

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4419792号
(P4419792)

(45) 発行日 平成22年2月24日(2010.2.24)

(24) 登録日 平成21年12月11日(2009.12.11)

(51) Int. Cl. F I
B 6 5 H 3/66 (2006.01) B 6 5 H 3/66
B 6 5 H 3/44 (2006.01) B 6 5 H 3/44 H

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-307492 (P2004-307492)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成16年10月21日(2004.10.21)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2006-117386 (P2006-117386A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成18年5月11日(2006.5.11)	(74) 代理人	100095728
審査請求日	平成19年7月6日(2007.7.6)		弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(74) 代理人	100127661
			弁理士 宮坂 一彦
		(72) 発明者	竹内 敦彦
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	大塚 一雄
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 媒体給送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

折り曲げ可能な媒体を装置前面側から供給する第1の供給部と、前記媒体を装置背面側から供給する第2の供給部と、前記媒体もしくは折り曲げ不可な媒体を装置前面側または装置背面側から供給する第3の供給部とを備えた媒体給送装置であって、

前記各供給部の媒体給送経路の合流点に、給送される前記各媒体に対応して可動し案内する1つの案内部材を備え、

前記案内部材は、第1のローラと前記媒体を挟持して給送する第2のローラを備えていることと、

前記案内部材は、前記第1の供給部で給送される前記媒体を前記第1のローラに沿わせる複数の案内リブが、案内本体に対し所定間隔を空けて合流点方向に延びるように一体形成されており、前記第2のローラの両側に位置する前記案内リブの反合流点側の部分が、前記第1のローラに近接する形状に形成されていることと、

前記案内部材は、前記第2のローラの両側に位置する前記案内リブ間の自重を増加させることにより、給送される前記媒体を前記第1のローラに近接させることを特徴とする媒体給送装置。

【請求項2】

前記第2のローラの両側に位置する前記案内リブ間を前記第2のローラを覆う形状に形成して自重を増加させることを特徴とする請求項1に記載の媒体給送装置。

【請求項3】

10

20

折り曲げ可能な媒体を装置前面側から供給する第1の供給部と、前記媒体を装置背面側から供給する第2の供給部と、前記媒体もしくは折り曲げ不可な媒体を装置前面側または装置背面側から供給する第3の供給部とを備えた媒体給送装置であって、

前記各供給部の媒体給送経路の合流点に、給送される前記各媒体に対応して可動し案内する1つの案内部材を備え、

前記案内部材は、前記第1の供給部で給送される前記媒体を中間ローラに沿わせる案内リブが、合流点方向に延びるように、所定の間隔を空けて複数個形成されている事と、

前記案内部材は、前記案内リブの反合流点側の部分が、前記中間ローラに近接する形状に形成されている事と、

前記案内部材は、前記案内部材と前記中間ローラの間を給送中の前記媒体の形状を、波打つような形状に変化させる手段を備えている事を特徴とする媒体給送装置。

10

【請求項4】

前記波打つような形状に変化させる手段は、

複数個形成された前記案内リブとしての第1のリブと、複数個形成された前記案内リブとしての第2のリブとが、隣り合って前記案内部材に形成されている事で構成され、

前記第2のリブの反合流点側の部分が、前記第1のリブの反合流点側の部分より、前記中間ローラに近接している事を特徴とする請求項3に記載した媒体給送装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、媒体を給送する媒体給送装置及びその媒体給送装置を備えた記録装置と液体噴射装置に関する。

【背景技術】

【0002】

媒体給送装置の1つであるシート供給装置には、複数のシート供給系統からシート供給経路を介してシートを供給することができるものがある。このようなシート供給装置は、各シート供給系統にローラがそれぞれ配設され、各シート供給経路に沿ってガイド部材がそれぞれ配設され、各シート供給経路の合流点に一對のローラが配設されている。そして、各ガイド部材は、上記合流点側を自由端とし他端側を軸支持した回動自在の構成となっている。

30

【0003】

【特許文献1】特開平5-294518号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した従来シート供給装置は、各シート供給経路をシートがスムーズに通過できるようにするため、各ガイド部材を全て微調整する必要があり、手間が掛かっている。また、シートは、各シート供給系統に配設されているローラのみにより各シート供給経路に送り出されてくるため、各シート供給経路途中で給送エラーを引き起こし易い。

【0005】

40

本発明は、上記のような種々の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、媒体の給送を案内する案内部材が簡易に構成されており、媒体をスムーズに給送することができる媒体給送装置及びその媒体給送装置を備えた記録装置と液体噴射装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的達成のため、本発明の媒体給送装置では、折り曲げ可能な媒体を装置前面側から供給する第1の供給部と、前記媒体を装置背面側から供給する第2の供給部と、前記媒体もしくは折り曲げ不可な媒体を装置前面側または装置背面側から供給する第3の供給部とを備えた媒体給送装置であって、前記各供給部の媒体給送経路の合流点に、給送される

50

前記各媒体に対応して可動し案内する1つの案内部材を設けたことを特徴としている。これにより、1つの案内部材のみを微調整することで、3つの供給部の媒体給送経路を媒体がスムーズに通過できるようにすることができるので、調整処理時間を短縮させることができる。

【0007】

また、前記案内部材は、自重または前記媒体の給送力により可動することを特徴としている。これにより、案内部材の駆動源が不要になるので、コストを低く抑えることができる。また、前記案内部材は、第1のローラと前記媒体を挟持して給送する第2のローラを備えていることを特徴としている。これにより、媒体給送経路における給送エラーの発生を防止することができる。また、前記案内部材は、前記第1の供給部で給送される前記媒体を前記第1のローラに沿わせる複数の案内リブが、案内本体に対し所定間隔を空けて合流点方向に延びるように一体形成されており、前記第2のローラの両側に位置する前記案内リブの反合流点側の部分が、前記第1のローラに近接する形状に形成されていることを特徴としている。これにより、媒体を案内リブ間で波打たせて第1のローラに確実に接触させることができるので、媒体をより確実に給送することができる。

10

【0008】

また、前記案内部材は、前記第2のローラの両側に位置する前記案内リブ間の自重を増加させることにより、給送される前記媒体を前記第1のローラに近接させることを特徴としている。これにより、案内リブを媒体に押し付ける力が増加するので、媒体を第1のローラにより確実に接触させることができる。また、前記第2のローラの両側に位置する前記案内リブ間を前記第2のローラを覆う形状に形成して自重を増加させることを特徴としている。これにより、案内リブ間の自重の増加を簡易に行うことができる。

20

【0009】

上記目的達成のため、本発明の記録装置では、媒体に記録する記録装置であって、上記媒体給送装置を備えたことを特徴としている。また、本発明の液体噴射装置では、被噴射媒体に液体を噴射する液体噴射装置であって、上記媒体給送装置を備えたことを特徴としている。これにより、上記各作用効果を奏する記録装置及び液体噴射装置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】**【0010】**

図1は、本発明の一実施の形態に係る記録装置の1つであるインクジェット式複合機の外観構成の全体を示す斜視図、図2は、その内部構造を示す斜視図、図3は、その概略側面図である。このインクジェット式複合機100は、例えばJIS規格のL判やA6判からA4判までのサイズの単票紙やハガキに記録することができるプリンタ機能と、JIS規格のA4判までのサイズの原稿及びUS規格のレターサイズまでの原稿を読み取ることができるスキャナ機能と、JIS規格のL判、2L判、B5判、A4判、六切り、ハガキのサイズの用紙に複写することができるコピー機能を備えている。

30

【0011】

このインクジェット式複合機100は、図1に示すように、全体が略直方体状のハウジング101で覆われており、下段にプリンタ110が配設され、上段にスキャナ120が配設された構成となっている。そして、本発明の特徴的な部分を含む3つの給紙部が配設されている。すなわち、背面側に給紙部(第1の供給部)130が配設され、前面側に給排紙部(第2の供給部)140が配設され、さらに前面側の給排紙部140の上に給排紙部(第3の供給部)240が配設されている。ユーザは、記録前の用紙のセッティング方向として背面側の給紙部130及び前面側の給排紙部140、240の一つまたは全部を選択することができるので、インクジェット式複合機100の設置位置の自由度を高めることができる。さらに、記録後の用紙は常に前面側の給排紙部140、240から排紙されるので、ユーザは用紙を容易に取り出すことができる。

40

【0012】

ハウジング101の上面には、図1に示す矩形平板状のスキャナカバー102が配設さ

50

れている。このスキャナカバー102は、前部に取っ手103が形成されており、後部の回転軸を中心に図示矢印a方向に回動可能に取り付けられている。ユーザは、スキャナ120を使用するときは取っ手103に指を差し込んでスキャナカバー102を開閉することができるので、原稿の出し入れを容易に行うことができる。

【0013】

ハウジング101の前面両側には、図2に示す複数のインクカートリッジ10が抜き差しされるカートリッジ収納部104がそれぞれ形成されている。各インクカートリッジ10は、記録用の各色のインクを貯留している。各カートリッジ収納部104は、図1に示す透明もしくは半透明のカートリッジカバー105によって覆われている。カートリッジカバー105は、その下部の回転軸を中心に図示矢印b方向に回動可能に取り付けられている。ユーザは、従来のように重量のあるスキャナ120全体を持ち上げてプリンタ110の内部を開放しなくても、カートリッジカバー105を軽く押しして係止部を外しカートリッジ収納部104を開放するのみにより、インクカートリッジ10の交換作業等を行うことができるので、作業効率を向上させることができる。

10

【0014】

ハウジング101の上面のスキャナカバー102の手前には、図1に示すように、プリンタ110、スキャナ120、コピーの各動作を指示する操作部106が配設されている。操作部106は、パワーをオン・オフするパワー系、用紙の頭出し等を操作したりインクのフラッシング等を操作する操作系、画像処理等を行う処理系等の図示しないボタン等と、状態を表示する液晶パネル107等を備えている。ユーザは、液晶パネル107を見て確認しながらボタン等を操作することができる。

20

【0015】

ハウジング101内には、図2及び図3に示すように、給紙部130、給排紙部140、給排紙部240、記録部150等が配設されている。そして、図3に示すように、給紙部130と給排紙部140と給排紙部240の各給紙経路の合流点には、本発明の特徴的な部分であるフラップ(案内部材)200が配設されている。このフラップ200は、給紙部130、給排紙部140または給排紙部240から給紙される用紙を高精度に案内して記録及び排紙の各精度を高める機能を有し、その詳細については後述する。

【0016】

給紙部130には、図1に示すように、上方に向かって矩形状に開口したリア給紙口131が形成され、このリア給紙口131の両端縁と後縁に沿ってフレーム132が配設されている。そして、このフレーム132には、図1～図3に示すように、給紙する用紙を1枚もしくは複数枚サポートするペーパーサポート133と、ペーパーサポート133にサポートされている用紙を1枚ずつ自動的に給送する背面給紙機構(以下、リアASFという)134等が配設されている。

30

【0017】

図4は、ペーパーサポート133とリアASF134の詳細を示す側面図であり、図1～図4を参照して説明する。ペーパーサポート133は、用紙の裏面をサポートする第1サポート21及び第2サポート22と、用紙の両サイドエッジをガイドする固定エッジガイド23と可動エッジガイド24等を備えている。リアASF134は、ペーパーサポート133にサポートされている用紙を給送するために持ち上げるホッパ31、このホッパ31により持ち上げられた用紙を取り出す給紙ローラ32、この給紙ローラ32により重送された用紙を1枚のみに分離するリタードローラ33、このリタードローラ33により分離された残りの用紙をホッパ31へ戻すリア紙戻しユニット34等を備えている。

40

【0018】

第1サポート21は、平板状に形成されてフレーム132の後壁内側に格納・引出自在に配設され、第2サポート22は、平板状に形成されて第1サポート21に格納・引出自在に配設されている。第1サポート21及び第2サポート22は、給紙方向に伸縮自在に形成されているので、不使用のときはコンパクトに格納しておくことができ、また使用のときは種々のサイズの用紙を確実にサポートすることができる。

50

【 0 0 1 9 】

また、固定エッジガイド 2 3 は、フレーム 1 3 2 の装置前面側から見て右側壁に沿う形状でホッパ 3 1 と一体形成され、可動エッジガイド 2 4 は、フレーム 1 3 2 の装置前面側から見て左側壁に沿う形状に形成され、フレーム 1 3 2 の左側壁と右側壁の間をフレーム 1 3 2 の後壁と略平行に移動可能なようにホッパ 3 1 に取り付けられている。固定エッジガイド 2 3 と可動エッジガイド 2 4 は、用紙のサイズが異なっても確実に用紙の両側縁をガイドすることができるので、給送を高精度に行うことができる。

【 0 0 2 0 】

ホッパ 3 1 は、用紙が載置可能な平板状に形成されてフレーム 1 3 2 の後壁と略平行に配設されており、下端が給紙ローラ 3 2 の近傍に位置し、上端がフレーム 1 3 2 の後壁頂部に近接して位置するように配設されている。そして、ホッパ 3 1 は、下端側の裏面にフレーム 1 3 2 の後壁に一端が取り付けられた図示しない圧縮バネの他端が取り付けられており、この圧縮バネの伸縮により上端側を中心に下端側が回転するように配設されている。

10

【 0 0 2 1 】

給紙ローラ 3 2 は、断面の一部が切り欠かれた D 字状に形成されてホッパ 3 1 の下端近傍に配設されており、間欠的に回転してホッパ 3 1 により持ち上げられた用紙を摩擦給送するようになっている。リタードロラ 3 3 は、給紙ローラ 3 2 と当接可能に配設されており、給紙ローラ 3 2 により用紙が重送されたときに最上層の用紙のみを下層の用紙から摩擦分離するようになっている。リア紙戻しユニット 3 4 は、爪状に形成されて給紙ローラ 3 2 の近傍に配設されており、リタードロラ 3 3 により分離された下層の用紙を爪に掛けてホッパ 3 1 へ戻すようになっている。

20

【 0 0 2 2 】

給排紙部 1 4 0 には、図 2 及び図 3 に示すように、前方に向かって矩形状に開口したフロント給排紙口 1 4 1 が形成され、このフロント給排紙口 1 4 1 の下側に給紙トレイ 1 4 2 が配設され、給紙トレイ 1 4 2 の上側に排紙トレイ 1 4 3 が配設されている。そして、フロント給排紙口 1 4 1 の奥には、図 3 に示すように、給紙トレイ 1 4 2 に収納されている用紙を 1 枚ずつ自動的に給送する前面給紙機構（以下、フロント A S F という）1 4 4 と、排紙トレイ 1 4 3 に用紙を自動的に排送する前面排紙機構（以下、フロント E J という）1 4 5 が配設されている。

30

【 0 0 2 3 】

給紙トレイ 1 4 2 は、図 2 及び図 3 に示すように、平板状に形成されており、上面に記録前の給紙される用紙が積層収納されるようになっている。排紙トレイ 1 4 3 は、図 2 及び図 3 に示すように、第 1 トレイ 1 4 3 a、第 2 トレイ 1 4 3 b 及び第 3 トレイ 1 4 3 c を備えている。第 1 トレイ 1 4 3 a は、平板状に形成されて後部が給排紙部 1 4 0 の奥の本体フレーム 1 0 8 に回動自在に配設され、第 2 トレイ 1 4 3 b は、平板状に形成されて第 1 トレイ 1 4 3 a に格納・引出自在に配設され、第 3 トレイ 1 4 3 c は、平板状に形成されて第 2 トレイ 1 4 3 b に格納・引出自在に配設されている。

【 0 0 2 4 】

排紙トレイ 1 4 3 は、第 2 トレイ 1 4 3 b 及び第 3 トレイ 1 4 3 c が引き出された状態で、上面に記録後の排紙される用紙が積層載置されるようになっている。第 2 トレイ 1 4 3 b 及び第 3 トレイ 1 4 3 c は、排紙方向に伸縮自在に形成されているので、不使用のときはコンパクトに格納しておくことができ、また使用のときは種々のサイズの排紙される用紙を確実に積層載置することができる。

40

【 0 0 2 5 】

図 5 は、フロント A S F 1 4 4 の詳細を示す側面図であり、図 3 及び図 5 を参照して説明する。フロント A S F 1 4 4 は、給紙トレイ 1 4 2 に収納されている用紙を取り出すピックアップローラユニット 4 1、このピックアップローラユニット 4 1 により取り出された用紙の向きを変える土手部 4 2 を備えている。さらに、ピックアップローラユニット 4 1 により重送された用紙を 1 枚のみに分離するリタードロラユニット 4 3、このリター

50

ドローラユニット43により分離された残りの用紙を給紙トレイ142に戻すフロント紙戻しユニット44、給送される用紙をU字状に反転させる中間ローラ45及びアシストローラ46等を備えている。

【0026】

ピックアップローラユニット41は、給紙トレイ142の後部上方に配置され給紙トレイ142に対して上下に旋回自在に配設されており、下降して給紙トレイ142に収納されている用紙を摩擦給送するようになっている。土手部42は、給紙トレイ142の後部にて後方に向けて傾斜するように配設されており、ピックアップローラユニット41により給送される用紙の先端を上方に方向変換するようになっている。

【0027】

リタードローラユニット43は、中間ローラ45と当接可能に配設されており、ピックアップローラユニット41により用紙が重送されたときに最上層の用紙のみを下層の用紙から摩擦分離するようになっている。フロント紙戻しユニット44は、爪状に形成されてリタードローラユニット43の近傍に配設されており、リタードローラユニット43により分離された下層の用紙を爪に掛けて給紙トレイ142へ戻すようになっている。アシストローラ46は、中間ローラ45に対して常時当接するように配設されており、リタードローラユニット43により分離された最上層の用紙を中間ローラ45と挟持してU字状に反転させ、プラテン155へ給送するようになっている。

【0028】

フロントEJ145は、図3に示すように、第1排紙ローラ51と第1ギザローラ52、第2排紙ローラ53と第2ギザローラ54等を備えている。第1排紙ローラ51は、プラテン155の搬送下流側に配設されており、プラテン155を通過してくる用紙を第1ギザローラ52とともに挟持して排送し、さらに第2排紙ローラ53は、第1排紙ローラ51の搬送下流側に配設されており、その用紙を第2ギザローラ54とともに挟持して排紙トレイ143上へ排送するようになっている。

【0029】

給排紙部240は、給排紙部140の排紙トレイ143上を利用して前面側で給紙し、スイッチバックさせて前面側で排紙するように構成されており、給排紙時に折り曲げることが不可能な厚手の用紙や光ディスク等が収納されたトレイを手差しで給紙、供給することが可能なようになっている。なお、以下では、給紙部130による給紙をリア給紙、給排紙部140による給紙をフロント給紙、給排紙部240による給紙をセンタ給紙という。

【0030】

記録部150には、図3に示すように、記録動作に同期して副走査方向に用紙を送る紙送りローラ151とその従動ローラ152、記録動作に同期して主走査方向に移動するキャリッジ153、記録動作に同期してインクを吐出する記録ヘッド154、記録時の用紙を平坦に保持するプラテン155等が配設されている。

【0031】

紙送りローラ151は、図3に示すように、プラテン155の搬送上流側に配設されており、給紙ローラ32により給送される用紙もしくは中間ローラ45により反転給送される用紙を図2に示す紙送り機構156により従動ローラ152とともに挟持してプラテン155へ送り出すようになっている。キャリッジ153は、プラテン155の上方で図3に示すキャリッジガイド軸157に貫装されて図2に示すキャリッジベルト158に連結されており、図2に示すキャリッジモータ159によってキャリッジベルト158が作動すると、キャリッジベルト158の動きに連行され、キャリッジガイド軸157に案内されて往復移動するようになっている。

【0032】

記録ヘッド154は、図3に示すように、プラテン155と所定の間隔が空くようにしてキャリッジ153に搭載されており、例えばブラックインクを吐出するブラックインク用記録ヘッドと、イエロー、シアン、ライトシアン、マゼンタ、ライトマゼンタの5色の

10

20

30

40

50

インクをそれぞれ吐出する複数のカラーインク用記録ヘッドとを備えている。そして、記録ヘッド154は、圧力発生室とそれに繋がるノズル開口が設けられており、圧力発生室内にインクを貯留して所定圧で加圧することにより、ノズル開口から用紙に向けてコントロールされた大きさのインク滴を吐出するようになっている。

【0033】

図6は、インクジェット式複合機100の3つの給紙系の配置関係を示す斜視図、図7(A)、(B)、(C)は、上記フラップ200の詳細を示す斜視図、平面図及び側面図、図8は、フラップ200と中間ローラ45の配置関係を示す側面図である。給紙部(第1の供給部)130によるリア給紙は、図示矢印aで示す方向に用紙が流れ、給排紙部(第2の供給部)140によるフロント給紙は、図示矢印bで示す方向に用紙が流れ、給排紙部(第3の供給部)240によるセンタ給紙は、図示矢印cで示す方向に用紙が流れる。そして、リア給紙とフロント給紙とセンタ給紙の各用紙給送経路の合流点には、用紙の給紙を案内するフラップ(案内部材)200が配設されている。

10

【0034】

このフラップ200は、中間ローラ(第1のローラ)45とアシストローラ(第2のローラ)46の上部に沿って配設されており、フラップ本体(案内本体)210と、このフラップ本体210に一体形成されている複数のフラップリブ(案内リブ)220A、220Bを備えている。フラップ本体210は、略矩形平板状に形成されており、中間ローラ45とアシストローラ46の上部に略平坦となるように配置され、合流点側を自由端として他端側に設けられている図7(C)に示す軸受211に図示しない軸が挿入されて回転自在に配設されている。これにより、フラップ200は、自重もしくは用紙の給送力により上下に可動するようになっている。

20

【0035】

フラップリブ220A、220Bは、略三角平板状に形成されており、フラップ本体210の下面に対し所定間隔を空けて配設されている。そして、フラップリブ220Aは、アシストローラ46の両側に位置するように配設され、フラップリブ220Bは、フラップリブ220Aの間に配設されている。フラップリブ220A、220Bは、合流点側、すなわち先端側221A、221Bが略直線的にかつ水平に延びるように形成され、反合流点側、すなわち後端側222A、222Bが略円弧状に傾斜するように形成されている。すなわち、フラップリブ220A、220Bの先端側221A、221Bは、紙送りローラ151に向くように形成され、フラップリブ220A、220Bの後端側222A、222Bは、中間ローラ45に沿うように形成されている。

30

【0036】

そして、特に、図8に示すように、アシストローラ46の両側に位置するように配設されたフラップリブ220Aは、先端側221Aはフラップリブ220Bの先端側221Bと同一形状であるが、後端側222Aはフラップリブ220Bの後端側222Bよりも中間ローラ45に近接するように形成されている。これにより、給送される用紙は、フラップリブ220Aとフラップリブ220Bの間で波打つようになるので、中間ローラ45に必ず接触させることができる。

【0037】

また、図7(B)に示すように、アシストローラ46の両側に位置するように配設されたフラップリブ220A間の部分223Aは、先端側221Aに向かって迫り出すように形成、すなわちアシストローラ46をさらに覆うように形成されている。これにより、フラップリブ220A間の自重が増加するので、フラップリブ220Aの用紙に対する押圧力を高めることができる。

40

【0038】

図9~図11は、フロント給紙とリア給紙とセンタ給紙の際のフラップ200の状態を示す側面図である。図9に示すように、フロント給紙のときは、用紙はフラップリブ220Aとフラップリブ220Bの間で波打って中間ローラ45に接触し、さらに用紙はフラップリブ220Aにより中間ローラ45に押圧されるので、給送力が高まって精度良く給

50

送される。図10及び図11に示すように、リア給紙及びセンタ給紙のときは、フラップ200が自重により下がっているため、用紙はフラップ200と干渉せず精度良く給送される。なお、各給送時にフラップ200が逆位置に位置していても、給送される用紙により押し上げられ、もしくは押し下げられるので、フラップ200が給送の邪魔になることはない。

【0039】

このような構成において、インクジェット式複合機100にて用紙に記録する場合の動作について説明する。フロント給紙の場合、ユーザは、記録前の複数枚の用紙を給紙トレイ142に収納してインクジェット式複合機100を起動する。給紙トレイ142に積層収納された用紙は、下降したピックアップローラユニット41により中間ローラ45に摩擦給送され、最上層の用紙のみが、紙戻し軸72により駆動されるリタードロラユニット43により分離されて給送される。

10

【0040】

このとき、用紙はフラップリブ220Aとフラップリブ220Bの間で波打って中間ローラ45に接触し、さらに用紙はフラップリブ220Aにより中間ローラ45に押圧されるため、給送力が高まって精度良く給送される。そして、分離された下層の用紙は、紙戻し軸72により駆動される紙戻し71により給紙トレイ142に戻される。そして、用紙は、スキュー取り及び頭出しされた後、紙送り機構156により駆動されている紙送りローラ151とその従動ローラ152に挟持されてプラテン155へ給送される。

【0041】

20

また、リア給紙の場合、ユーザは、ペーパーサポート133の第2サポート22を第1サポート21から完全に引き出すとともに、第1サポート21をフレーム132から完全に引き出してセットする。そして、記録前の複数枚の用紙をペーパーサポート133に収納してインクジェット式複合機100を起動する。ペーパーサポート133に積層収納された用紙は、給紙ローラ32の回転に機械的に同期した圧縮バネの復元によるホッパ31の上昇により給紙ローラ32に押付けられ、最上層の用紙のみがリタードロラ33により分離されて紙送りローラ151へ給送される。

【0042】

このとき、フラップ200が自重により下がっているため、用紙はフラップ200と干渉せず精度良く給送される。そして、用紙は、スキュー取り及び頭出しされた後、紙送り機構156により駆動されている紙送りローラ151とその従動ローラ152に挟持されてプラテン155へ給送される。

30

【0043】

用紙は、キャリッジモータ159とキャリッジベルト158により走査されるキャリッジ153に搭載された記録ヘッド154により記録される。このとき、インクジェット式複合機100の制御部は、例えばイエロー、マゼンタ、ライトマゼンタ、シアン、ライトシアン、ブラックの計7色のインクカートリッジから記録ヘッド154へ各色インクを供給し、各色インクの吐出タイミング及びキャリッジ153や紙送りローラ151の駆動を制御して、高精度なインクドット制御、ハーフトーン処理等を実行する。そして、記録が完了した用紙は、紙送り機構156により駆動されている第1排紙ローラ51と第1ギザローラ52、第2排紙ローラ53と第2ギザローラ54に挟持されて給排紙部140へ排紙され、排紙トレイ143上へ積層載置される。

40

【0044】

以上のように、本実施形態のインクジェット式複合機100によれば、リア給紙とフロント給紙とセンタ給紙の各用紙給送経路の合流点には、給送される用紙に対応して自重または用紙の給送力により可動し案内するフラップ200が配設されているため、1つのフラップ200のみを微調整することで、3つの用紙給送経路を用紙がスムーズに通過できるようにすることができ、調整処理時間を短縮させることができる。

【0045】

また、フラップ200は、給排紙部140で給送される用紙を中間ローラ45に沿わせ

50

る複数のフラップリブ 220A、220B が、フラップ本体 210 に対し所定間隔を空けて合流点方向に延びるように一体形成されており、アシストローラ 46 の両側に位置するフラップリブ 220A の反合流点側の部分 222A が、中間ローラ 45 に近接する形状に形成されているので、用紙をフラップリブ 220A、220B 間で波打たせて中間ローラ 45 に確実に接触させて用紙をより確実に給送することができる。

【0046】

また、フラップ 200 は、アシストローラ 46 の両側に位置するフラップリブ 220A 間の自重を増加させることにより、給送される用紙を中間ローラ 45 に近接させるので、フラップリブ 220A を用紙に押し付ける力が増加し、用紙を中間ローラ 45 により確実に接触させることができる。また、アシストローラ 46 の両側に位置するフラップリブ 220A 間をアシストローラ 46 を覆う形状に形成して自重を増加させているので、フラップリブ 220A 間の自重の増加を簡易に行うことができる。なお、フロント給紙とリア給紙とセンタ給紙の 3 つの給紙系統を有するインクジェット式複合機 100 について説明したが、さらに複数の給紙系統を有するインクジェット式複合機 100 についても適用可能である。

【産業上の利用可能性】

【0047】

媒体給送装置を備えた記録装置であれば、例えばファクシミリ装置、コピー装置、スキャナ等であっても適用可能である。また、記録装置に限らず、インクに代えてその用途に対応する液体を液体噴射ヘッドから被噴射媒体に噴射して液体を被噴射媒体に付着させる液体噴射装置の意味として、例えば、液晶ディスプレイ等のカラーフィルタ製造に用いる色材噴射ヘッド、有機 EL ディスプレイや面発光ディスプレイ (FED) 等の電極形成に用いられる電極材 (導電ペースト) 噴射ヘッド、バイオチップ製造に用いられる生体有機物噴射ヘッド、精密ピペットとしての試料噴射ヘッド等を備えた装置にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る記録装置の 1 つであるインクジェット式複合機の外観構成の全体を示す斜視図である。

【図 2】図 1 の複合機の内部構造を示す斜視図である。

【図 3】図 2 の複合機の内部構造の概略側面図である。

【図 4】図 1 の複合機のペーパーサポートとリア ASF の詳細を示す側面図である。

【図 5】図 1 の複合機のフロント ASF の詳細を示す側面図である。

【図 6】図 1 の複合機の 3 つの給紙系の配置関係を示す斜視図である。

【図 7】フラップの詳細を示す斜視図、平面図及び側面図である。

【図 8】フラップと中間ローラの配置関係を示す側面図である。

【図 9】フロント給紙の際のフラップの状態を示す側面図である。

【図 10】リア給紙の際のフラップの状態を示す側面図である。

【図 11】センタ給紙の際のフラップの状態を示す側面図である。

【符号の説明】

【0049】

21 第 1 サポート、22 第 2 サポート、23 固定エッジガイド、24 可動エッジガイド、31 ホッパ、32 給紙ローラ、41 ピックアップローラユニット、43 リタードローラユニット、44 フロント紙戻しユニット、45 中間ローラ、46 アシストローラ、61 リタードローラ、62 ローラホルダ、63 引張バネ、71、81 紙戻し、72、82 紙戻し軸、73 カムフロア、74 カムクラッチ、75 カム、76 カムフロア、100 インクジェット式複合機、101 ハウジング、110 プリンタ、120 スキャナ、130 給紙部、131 リア給紙口、132 フレーム、133 ペーパーサポート、134 リア ASF、140、240 給排紙部、141 フロント給排紙口、142 給紙トレイ、143 排紙トレイ、144 フロント

10

20

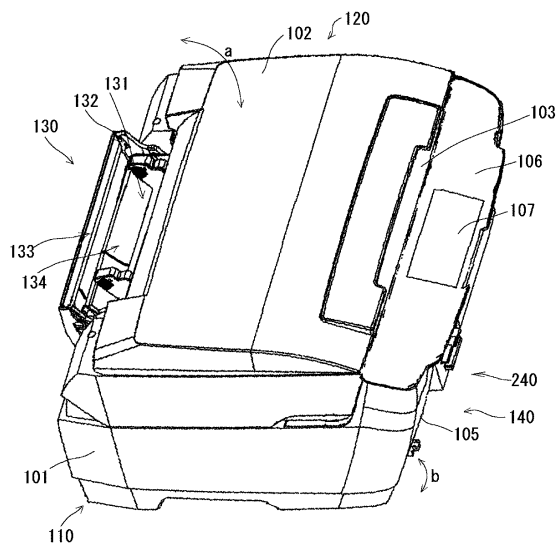
30

40

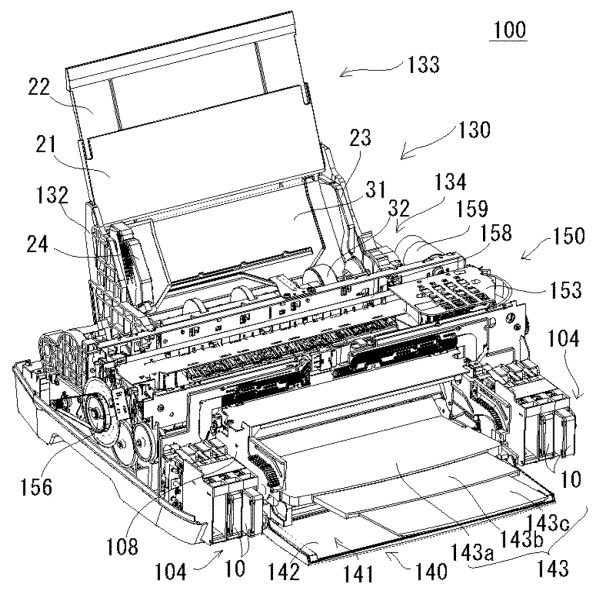
50

A S F、150 記録部、200 フラップ、210 フラップ本体、220 A、220 B フラップリブ

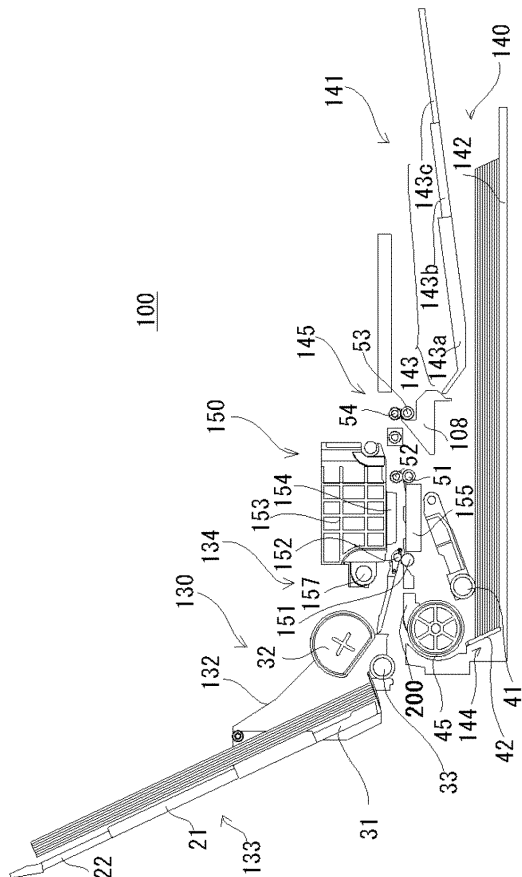
【図1】



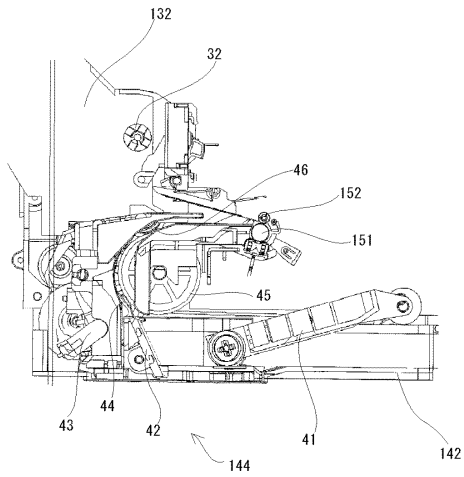
【図2】



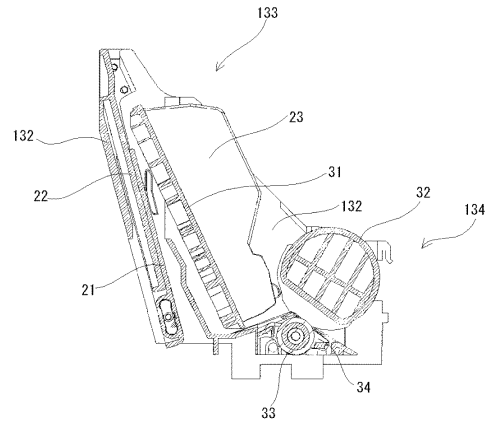
【 図 3 】



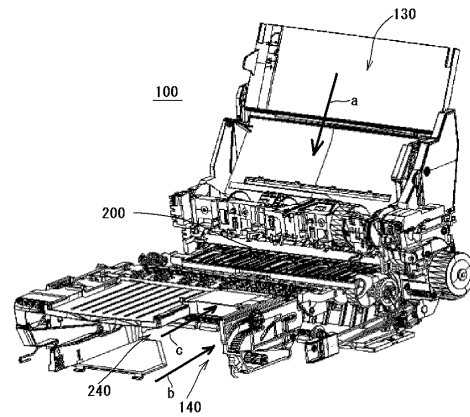
【 図 5 】



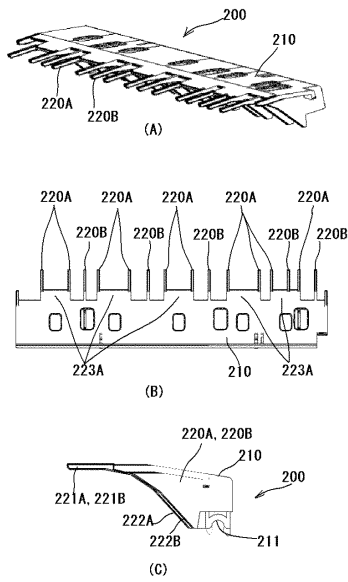
【 図 4 】



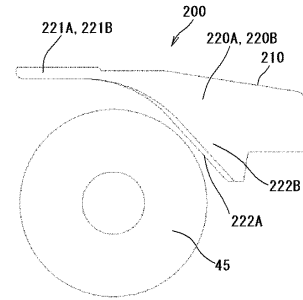
【 図 6 】



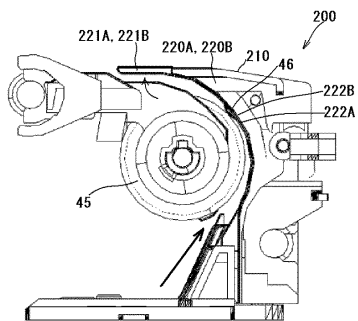
【 図 7 】



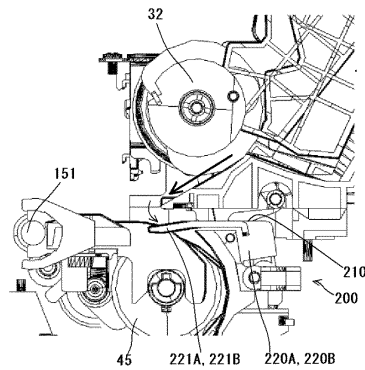
【 図 8 】



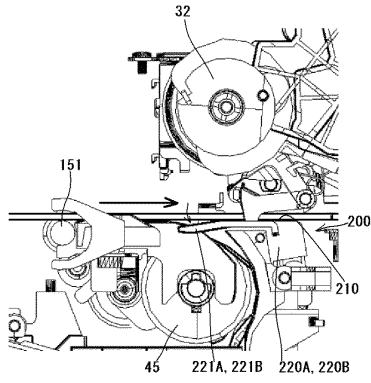
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

- (72)発明者 奥原 勝美
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
- (72)発明者 根岸 智
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
- (72)発明者 堀江 直樹
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 下原 浩嗣

- (56)参考文献 特開平10-129860(JP,A)
特開平03-143849(JP,A)
特開平04-064540(JP,A)
特開平11-314796(JP,A)
特開平10-067456(JP,A)
特開平10-087138(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 H 3 / 6 6
B 6 5 H 3 / 4 4
B 6 5 H 2 9 / 5 8
B 6 5 H 5 / 3 6