

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5197162号
(P5197162)

(45) 発行日 平成25年5月15日(2013.5.15)

(24) 登録日 平成25年2月15日(2013.2.15)

(51) Int. Cl.		F I	
B 6 5 H	5/06	(2006.01)	B 6 5 H 5/06 D
B 6 5 H	9/14	(2006.01)	B 6 5 H 9/14
B 4 1 J	13/00	(2006.01)	B 4 1 J 13/00

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-139501 (P2008-139501)	(73) 特許権者	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
(22) 出願日	平成20年5月28日(2008.5.28)	(74) 代理人	100123788 弁理士 官崎 昭夫
(65) 公開番号	特開2009-286547 (P2009-286547A)	(74) 代理人	100106138 弁理士 石橋 政幸
(43) 公開日	平成21年12月10日(2009.12.10)	(74) 代理人	100127454 弁理士 緒方 雅昭
審査請求日	平成23年5月30日(2011.5.30)	(72) 発明者	木下 啓之 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
		(72) 発明者	寺嶋 英之 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート搬送装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シート材を搬送する第1の搬送手段と、前記第1の搬送手段による前記シート材の搬送方向の下流に配置され前記シート材を搬送する第2の搬送手段とを有し、前記シート材を搬送すると共に、前記第2の搬送手段に前記シート材の搬送方向の前端を突き当てることにより前記シート材の向きを矯正する斜行補正を行うシート搬送装置であって、

前記第1の搬送手段は、前記シート材を搬送する搬送ローラ部材と、前記搬送ローラ部材を支持する搬送軸と、前記搬送軸を回転駆動するローラ駆動手段と、前記搬送軸に対する前記搬送ローラ部材の移動を制御するローラ制御機構と、を有し、

前記ローラ制御機構は、前記搬送ローラ部材が前記搬送ローラ軸に対して第1の位置にあるとき前記搬送軸の軸方向の前記搬送ローラ部材の移動を制限し、前記搬送ローラ部材が第2の位置にあるとき前記搬送軸の軸方向の前記搬送ローラ部材の移動を所定の範囲内で可能とし、

前記ローラ駆動手段によって前記搬送軸が回転されることによって前記搬送ローラ部材は前記第1の位置に移動し、前記斜行補正を行った後において、前記第2の搬送手段によって搬送される前記シート材に前記搬送ローラ部材が従動することによって前記搬送ローラ部材は前記第2の位置に移動することを特徴とするシート搬送装置。

【請求項2】

前記ローラ制御機構は、前記搬送ローラ部材に設けられ前記搬送軸が係合されるカム部を有し、該カム部によって、前記搬送ローラ部材が前記第1の位置及び前記第2の位置に

移動されたときにおける前記搬送軸の軸方向に対する前記搬送ローラ部材の移動が制御されている、請求項 1 に記載のシート搬送装置。

【請求項 3】

前記第 1 の搬送手段は、前記搬送軸に設けられた少なくとも 2 つの前記搬送ローラ部材を有し、各前記搬送ローラ部材が前記所定の範囲内で前記搬送軸の軸方向に対して各々独立して移動可能に設けられている、請求項 1 または 2 に記載のシート搬送装置。

【請求項 4】

前記第 1 の搬送手段は、前記搬送ローラ部材に圧接されて前記シート材を挟持する従動ローラ部材を有し、

前記従動ローラ部材は、前記搬送軸の軸方向と平行な方向に移動可能に設けられ、かつ該平行な方向の所定の位置に前記従動ローラ部材を復帰させる復帰手段が設けられている、請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載のシート搬送装置。

10

【請求項 5】

前記従動ローラ部材は、前記搬送ローラ部材の外周面に対して近接離間する方向に移動自在に支持されている、請求項 4 に記載のシート搬送装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載のシート搬送装置と、前記第 2 の搬送手段に対して前記シート材の搬送方向の下流に配置された画像形成手段とを備え、

前記画像形成手段は、前記シート搬送装置による前記シート材の搬送方向に直交する方向に対して往復移動して前記シート材に画像を形成する構成にされている画像形成装置。

20

【請求項 7】

前記画像形成手段がインクジェット記録手段である、請求項 6 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、プリンタ等の画像形成装置において記録用紙等のシート材を搬送するシート搬送装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般にプリンタ等の画像形成装置は、シート材を搬送する搬送機構と、搬送方向に対するシート材の斜行を補正する斜行補正機構とを有している。

30

【0003】

搬送機構は、駆動源によって回転される搬送ローラと、搬送ローラに対向して配置されシート材を挟持し、搬送ローラの回転に従動するピンチローラとを有しており、搬送ローラを回転させることによってシート材の搬送を行っている。

【0004】

また、斜行補正機構は、画像形成部に対してシート材の搬送方向の上流に配置されたレジストローラ、レジストシャッタ等にシート材の前端を突き当てることで、搬送方向に対するシート材の斜行を矯正している。

【0005】

40

ところで、斜行されたシート材が斜行補正されたときに、斜行補正機構と搬送機構との間でシート材がねじれて、図 7 に示すような回転力 M が発生する。このため、画像形成部に送られる斜行補正を行った後のシート材が、この回転力 M によって再び斜行してしまう場合がある。

【0006】

図 7 に示すように、従来の画像形成装置では、搬送ローラ $R1$ 、 $R2$ 、 $R3$ が回転軸 C に支持されている。搬送ローラ $R1$ 、 $R2$ 、 $R3$ は、回転軸 C の軸回り方向に対して一体的に取り付けられ、かつ、回転軸 C の軸方向に対してコイルバネ $S1$ から $S6$ を介して移動可能に取り付けられている。この画像形成装置では、シート材 P の搬送方向の前端をレジストローラ A に突き当てることでシート材 P の斜行補正を行っている。そして、斜行補

50

正を行った後のシート材Pのねじれ(ゆがみ)による回転力Mから発生するスラスト力Fを、搬送ローラR1, R2, R3が回転軸Cの軸方向に移動することによって解消している。これにより、上述した回転力Mも解消され、問題を解決している。

【0007】

さらに、スラスト力Fによって移動された搬送ローラR1, R2, R3を、これら搬送ローラR1, R2, R3の軸方向の両側からコイルバネS1からS6によってそれぞれ付勢している。これによって、搬送ローラR1, R2, R3を所定の位置へ復帰させることが可能に構成されているものがある(特許文献1参照)。

【0008】

また、特許文献2には、シート材の斜行量をセンサで測定し、シート材の搬送方向に直交する幅方向の両側に配された一对のレジストローラの回転量をそれぞれ変化させてシート材の斜行を補正する構成が提案されている。また、この構成では、シート材の斜行を補正すると共に、レジストローラに対してシート材の搬送方向の上流側に配置された搬送ローラが、シート材の幅方向に平行な軸方向に移動される。

【特許文献1】特開平2-18244号公報

【特許文献2】特開平11-20993号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上述した特許文献1の構成では、複数の搬送ローラが搬送軸の軸方向に対して常に移動可能にされているので、シート材の斜行補正を行う搬送ローラにシート材が突き当てられるまでの搬送経路が安定していないという問題があった。

【0010】

さらに、特許文献1の構成は、搬送ローラが搬送軸の回転方向に対して一体的に設けられているので、シート材の斜行補正量が比較的大きい場合には、シート材のねじれを解消するためには不十分な場合がある。このため、十分な効果を得るためには、多少なりともシート材を搬送ローラに対して滑らせる必要がある。しかしながら一方で、シート材を搬送するのに十分な搬送力を得るためには滑りを極力抑える必要があり、これら相反する条件を両立させることが困難であった。

【0011】

したがって、シート材の斜行を抑えると共にシート材の搬送を確実に行うことが困難であり、画像形成時の搬送において、シート材の幅方向の両側における力の左右差及び搬送距離の乱れが生じる要因となっていた。このため、特に高画質なインクジェット記録装置では、シート材に記録された画像に色ムラや濃度ムラが発生するという問題があった。

【0012】

また、特許文献2の構成では、シート材の斜行を検出するセンサ及び複数の搬送ローラに対して各々を独立して駆動するため、複数の駆動機構を設ける必要があり、製造コストの増加や装置の大型化を招いてしまうという問題があった。

【0013】

そこで、本発明は、上述した課題を解決し、シート材の斜行補正を行った後に生じるシート材の斜行を抑えると共にシート材を良好に搬送することができるシート搬送装置及び画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

上述した目的を達成するため、本発明に係るシート搬送装置は、シート材を搬送する第1の搬送手段と、第1の搬送手段によるシート材の搬送方向の下流に配置されシート材を搬送する第2の搬送手段とを有し、シート材を搬送すると共に、第2の搬送手段にシート材の搬送方向の前端を突き当てることによりシート材の向きを矯正する斜行補正を行うシート搬送装置である。第1の搬送手段は、シート材を搬送する搬送ローラ部材と、搬送ローラ部材を支持する搬送軸と、搬送軸を回転駆動するローラ駆動手段と、搬送軸に対する

10

20

30

40

50

搬送ローラ部材の移動を制御するローラ制御機構と、を有する。そして、ローラ制御機構は、搬送ローラ部材が搬送ローラ軸に対して第1の位置にあるとき搬送軸の軸方向の搬送ローラ部材の移動を制限し、搬送ローラ部材が第2の位置にあるとき搬送軸の軸方向の搬送ローラ部材の移動を所定の範囲内で可能とする。ローラ駆動手段によって搬送軸が回転されることによって搬送ローラ部材は第1の位置に移動し、斜行補正を行った後において、第2の搬送手段によって搬送されるシート材に搬送ローラ部材が従動することによって搬送ローラ部材は第2の位置に移動する。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、シート材の斜行補正を行う第2の搬送手段までシート材を安定して搬送することができる。また、本発明によれば、シート材の斜行補正を行うことに伴って生じるシート材のゆがみを抑制することができ、斜行補正を行った後にこのゆがみによって起こるシート材の斜行、シート材のゆがみによる回転、シート材の送り量の不均一の発生を抑えることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の具体的な実施形態について、図面を参照して説明する。

【0017】

インクジェット記録方式を用いた画像形成装置として、ファクシミリ装置を一例に挙げて説明する。このファクシミリ装置は、シート材としての記録シートを搬送するシート搬送装置を備えている。

20

【0018】

図1は、実施形態のシート搬送装置が搭載されたファクシミリ装置を模式的に示す斜視図である。図2は、ファクシミリ装置を模式的に示す断面図であり、図3はファクシミリ装置の記録部を構成する各々のローラを示す斜視図である。

【0019】

まず、図1、図2及び図3を参照して、ファクシミリ装置が備える記録部Dについて説明する。実施形態のシート搬送装置は、給紙部が上段、下段に二段で構成されており、図2に示すように、記録シート2を複数枚積載収納可能なカセット18a、18bを備えている。これら上段及び下段の給紙部は、それぞれほぼ同一の機能、構成を有するものなので、以下は主として上段の給紙部についてのみ説明する。

30

【0020】

シート搬送装置が備えるカセット18は、シート搬送装置の下部に着脱可能に装着されている。カセット18の内部には、記録シート2を付勢する圧板3が設けられている。この圧板3は、後述する給紙ローラ5に対向して配置されている圧板バネ4によって裏面から上方に向かって付勢されている。また、カセット18の近傍には、記録シート2の搬送方向の前端に引っ掛けられる分離爪19が設けられている。また、カセット18の近傍には、給紙ローラ5が配置されており、給紙ローラ5と分離爪19との協働作用によってカセット18内に積載収納された記録シート2における最上位の1枚のみを分離して給送する。

40

【0021】

この給紙ローラ5は、半月形状に形成されており、記録シート2と接触して給紙する給紙ローラ5の円弧面と、記録シート2に所定の間隔を隔てて対向する平面部とを有している。給紙ローラ5は、給紙待機時において、平面部を記録シート2に対向させた状態にある。

【0022】

また、本実施形態のシート搬送装置は、記録シート2を搬送する第1の搬送機構(第1の搬送手段)と、第1の搬送機構による記録シート2の搬送方向の下流に配置され記録シート2を搬送する第2の搬送機構(第2の搬送手段)とを備えている。そして、本実施形態のシート搬送装置は、記録シート2を搬送すると共に、第2の搬送機構に記録シート2

50

の搬送方向の前端が突き当てられ記録シート2の前端の一端が搬送方向に直交させるように記録シート2の向きを矯正する斜行補正を行う構成にされている。

【0023】

第1の搬送機構は、記録シート2を搬送する搬送ローラ部材としての中間搬送ローラ8と、この搬送ローラ部材を支持する搬送軸としての中間搬送ローラ軸25とを有している。また、第1の搬送機構は、中間搬送ローラ軸25を回転駆動するローラ駆動手段としての中間搬送ローラ駆動機構(不図示)と、中間搬送ローラ軸25に対する中間搬送ローラ8の軸方向及び軸回り方向の移動を制御するローラ制御機構と、を有している。

【0024】

第2の搬送機構は、記録シート2の搬送方向の下流側に配置された主搬送ローラと、この主搬送ローラを回転駆動する主搬送ローラ駆動機構(不図示)とを備えている。

10

【0025】

また、カセット18からの給送時には、図示しない1回転クラッチによって1回転だけ回転して記録シート2を繰り出して、第1の搬送手段を構成する搬送ローラ部材としての中間搬送ローラ8に記録シート2を受け渡す。

【0026】

中間搬送ローラ軸25上には、2つの中間搬送ローラ8が所定の間隔をあけて支持されており、各中間搬送ローラ8が、記録シート2の搬送方向に直交する幅方向の両端付近をそれぞれ搬送するように配置されている。

【0027】

20

中間搬送ローラ8の外周部には、従動ローラ部材としての上流搬送ローラコロ9及び下流搬送ローラコロ10がそれぞれ押圧されている。これら上流搬送ローラコロ9及び下流搬送ローラコロ10は、中間搬送ローラ8の外周面に対して近接離間する方向に移動自在に支持されている。記録シート2は、これら中間搬送ローラ8と、上流搬送ローラコロ9及び下流搬送ローラコロ10とによって中間搬送ローラ8の外周に沿って十分に巻き付けるように挟持されながら、主搬送ローラ11に向かって搬送される。

【0028】

また、本実施形態のファクシミリ装置では、画像形成手段としてインクジェットヘッド(インクジェット記録手段)17からインクを吐出して記録するインクジェット記録方式が用いられている。図2に示すように、記録部Dは、インクジェットヘッド17が搭載されて記録シート2の幅方向にインクジェットヘッド17を往復移動させるキャリッジ31と、このキャリッジ31を駆動するキャリッジ駆動機構(不図示)とを有している。記録部Dは、インクジェットヘッド17によって記録シート2上にインクを吐出して画像等を記録するように構成されている。また、本実施形態のファクシミリ装置には、シート搬送装置の上方に、記録シート2を読み取るための読み取り部1が配置されている。

30

【0029】

主搬送ローラ11は、中間搬送ローラ8側から搬送されてきた記録シート2を、搬送方向の下流側に位置するインクジェットヘッド17のインク吐出部に搬送すると共に、インク滴が適切な位置に着弾する位置に記録シート2を停止させる機能を有する。

【0030】

40

さらに、このシート搬送装置では、中間搬送ローラ8から搬送されてきた記録シート2の前端の一端が主搬送ローラ11に突き当てられることで記録シート2の斜行を補正するレジストローラの役割も、主搬送ローラ11が兼ねている。

【0031】

主搬送ローラコロ12は、主搬送ローラ11に押圧されており、この主搬送ローラ11の回転に従動して、記録シート2を挟持して搬送する構成にされている。

【0032】

主搬送ローラ11に対して搬送方向の下流側には、第1拍車14が配置されており、この第1拍車14によって記録終了後の記録シート2を搬送方向の下流側に搬送する。第1拍車14は、第1排紙ローラ13に対向する位置に設けられており、記録シート2の記録

50

面に接触してもインクが転写されることがないように薄い金属製の円板の円周に鋭角状の突起が設けられた形状に形成されている。第1拍車14は、この突起の先端部で点状に記録シート2を押さえ、第1排紙ローラ13に従動して記録シート2を搬送する。

【0033】

また、第1排紙ローラ13及び第1拍車14に対して搬送方向の下流側には、第2排紙ローラ15及び第2拍車16がそれぞれ配置されている。第2排紙ローラ15及び第2拍車16は、第1排紙ローラ13及び第1拍車14と同様に構成されており、搬送された記録シート2を記録シート排出トレイ21に排出する。

【0034】

以上が記録シートの搬送動作全体の概略的な流れであるが、本発明の要部は中間搬送ローラ8の構成及びその動作であるので、以下、中間搬送ローラ8の周辺の動作について詳細に説明する。

【0035】

図4、図5及び図6は、本実施形態における中間搬送ローラ8及びその周辺の動作を示す斜視図である。

【0036】

中間搬送ローラ8は、給紙ローラ5から受け渡された記録シート2を、更に搬送して主搬送ローラ11に受け渡す機能を有している。中間搬送ローラ8の本体部は、樹脂材料によってほぼ円筒形状に形成されており、記録シート2を確実に搬送するために、外周部の摩擦力を高める、例えばゴム材やエラストマー系樹脂材によって形成された搬送ゴム8aが外周部に設けられている。

【0037】

また、中間搬送ローラ8は、本体部の軸穴に挿通された中間搬送ローラ軸25に支持されており、中間搬送ローラ軸25の軸回り方向（回転方向）及び中間搬送ローラ軸25の軸方向に対してそれぞれ移動可能な自由度をもっている。そして、中間搬送ローラ8の軸穴の周囲には、中間搬送ローラ軸25が内部に挿通されるスリーブ8bが、中間搬送ローラ8と一体に形成されている。

【0038】

さらに、このスリーブ8bには、ローラ制御機構として、中間搬送ローラ軸25が係合されるカム部としてのカム穴8cが設けられている。このカム穴8cは、記録シート2を搬送するときのスリーブ8bの回転方向に向かって中間搬送ローラ軸25の軸方向に対する可動範囲が徐々に狭くなる二等辺三角形の部分と、この二等辺三角形の部分の底辺に連続して形成された長方形の部分とを有している。したがって、カム穴8cは全体で五角形状の穴に構成されている。

【0039】

このカム穴8cの内周部は、図4に示すように、二等辺三角形の部分の頂点がなす一端に、中間搬送ローラ軸25の軸方向に対する中間搬送ローラ8の移動を制限して移動不能にする第1の位置P1を有している。また、このカム穴8cの内周部は、長方形の部分の一端がなす他端に、中間搬送ローラ軸25の軸方向に対する中間搬送ローラ8の移動を所定の範囲内で可能にする第2の位置P2を有している。つまり、カム穴8cの内周部によって、中間搬送ローラ8が第1の位置P1及び第2の位置P2に移動されたときにおける中間搬送ローラ軸25の軸方向に対する中間搬送ローラ8の移動の可否が制御されている。

【0040】

中間搬送ローラ軸25には、ローラ制御機構を構成するスプリングピン24が固定されて設けられており、このスプリングピン24がスリーブ8bのカム穴8c内に挿通されている。スプリングピン24がカム穴8cの内周部に係合されることで、中間搬送ローラ8は移動の自由度が制限され、中間搬送ローラ8と中間搬送ローラ軸25は、相対的に所定の範囲内での移動の自由度をもって一体的に構成されている。

【0041】

このような構成において、記録シート2を搬送方向に搬送するとき、中間搬送ローラ駆動機構（不図示）によって回転駆動された中間搬送ローラ軸25が、図4中の矢印G方向に回転される。そして、中間搬送ローラ軸25が矢印G方向に回転されたとき、中間搬送ローラ軸25に一体に設けられているスプリングピン24が、中間搬送ローラ8のカム穴8cの第1の位置P1に突き当てられ、カム穴8cの内周端を押圧する。

【0042】

上述したように、カム穴8cは、記録シート2を搬送方向に搬送するときの回転方向に向かって幅が狭くなるカム形状に形成されている。このため、中間搬送ローラ8は、カム穴8cのカム形状に倣って軸方向に移動し、図4に示すように、カム穴8cの第1の位置P1にスプリングピン24が当接された状態で中間搬送ローラ軸25に固定され、中間搬送ローラ軸25と一体になって回転する。

10

【0043】

また、中間搬送ローラ8の外周面には、上流搬送ローラコロ9及び下流搬送ローラコロ10がそれぞれ圧接されており、給紙ローラ5から受け渡された記録シート2が、中間搬送ローラ8と各搬送ローラコロ9, 10との間に挟持される。このため、中間搬送ローラ8の回転に伴って記録シート2は搬送されて、記録シート2の前端が主搬送ローラ11に到達する。

【0044】

このとき、記録シート2の前端の一端が、搬送方向に対して直角な向きになっていなかった場合でも、記録シート2の前端の一端が主搬送ローラ11の外周面に突き当てられることによって、記録シート2の前端の一端が搬送方向に対して直交する向きに矯正される。つまり、本実施形態では、主搬送ローラ11によって、レジストローラとしての機能も兼ねた斜行補正機能を有している。

20

【0045】

そして、主搬送ローラ駆動機構（不図示）によって主搬送ローラ11を回転駆動させて、主搬送ローラ11と主搬送ローラコロ12との間に記録シート2を挟持した後に、中間搬送ローラ駆動機構による中間搬送ローラ8の回転駆動が停止されて、空転状態にされる。

【0046】

この時点で、記録シート2は、中間搬送ローラ8と各搬送ローラコロ9, 10によって挟持されているので、記録シート2の後端が、搬送方向に対して斜行されたままの状態である。したがって、記録シート2にはねじれが生じており、記録シート2の幅方向の両側に対して搬送力が不均等にかかっている。

30

【0047】

この後に、主搬送ローラ11の回転に伴って記録シート2の搬送動作が継続されたとき、搬送される記録シート2が移動することによって中間搬送ローラ8が回転される、「連れ回り」状態になる。ここで、スプリングピン24とカム穴8cの内周部との間には間隙が存在しており、つまりカム穴8cの第1の位置P1と第2位置P2の距離がスプリングピン24の直径よりも大きくされている。このため、中間搬送ローラ8が連れ回りするときに、まず中間搬送ローラ8が中間搬送ローラ軸25よりも先行して回転を開始する。

40

【0048】

中間搬送ローラ8が中間搬送ローラ軸25に対して軸回りに回転することで、図5に示すように、カム穴8cの第1の位置P1はスプリングピン24から離れる。したがって、中間搬送ローラ8は、カム穴8cの内周部の範囲内で、中間搬送ローラ軸25に対して相対的に中間搬送ローラ軸25の軸回り方向（回転方向）及び軸方向の自由度をそれぞれ得る。

【0049】

上述したように、1つの中間搬送ローラ軸25上には、2つの中間搬送ローラ8が設けられており、これら2つの中間搬送ローラ8がそれぞれ独立して移動の自由度を得る。このため、記録シート2に生じたねじれに起因して、記録シート2の幅方向の両側（左右）

50

にそれぞれ生じる不均等な力によって、２つの中間搬送ローラ ８ がそれぞれ独立して移動されて、記録シート ２ に生じたねじれを解消することが可能になる。

【 0 0 5 0 】

また、上流搬送ローラ コロ ９ 及び下流搬送ローラ コロ １ ０ は、軸穴が中間コロ軸 ２ ３ によって、中間搬送ローラ軸 ２ ５ の軸方向と平行な方向に移動可能に支持されている。また、各搬送ローラ コロ ９ , １ ０ の、記録シート ２ の幅方向の両側面には、中間搬送ローラ軸 ２ ５ の軸方向と平行な方向における所定の位置に各搬送ローラ コロ ９ , １ ０ を復帰させる復帰手段としての中間コロバネ ２ ２ がそれぞれ当接されて付勢されている。したがって、各搬送ローラ コロ ９ , １ ０ は、中間搬送ローラ ８ が中間搬送ローラ軸 ２ ５ の軸方向に移動する動作に追従可能に構成されている。

10

【 0 0 5 1 】

この後、更に主搬送ローラ １ １ による記録シート ２ の搬送が行われたとき、図 ６ に示すように、カム穴 ８ c の第 ２ の位置 P ２ にスプリングピン ２ ４ が達して係合され、中間搬送ローラ ８ は中間搬送ローラ軸 ２ ５ と共に連れ回りをする。

【 0 0 5 2 】

そして、この時点では、記録シート ２ に生じたねじれが既に解消されているので、主搬送ローラ １ １ に不均等な力を及ぼすことがなく、安定した搬送動作で記録シート ２ を記録部 D に送り込むことができる。

【 0 0 5 3 】

また、一連の記録動作が終了して、次回の記録シート ２ の搬送が開始されたとき、上述した通りスプリングピン ２ ４ とカム穴 ８ c の内周端部とのカム動作によって、中間搬送ローラ ８ と中間搬送ローラ軸 ２ ５ との相対的な位置関係が元の位置に戻る。したがって、中間搬送ローラ ８ が中間搬送ローラ軸 ２ ５ の軸方向に対して片寄った位置のままになることがなく、給紙動作、搬送動作を繰り返しても効果を持続することが可能である。

20

【 0 0 5 4 】

本実施形態によれば、記録シートの斜行補正を行う主搬送ローラまで記録シートを安定して搬送することができる。また、本実施形態によれば、記録シートの斜行補正を行うことに伴って生じる記録シート ２ のゆがみ（ねじれ）を抑制することができる。このため、記録シート ２ の斜行補正を行った後に、このゆがみによって起こる記録シート ２ の斜行、記録シート ２ のゆがみによる回転、記録シート ２ の送り量の不均一の発生を抑えることができる。したがって、本実施形態によれば、色ムラや濃度ムラが低減された高品質な出力画像を得ることができる。また、本実施形態は、中間搬送ローラ ８ の移動を制御するローラ制御機構を比較的簡素に構成することができるので、製造コストを増加させることなく、ローラ制御機構に占めるスペースが比較的小さく抑えられ、十分な効果を得ることができる。

30

【 0 0 5 5 】

なお、上述した実施形態では、構成及び搬送動作について上段の給紙部、搬送部を挙げて説明したが、下段の給送部もほぼ同様に構成されている。

【 0 0 5 6 】

また、本発明は、本実施形態に限らず、シート状の搬送物の搬送方向の上流側に配された搬送ローラと下流側に配された搬送ローラとに跨って搬送物を搬送し、これらの搬送ローラの間で搬送物の斜行補正を行う構成を有するシート搬送装置に適用されてもよい。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 7 】

【 図 １ 】 実施形態のシート搬送装置が搭載されたファクシミリ装置を示す斜視図である。

【 図 ２ 】 実施形態のシート搬送装置が搭載されたファクシミリ装置を示す断面図である。

【 図 ３ 】 実施形態のシート搬送装置における主搬送ローラと中間搬送ローラ、給紙ローラを示す斜視図である。

【 図 ４ 】 実施形態における中間搬送ローラを説明するための部分拡大図である。

【 図 ５ 】 実施形態における中間搬送ローラを説明するための部分拡大図である。

50

【図6】実施形態における中間搬送ローラを説明するための部分拡大図である。

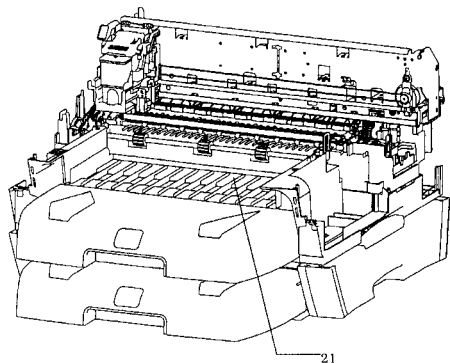
【図7】従来のインクジェット記録装置において、斜行補正を行う構成及び斜行補正によるシート材のねじれを矯正する構成を説明するための模式図である。

【符号の説明】

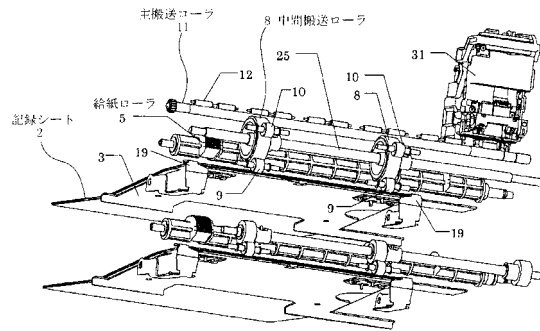
【0058】

- 2 記録シート
- 8 中間搬送ローラ
- 8 b スリーブ
- 8 c カム穴
- 9 上流搬送ローラコロ
- 10 下流搬送ローラコロ
- 11 主搬送ローラ
- 24 スプリングピン
- 25 中間搬送ローラ軸
- P1 第1の位置
- P2 第2の位置

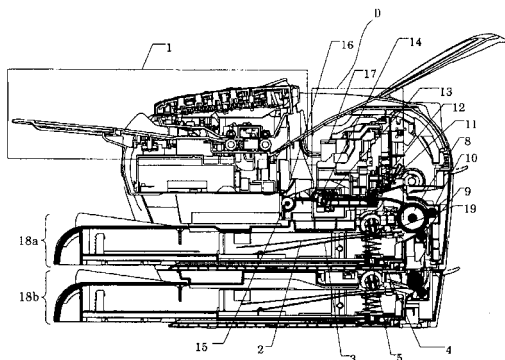
【図1】



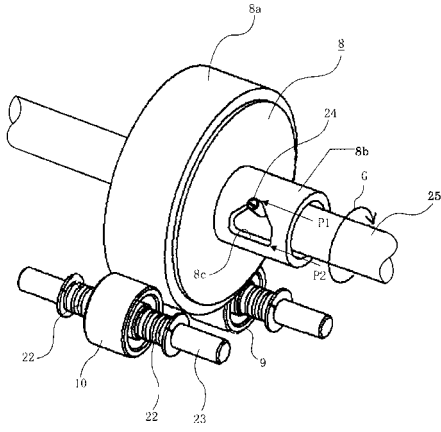
【図3】



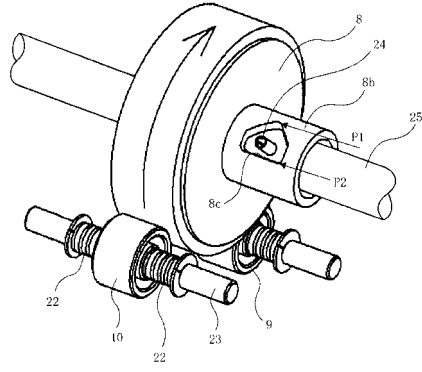
【図2】



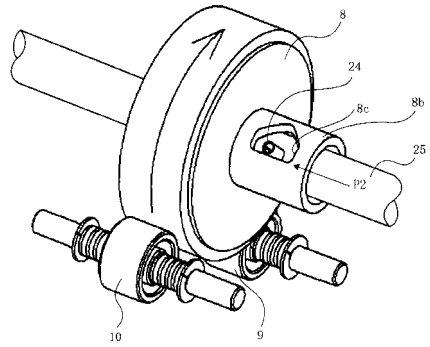
【 図 4 】



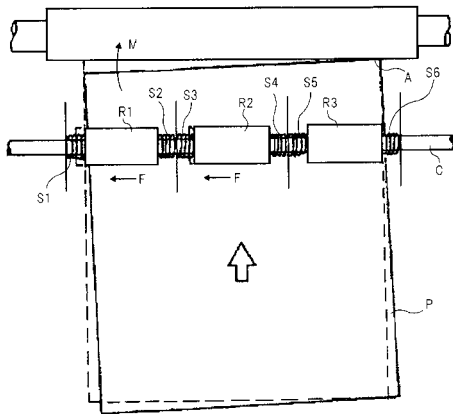
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (72)発明者 岩田 直宏
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
- (72)発明者 山本 恒介
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
- (72)発明者 朝田 昭宏
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
- (72)発明者 佐藤 良祐
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
- (72)発明者 大久保 明夫
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

審査官 富江 耕太郎

- (56)参考文献 特開平8-225196(JP,A)
特開2006-56658(JP,A)
特開平2-18244(JP,A)
特開平10-193706(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H5/06、9/00-9/20、B41J13/00