

(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2006-16158

(P2006-16158A)

(43) 公開日 平成18年1月19日(2006.1.19)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 29/18 (2006.01)	B 6 5 H 29/18 B	2 H 0 7 2
G 0 3 G 15/00 (2006.01)	G 0 3 G 15/00 5 3 0	3 F 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2004-196633 (P2004-196633)</p> <p>(22) 出願日 平成16年7月2日(2004.7.2)</p>	<p>(71) 出願人 302057199 リコープリンティングシステムズ株式会社 東京都港区港南二丁目15番1号</p> <p>(72) 発明者 白石 竜也 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立プリンティングソリューションズ株式会社内</p> <p>(72) 発明者 橋本 靖司 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立プリンティングソリューションズ株式会社内</p> <p>(72) 発明者 黒羽根 基滋 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立プリンティングソリューションズ株式会社内</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

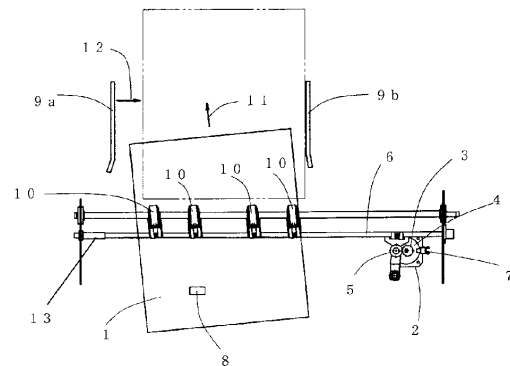
【課題】

排紙装置内に排出される印刷済用紙の良好な用紙整列性を実現し、かつ、用紙ジャムを防止する画像形成装置を提供する。

【解決手段】

画像形成装置本体から送り出されてくる印刷済用紙を用紙積載部へジョブシフトする排紙ローラ対の駆動機構を、モータとカムで構成し、前記排紙ローラ対のジョブシフト角度を可変に設定可能であり、前記排紙ローラ対のジョブシフトの駆動機構は前記排出ローラ対のジョブシフト角度検出手段を有することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成装置本体の後段に接続され、該画像形成装置本体から送り出されてくる印刷済用紙をジョブシフトするための搬送方向可変に構成された駆動機構を有する排紙ローラ対と、前記排紙ローラ対のジョブシフト用駆動機構を制御する制御装置と、前記排出口ローラを傾げるタイミングを決定するために前記排出口ローラの近傍に装備した用紙位置検出手段と、前記印刷済用紙を積み重ねて収容する為の用紙積載テーブルと、前記用紙積載テーブルを昇降させる為のテーブル駆動機構と、前記テーブル駆動機構を制御する制御装置と用紙の最上面位置を検知する上面検出手段と、用紙進行方向下流側に配された前記用紙積載テーブル上に排出された印刷済用紙の用紙進行方向に往復摺動する用紙整列部材と、用紙進行方向上流側に配された用紙整列部材と、画像形成装置本体のオペレータと反オペレータ側にそれぞれ配された用紙進行方向に直交方向に往復摺動する一対の用紙整列部材と、前記各用紙整列部材の位置検出手段と、前記各用紙整列部材の駆動機構とを有する排紙装置を備えた画像形成装置であって、前記画像形成装置本体から送り出されてくる印刷済用紙を用紙積載部へジョブシフトする排紙ローラ対の駆動機構を、モータとカムで構成したことを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記排紙ローラ対のジョブシフトの駆動機構は、前記排出口ローラ対のジョブシフト角度検出手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記排紙ローラ対のジョブシフト角度を可変に設定可能である請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

20

【請求項 4】

前記排紙ローラ対のジョブシフト角度を、用紙サイズにより個別に設定することを可能とした請求項 1 乃至 3 の何れか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、複写機、レーザビームプリンタ等の画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

30

【0002】

画像形成装置本体の後段には排紙装置が設けられ、画像形成装置本体から出力される印刷済用紙を揃えて積み重ねていくものである。この排紙装置は製本や仕分けなどの後処理を考慮し、ジョブ毎に印刷済用紙をオペレータと反オペレータ側に選択的に搬送積載するジョブシフト機能を有しているのが一般的であり、その手段として印刷済用紙をジョブシフトする方向に排紙ローラの角度を傾け、印刷済用紙を斜めに搬送することによりジョブシフトさせている。一例として、印刷済用紙の搬送方向の長さを問わずに、用紙束の整列性を確実にできる用紙整合装置が知られている。この用紙整合装置は、図 6、図 7 に示すようにソレノイド 14、リンク、シャフト等の駆動機構によりジョブシフト角度が可変である排出口ローラ対 10 と、排出口ローラ対 10 を傾げるタイミングを決定するために前記排出口ローラ対 10 の近傍に装備した用紙位置検出手段 8 と、装置本体のオペレータと反オペレータ側にそれぞれ配された用紙進行方向に直交方向（用紙幅方向）に往復摺動する一対の用紙整列部材 9 a とを有している。排出口ローラ対 10 はソレノイド 14 の通電時、非通電時によりリンクを介してジョブシフト角度を可変可能である。各用紙整列部材 9 a は用紙積載テーブルに印刷済用紙が一枚搬送される毎に、開位置から閉位置に移動し用紙整列基準部材 9 b に印刷済用紙を突き当てて揃える。また、ソレノイド 14 の非通電の時は用紙は左方向に、ソレノイド 14 に通電の時に用紙は右方向にジョブシフトされる。

40

【0003】

なお、図 6、7 において、1 は印刷済用紙、11 は印刷済用紙搬送 12 は用紙整列部材の駆動方向、13 はパネである。

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記のような手段を実施し排紙装置内での用紙積載テーブル上での整列性を向上しようとしても、前記のような手段においては国内外を問わず様々なサイズの印刷用紙をすべて不揃いや用紙ジャムなく整列させることは困難であった。その理由として、印刷済用紙を不揃いや用紙ジャムなく整列させる為には、排紙装置の排出口ロー対によって斜行排出された印刷済用紙は、用紙積載テーブル上に排出される際に、用紙整列基準側用紙整列部材への接触衝突を防止することが用紙整列性の向上や用紙ジャムの防止につながる。

10

【0005】

しかしながら、前記のような手段においては、排紙装置の上段に配される画像形成装置の用紙搬送位置のバラツキや、画像形成装置と排紙装置とのセッティングにより、排紙装置内に印刷済用紙が搬送されてきた場合に、排出口ロー対から射行搬送される位置がソレノイドによる固定された斜行搬送角度の為、オペレータ側または反オペレータ側にばらつくのが通常であり、バラツキが大きい場合には用紙基準側用紙整列部材に接触衝突することになり、用紙整列性の不揃いや用紙ジャムの要因となる。

【0006】

本発明の目的は、従来の上記問題を回避し、排紙装置内に排出される印刷済用紙の良好な用紙整列性を実現し、また、用紙ジャムを防止する画像形成装置を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成する為に本発明は、用紙搬送用の排出口ロー対と前記排出口ロー対の斜行角度を変動させる為の駆動機構をモータ及びカムで構成し、また排出口ロー対の斜行角度を検出する検出手段と前記検出手段の情報を基に前記駆動機構を制御する制御装置を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明の画像形成装置は、排紙装置の排出口ロー対の斜行角度を印刷済用紙の走行位置により制御装置から自在に設定することが出来るので、用紙整列基準部材との接触衝突を防止できるという利点がある。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

印刷済用紙の斜行搬送位置のバラツキによる用紙整列基準部材への接触衝突を回避するという目的を、ソレノイド及びリンクの代わりにモータ及びカムにて実現した。以下本発明を実施例図面によって説明する。

【0010】

図1と図2は、本発明になる画像形成装置の排紙装置の一実施例である。図1において、図示しない画像形成装置本体から搬送されてくる印刷済用紙1は、モータ2、カム3、ベアリング5、排出口ロー駆動シャフト6、カムポジション検出板4で構成される駆動手段により角度が可変である排出口ロー対10によってジョブシフトしたい方向、図では矢印11の方向に角度をもって搬送され、図示しない駆動手段によって矢印12の方向に摺動する用紙整列部材9aによって寄せられた印刷済用紙1が用紙整列基準部材9bに突き当てられて整列され積載される。この時、用紙搬送方向の用紙位置検出手段8からの情報を基に、図2に示すように印刷済用紙1が用紙整列部材9aに衝突する前に排出口ロー対10の斜行角度をストレート(中立)位置変更し、矢印11方向に搬送されるように駆動手段を制御することで印刷済用紙1が用紙整列部材9aに衝突することなく用紙整列ができる。

40

【0011】

50

また、図 3、図 4 に示すように、モータ 2 の回転方向により、例えば時計方向に回転する際は、カム 3 を介して排出口ーラ対 10 は右方向に傾きその結果、印刷済用紙 1 は右方向にジョブシフトされ、例えば反時計方向に回転する際には同様にカム 3 を介して排出口ーラ対 10 は左方向に傾き印刷済用紙 1 は左方向にジョブシフトされる。

【0012】

更に、図示しない画像形成装置本体の用紙搬送位置のバラツキや、画像形成装置本体と排紙装置とのセッティングにより、排紙装置内に印刷済用紙が搬送されてきた場合には、印刷済用紙 1 は排出口ーラ対 10 による斜行搬送位置がオペレータ側または反オペレータ側に数 mm 移動してしまい、その結果、用紙整列基準部材 9 b に接触衝突する場合は、図示しない制御手段によりモータ 2 を時計方向或いは、反時計方向に回転させることによりカム 3 を介して排出口ーラ対 10 による印刷済用紙 1 の斜行搬送角度を細かく変更することにより、用紙整列基準部材 9 b との接触衝突を回避することができ、印刷済用紙 1 の良好な整列性と用紙ジャムの防止を実現することができる。

10

【産業上の利用可能性】

【0013】

印刷済用紙を細かい角度に振り分けることにより複写機、レーザビームプリンタ等の画像形成装置のレジストレーション機構にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図 1】本発明画像形成装置において、用紙を搬送している状態を示す上面図。

20

【図 2】本発明画像形成装置において、排出口ーラの向きを切り替えた後の用紙搬送の状態を示す上面図。

【図 3】本発明画像形成装置において、モータ及びカムの初期状態を示す上面図。

【図 4】本発明画像形成装置において、モータを時計方向に回転させた状態を示す上面図。

【図 5】本発明画像形成装置において、モータを反時計方向に回転させた状態を示す上面図。

【図 6】従来の排紙装置において、ソレノイド非通電時の状態を示す上面図。

【図 7】従来の排紙装置において、ソレノイド通電時の状態を示す上面図。

【符号の説明】

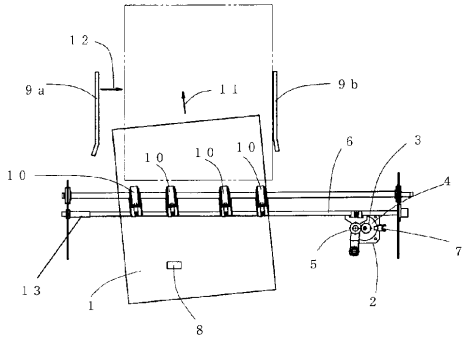
30

【0015】

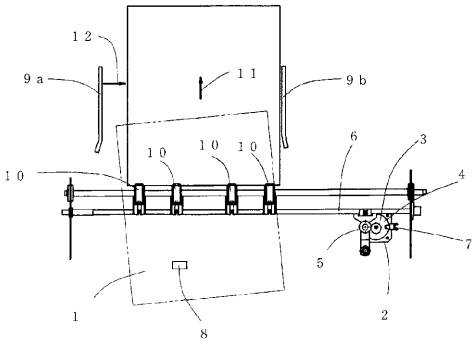
- 1 印刷済用紙
- 2 モータ
- 3 カム
- 4 カムポジション検出板
- 5 ベアリング
- 6 排出口ーラ駆動シャフト
- 7 カムポジション検出手段
- 8 用紙位置検出手段
- 9 a 用紙整列部材
- 9 b 用紙整列基準部材
- 10 排出口ーラ対
- 11 印刷済用紙搬送方向
- 12 用紙整列部材の駆動方向
- 13 バネ
- 14 ソレノイド

40

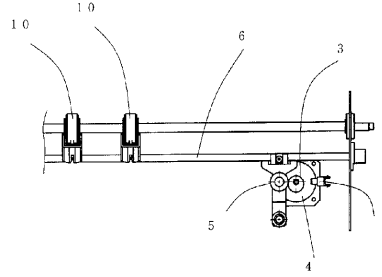
【図 1】



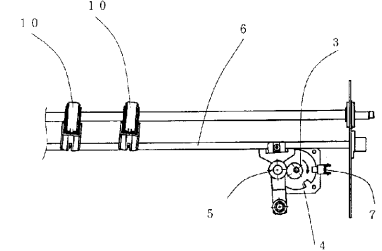
【図 2】



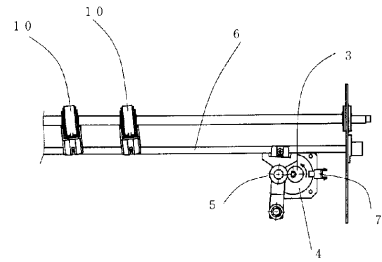
【図 3】



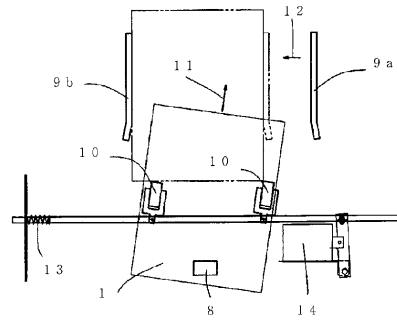
【図 4】



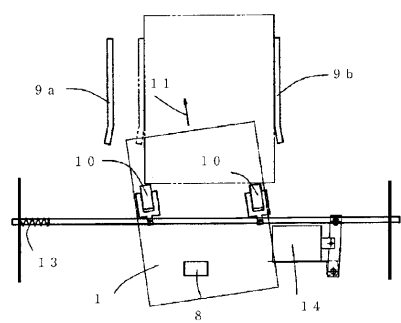
【図 5】



【図 7】



【図 6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H072 FA05

3F049 CA31 DB01 LA02 LA07