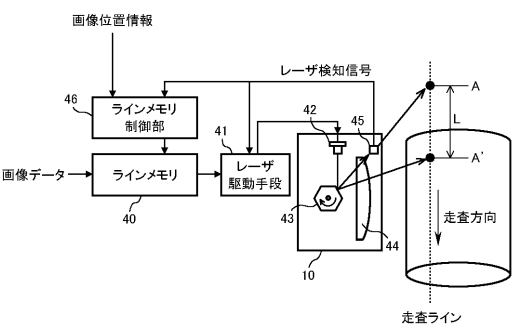
【図 3】

給紙ホッパ	用紙サイズ	サイド方向基準位置
第1給紙ホッパ	A5LEF	a
	A5SEF	b
	A4LEF	c
	A4SEF	d
	A3SEF	e
	B5LEF	f
第2給紙ホッパ	A5LEF	g
	.	.
	.	.
第3給紙ホッパ	A5LEF	h
	.	.
	.	.
第4給紙ホッパ	A5LEF	i
	.	.
	.	.

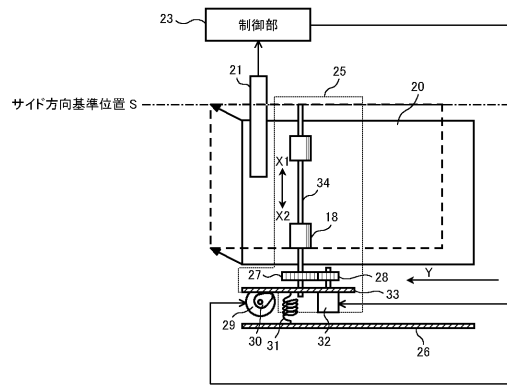
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-051256(JP,A)  
特開平02-131966(JP,A)  
特開2004-090284(JP,A)  
特開2006-82937(JP,A)  
特開2007-153506(JP,A)  
特開平8-6332(JP,A)  
特開平5-313447(JP,A)  
特開2005-335270(JP,A)  
特開2005-241669(JP,A)  
特開2003-341883(JP,A)  
特開平8-152772(JP,A)  
特開平8-211787(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 3 G	2 1 / 1 4
B 6 5 H	1 / 0 4
B 6 5 H	5 / 0 6
B 6 5 H	9 / 1 2
G 0 3 G	1 5 / 0 0