

(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2007-145592

(P2007-145592A)

(43) 公開日 平成19年6月14日(2007.6.14)

(51) Int. Cl.

B65H 7/02 (2006.01)

F I

B65H 7/02

テーマコード(参考)

3F048

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願2005-346278 (P2005-346278)

(22) 出願日

平成17年11月30日(2005.11.30)

(71) 出願人

000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人

100090538

弁理士 西山 恵三

(74) 代理人

100096965

弁理士 内尾 裕一

(72) 発明者

佐々木 俊博

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ

ノン株式会社内

Fターム(参考) 3F048 AA02 AA04 AA05 AB01 BA05

BA21 BB07 CA04 CC03 CC04

DA06 DB12 DC09 DC11

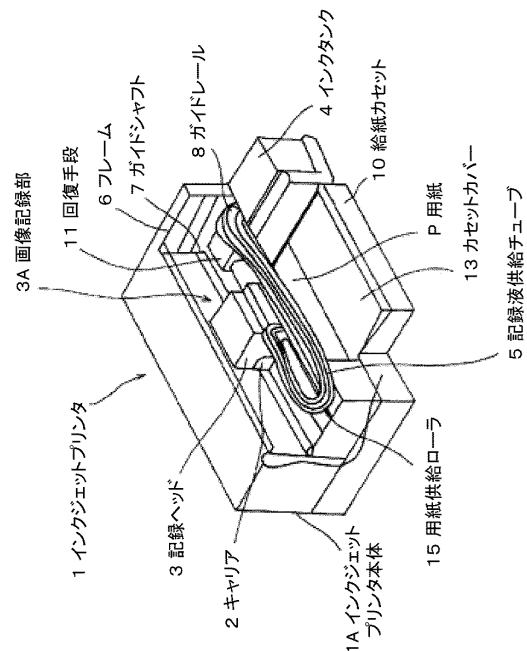
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 連続給紙の時に、先行用紙の後端検出後、次用紙を給紙する際、タイミングを考慮することなく給紙を可能とし、用紙と用紙との間の距離を短縮する。

【解決手段】 用紙後端検出用センサーつで、センサーレバー形状と、センサーレバーの支点と、センサと、の位置関係により、先行用紙の後端検出位置と次用紙先端検出位置に任意の距離の差を設け、次用紙が先端を検出後に当該用紙を減速しながら停止するまでの距離を、任意の距離より小さくして、先行用紙の後端と次用紙の先端との距離を確保しつつその距離を短縮する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用紙を搬送する搬送手段と、
前記搬送手段によって搬送される用紙に当接して揺動するセンサレバーと、
前記センサレバーが用紙によって所定角揺動したことを検知するセンサとを有する画像形成装置において、

前記センサレバーを所定角まで揺動させたときの用紙先端位置と、前記センサレバーから離れるときの用紙後端位置が所定距離離れていることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

【0001】

本発明は、連続給紙の時に一つのセンサで先行用紙の先端と次用紙の後端の位置を検出できる装置を備えたプリンタ、複写機、ファクシミリ、及びこれらの複合機器等の画像形成装置とに関する。

【背景技術】**【0002】**

用紙の先端または後端を検知するセンサは揺動可能に支持されたアクチュエータと、該アクチュエータの揺動を検知するホトセンサを有していた。用紙の先端が当接したり、後端が通過することによってアクチュエータが揺動し、これをホトセンサによって検知することによって先端や後端を検知していた。

20

【0003】

又、別の従来例としては、特許文献 1 をあげることが出来る。

【特許文献 1】特開 2004-083234 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

画像形成装置においては、複数の用紙を連続搬送して印字を行う場合に用紙給送間隔を短縮しスループットを向上することが求められる。本発明の目的は、安価に用紙給送間隔を短くし、かつ、先行用紙と次用紙との間隔を短縮出来る位置検出装置と、この位置検出装置を備えた画像形成装置とを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記目的を達成するための本発明の構成は、
用紙を搬送する搬送手段と、
前記搬送手段によって搬送される用紙に当接して揺動するセンサレバーと、
前記センサレバーが用紙によって所定角揺動したことを検知するセンサとを有する画像形成装置において、

前記センサレバーを所定角まで揺動させたときの用紙先端位置と、前記センサレバーから離れるときの用紙後端位置が所定距離離れていることを特徴とする画像形成装置である。

40

【発明の効果】**【0006】**

本発明によれば、安価に用紙給送間隔を短くし、かつ、先行用紙と次用紙との間隔を短縮出来る位置検出装置と、この位置検出装置を備えた画像形成装置とを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0007】**

次に、本発明の詳細を実施例の記述に従って説明する。

【0008】

本発明が適用出来る画像形成装置の一例であるインクジェットプリンタの斜視図を図 1

50

に示す。同図において、1はインクジェットプリンタ、1Aはインクジェットプリンタ本体（以下、本体という）である。また、3Aは画像1記録部であり、この画像記録部3Aは記録ヘッド3と、記録ヘッド3を載置するキャリア2とを備えている。ここで、この記録ヘッド3は用紙Pに対する面の副走査方向に不図示の複数のノズル列を持ち、ノズル列ごとに異なる色のインクを吐出するようになっている。なお、この記録ヘッド3には色のノズルに対して各々の供給チューブ5を介してインクタンク4より各色のインクが供給されるようになっている。また、キャリア2は、本体1Aのフレーム6に両端部が固定され、互いに平行に配置されたガイドシャフト7とガイドレール8に沿って摺動可能に支持されている。そして、このキャリア2を往復動させながら記録ヘッド3よりインクを用紙Pに向けて吐出することにより、用紙上に画像が記録されるようになっている。なお、このキャリア2は不図示のベルト駆動装置とモータとにより往復動されるようになっている。一方、図2はインクジェットプリンタ1の概略構成を示す断面図であり、同図において、1Bは給紙装置であり、この給紙装置1Bは本体1Aに着脱自在に装着された用紙収納手段である給紙カセット10と、給紙カセット10に収納された用紙Pを送り出す用紙給送である給紙ローラ15を備えている。ここで、給紙カセット10は、用紙送り出し方向下流側端部に給紙ローラ15の回転により送り出された用紙Pに当接して用紙Pを分離するための斜面部材である分離板19を設けている。また、給紙ローラ15は、給紙カセット10の上方に設けられ、給紙ローラ15よりも上流側に位置している支点14aにより回転自在に支持されているアーム14に回転自在に、かつ給紙カセット10に収納された用紙Pに接離可能に保持されている。そして、この給紙ローラは、画像記録の際には、自重とアーム14の下方回転により給紙カセット10に積載された用紙Pの最上部の用紙P1に当接するとともに、図3に示すプーリ16、ベルト17、及びギア18介して伝達される不図示の駆動源からの駆動により回転するようになっている。図2において、9は搬送ローラ、21はUターンローラ、20はUターンローラ21に対向する位置に設けられたローラガイドであり、給紙ローラ15の回転により送り出された用紙P1は、このUターンローラ21とローラガイド20との間に形成された用紙搬送路Rを通過して搬送ローラ9に向かうようになっている。そのまま給送を続けると搬送ローラ9とピンチローラ12との間に導かれ、この後、搬送ローラ9及びピンチローラ12に挟まれた状態で記録ヘッド3と対向する記録位置に設けられたプラテン21まで搬送される。次に、このようにプラテン21に搬送された用紙P1に対し、キャリア2に搭載された記録ヘッド3による印字（画像記録）動作が開始される。ここで、本実施の形態においては、記録ヘッド3による1走査分の印字が終了すると、一旦印字動作を中断し、プラテン21上に位置する用紙P1を搬送ローラ9にて所定量だけ搬送し、ついで再びキャリア2をガイドシャフト7に沿って移動させながら次の1走査分の画像形成を行なうようになっている。そして、このようにしてプラテン21上で順次記録ヘッド3による印字が行なわれた後、用紙は排紙ローラ11aと排紙拍車11bにてカセットカバー13に排紙されるようになっている。

【0009】

インクジェットプリンタ1は、連続給送する時に、先行用紙の後端と次用紙の先端を位置を検出するための位置検出装置30を構成するセンサーレバー31とセンサ32を備えている。

【0010】

図2及び図4において、位置検出装置30は、給紙カセット10と、搬送ローラ9との間に配設されて、先行用紙の後端を検出する。次用紙の先端は、先行用紙の先端に対して、次用紙が先端を検出後、減速を開始して停止するまでの距離Rより大きい任意の距離Qを維持して検出することが可能であるから、先行用紙の後端と次用紙の先端が重なることなく、先行用紙の後端を検出後、直ちに次用紙の給紙を開始して、次用紙待機位置Sまで給送することが出来る。センサーレバー31とセンサ32は、先行用紙の後端と次用紙の先端との検出位置が任意の距離Qとなるように配設され、位置検出装置30を構成している。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明が適用出来る画像形成装置の一例であるインクジェットプリンタの斜視図

【 図 2 】 インクジェットプリンタ 1 の概略構成を示す断面図。

【 図 3 】 インクジェットプリンタの給紙部を示す図。

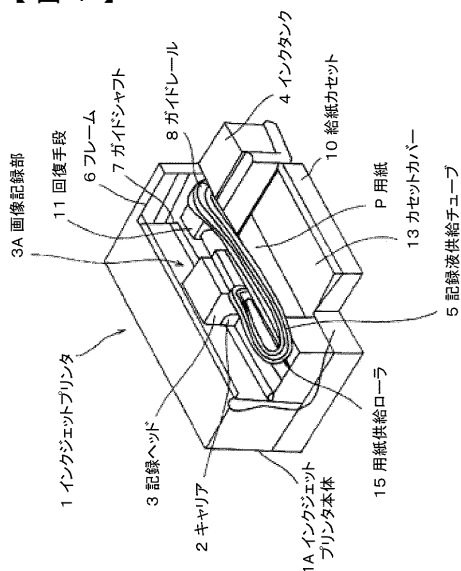
【 図 4 】 用紙を検知するセンサを示す図。

【 符号の説明 】

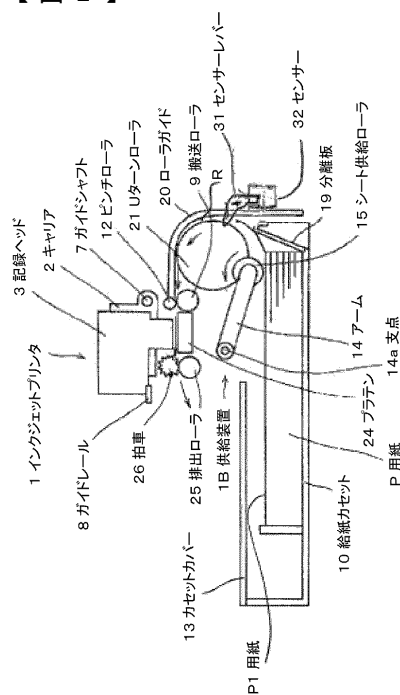
【 0 0 1 2 】

- 1 インクジェットプリンタ
- 2 キャリア
- 3 記録ヘッド
- 3 A 画像記録部
- 5 供給チューブ
- 3 0 位置検出装置
- 3 1 センサーレバー
- 3 2 センサ

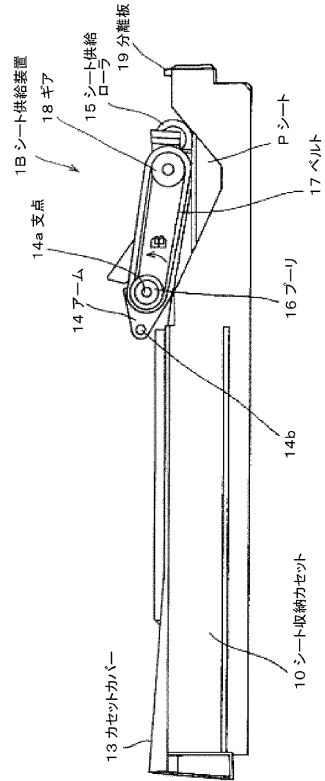
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

