

(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2010-70335

(P2010-70335A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 29/70 (2006.01)	B 6 5 H 29/70	2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z	2 C 0 5 8
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 H	2 C 0 5 9
B 4 1 J 13/00 (2006.01)	B 4 1 J 13/00	2 C 0 6 1
B 4 1 J 11/02 (2006.01)	B 4 1 J 11/02	3 F 0 5 3
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 25 頁)		

(21) 出願番号 特願2008-240781 (P2008-240781)
 (22) 出願日 平成20年9月19日 (2008.9.19)

(71) 出願人 000135313
 ノーリツ鋼機株式会社
 和歌山県和歌山市梅原579番地の1
 (74) 代理人 100077931
 弁理士 前田 弘
 (74) 代理人 100110939
 弁理士 竹内 宏
 (74) 代理人 100110940
 弁理士 嶋田 高久
 (74) 代理人 100113262
 弁理士 竹内 祐二
 (74) 代理人 100115059
 弁理士 今江 克実
 (74) 代理人 100115691
 弁理士 藤田 篤史

最終頁に続く

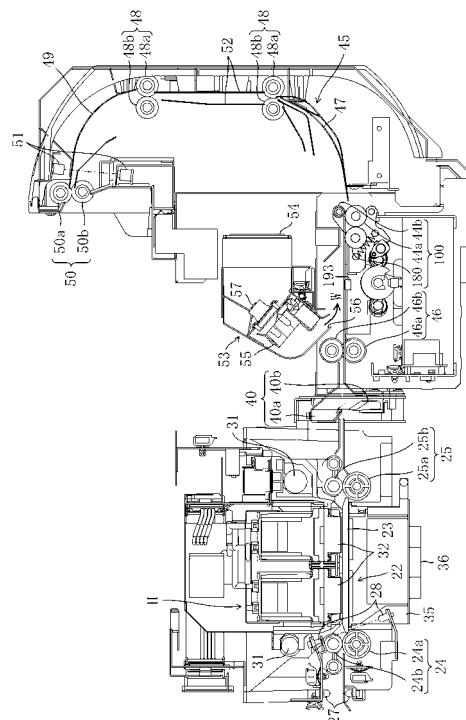
(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57) 【要約】

【課題】記録紙吸引用の吸引孔を有するプラテン23と、プラテン23上を搬送される記録紙を吸引孔を介して吸引してプラテン23上に吸着保持する吸引装置36と、プラテン23に対向して配設され、該プラテン23上を搬送される記録紙に対してインクを吐出して画像を印刷するインクヘッドHとを備え、表側面への印刷が終了した記録紙を表裏反転させて裏側面への印刷を行うことで両面印刷可能に構成されたインクジェットプリンタAにおいて、裏側面印刷時に記録紙先端部がプラテン23から浮き上がったまま搬送される吸着ミスを防止する。

【解決手段】表側面への印刷終了後の記録紙が有する湾曲特性を変更するか又は該湾曲を除去することで、記録紙の裏側面の印刷に際して記録紙がプラテン23上に入るときにその先端部をプラテン23表面に当接させる変更機構100を備える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プリントヘッドからインクを吐出させて記録紙の片側面に印刷を行う印刷部と、該印刷部へ記録紙を供給する記録紙供給部と、前記印刷部において、前記プリントヘッドに対向するように配設され、前記記録紙供給部より供給された記録紙を支持するとともに該記録紙吸引用の吸引用孔を有するプラテンと、前記印刷部に設けられ、該記録紙供給部より供給された記録紙を、前記吸引用孔を介して吸引することで該プラテン上に吸着保持させる吸引手段と、前記印刷部に設けられ、該記録紙を、印刷時に該プラテンに吸着された状態で該記録紙供給部とは反対側へ搬送する印刷搬送部と、前記印刷部にて一側の面に印刷された記録紙を表裏反転させて該印刷部へ再供給する記録紙再供給部とを備え、該印刷部において、該記録紙再供給部より再供給された記録紙の他側の面に印刷することによって、該記録紙の両面に印刷を行うインクジェットプリンタであって、

10

前記記録紙再供給部に設けられ、前記印刷部に再供給される前記一側の面への印刷終了後の記録紙が有するその搬送方向に沿った湾曲特性を変更するか又は該湾曲を除去する特性変更処理を行う変更機構をさらに備え、

前記変更機構は、前記印刷部に再供給される記録紙が前記プラテン上に進入する際にその先端部が該プラテン表面に略当接するように前記特性変更処理を行うよう構成されていることを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のインクジェットプリンタにおいて、

20

前記一側の面への印刷終了後の記録紙が有するその搬送方向に沿った湾曲特性は、該記録紙の前記搬送方向中間部が両端部に対して既印刷面側である該一側に突出する特性であることを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項 3】

請求項 2 記載のインクジェットプリンタにおいて、

前記特性変更処理は、前記一側の面への印刷終了後の記録紙が有するその搬送方向に沿った湾曲特性とは逆向きの湾曲特性を付与する処理であることを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のインクジェットプリンタにおいて、

30

前記印刷部よりも前記搬送方向下流側には、該印刷部にて印刷が行われた記録紙の印刷面に温風を吹き付けて乾燥処理を施す乾燥部が設けられており、

前記変更機構は、前記乾燥部に対して前記搬送方向下流側に配設されて、該乾燥部にて乾燥処理が施された直後の記録紙に対して前記特性変更処理を実行するように構成されていることを特徴とするインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリントヘッドから記録紙に対してインクを吐出することで、該記録紙に画像を印刷するインクジェットプリンタに関する技術分野に属する。

40

【背景技術】

【0002】

この種のインクジェットプリンタにおいては、記録紙の印刷品質を向上させる上で、プリントヘッドと記録紙との距離を一定（設定距離）に保つ必要があり、このため、例えば、特許文献 1 に示すインクジェットプリンタでは、プリントヘッドに対向して配設される記録紙支持用のプラテンに複数の吸引用孔を設けておき、プラテン上を搬送される記録紙を、プラテン下側に配設された吸引ファンにより吸引してその表面に吸着保持するようにしている。

【0003】

また、前記インクジェットプリンタにおいては、近年、印刷画像の高画質化のニーズの

50

他に、記録紙の両面に印刷を行いたいとする顧客ニーズが高まっており、これに応えるべく、例えば、特許文献2に示すインクジェットプリンタでは、記録紙の一方側にプリントヘッドを配設しておき、記録紙の一侧の面に印刷した後に、該記録紙を表裏反転させて印刷部へ再供給して他側の面に印刷することで、記録紙の両面に印刷を行うようにしている。

【特許文献1】特開2007-331255号公報

【特許文献2】特開2006-192838号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

ところで、前記特許文献2に示す両面印刷を行うインクジェットプリンタにおいて、各面の印刷品質を向上させるべく、前記特許文献1に示す記録紙吸引構造を採用することが考えられる。

【0005】

しかしながら、前記インクジェットプリンタにおいては、一般的に、記録紙の一侧の面への印刷処理を行うことによって、当該記録紙には、その搬送方向中間部が両端部（先端部及び後端部）に対して既印刷面側に突出する湾曲特性が発生してしまう。このため、記録紙の他側面への印刷を行うべくその表裏を反転させた場合に、記録紙がプラテン上に進入する際、記録紙の先端部（搬送方向下流側端部）が該他側に反り上がって、プラテンから浮き上がってしまう。この結果、記録紙先端部に吸引ファンの吸引力を十分に作用させることができず、記録紙先端部が浮き上がったままその搬送が横行されて、記録紙とプリントヘッドとの擦れにより印刷品質が低下したり、記録紙の先端部がプリントヘッドに衝突して印刷エラーを引き起こしたりするという問題がある。

20

【0006】

本発明は、斯かる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、記録紙吸引用の吸引用孔を有するプラテンと、プラテン上を搬送される記録紙を吸引用孔を介して吸引してプラテン上に吸着保持する吸引手段と、プラテンに対向して配設され、該プラテン上を搬送される記録紙に対してインクを吐出して画像を印刷するインクヘッドとを備え、一側面の印刷が終了した記録紙を表裏反転させてその他側面の印刷を行うことで両面印刷可能に構成されたインクジェットプリンタにおいて、その構成に工夫を凝らすことで、一側面を印刷後の他側面の印刷に際して、記録紙先端部がプラテンから浮き上がることによる吸着ミスを防止して、印刷エラーを回避するとともに、記録紙の印刷品質の向上を図ろうとすることにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記の目的を達成するために、この発明では、記録紙の両面印刷が可能に構成されたインクジェットプリンタにおいて、前記印刷部に再供給される前記一侧の面への印刷終了後の記録紙が有する湾曲特性を変更するか又は該湾曲を除去する特性変更処理を行うことで、前記印刷部に再供給される記録紙が前記プラテン上に進入する際にその搬送方向下流側端部を該プラテン表面に略当接させる変更機構を備えるようにした。

40

【0008】

具体的には、請求項1の発明では、プリントヘッドからインクを吐出させて記録紙の片側面に印刷を行う印刷部と、該印刷部へ記録紙を供給する記録紙供給部と、前記印刷部において、前記プリントヘッドに対向するように配設され、前記記録紙供給部より供給された記録紙を支持するとともに該記録紙吸引用の吸引用孔を有するプラテンと、前記印刷部に設けられ、該記録紙供給部より供給された記録紙を、前記吸引用孔を介して吸引することで該プラテン上に吸着保持させる吸引手段と、前記印刷部に設けられ、該記録紙を、印刷時に該プラテンに吸着された状態で該記録紙供給部とは反対側へ搬送する印刷搬送部と、前記印刷部にて一侧の面に印刷された記録紙を表裏反転させて該印刷部へ再供給する記録紙再供給部とを備え、該印刷部において、該記録紙再供給部より再供給された記録紙の

50

他側の面に印刷することによって、該記録紙の両面に印刷を行うインクジェットプリンタを対象とする。

【0009】

そして、前記記録紙再供給部に設けられ、前記印刷部に再供給される前記一侧の面への印刷終了後の記録紙が有するその搬送方向に沿った湾曲特性を変更するか又は該湾曲を除去する特性変更処理を行う変更機構をさらに備え、前記変更機構は、前記印刷部に再供給される記録紙が前記プラテン上に進入する際にその先端部が該プラテン表面に略当接するように前記特性変更処理を行うよう構成されているものとする。

【0010】

前記の構成によれば、前記変更機構は、前記印刷部に再供給される一側面への印刷終了後の記録紙が有する湾曲特性（つまり該一側面への印刷により発生した湾曲特性）を変更するか又は該湾曲を除去する特性変更処理を行うことで、当該記録紙が前記プラテン上に進入する際にその先端部（搬送方向下流側端部）を該プラテン表面に略当接させる。

10

【0011】

これにより、印刷部において記録紙の他側面への印刷を行うにあたって、記録紙の先端部がプラテン上に進入したときに、該記録紙先端部に対して、前記吸引手段による吸引力を十分に作用させることができる。

【0012】

このため、吸引手段による吸着ミスを防止して、記録紙先端部をプラテン表面に確実に吸着保持させることができる。したがって、記録紙先端部とプリントヘッドとの擦れによる記録紙の印刷品質の低下や、記録紙先端部がプリントヘッドに衝突することによる印刷エラーを確実に防止することが可能となる。

20

【0013】

また、前記のように記録紙先端部をプラテン表面に吸着させることができれば、その後記録紙がプラテン上に進入するに伴って、該記録紙の先端部から後端部に至る全範囲を順次確実にプラテン表面に吸着保持させることができる。したがって、プリントヘッドと記録紙との距離を一定に維持して（記録紙の平面性を確保して）、記録紙の印刷品質を向上させることができる。

【0014】

請求項2の発明では、請求項1の発明において、前記一侧の面への印刷終了後の記録紙が有するその搬送方向に沿った湾曲特性は、該記録紙の前記搬送方向中間部が両端部に対して既印刷面側である該一侧に突出する特性であるものとする。

30

【0015】

このように、前記一侧の面への印刷終了後の記録紙が有する湾曲特性（記録紙の一側面への印刷により記録紙に発生する湾曲特性）が、他側面への印刷に際して（記録紙を表裏反転させた際に）記録紙先端部がプラテンから浮き上がり易い特性を有するものであっても、前記の如く変更機構を設けることで、裏面印刷時における吸着ミスを防止することができる。

請求項3の発明では、請求項2の発明において、前記特性変更処理は、前記一侧の面への印刷終了後の記録紙が有するその搬送方向に沿った湾曲特性とは逆向きの湾曲特性を付与する処理であるものとする。

40

【0016】

これによれば、変更機構により特性変更処理が実行されると、当該記録紙には、前記一側面の印刷により発生した湾曲特性とは逆向きの湾曲特性が付与される。

【0017】

したがって、前記一侧の面への印刷終了後の記録紙が有する湾曲特性が、前記の如く記録紙の搬送方向中間部が既印刷面側（一侧）に突出する特性を有するものであれば、その後に変更機構による形状特性変更処理が実行されることで、該記録紙の湾曲特性は、その搬送方向中間部が未印刷面側（他側）に突出する特性に変更されることとなる。このため、記録紙の他側の面への印刷に際して、記録紙先端部をプラテン表面に当接させてその浮

50

き上がりを防止することができる。よって、記録紙先端部をプラテン表面に確実に吸着保持させることができ、請求項 1 の発明と同様の作用効果を得ることができる。

【0018】

請求項 4 の発明では、請求項 1 乃至 3 のいずれか一つの発明において、前記印刷部よりも前記搬送方向下流側には、該印刷部にて印刷が行われた記録紙の印刷面に温風を吹き付けて乾燥処理を施す乾燥部が設けられており、前記変更機構は、前記乾燥部に対して前記搬送方向下流側に配設されて、該乾燥部にて乾燥処理が施された直後の記録紙に対して前記特性変更処理を実行するように構成されているものとする。

【0019】

この構成によれば、乾燥風（温風）により加熱されて変形し易くなった記録紙に対して、変更機構による特性変更処理を実行することができ、これにより、記録紙の湾曲特性を容易に変更又は除去することができる。したがって、記録紙の他側面への印刷時における吸着ミスをより一層確実に防止することができる。

【発明の効果】

【0020】

以上説明したように、本発明のインクジェットプリンタによると、記録紙の両面印刷を行うインクジェットプリンタにおいて、前記印刷部に再供給される前記一侧の面への印刷終了後の記録紙が有する湾曲特性を変更するか又は該湾曲を除去する特性変更処理を行うことで、前記印刷部に再供給される記録紙が前記プラテン上に進入する際にその搬送方向下流側端部を該プラテン表面に略当接させる形状変更機構を備えるようにしたから、記録紙の他側面への印刷に際して記録紙先端部がプラテンから浮き上がることによる吸着ミスを防止して、印刷エラーを回避するとともに、記録紙の印刷品質を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0022】

図 1 は、本発明の実施形態に係るインクジェットプリンタ A の外観を示し、図 2 は、インクジェットプリンタ A の内部の構成を概略的に示す。このインクジェットプリンタ A は、写真プリントシステムに用いられるものであって、例えば、画像データを取得して必要な補正処理等を行う受付ブロックから通信ケーブルを介して伝送される画像データに基づいて記録紙 P（図 3、図 6 等参照）に印刷を行うものである。この記録紙 P は、所定の大きさの単票紙であり、この大きさとしては複数種類の大きさが予め設定されている（記録紙 P の大きさに応じて記録紙 P の長さ及び幅が決まっている）。

【0023】

前記インクジェットプリンタ A は、下面にキャスター 3 が設けられた筐体 2 を有するプリンタ本体部 1 と、このプリンタ本体部 1 の筐体 2 の一側面の上部に着脱自在に取り付けられかつ複数枚の記録紙 P をその厚み方向に重ねた状態で収容可能なカセット 5 と、前記筐体 2 の上面に着脱自在に取り付けられた両面印刷ユニット 7 とを備えている。尚、本実施形態では、前記カセット 5 が取り付けられる側（図 2 の左側）をプリンタ前側といい、その反対側（図 2 の右側）をプリンタ後側という。また、図 2 の紙面と垂直な方向は、プリンタ左右方向であって、前記カセット 5 に収容されかつプリンタ本体部 1 及び両面印刷ユニット 7 において搬送される記録紙 P の幅方向と一致している。

【0024】

図 2 に示すように前記両面印刷ユニット 7 がプリンタ本体部 1 に取り付けられた状態で、後に詳細に説明するように記録紙 P の表裏両面に印刷することが可能になる。一方、記録紙 P の片面のみに印刷し、両面印刷が必要でない場合には、通常、両面印刷ユニット 7 をプリンタ本体部 1 から外しておく（図 1 3 参照）。但し、両面印刷ユニット 7 がプリンタ本体部 1 に取り付けられた状態であっても、記録紙 P の片面のみに印刷することは可能である。両面印刷した記録紙 P を複数枚束ねることで、フォトアルバムないしフォトブッ

クを作製することができる。

【0025】

前記カセット5は、記録紙Pの大きさ毎に異なるものであり、オペレータは、カセット5をプリンタ本体部1に取り付けたときに、そのカセット5に対応した記録紙Pの大きさ（長さ及び幅）を、不図示の操作スイッチにより入力する。また、不図示の操作部材の操作によって、後述の補正機構81の幅規制部材84, 85（図10参照）を、記録紙Pの幅に対応した位置への位置合わせを行う。尚、カセット5に例えばICチップを設けて、このICチップに記録紙Pの大きさ等を記憶するようにしておき、カセット5が取り付けられたときに、プリンタ本体部1が該ICチップの記憶内容を読み取るようにしてもよい。こうすれば、オペレータの前記入力作業は不要になる。また、オペレータの操作スイッチによる前記入力結果、又はICチップの記憶内容の読み取り結果に応じて、補正機構81の幅規制部材84, 85の位置合わせをモータにより自動で行うようにしてもよい。

10

【0026】

図3に詳細に示すように、前記カセット5内には、記録紙Pをその厚み方向に重ねた状態でセットするためのセットトレイ11が配設されている。このセットトレイ11は、カセット5内において、該セットトレイ11のプリンタ前後方向の略中央にてプリンタ左右方向に延びる軸11a回りに回動可能に支持されている。セットトレイ11は、そのプリンタ後側端が上昇する側に回動するようにバネで付勢されている。これにより、セットトレイ11上にセットされた複数枚の記録紙Pのうち最上部の記録紙Pが、カセット5内のプリンタ後側端部の上部に配設された送出しローラ14に当接することになる。

20

【0027】

前記送出しローラ14は、プリンタ本体部1の側に配設された不図示のモータにより図3で反時計回り方向に駆動されるようになっており、このモータにより送出しローラ14が回転駆動されると、最上部の記録紙Pが1枚だけプリンタ後側へ移動してカセット5の外側へ送り出される。このとき、最上部の記録紙Pの下側に位置する記録紙Pが最上部の記録紙Pに引き摺られて複数枚の記録紙Pがカセット5の外側へ同時に送り出されないようにするために、送出しローラ14が所定量だけ回転すると、トレイ押下げ機構16によって、セットトレイ11のプリンタ後側端が下降するようになされている。

【0028】

前記トレイ押下げ機構16は、前記プリンタ本体部1に、プリンタ左右方向に延びる軸17a回りに回動可能に支持されたトレイ押下げレバー17と、このトレイ押下げレバーを前記軸17a回りに回動させるためのレバー回動カム18とを有している。このレバー回動カム18は、不図示のモータにより軸18a回りに回動するようになされている。また、トレイ押下げレバー17の一端部は、カセット5をプリンタ本体部1に取り付けたときに、カセット5内に、セットトレイ11のプリンタ後側端部の上側に位置するように進入する。一方、トレイ押下げレバー17の他端部は、レバー回動カム18のカム面に当接している。この当接状態を常に維持するためにトレイ押下げレバー17は、前記他端部がレバー回動カム18の側へ移動するように（つまり一端部が上側に移動するように）バネで付勢されている。

30

【0029】

そして、送出しローラ14が所定量だけ回転したときに、レバー回動カム18が回転し、これにより、トレイ押下げレバー17の前記一端部がセットトレイ11のプリンタ後側端部に当接してこれを押下げる。これにより、最上部の記録紙Pの下側に位置する記録紙Pが最上部の記録紙Pに引き摺られるのが防止され、複数枚の記録紙Pがカセット5の外側へ同時に送り出されなくなる。尚、レバー回動カム18が半回転すると、トレイ押下げレバー17の前記一端部が上昇し始め、これに伴って、セットトレイ11のプリンタ後側端が前記バネにより上昇して、次に最上部となる記録紙Pが送出しローラ14に当接する。レバー回動カム18が1回転したとき、レバー回動カム18の回転が停止し、トレイ押下げレバー17は初期の状態に戻る。

40

【0030】

50

前記送出しローラ 14 によりカセット 5 の外側に送り出された記録紙 P は、プリンタ本体部 1 における後述の印刷部 21 へ供給されるようになっている。このことで、カセット 5 の送出しローラ 14 は、印刷部 21 へ記録紙 P を供給する記録紙供給部を構成する。

【0031】

前記プリンタ本体部 1 の筐体 2 内の上部における前記カセット 5 の取付部近傍には、前記画像データに基づいて印刷を行う印刷部 21 が設けられている。この印刷部 21 は、図 4 及び図 5 に詳細に示すように、記録紙 P の片側面（上側面）に印刷するプリントヘッド H と、前記送出しローラ 14 より供給された記録紙 P を、該記録紙 P への印刷時に該送出しローラ 14 とは反対側（プリンタ後側）へ搬送する印刷搬送部 22 と、この印刷搬送部 22 より搬送される記録紙 P を支持するプラテン 23 とを備えている。

10

【0032】

前記印刷搬送部 22 の上流側端部（プリンタ前側端部）には圧着型の上流側ローラ対 24 が、また印刷搬送部 22 の下流側端部（プリンタ後側端部）には圧着型の下流側ローラ対 25 がそれぞれ配設されている。これら上流側ローラ対 24 及び下流側ローラ対 25 の下側に位置する駆動ローラ 24a, 25a が不図示の同じモータで駆動されるようになっている。また、上流側ローラ対 24 及び下流側ローラ対 25 の上側に位置する従動ローラ 24b, 25b は、その対応する下側の駆動ローラ 24a, 25a に対して圧着された状態と該圧着が解除された状態とを切り換えることが可能になっている。

【0033】

前記上流側ローラ対 24 を挟んでその上流側及び下流側には、記録紙 P を検出する第 1 及び第 2 センサ 27, 28（共に投光部と受光部とからなる）がそれぞれ配設されている。第 1 センサ 27 は、前記カセット 5 又は両面印刷ユニット 7 より記録紙 P の先端がプリンタ本体部 1 の筐体 2 内に入ったことを検出するものであり、この検出により、前記上流側ローラ対 24 の駆動ローラ 24a を駆動する。第 2 センサ 28 は、上流側ローラ対 24 より送り出された記録紙 P の先端を検出するものであり、この第 2 センサ 28 による記録紙 P 先端の検出から、記録紙 P の印刷開始部分がプリントヘッド H の下側位置に達するよう量だけ上流側ローラ対 24 により記録紙 P を搬送したときに、当該記録紙 P への印刷を開始する。また、第 2 センサ 28 による記録紙 P の先端の検出から、記録紙 P の先端が下流側ローラ対 25 のところに達するよう量だけ上流側ローラ対 24 により記録紙 P を搬送したときに、上流側ローラ対 24 を圧着状態から圧着解除状態にしかつ下流側ローラ対 25 を圧着解除状態から圧着状態にして、今度は下流側ローラ対 25 で記録紙 P を搬送する。

20

30

【0034】

前記プリントヘッド H は、記録紙 P の上側位置において記録紙 P の幅方向（プリンタ左右方向）と一致する主走査方向 X（図 5 参照）に延びる 2 本のガイドレール 31 に沿って移動可能に構成されている。また、プリントヘッド H は、主走査方向 X と垂直であって記録紙 P の移動方向（プリンタ前後方向）と一致する副走査方向 Y（図 5 参照）に並ぶ 2 つのヘッドユニット 32 を有しており、これら 2 つのヘッドユニット 32 の下面に設けられている多数のインク吐出ノズル（図示省略）から複数色のインクを下側へ向けて吐出することで、記録紙 P の上側面に対して所定の画像を印刷できるようになっている。本実施形態では、ヘッドユニット 32 が副走査方向 Y に 2 段に並んで配設されているが、ヘッドユニット 32 は 2 段である必要はなく、1 段や 3 段以上であってもよい。

40

【0035】

前記両ヘッドユニット 32 は同一構成であり、各々、主走査方向 X に配設された、各色のインクを吐出するための複数のノズルアレイを有している。この各ノズルアレイにおいて、前記インク吐出ノズルが副走査方向 Y に列状に配設されている。これにより、各ヘッドユニット 32 は、単体でカラー画像を形成可能な構成とされている。そして、記録紙 P は、前記上流側ローラ対 24 又は下流側ローラ対 25 により一定の単位搬送量で間欠的に（ステップ状に）副走査方向 Y に搬送され、この間欠搬送時における記録紙 P の各停止時に、プリントヘッド H が主走査方向 X に一走査（一往動作又は一復動作）されて、この走

50

査時に、主走査方向 X の各位置で、各ヘッドユニット 3 2 の各色のインク吐出ノズルからインクが記録紙 P の上側面に対して同時に吐出される。つまり、プリントヘッド H の一走査後に、記録紙 P が単位搬送量だけ搬送され、その後、再びプリントヘッド H が一走査され、この動作が繰り返し行われて、所望の画像が印刷されることになる。

【0036】

ここで、本実施形態におけるプリントヘッド H のインク吐出のための構成としては、インクが充填された圧力室内の容積がピエゾ素子によって変化することで、圧力室に連通するインク吐出ノズルからインクを吐出する一般的なピエゾ方式のものを採用している。

【0037】

前記プラテン 2 3 は板状の部材からなり、その上面が記録紙 P を支持する支持面 2 3 a とされている。このプラテン 2 3 には、厚み方向（上下方向）に貫通して支持面 2 3 a に開口する多数の吸引用孔 2 3 b（図 5 参照）が設けられている。プラテン 2 3 の下側には、該プラテン 2 3 と共に空間を形成するケース体 3 5 が配設され、このケース体 3 5 の下側に、ファン等を含む吸引装置 3 6 が配設されている。そして、前記吸引用孔 2 3 b は、前記ケース体 3 5 内の空間と連通し、この空間は、吸引装置 3 6 の吸込み口と連通しており、吸引装置 3 6 の作動により吸引用孔 2 3 b を介してプラテン 2 3 の支持面 2 3 a 側に負圧が生じ、このことで、記録紙 P がプラテン 2 3 の支持面 2 3 a 上に吸着保持されることになる。これにより、印刷時の記録紙 P の平面性を確保して印刷品質を向上させることが可能になる。

【0038】

また、プラテン 2 3 の支持面 2 3 a には、インク吸収材 3 8 を収容するための、副走査方向 Y に延びる凹部 2 3 c（図 5 参照）が形成されている。このインク吸収材 3 8 は、記録紙 P 全体に画像を印刷する縁なし印刷を行う際に、プリントヘッド H（ヘッドユニット 3 2）より吐出したインクの一部が前記支持面 2 3 a 上の記録紙 P の幅方向の端縁から外側に外れてはみ出したとしても、その外側に外れたインクによりプラテン 2 3 の支持面 2 3 a が汚れるのを防止するために設けられたものである。このため、前記凹部 2 3 c は、支持面 2 3 a において該支持面 2 3 a 上の記録紙 P の幅方向の端縁に対応する位置でかつ副走査方向 Y におけるプリントヘッド H に対応する位置において、該端縁に沿って延びる（つまり副走査方向 Y に延びる）ように形成されている。図 5 の例では、5 種類の幅の記録紙 P に対応可能にするべく、片側 5 個ずつの合計 10 個の凹部 2 3 c が設けられている。前記インク吸収材 3 8 は、インク吸収性に優れた、例えばスポンジ状のものが好ましい。

【0039】

ここで、前記縁なし印刷を行う場合、記録紙 P の幅方向については端縁ぎりぎりにインクを吐出し、その端縁からはみ出したインクを前記インク吸収材 3 8 により吸収するようにしているが、記録紙 P の先端及び後端ぎりぎりにはインクを吐出せず、所定量（例えば 2 mm）だけ余白をあけて印刷を行う。そして、この余白を後述のカッター 4 0 により切断することで、縁なしに仕上げる。このようにするのは、記録紙 P の先端又は後端に向けてインクを吐出すると、そのインクが前記吸引用孔 2 3 b による吸い込み作用により吸引用孔 2 3 b へ引き込まれて印刷品質が低下するとともに、支持面 2 3 a がインクで汚れるからである。

【0040】

前記プリンタ本体部 1 の筐体 2 内の上部における前記印刷搬送部 2 2 の下流側には、印刷搬送部 2 2 の下流側端部（下流側ローラ対 2 5）より送り出された記録紙 P を、表裏反転しかつ搬送の向きが逆向きになるように U ターンさせる U ターン部 4 5 が設けられている。

【0041】

前記 U ターン部 4 5 と印刷搬送部 2 2 との間には、前記縁なし印刷を行う場合において記録紙 P の先端及び後端における前記余白を切断するカッター 4 0 が配設されている。このカッター 4 0 は、記録紙 P の搬送経路の上側に配置された固定刃 4 0 a と、記録紙 P の

搬送経路の下側に配置され、不図示のモータにより該固定刃 40 a に対して上下方向に移動する可動刃 40 b とで構成され、可動刃 40 b が記録紙 P の下側から上側に移動することで記録紙 P を切断する。この切断による切り屑は、筐体 2 の下部に配設された屑箱 41 (図 2 参照) に落下して収容される。尚、記録紙 P の両面に印刷を行う場合には、両面に印刷を行った後にカッター 40 により前記余白を切断する。

【0042】

前記 U ターン部 45 には、該 U ターン部 45 の上流側部分に配設されかつ印刷搬送部 22 からの記録紙 P を挟持してプリンタ後側 (下流側) へと排出するとともに、印刷部 21 に再供給される記録紙 P の湾曲特性を変更する処理 (以下、特性変更処理という) を行う搬送ローラ対 44 を含む変更機構 100 (詳細は後述する) と、変更機構 100 より排出される記録紙 P を挟持してさらにプリンタ後側へ搬送する圧着型の搬送ローラ対 46 と、該搬送ローラ対 46 により搬送されてきた記録紙 P の搬送の向きを上側へ変更する第 1 向き変更部材 47 と、この第 1 向き変更部材 47 の下流側に配設されかつ記録紙 P を挟持して上側へ搬送する圧着型の 2 組の搬送ローラ対 48 と、該搬送ローラ対 48 により搬送されてきた記録紙 P の搬送の向きをプリンタ前側へ変更する第 2 向き変更部材 49 と、U ターン部 45 の下流側端部に配設され、記録紙 P を挟持して U ターン部 45 から排出する圧着型の搬送ローラ対 50 と、この搬送ローラ対 50 の近傍位置に配設されかつ記録紙 P が当該位置にあることを検出する第 3 センサ 51 (投光部と受光部とからなる) とが設けられている。尚、前記 2 組の搬送ローラ対 48 の間には、下側の搬送ローラ対 48 から送り出された記録紙 P の先端を上側の搬送ローラ対 48 へと導く一对のガイド板 52 が、搬送路を挟むように配設されている。

【0043】

U ターン部 45 の上流側部分における搬送ローラ対 46 と変更機構 100 との間で該変更機構 100 の上流側近傍には、前記印刷部 21 において記録紙 P の上側面に付着したインクを乾燥させるための乾燥風 (温風) W を該記録紙 P の上側面に吹き付ける乾燥装置 53 が設けられている。この乾燥装置 53 は、該乾燥装置 53 内に空気を取り込むための吸入ファン 54 と、この吸入ファン 54 で取り込んだ空気を加熱する加熱ヒータ 55 と、乾燥装置 53 の下端部に開口して、加熱ヒータ 55 で加熱された空気を乾燥風 W として記録紙 P の上側面に吹き付ける排気ノズル部 56 と、乾燥装置 53 内の温度を検出して加熱ヒータ 55 を緊急停止させる安全サーモ 57 とを備えている。前記乾燥装置 53 の下側でかつ変更機構 100 の上流側には、記録紙 P の先端部 (搬送方向下流側端部であって前端部ともいう) を検出する第 5 センサ 193 (図 4 参照) が配設されている。

【0044】

前記 U ターン部 45 の全搬送ローラ対 44, 46, 48, 50 において、記録紙 P における前記印刷部 21 による印刷面とは反対側の面に接触するローラ (上流側部分における搬送ローラ対 44, 46 では下側のローラであり、その下流側の 2 組の搬送ローラ対 48 ではプリンタ後側のローラであり、搬送ローラ対 50 では、上側のローラである) は、それぞれ駆動ローラ 44 a, 46 a, 48 a, 50 a とされ、前記印刷面に接触するローラ (搬送ローラ対 44, 46 では上側のローラであり、搬送ローラ対 48 ではプリンタ前側のローラであり、搬送ローラ対 50 では、下側のローラである) は、それぞれ従動ローラ 44 b, 46 b, 48 b, 50 b とされている。これら従動ローラ 44 b, 46 b, 48 b, 50 b は、駆動ローラ 44 a, 46 a, 48 a, 50 a よりも軟質な材料で構成されている。例えば、駆動ローラ 44 a, 46 a, 48 a, 50 a はポリプロピレンからなり、従動ローラ 44 b, 46 b, 48 b, 50 b は発泡ウレタンからなる。このように前記印刷面に接触する従動ローラ 44 b, 46 b, 48 b, 50 b を軟質にすることで、記録紙 P の搬送速度の許容速度を高めることが可能になる。また、前記印刷面とは反対側の面に接触する駆動ローラ 44 a, 46 a, 48 a, 50 a を硬質にすることで、記録紙 P の搬送精度を確保して、蛇行等を生じ難くすることができる。

【0045】

前記全ての駆動ローラ 44 a, 46 a, 48 a, 50 a は同じモータ (図示せず) によ

り駆動される。そして、この駆動ローラ44a, 46a, 48a, 50aの回転速度、つまり搬送ローラ対44, 46, 48, 50による記録紙Pの搬送速度は可変に構成されている。すなわち、前記乾燥装置53による前記インクの乾燥度合いは、インクジェットプリンタAが設置された環境条件（温度や湿度等）に応じて変化するため、これに応じて搬送速度を変更する。また、前記両面印刷ユニット7がプリンタ本体部1に取り付けられている場合には、記録紙Pが両面印刷ユニット7により搬送されている間に前記インクが乾燥すればよいので、乾燥装置53により前記インクが完全には乾燥しないような比較的速い速度に設定する。一方、両面印刷ユニット7がプリンタ本体部1に取り付けられていない場合（図13参照）には、Uターン部45から搬送ローラ対50により排出された記録紙Pは、そのまま筐体2の外側に排出されて筐体2の上面に重ねて載置されるようになっており、このため、乾燥装置53により前記インクがほぼ完全に乾燥するような遅めの速度に設定する。

10

【0046】

前記第3センサ51は、記録紙Pの後端を検出して、該記録紙PのUターン部45からの排出を検出するものである。前記両面印刷ユニット7がプリンタ本体部1に取り付けられていない場合には、記録紙Pの筐体2外側への排出を検出することになる。一方、両面印刷ユニット7がプリンタ本体部1に取り付けられている場合には、記録紙Pの後端の検出から、該後端が搬送ローラ対50から外れる量だけ記録紙Pが搬送されたときに、両面印刷ユニット7での記録紙Pの搬送速度を変更（アップ）する。

【0047】

20

前記両面印刷ユニット7は、筐体2の上面を覆う第1ユニット8と、前記カセット5の上方に位置する第2ユニット9との2分割構造になっている。そして、両面印刷ユニット7がプリンタ本体部1に取り付けられている状態で、第1ユニット8のみを筐体2から取り外すことが可能になっている。この第1ユニット8が取り外された状態で、筐体2の上面に設けたメンテナンス開口（通常時は蓋で塞がれる）を介して印刷部21（特にプリントヘッドH等）のメンテナンス作業を行うことができる。したがって、両面印刷ユニット7をプリンタ本体部1に取り付けた後においても、印刷部21のメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【0048】

前記両面印刷ユニット7の第1ユニット8内には、前記Uターン部45から送り出された記録紙Pを、前記印刷部21を超えて前記カセット5の側（印刷部21に対してプリンタ前側）へ搬送するリバース搬送部61が設けられている。このリバース搬送部61には、記録紙Pを挟持してプリンタ前側へ搬送する圧着型の3組の搬送ローラ対62と、リバース搬送部61の下流側端部（第1ユニット8のプリンタ前側端部）の位置に配設されかつ記録紙Pが当該位置にあることを検出する第4センサ63（投光部と受光部とからなる）とが設けられている。

30

【0049】

前記リバース搬送部61における搬送路は、プリンタ前側へ向かって下側に僅かに傾斜する直線路とされている。この傾斜の理由は以下の通りである。すなわち、前記Uターン部45の搬送ローラ対50の高さ位置は、両面印刷ユニット7がプリンタ本体部1に取り付けられていない場合に記録紙Pが載置される筐体2上面に、十分な枚数の記録紙Pが載置可能な高さ位置にする必要がある。一方、第2ユニット9内における後述のスイッチバック部66では、スイッチバックした記録紙Pを印刷搬送部22の上流側端部へ供給する後述の供給ローラ対69の数を、記録紙Pの最小長さとの関係を考慮して出来る限り減らすことが望ましく、このためにはスイッチバック部66は印刷搬送部22に近い高さ位置にする必要がある。このことから、Uターン部45とスイッチバック部66とを接続するリバース搬送部61における搬送路を前記の如く傾斜させている。

40

【0050】

前記リバース搬送部61の全搬送ローラ対62において、記録紙Pにおける前記印刷部21による印刷面とは反対側の面に接触するローラ（上側のローラ）は、駆動ローラ62

50

aとされ、前記印刷面に接触するローラ（下側のローラ）は、従動ローラ62bとされている。前記Uターン部45の搬送ローラ対44, 46, 48, 50と同様に、従動ローラ62bは、駆動ローラ62aよりも軟質な材料で構成されている。

【0051】

前記全ての駆動ローラ62aは同じモータ（図示せず）により駆動される。そして、この駆動ローラ62aの回転速度、つまり搬送ローラ対62による記録紙Pの搬送速度は、前記Uターン部45の搬送ローラ対44, 46, 48, 50の駆動ローラ44a, 46a, 48a, 50aと同様に、可変に構成されている。前述の如く、第3センサ51による記録紙Pの後端の検出から、該後端が搬送ローラ対50から外れる量だけ記録紙Pが搬送されたときに、搬送速度をアップする。すなわち、Uターン部45では搬送経路が曲線であるため、印刷面を傷付けることなく安定して搬送できる速度にする必要があり、また、記録紙Pの後端が搬送ローラ対50よりも上流側に位置する状態では、搬送ローラ対62による記録紙Pの搬送速度をUターン部45での搬送速度と同じにする必要があるが、記録紙Pの後端が搬送ローラ対50から外れれば、記録紙Pを直線の搬送経路で搬送するので、許容速度が上昇し、搬送速度をアップする。但し、下流側に存在する記録紙Pの状況（存在枚数や存在位置）によって、搬送速度を調整する。

【0052】

前記第2ユニット9内には、前記リバース搬送部61より搬送されてきた記録紙Pを、スイッチバックさせて該記録紙Pの後端側から前記印刷搬送部22の上流側端部へ供給するスイッチバック部66が設けられている。このスイッチバック部66には、下側の駆動ローラ67aと上側の従動ローラ67bとからなる圧着型のスイッチバックローラ対67と、このスイッチバックローラ対67の上流側において搬送路を挟むように設けられ、前記リバース搬送部61より搬送されてきた記録紙Pをスイッチバックローラ対67へ導く一対の第1ガイド部材68と、スイッチバックした記録紙Pを印刷搬送部22の上流側端部へ供給する圧着型の供給ローラ対69と、スイッチバックローラ対67と供給ローラ対69との間において搬送路を挟むように設けられ、スイッチバックした記録紙Pを供給ローラ対69へ導く一対の第2ガイド部材70とが設けられている。

【0053】

前記スイッチバックローラ対67の駆動ローラ67aは、不図示のモータにより、記録紙Pを挟持してプリンタ前側へ搬送する正回転と、記録紙Pを挟持してプリンタ後側へ搬送する逆回転とが可能に構成されている。

【0054】

前記スイッチバックローラ対67及び第1ガイド部材68は、不図示のモータにより、スイッチバックローラ対67の駆動ローラ67aの回転軸回りに一体的に回動可能になっており、これにより、スイッチバックローラ対67の従動ローラ67bが、駆動ローラ67aに対してほぼ真上に位置する第1の位置（図6参照）と、駆動ローラ67aに対してプリンタ後側に位置する第2の位置（図7参照）とに切り換えられるようになっている。また、第1ガイド部材68は、従動ローラ67bが第1の位置にあるときには、リバース搬送部61における搬送路の延長上に位置し（図6参照）、従動ローラ67bが第2の位置にあるときには、前記第2ガイド部材70の延長上に位置する（図7参照）。

【0055】

ここで、リバース搬送部61より搬送されてきた記録紙Pをスイッチバックさせる方法を説明する。スイッチバックローラ対67が、リバース搬送部61より搬送されてきた記録紙Pを受け取る際には、駆動ローラ67aは正回転しており、従動ローラ67bは第1の位置にある。そして、前記第4センサ63が記録紙Pの後端を検出してから、当該後端が第1ガイド部材68に位置するような量だけスイッチバックローラ対67により記録紙Pをプリンタ前側へ搬送したところで（図6参照）、駆動ローラ67aの正回転を停止する。このとき、記録紙Pの少なくとも前端部（先端部）は、後述の載置トレイ74上に位置する。

【0056】

続いて、スイッチバックローラ対 6 7 及び第 1 ガイド部材 6 8 を図 6 で時計回り方向に回転させて従動ローラ 6 7 b を第 1 の位置から第 2 の位置へ切り換える。これにより、記録紙 P の先端側（プリンタ前側）が持ち上げられて、スイッチバックローラ対 6 7 に対して上側でかつプリンタ前側に配設された 2 つの補助ローラ 7 2 に当接した状態で湾曲する（図 7 参照）。

【0057】

その後、駆動ローラ 6 7 a を逆回転させて、記録紙 P をその後端側から供給ローラ対 6 9 の側へ向けて搬送する。このとき、記録紙 P の搬送に伴って補助ローラ 7 2 が回転し、これにより、スイッチバックする記録紙 P の後端側部分（駆動ローラ 6 7 a の正回転時の先端側部分に相当）がスムーズに移動するとともに、第 2 ユニット 9 の内壁面等に擦れて傷が付くようなこともない。スイッチバックローラ対 6 7 によりスイッチバックする記録紙 P は、第 1 ガイド部材 6 8 及び第 2 ガイド部材 7 0 を通って、供給ローラ対 6 9 のところに達する（図 8 参照）。

【0058】

前記供給ローラ対 6 9 は、不図示のモータにより駆動される駆動ローラ 6 9 a と、この駆動ローラ 6 9 a に対して圧着される従動ローラ 6 9 b とからなる。この従動ローラ 6 9 b の駆動ローラ 6 9 a に対する圧着状態は、後述の如く解除することが可能になっている（スイッチバックローラ対 6 7 の従動ローラ 6 7 b も同様）。

【0059】

前記供給ローラ対 6 9 の下側には、プリンタ本体部 1 の筐体 2 におけるプリンタ前側面の上部に設けられた一对の第 3 ガイド部材 7 3 が、搬送路を挟むように配設されており、この第 3 ガイド部材 7 3 を介して記録紙 P が印刷搬送部 2 2 の上流側端部へ供給されることになる。このように両面印刷ユニット 7 を介して印刷搬送部 2 2 に供給された記録紙 P の上側面は、当該記録紙 P に対して印刷部 2 1 にて最初に印刷された側（以下、表側という）の面（表側面）とは反対側（以下、裏側という）の面（裏側面）であり、未だ印刷されていない面である。そして、最初の印刷時と同様に裏側面に印刷することで、当該記録紙 P の両面に印刷されることになる。

【0060】

前記スイッチバックローラ対 6 7 は、リバース搬送部 6 1 より搬送されてきた記録紙 P を、スイッチバックさせないで第 2 ユニット 9 の外側へ排出する役目もしている。すなわち、スイッチバックローラ対 6 7 は、記録紙 P を第 2 ユニット 9 の外側へ排出する際には、駆動ローラ 6 7 a の正回転を途中で停止しないで回転し続ける。そして、第 2 ユニット 9 の外壁のプリンタ前側面には、スイッチバックローラ対 6 7 により送り出された記録紙 P を受け止めて載置する載置トレイ 7 4 が設けられている。前記のように両面に印刷された記録紙 P や、表側面のみ印刷で済ませる記録紙 P は、スイッチバックローラ対 6 7 によって第 2 ユニット 9 の外側へ排出されて載置トレイ 7 4 上に載置されることになる。

【0061】

前記第 2 ユニット 9 の外壁のプリンタ前側面における前記載置トレイ 7 4 の上側には、載置トレイ 7 4 に載置された記録紙 P に埃等が付着するのを防止するカバー部材 7 5 が、載置トレイ 7 4 の上側を覆うように片持ち状に支持されている。このカバー部材 7 5 は、その基端部（プリンタ後側端部）にてプリンタ左右方向に延びる軸 7 5 a 回りに回転可能に支持されており、カバー部材 7 5 を前記軸 7 5 a 回りに回転させて基端部から上側へ延びるように立てた状態にすることも可能である。

【0062】

前記第 2 ユニット 9 の外壁の上面における前記スイッチバックローラ対 6 7 の近傍には、記録紙 P を手差し挿入することが可能な手差し挿入用開口部 7 7 が形成されている。この手差し挿入用開口部 7 7 には、一对の手差し用ガイド部材 7 8 が、手差し挿入される記録紙 P を厚み方向に挟むように配設され、この手差し用ガイド部材 7 8 により、手差し挿入された記録紙 P の先端をスイッチバックローラ対 6 7 の側へ導く。また、手差し挿入用開口部 7 7 は、蓋部材 7 9（図 1 参照）により覆われており、オペレータは、記録紙 P を

手差し挿入する際には、この蓋部材 7 9 を開けるとともに、不図示のモードスイッチを操作して、手差しモードに切り換える。これにより、図 9 に示すように、スイッチバックローラ対 6 7 の従動ローラ 6 7 b が第 2 の位置に切り換えられるとともに、駆動ローラ 6 7 a が逆回転する。そして、オペレータが記録紙 P を手差し挿入用開口部 7 7 から挿入する。このとき、前記カバー部材 7 5 を立てた状態にしておけば、カバー部材 7 5 が記録紙 P を支持する受け皿の役目を果たし、記録紙 P の挿入が容易になる。こうして記録紙 P を手差し挿入用開口部 7 7 から挿入すると、その記録紙 P がスイッチバックローラ対 6 7 によって供給ローラ対 6 9 の側へ向けて搬送され、スイッチバックして搬送される記録紙 P と同様に、供給ローラ対 6 9 によって、印刷搬送部 2 2 (印刷部 2 1) へ供給される。

【0063】

前記スイッチバック部 6 6 における第 2 ガイド部材 7 0 のプリンタ左右両側には、図 10 に示すように、印刷搬送部 2 2 へ供給される記録紙 P の幅方向の位置を補正する補正機構 8 1 が設けられている。この補正機構 8 1 は、前記スイッチバックローラ対 6 7 の従動ローラ 6 7 b を圧着解除状態にする左右一対の上側解除レバー 8 2 と、前記供給ローラ対 6 9 の従動ローラ 6 9 b を圧着解除状態にする左右一対の下側解除レバー 8 3 と、前記記録紙 P の幅方向両側端に当接する左右一対の幅規制部材 8 4, 8 5 とを有している。

【0064】

図 11 に示すように、前記各上側解除レバー 8 2 及び各下側解除レバー 8 3 は、プリンタ左右方向に延びる軸 8 2 a, 8 3 a 回りにそれぞれ回動可能になっている。各上側解除レバー 8 2 の一端部は、前記スイッチバックローラ対 6 7 における第 2 の位置にある圧着状態の従動ローラ 6 7 b の軸端部の近傍に位置する一方、各上側解除レバー 8 2 の他端部は、プリンタ左右方向に延びる軸 8 6 a に支持された解除カム 8 6 のカム面に当接している。また、各下側解除レバー 8 3 の一端部は、前記供給ローラ対 6 9 の従動ローラ 6 9 b の軸端部に連結されている一方、各下側解除レバー 8 3 の他端部は、前記解除カム 8 6 のカム面に当接している。

【0065】

前記解除カム 8 6 はその軸 8 6 a と共に不図示のモータにより回転するようになっており、この解除カム 8 6 が 90° 回転することにより、図 12 に示すように、各上側解除レバー 8 2 が軸 8 2 a 回りに同図で時計回り方向に回動してスイッチバックローラ対 6 7 の従動ローラ 6 7 b が圧着解除状態とされるとともに、各下側解除レバー 8 3 が軸 8 3 a 回りに同図で反時計回り方向に回動して供給ローラ対 6 9 の従動ローラ 6 9 b が圧着解除状態とされる。そして、解除カム 8 6 がさらに 90° 回転すると、スイッチバックローラ対 6 7 及び供給ローラ対 6 9 の従動ローラ 6 7 b, 6 9 b が圧着状態とされる。

【0066】

前記幅規制部材 8 4, 8 5 は、前述したようにオペレータの操作によって、印刷処理する記録紙 P の幅に対応した位置に位置している。すなわち、幅規制部材 8 4, 8 5 は、印刷処理する記録紙 P の幅方向両側端にそれぞれ当接する位置に位置している。これら幅規制部材 8 4, 8 5 は、互いの対向面に開口する矩形の溝部が形成されるように折り曲げられてなり、これらの溝部の底面が記録紙 P の幅方向両側端にそれぞれ当接する。尚、前記溝部の底面の上流側部分は、記録紙 P が溝部内に導かれるように、上流側に向かって搬送路の幅方向外側に傾斜している。

【0067】

そして、一方(図 10 で左側)の幅規制部材 8 4 は、オペレータの操作によって位置付けられた位置を挟んで所定量だけ記録紙 P の幅方向に移動可能に構成されていて、他方(図 10 で右側)の幅規制部材 8 5 に対して近付くようにバネで付勢されている。また、前記幅規制部材 8 5 は、オペレータの操作によって位置付けられた位置に固定されている。前記幅規制部材 8 4 の付勢により記録紙 P が幅規制部材 8 5 の側に押されて、記録紙 P の幅規制部材 8 5 側の端が幅規制部材 8 5 に当接する。このときの記録紙 P の位置が搬送路の幅方向の基準位置となるように幅規制部材 8 5 が配置されている。

【0068】

しかし、前記幅規制部材 8 4 の付勢力は比較的弱く、このため、記録紙 P がスイッチバックローラ対 6 7、又は、スイッチバックローラ対 6 7 及び供給ローラ対 6 9 により搬送されている際には、前記幅規制部材 8 4 は、該ローラ対 6 7、6 9 による搬送力に負けて、記録紙 P を幅規制部材 8 5 の側に押すことはできない。すなわち、幅規制部材 8 4 の付勢力は、スイッチバックローラ対 6 7 及び供給ローラ対 6 9 の従動ローラ 6 7 b、6 9 b を前記切換え機構により圧着解除状態に切り換えたときに、記録紙 P をその幅方向に移動させることが可能な値に設定されている。このため、幅規制部材 8 4 は、記録紙 P の搬送中は、記録紙 P の幅方向の位置を補正することはできず、記録紙 P の蛇行に伴って記録紙 P の幅方向に移動する。この結果、記録紙 P は、前記基準位置から図 1 0 で左側にずれる傾向にある。

10

【0069】

そこで、補正機構 8 1 は、スイッチバックローラ対 6 7 及び供給ローラ対 6 9 の従動ローラ 6 7 b、6 9 b を圧着解除状態に切り換えることで、幅規制部材 8 4 の付勢により記録紙 P を幅規制部材 8 5 の側へ移動させることによって、搬送路に対する記録紙 P の幅方向の位置を補正する。具体的には、記録紙 P の先端が所定位置（例えば供給ローラ対 6 9 の少し下流側）に達したときに、スイッチバックローラ対 6 7 及び供給ローラ対 6 9 による記録紙 P の搬送を停止し、その後、スイッチバックローラ対 6 7 及び供給ローラ対 6 9 の従動ローラ 6 7 b、6 9 b を前記切換え機構により圧着解除状態にする。これにより、記録紙 P はフリー状態になるため、前記幅規制部材 8 4 の付勢によって幅規制部材 8 5 の側へ移動し、記録紙 P が搬送路の幅方向の基準位置に正確に合わせられる。このようにして搬送路に対する記録紙 P の幅方向の位置が補正されるとともに、搬送路に対する記録紙 P の姿勢（傾き）も正規の姿勢に補正される。そして、前記圧着解除から所定時間（記録紙 P が幅規制部材 8 4 の付勢によって移動して補正が完了するまでの時間）が経過したとき、スイッチバックローラ対 6 7 及び供給ローラ対 6 9 の従動ローラ 6 7 b、6 9 b を前記切換え機構により圧着状態にして、スイッチバックローラ対 6 7 及び供給ローラ対 6 9 による記録紙 P の搬送を再開する。

20

【0070】

前記補正動作は、同じ記録紙 P に対して 1 回又は複数回実行されるものであり、複数回実行される場合には、前記搬送の再開から記録紙 P が所定量だけ搬送されたときに、搬送を再度停止して、前記と同様の動作を繰り返す。前記補正動作の実行回数は、記録紙 P の特性（長さ、厚み等の寸法特性や、硬さ、面質（光沢やマット）等の材料特性）に応じて決定される。例えば、記録紙 P の長さ（前述の如くオペレータによって入力される記録紙 P の大きさ）が長くなるほど前記実行回数を多くして、記録紙 P の長さ方向全体に亘って幅方向の位置の補正を行う。また、記録紙 P の厚みや硬さ（オペレータが入力するか、又は IC チップに記憶しておいて、それを読み取る）が大きい等によって、記録紙 P が幅方向に移動し難くなるので、その分だけ前記実行回数を多くする。この実行回数に応じて、補正動作の実行に際して記録紙 P を停止させる位置（つまり前記所定位置及び所定量）を変更することが好ましい。

30

【0071】

こうして記録紙 P は、搬送路の幅方向の基準位置に正確に合わされた状態で印刷搬送部 2 2（印刷部 2 1）に供給され、このことで、印刷部 2 1 にて記録紙 P の適切な位置に安定的に印刷が行われ、印刷品質が向上する。

40

【0072】

前記 U ターン部 4 5、リバース搬送部 6 1 及びスイッチバック部 6 6 は、前記印刷搬送部 2 2 の下流側端部と上流側端部とを接続して該印刷搬送部 2 2 と共にプリントヘッド H を囲むような周回搬送路を形成しかつ該印刷搬送部 2 2 の下流側端部より送り出された、表側面に印刷された記録紙 P を、表裏反転させて該印刷搬送部 2 2 の上流側端部へ供給する記録紙再供給部 8 8 を構成する。この記録紙再供給部 8 8 により、表側面に印刷された記録紙 P を、表裏反転させて印刷部 2 1 へ再供給することができ、この記録紙 P の裏側面にも印刷することで、記録紙 P の両面に印刷を行うことができる。

50

【0073】

前記裏側面に印刷された記録紙 P は、U ターン部 4 5 及びリバース搬送部 6 1 により、表側面に印刷された後の搬送時（当該記録紙 P の 1 回目の搬送時）と同様に、スイッチバック部 6 6 へと搬送される。このとき、スイッチバック部 6 6 のスイッチバックローラ対 6 7 は正回転し続けて、記録紙 P を載置トレイ 7 4 上に排出する。尚、裏側面に印刷された記録紙 P が U ターン部 4 5 及びリバース搬送部 6 1 により搬送される際、搬送ローラ対 4 4, 4 6, 4 8, 5 0, 6 2 の駆動ローラ 4 4 a, 4 6 a, 4 8 a, 5 0 a, 6 2 a が記録紙 P の表側面に接触することになるが、この時点では、表側面に付着したインクは既に完全に乾燥しているので、記録紙 P を 1 回目の搬送時と同じ速度で搬送しても問題はない。但し、より一層印刷品質を向上させるべく、2 回目の搬送時の搬送速度を 1 回目の搬送時よりも遅くすることも可能である。

10

【0074】

前記記録紙再供給部 8 8 は、前記印刷部 2 1 にて 1 枚の記録紙 P への印刷中に、当該記録紙 P よりも前に印刷した少なくとも 1 枚の記録紙 P を保持可能な搬送経路長さに設定されている。これにより、1 枚の記録紙 P の表側面に印刷してから裏側面に印刷するまでの期間を、後続の少なくとも 1 枚の記録紙 P の印刷に利用することができる。

【0075】

例えば、前記複数種類の大きさのうち最も小さい記録紙 P に対して両面印刷を行う場合、1 枚目から 4 枚目までの記録紙 P を連続してカセット 5 から印刷部 2 1 へ供給して、印刷部 2 1 にてそれら記録紙 P の表側面に連続して印刷を行う。4 枚目の記録紙 P に対して印刷を行っているときに、先に印刷された 3 枚の記録紙 P は、記録紙再供給部 8 8 のいずれかの部分に位置している（通常、1 枚目の記録紙 P はスイッチバック部 6 6 に、2 枚目の記録紙 P はリバース搬送部 6 1 に、3 枚目の記録紙 P は U ターン部 4 5 にそれぞれ位置している）。そして、4 枚目の記録紙 P への印刷が終了すると、今度は、表側面に印刷した前記 1 枚目の記録紙 P を印刷部 2 1 へ供給して該 1 枚目の記録紙 P の裏側面に印刷を行い、続けて前記 2 枚目から 4 枚目までの記録紙 P の裏側面に連続して印刷を行う。この 4 枚目の記録紙 P の裏側面に印刷を行っているときに、1 枚目の記録紙 P はスイッチバックローラ対 6 7 によって載置トレイ 7 4 上に排出され、2 枚目及び 3 枚目の記録紙 P はリバース搬送部 6 1 及び U ターン部 4 5 にそれぞれ位置する。

20

【0076】

前記 4 枚目の記録紙 P の裏側面への印刷が終了すると、今度は 5 枚目から 8 枚目までの記録紙 P を連続してカセット 5 から印刷部 2 1 へ供給し、印刷部 2 1 にてそれら記録紙 P の表側面に連続して印刷を行う。こうして 4 枚の記録紙 P を 1 組として記録紙 P の表側面及び裏側面に印刷を順次行っていく。尚、両面印刷を行う 2 組の間に、片面印刷を行う組を介在させることも可能である。

30

【0077】

したがって、本実施形態では、1 枚の記録紙 P のみに対して両面印刷を行う場合には、表側面に印刷された記録紙 P が記録紙再供給部 8 8 の長い搬送経路を通った後に該記録紙 P の裏側面に印刷されるので、処理時間が長くなるが、業務用途等の所定枚数以上の記録紙に対して両面印刷を行う場合には、記録紙再供給部 8 8 により少なくとも 1 枚の記録紙 P を搬送中に他の記録紙 P に対して印刷を行うことができ、印刷処理能力を向上させることができる。また、印刷部 2 1 にて記録紙 P の表側面に付着したインクを、裏側面に印刷を行うまでの間に十分に乾燥させることができ、この乾燥状態で裏側面に印刷することで、記録紙 P の両面がインクで同時に濡れるようなことはなくなり、インクの染み込みによる裏写り等が生じるのを確実に防止することができる。また、記録紙 P にカールや波打現象が生じ難くなる。よって、記録紙 P の印刷品質が低下するのを防止することができる。

40

【0078】

前記変更機構 1 0 0 は、前述の如く、記録紙 P を搬送する搬送ローラとしての機能を有するとともに、前記印刷部 2 1 に再供給される記録紙 P（表側面への印刷が終了した記録紙 P）がプラテン 2 3 上に進入する際にその下流側端部が該プラテン 2 3 表面に略当接す

50

るように特性変更処理を実行する。

【0079】

具体的には、変更機構100は、図14に示すように、前記駆動ローラ44aと、駆動ローラ44aとともに記録紙Pを挟持する前記従動ローラ44bと、駆動ローラ44aに対する従動ローラ44bの相対位置を変更する位置変更ローラ183と、駆動ローラ44aの上流側に配設され、搬送される記録紙Pの動きに連動して回転するフリーローラ180とを備えている。

【0080】

前記駆動ローラ44aは、記録紙Pの幅方向に延びるローラ軸181a（図17参照）と、ローラ軸181aの軸方向に互いに間隔をあけて配置された複数のローラ部181b、181b、・・・とで構成されている。

10

【0081】

前記従動ローラ44bは、駆動ローラ44aよりも外径が小さくかつ記録紙Pの幅方向に連続して延びており、駆動ローラ44aの周りにそのローラ面に略沿って移動可能に設けられている。

【0082】

具体的に、前記従動ローラ44bの軸端部は、レバー部184に対して回転自在に取り付けられている。このレバー部184は、側面視で下流側に向かって先端部が2つに分岐した略コ字状の取付部184a（図14参照）と、取付部184aの上流側下部から斜め下方に延びる当接部184bとを備えている。そして、取付部184aの略コ字状の上側先端部には従動ローラ44bが回転自在に取り付けられ、下側先端部にはレバー軸185が取り付けられていて、レバー軸185を中心にレバー部184を回転させることで、従動ローラ44bが駆動ローラ44aのローラ面に略沿って移動可能に構成されている。

20

【0083】

また、前記レバー部184には、当接部184bと、フリーローラ180の上流側に配設された取付ブラケット191との間に跨るように付勢バネ186（図14参照）が取り付けられており、レバー部184が図14における時計回り方向に付勢されて、従動ローラ44bが後述する圧着解除位置に位置付けられる。

【0084】

前記レバー部184の上流側には、当接部184bに当接しながら押圧してレバー部184を付勢バネ186の付勢力に抗して反時計回り方向に回転させる位置変更ローラ183が配設されている。この位置変更ローラ183は、幅方向に延びる回転軸を中心として回転自在な本体部183aと、本体部183aの上端部に回転自在に取り付けられかつ当接部184bに当接するローラ部183bとを備えており、前記本体部183aが、不図示のパルスモータによって、前記回転軸回りに回転するようになっている。

30

【0085】

そして、前記位置変更ローラ183のローラ部183bをレバー部184の当接部184bに当接させながら、位置変更ローラ183の回転角度を変更して押圧させることで、駆動ローラ44aに対する従動ローラ44bの相対位置を変更するようにしている。

【0086】

40

具体的には、図14に示すように、位置変更ローラ183のローラ部183bをレバー部184の当接部184bに当接させない場合には、レバー部184は付勢バネ186の付勢力によって最も左端位置となる圧着解除位置に位置付けられる。この圧着解除位置では、駆動ローラ44aと従動ローラ44bとの間に所定の隙間Hが設けられ、記録紙Pの圧着が解除される。尚、位置変更ローラ183の本体部183aには検出片187が取り付けられ、この検出片187が透過センサ188から左方向に外れた状態のときが、従動ローラ44bが圧着解除位置に位置付けられた状態とされる。

【0087】

次に、図15に示すように、位置変更ローラ183の本体部183aを時計回り方向に回転させてローラ部183bをレバー部184の当接部184bに当接させながら、透過

50

センサ 188 が検出片 187 を検出するまで押圧することで、付勢バネ 186 の付勢力に抗してレバー部 184 を反時計回り方向に回転させて、記録紙 P をその湾曲特性を変更せずに（記録紙 P に対する特性変更処理を実行せずに）搬送する搬送位置に従動ローラ 44b を位置付ける。この搬送位置では、従動ローラ 44b が駆動ローラ 44a よりも上流側に配設されている。こうすることで、駆動ローラ 44a 及び従動ローラ 44b を記録紙搬送方向に対して垂直方向に並べて配設した場合に比べて、両ローラ 44a, 44b 間に隙間を設けることができ、両ローラ 44a, 44b 間の圧着力を弱めて記録紙 P に加わる負荷を軽減することができる。

【0088】

位置変更ローラ 183 の本体部 183a を時計回り方向にさらに回動させて（図 16 参照）、ローラ部 183b を、検出片 187 が透過センサ 188 から右方向に外れて検出されなくなるまでレバー部 184 の当接部 184b に押圧させることで、記録紙 P に対して特性変更処理を実行する形状特性変更位置に位置付ける。

【0089】

そして、変更機構 100 の上流側に配設された前記第 5 センサ 193（図 4 参照）により記録紙 P の先端部を検出した場合には、従動ローラ 44b を、前記圧着解除位置に位置させる。このセンサ 193 により検出された記録紙 P が、両面印刷終了後の記録紙 P である場合には、その先端部が両ローラ 44a, 44b 間を通過すると同時に、従動ローラ 44b を圧着解除位置から搬送位置に切り換える一方、表側面への印刷のみが終了した記録紙 P である場合には、その先端部が両ローラ 44a, 44b 間を通過すると同時に、従動

【0090】

従動ローラ 44b が圧着解除位置から形状特性変更位置に切り換わった状態では、図 16 に示すように、駆動ローラ 44a とフリーローラ 180 とに跨った記録紙 P に対して、従動ローラ 44b が、その表側面（既印刷面）から押し付けられ、記録紙 P に対して湾曲荷重が加えられる（特性変更処理が実行される）。この結果、両搬送ローラ 44a, 44b を通過した後の記録紙 P には、その長さ方向の中間部が両端部に対して裏側（未印刷面側）に突出する湾曲特性が付与されることとなる。ここで、表側面への印刷が終了した記録紙 P（両搬送ローラ 44a, 44b を通過する前の記録紙 P）には、該印刷の影響（印刷面に付着したインクの影響）により、記録紙 P の長さ方向中間部が両端部に対して、表側（既印刷面側）に突出する湾曲特性が発生することから、前記特性変更処理は、表側面の印刷終了後の記録紙 P に対して、当該記録紙が有する長さ方向の湾曲特性とは逆向きの湾曲特性を付与する（持たせる）処理であるとも言える。

【0091】

このような特性変更処理の実行により、記録紙 P の裏側面の印刷時における印刷エラーを防止することができるとともに、記録紙 P の印刷品質を向上させることができる。すなわち、この特性変更処理を実行しない場合には、裏側面印刷を行うべく記録紙 P を表裏反転させたときに、当該記録紙 P が有する前記湾曲特性（搬送方向中間部が両端部に対して既印刷面側に突出する特性）に起因して、記録紙先端部（及び後端部）が、反り上がってプラテン 23 から浮き上がってしまうため、吸引装置 36 により該記録紙先端部をプラテン 23 表面に吸着できなくなる（吸着ミスが発生する）という問題がある。

【0092】

これに対して、本実施形態では、表側面への印刷終了後の記録紙 P に対して、その湾曲特性とは逆向きの湾曲特性を付与するようにしたから、記録紙 P の裏側面への印刷に際して、記録紙 P の先端部を、プラテン 23 表面に確実に当接させて、吸引装置 36 によりプラテン 23 表面に吸着保持することができる（吸着ミスを防止することができる）。これにより、記録紙 P の先端部が浮き上がったままその搬送が続行されることによる印刷画像の擦れや、記録紙先端部がプリントヘッド H のプリンタ前側面に衝突する印刷エラーを確実に防止することができる。

【0093】

そうして、記録紙先端部をプラテン 2 3 表面に確実に吸着させることができれば、その後記録紙 P がプラテン 2 3 上に進入するに伴って、記録紙 P の先端部から後端部に至る全範囲を順次確実にプラテン 2 3 表面に吸着保持させることができる。したがって、プリントヘッド H と記録紙 P との距離を常に一定（設定距離）に維持して、記録紙 P の印刷品質（特に記録紙裏側面の印刷品質）を向上させることができる。

【0094】

尚、前記逆向きの湾曲特性は、湾曲度を強いものとし過ぎると、記録紙 P の搬送性が悪化したり、記録紙 P のダメージが大きくなって商品品質が低下したり、裏側面印刷終了後にその湾曲を除去するためのデカル処理（湾曲除去処理）が必要になって記録紙 P のダメージがさらに増加する等の問題が生じるため、このような問題が生じない程度の僅かな湾曲度のものとするのが好ましい。

【0095】

前記形状特性変更位置は、駆動ローラ 4 4 a のローラ面に略沿って複数箇所（図 1 6 に仮想線でそれぞれ記載）設定されており、図 1 6 に示す例では、実線で記載された従動ローラ 4 4 b を基準の形状特性変更位置として、この位置よりも反時計回り方向に従動ローラ 4 4 b を回動させた、記録紙に付加する湾曲力が強い強位置と、基準の形状特性変更位置よりも時計回り方向に従動ローラ 4 4 b を回動させた湾曲力の弱い弱位置と、弱位置よりもさらに時計回り方向に従動ローラ 4 4 b を回動させた最弱位置とが設定されている。そして、位置変更ローラ 1 8 3 は、最弱位置から強位置の間で従動ローラ 4 4 b を移動させることで、記録紙 P に加わる湾曲力の強弱を調整するようにしている。

【0096】

こうすることで、表側面の印刷終了時の記録紙の湾曲特性の強弱に応じた適切な湾曲力を記録紙 P に加えることができる。

【0097】

すなわち、記録紙 P は通常、その長さが長いほど撓み易くなるために表側面印刷終了時における湾曲特性も強くなる。このことから、本実施形態では、記録紙 P の長さが、予め設定した長／中／短の 3 段階のいずれの範囲に属するかを判定して、記録紙 P の長さが長いほど、従動ローラ 4 4 b の位置を強位置側に順に変化させて、記録紙 P に加える湾曲力を強くする。尚、記録紙 P の長さは、前記の如く、記録紙 P の大きさに対応していることから、オペレータの操作スイッチによる入力結果、又は IC チップの記憶内容の読み取り結果から判定すればよい。また、記録紙 P の材質に応じて、記録紙 P に加える湾曲力を調整するようにしてもよい。すなわち、コシのある硬い材質の記録紙 P に対しては湾曲力を強くするように設定する等して、目標とする湾曲特性を得るために適切な湾曲力を記録紙 P に加えるようにしてもよい。

【0098】

また、前記変更機構 1 0 0 は、前記の如く乾燥装置 5 3 に対して下流側の近傍に配設されていて、該乾燥装置 5 3 にて乾燥直後の記録紙 P に対して特性変更処理を実行するようになっている。

【0099】

こうすることで、乾燥風（温風）により加熱されて変形し易くなった記録紙 P に対して、特性変更処理を実行することができ、これにより、記録紙 P の湾曲特性を容易にかつ確実に目標とする特性に変更することができる。したがって、記録紙 P の裏側面印刷時における吸着ミスをより一層確実に防止することができる。

【0100】

（他の実施形態）

本発明の構成は、前記実施形態に限定されるものではなく、それ以外の種々の構成を包含するものである。すなわち、前記実施形態では、変更機構 1 0 0 は、表側面への印刷により当該記録紙 P に発生するその搬送方向に沿った湾曲特性とは逆向きの湾曲特性を付与する処理を実行するようにしているが、これに限ったものではなく、表側面への印刷により発生する湾曲を除去する処理（特性変更処理）を実行するようにしてもよい。

【0101】

こうすることで、変更機構100による特性変更処理実行後の記録紙P（印刷部21に再供給される記録紙P）は、ストレート特性を有することとなる。したがって、印刷部21における記録紙Pの裏側面への印刷に際して、記録紙先端部がプラテン23上に進入するときに該先端部がプラテン23表面から浮き上がるのを確実に防止することができる。よって、裏面印刷時における吸着ミスを確実に防止して、前記実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【0102】

また、前記実施形態では、表側面印刷が終了した記録紙Pの先端部が、変更機構100の両搬送ローラ44a、44b間を通過すると同時に従動ローラ44bの位置を圧着解除位置から形状特性変更位置に切り換えるようにしているが、これに限ったものではなく、例えば、記録紙Pの後端部（スイッチバックローラ対67によるスイッチバック後の記録紙Pの先端部であって、裏面印刷時における記録紙Pの先端部）が両搬送ローラ44a、44b間を通過するまでは従動ローラ44bの位置を搬送位置として、該通過と同時に形状特性変更位置に切り換えるようにしてもよい。

【0103】

また、前記実施形態では、表側面への印刷により記録紙Pに発生する湾曲特性は、その搬送方向中間部が両端部に対して表側（既印刷面側）に突出する特性とされているが、これに限ったものではなく、例えば、記録紙Pの後端部（裏面印刷時における先端部）がそれ以外の部分に対して表側に反り上がった湾曲特性を有するものであってもよい。

【0104】

また、前記実施形態では、記録紙Pの裏側面への印刷終了後は、記録紙Pに対して変更機構100による特性変更処理を実行しない（従動ローラ44bを搬送位置に位置させる）ようになっているが、これに限ったものではなく、裏面印刷終了後に記録紙Pに対して特性変更処理を実行することで、当該記録紙Pが有するその搬送方向に沿った湾曲を除去する（デカール処理を行う）ようにしてもよい。こうすれば、裏面印刷終了後の記録紙Pが有する湾曲特性が比較的強い場合でも、これを除去することができる。

【0105】

また、前記実施形態では、変更機構100は、記録紙再供給部88におけるスイッチバック部66に対して上流側に配設されているが下流側に配設するようにしてもよい。すなわち、記録紙再供給部88内であればどこに配設してもよい。

【0106】

また、前記実施形態では、記録紙再供給部88は、印刷搬送部22と共にプリントヘッドHを囲むような周回搬送路を形成するようになっているが、必ずしも周回搬送路を形成する必要はなく、例えば、表面印刷が終了した記録紙Pを、表裏反転させた後に印刷部21の上流側端部まで後退（バック）させてから裏面印刷を開始するべく前進させるようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0107】

本発明は、記録紙の両面に印刷を行うインクジェットプリンタに有用であり、特に、ロール紙を裁断した単票紙を使用して両面印刷を行う場合に有用である。

【図面の簡単な説明】

【0108】

【図1】本発明の実施形態に係るインクジェットプリンタの外観を示す斜視図である。

【図2】インクジェットプリンタの内部の構成を示す、側方から見た概略図である。

【図3】カセットの内部の詳細を示す断面図である。

【図4】印刷部及びUターン部の詳細を示す側面図である。

【図5】印刷部の詳細を示す平面図である。

【図6】スイッチバック部のスイッチバックローラ対が、リバース搬送部より搬送されてきた記録紙を受け取っている状態を示す概略図である。

【図 7】スイッチバックローラ対の従動ローラが第 2 の位置に切り換えられた状態を示す図 6 相当図である。

【図 8】スイッチバックローラ対が記録紙を供給ローラ対のところまでスイッチバックさせた状態を示す図 6 相当図である。

【図 9】記録紙が手差し挿入用開口部より手差し挿入されている状態を示す図 6 相当図である。

【図 10】スイッチバック部の詳細を示す斜視図である。

【図 11】図 10 の C 方向矢示図である。

【図 12】スイッチバックローラ対及び供給ローラ対の従動ローラを圧着解除状態にしている状態を示す図 11 相当図である。

10

【図 13】両面印刷ユニットをプリンタ本体部から外した状態を示す図 2 相当図である。

【図 14】変更機構の従動ローラを圧着解除位置に位置付けたときの側面図である。

【図 15】変更機構の従動ローラを搬送位置に位置付けたときの側面図である。

【図 16】変更機構の従動ローラを形状特性変更位置に位置付けたときの側面図である。

【図 17】変更機構を下流側から見た正面図である。

【符号の説明】

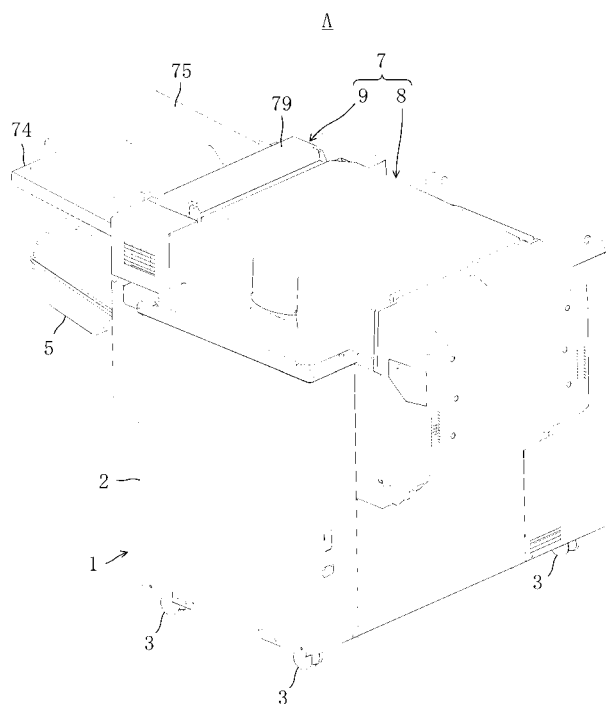
【0109】

A	インクジェットプリンタ
H	プリントヘッド
P	記録紙
14	送出しローラ（記録紙供給部）
21	印刷部
23	プラテン
23b	吸引用孔
36	吸引装置（吸引手段）
45	Ｕターン部（記録紙再供給部）
53	乾燥装置（乾燥部）
61	リバース搬送部（記録紙再供給部）
66	スイッチバック部（記録紙再供給部）
88	記録紙再供給部
100	変更機構

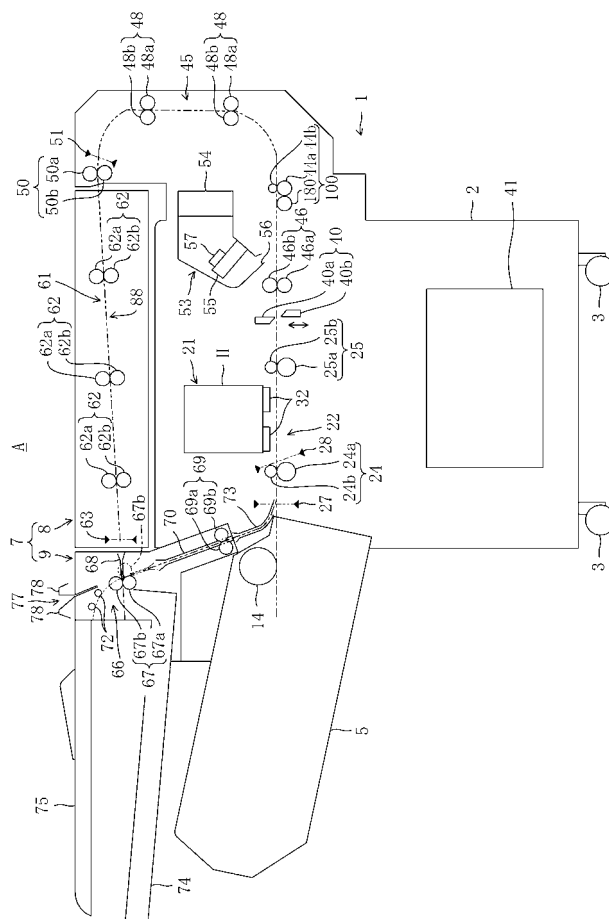
20

30

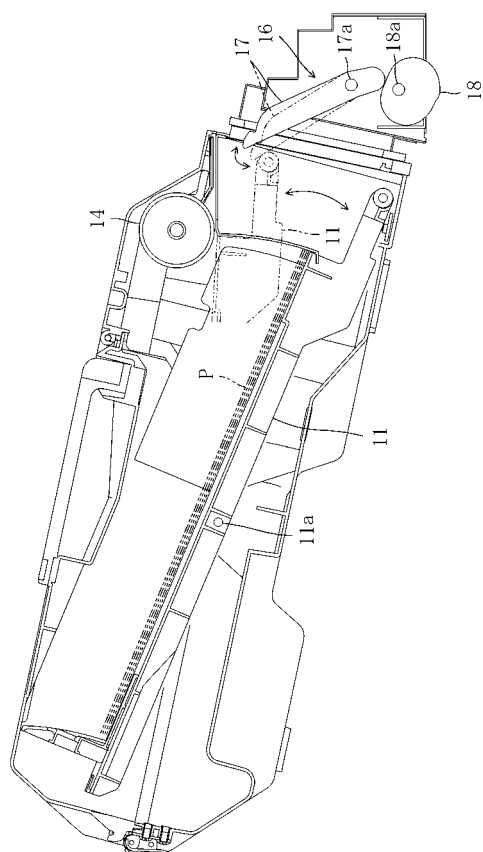
【図 1】



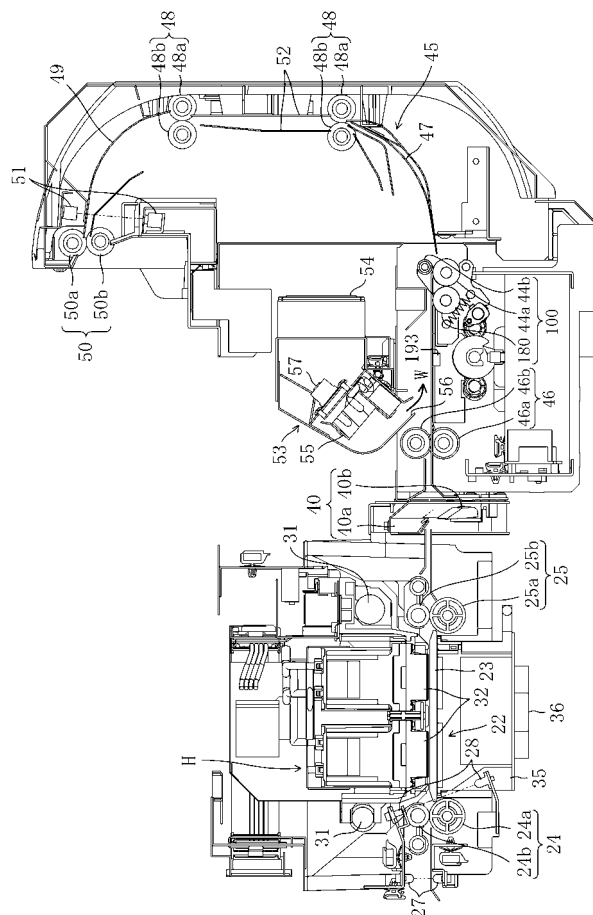
【图 2】



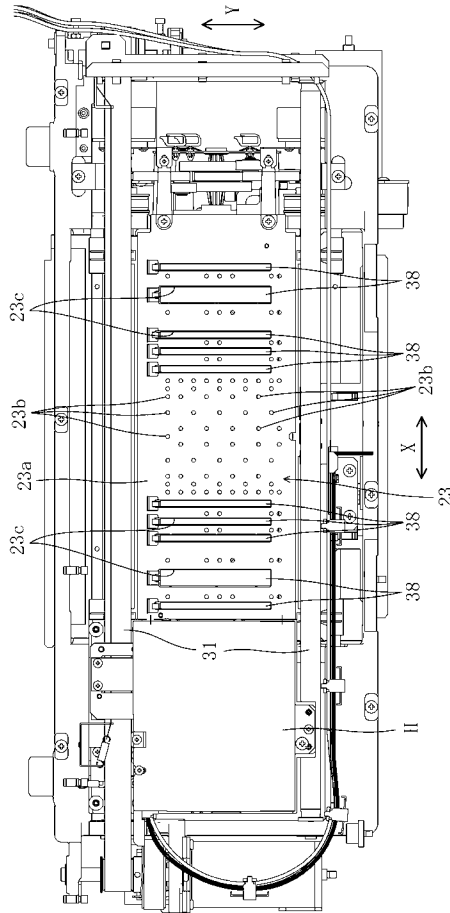
【图 3】



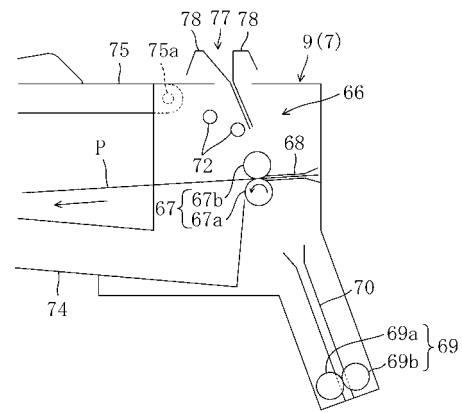
【图 4】



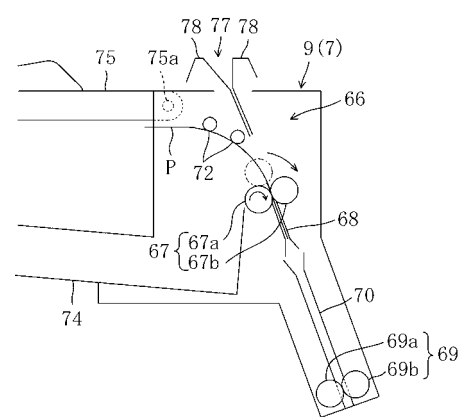
【図 5】



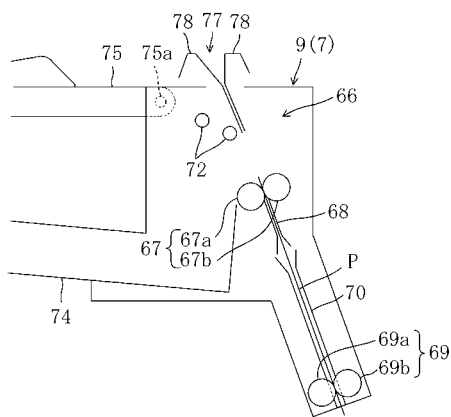
【図 6】



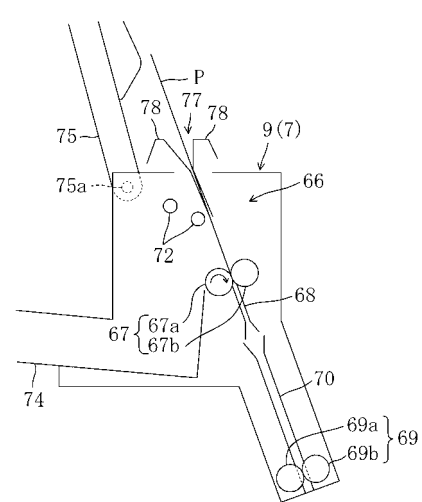
【図 7】



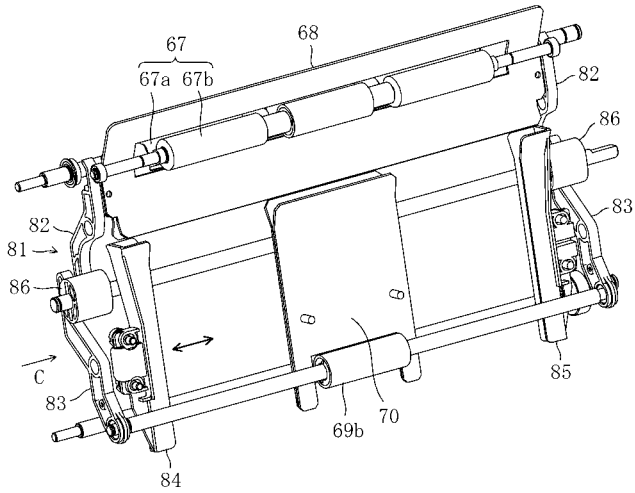
【図 8】



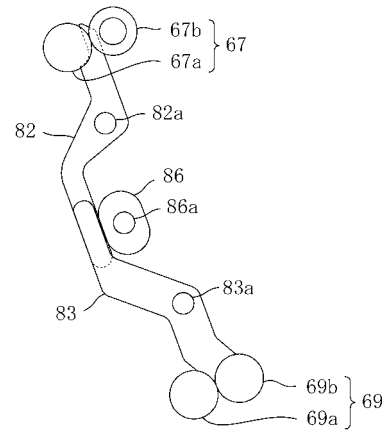
【図 9】



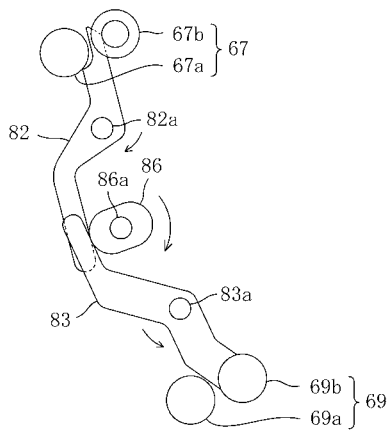
【図 10】



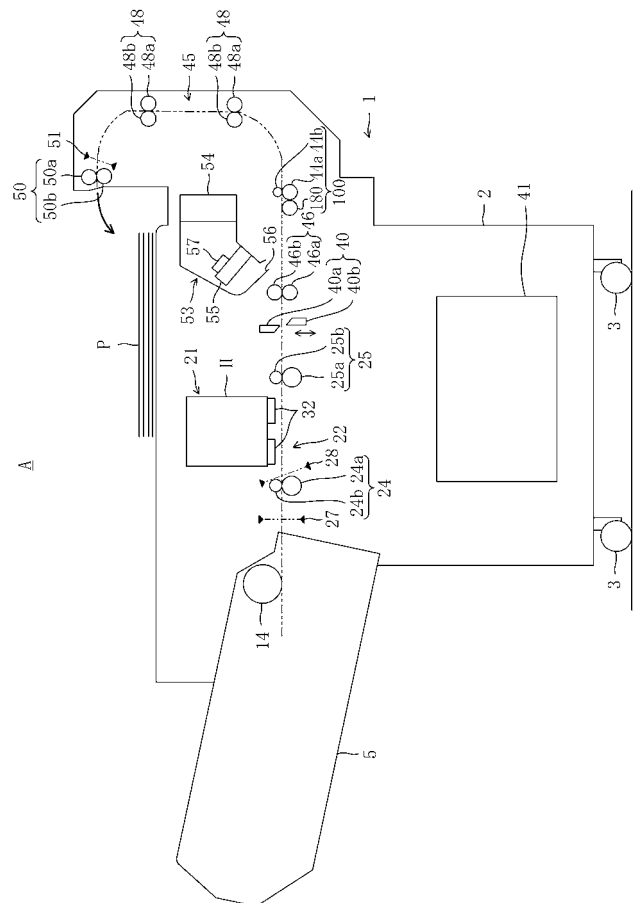
【図 11】



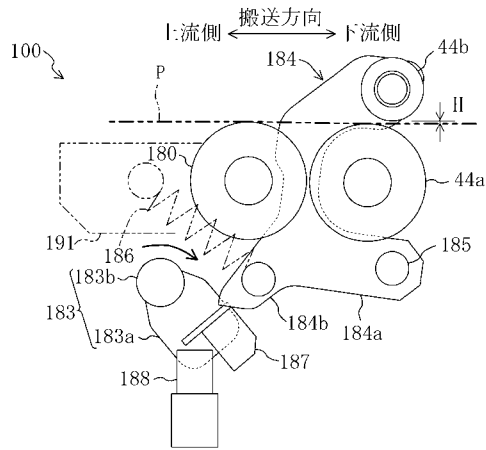
【図 12】



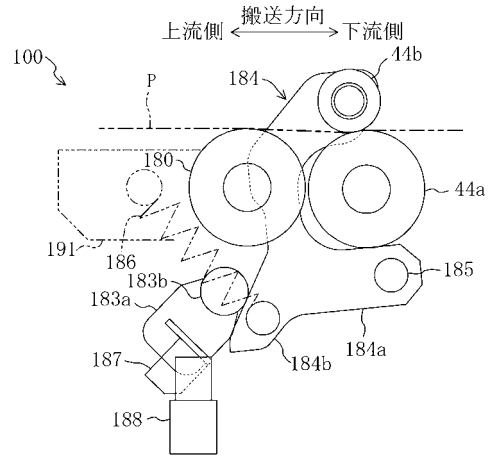
【図 13】



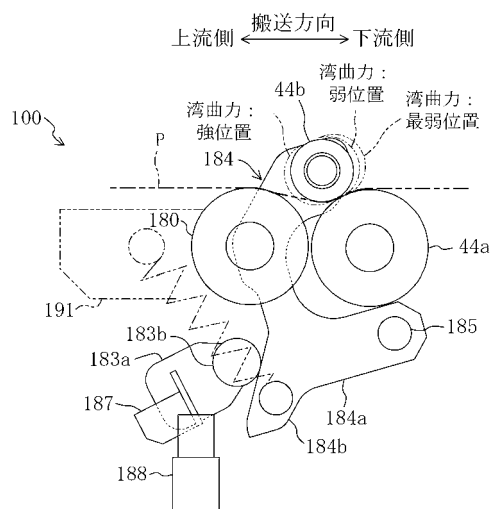
【図 1 4】



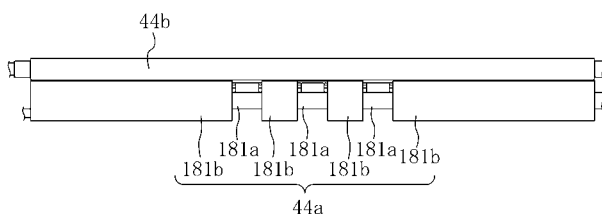
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 1 7】



フロントページの続き

(74)代理人 100117581

弁理士 二宮 克也

(74)代理人 100117710

弁理士 原田 智雄

(74)代理人 100121728

弁理士 井関 勝守

(74)代理人 100124671

弁理士 関 啓

(74)代理人 100131060

弁理士 杉浦 靖也

(72)発明者 山本 章仁

和歌山県和歌山市梅原 5 7 9 番地の 1 ノーリツ鋼機株式会社内

F ターム(参考) 2C056 EA07 HA30

2C058 AC07 AE02 AF15 AF31 DA11 DA38

2C059 AA11 AA74 DD00

2C061 AP01 AQ05 AR03 AS02 CK03

3F053 HB01 HB22 LA07 LB03