

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4910088号
(P4910088)

(45) 発行日 平成24年4月4日 (2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月27日 (2012.1.27)

(51) Int.Cl.
B 4 1 J 11/02 (2006.01)

F I
B 4 1 J 11/02

請求項の数 3 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2005-267186 (P2005-267186)	(73) 特許権者	000250502
(22) 出願日	平成17年9月14日 (2005.9.14)		理想科学工業株式会社
(65) 公開番号	特開2007-76175 (P2007-76175A)		東京都港区芝5丁目34番7号
(43) 公開日	平成19年3月29日 (2007.3.29)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成20年9月11日 (2008.9.11)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100159651
			弁理士 高倉 成男
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搬送される記録媒体に画像を記録する画像記録部と、
前記画像記録部と対向して設けられ、前記記録媒体を吸引するための複数の孔からなる吸引エリアを有するプラテンと、
複数の前記孔とそれぞれが連通し、前記吸引エリアが前記記録媒体の搬送方向において分割されるように、前記搬送方向に沿って互いに隣接し配設されている複数のプラテン室と、
前記プラテン室を介して複数の前記孔からエアーを吸引する吸引部と、
を具備し、
前記搬送方向の最上流側の前記吸引エリアに対応する位置に配設される前記プラテン室は、2つの前記吸引部が配設され前記吸引エリアの幅方向において前記吸引エリアの中央に対応する位置に配設され前記孔からエアーが吸引される第一の吸引室と、前記搬送方向と直交する前記記録媒体の幅方向において前記第一の吸引室の両側にて隣接し前記第一の吸引室を介してエアーが吸引される第二の吸引室と、を有し、
前記最上流側の前記プラテン室よりも下流に配設されている下流側の前記プラテン室は、複数の前記第二の吸引室のみを有し、
下流側の前記プラテン室よりもさらに下流に配設されている最下流側の前記プラテン室は、1つの前記吸引部が配設されている前記第一の吸引室と、前記第二の吸引室とを有し

各々の前記プラテン室の前記第一の吸引室と、下流側の前記プラテン室における１つの前記第二の吸引室とは、前記吸引エリアの幅方向の同一位置に配設され、

最上流側の前記プラテン室と最下流側の前記プラテン室とにおいて隣接する前記第一の吸引室と前記第二の吸引室とは、前記第一の吸引室の内部圧力が所定の負圧に達すると開放し前記第一の吸引室と前記第二の吸引室とを連通させるエアーストリー制御部によって仕切られ、

前記エアーストリー制御部は、下流側の前記プラテン室において、前記吸引エリアの幅方向の前記同一位置に配設される前記第二の吸引室の内部圧力が所定の負圧に達すると開放し、下流側の前記プラテン室において隣接する前記第二の吸引室同士を連通させ、

前記エアーストリー制御部は、前記吸引エリアの幅方向の前記同一位置に配設されている最上流側の前記プラテン室の前記第一の吸引室と下流側の前記プラテン室の前記第二の吸引室とにおいて、前記第一の吸引室の内部圧力が所定の負圧に達すると開放し前記第一の吸引室と前記第二の吸引室とを連通させ、

前記エアーストリー制御部は、前記吸引エリアの幅方向の前記同一位置に配設されている下流側の前記プラテン室の前記第二の吸引室と最下流側の前記プラテン室の前記第一の吸引室とにおいて、前記第一の吸引室の内部圧力が所定の負圧に達すると開放し前記第一の吸引室と前記第二の吸引室とを連通させることを特徴とする画像記録装置。

【請求項２】

前記第二の吸引室は、前記吸引エリアの幅方向において前記第一の吸引室の両側に複数配設されていることを特徴とする請求項１に記載の画像記録装置。

【請求項３】

前記エアーストリー制御部の開放度合いを検知する検地部をさらに具備する特徴とする請求項１乃至２のいずれか１項に記載の画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、記録媒体に対して画像を記録する画像記録装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

一般に、近年普及している、例えばインクジェットプリンタなどの画像記録装置は、例えば記録紙、ＯＨＰ用紙等の記録媒体を搬送する搬送部（ベルトプラテン）を有している。画像記録装置は、吸湿により記録媒体先端部で波打ちが発生したり、カールが発生している記録媒体に記録する。その際、記録媒体とプラテンが不均一に吸着することで、インクヘッドから吐出されるインクの飛翔距離がばらつき、記録むらが生じ、又は高さが不均一な記録媒体がインクジェットヘッドに接触して汚れてしまう不具合がある。更には、記録媒体とインクジェットヘッドの接触によってインクジェットヘッドを破損させてしまうこともある。

【０００３】

そこで、記録媒体とプラテンが確実に且つ安定して吸引吸着させることが可能で、記録媒体の詰まりや搬送性能への影響等が発生する虞がなく、高画質で記録を安定して行うことができる記録媒体搬送装置が特許文献１に開示されている。

特許文献１に開示されている記録媒体搬送装置１６０の側面図を図１７に示す。第１減圧室１２１ａは、記録ヘッド２３１に対向し、吸引ユニットの最上流側に設けられ、負圧を高めるために記録媒体１００の端部を最初に吸着する吸引室１２３から延びる吸引孔１２４と連通するように形成される。第２減圧室１２１ｂは、その他の吸引室１２３から延びる吸引孔１２４と連通するように形成されている。第１減圧室１２１ａに作用する第１ポンプ１３２ａには、２基のファンがインク吐出方向に直列となるように配設され、第２減圧室１２１ｂに作用する第２ポンプ１３２ｂには、１基のファンが配設されている。

直列に配設された２基のファンを有する第１ポンプ１３２ａは、２基のファンが並列に配設されたポンプと比べて流量は低下するが低い負圧を得ているため、記録媒体１００は

10

20

30

40

50

プラテン搬送時に十分に吸引吸着される。

【 0 0 0 4 】

特許文献 2 に開示される画像記録装置には、図 1 8 に示すように画像記録部 1 1 1 と対向する記録領域において少なくとも 1 つの開口が形成された補助部材 1 1 3、記録領域の最も記録媒体搬送方向上流側近傍の部分を含む第 1 の領域 1 5 3 及び単位面積あたりの開口による総開口面積である開口率が第 1 の領域よりも小さく且つ記録媒体の搬送方向に関して第 1 の領域よりも下流側に配置された第 2 の領域 1 6 2 を設けている。

第 1 の領域 1 5 3 よりも記録媒体 1 0 2 の搬送方向下流側に配置された第 2 の領域 1 6 2 の開口率が第 1 の領域 1 5 3 の開口率よりも小さい。よって記録媒体 1 0 2 の先端部近傍だけが第 1 の領域 1 5 3 内に形成された開口によって補助部材 1 1 3 上に吸着される場合において、第 1 の領域 1 5 3 内に形成された開口における負圧が極端に小さくなることを抑制している。そのため、記録媒体 2 の先端部近傍は、第 1 の領域内に形成された開口によって補助部材 1 1 3 上に確実に吸着する。さらに、補助部材 1 1 3 に対する記録媒体 1 0 2 の先端位置にかかわらず、記録媒体 1 0 2 を補助部材 1 1 3 に確実に吸着させつつ搬送することができる。

【 0 0 0 5 】

また、従来の画像記録装置を図 1 9 及び図 2 0 に示す。

図 1 9 (a) は、吸湿により記録媒体 1 2 0 の先端が波打ちを発生している状態で搬送された状態を示す。図 1 9 (b) は、記録媒体 1 2 0 をプラテン 1 4 4 に吸着させた状態を示す。

図 2 0 (a) は、中央部が浮いてプラスカールの状態になっている記録媒体 2 2 0 が搬送された状態を示す。図 2 0 (b) は、記録媒体幅方向の両端部でプラテン 1 4 5 と密着し、そのしわが記録媒体幅中央部に集中し、更にプラテン 1 4 5 から記録媒体 2 2 0 が持ち上がった状態を示す。

【 0 0 0 6 】

図 1 9 では、プラテン 1 4 4 に搬送された記録媒体 1 2 0 は、波打ちの状態であるため吸着にばらつきが出てしまう。図示されていない吸引ファンによりをプラテンの穴 1 4 6 を通してプラテン 1 4 4 に吸着された記録媒体 1 2 0 は、図 1 9 (b) に示すように波打ちの谷部を吸着するのみで吸着にムラが出てしまう。

また図 2 0 では、プラテン 1 4 5 上でプラスカール状態になっている記録媒体 2 2 0 は、吸着させると記録媒体幅方向に両端部でプラテン 1 4 5 と密着する。他方、カールしたしわは記録媒体幅中央部に集中し、更にプラテン 1 4 5 から記録媒体 2 2 0 が持ち上がった状態を維持してしまう。

【特許文献 1】特開 2 0 0 4 - 0 1 8 1 5 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 3 - 2 1 1 7 4 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

前述した特許文献 1 に記載の記録媒体搬送装置 1 6 0 は、プラテンに搬送された記録媒体 1 0 0 の先端部の吸着性を良くするために、記録媒体突入部分のプラテンの吸着負圧を他のエリアよりも高くしている。

しかし、プラテンに搬送された記録媒体 1 0 0 は、記録媒体 1 0 0 の吸湿によって発生する波打ちやプラスカールした状態であるため記録媒体幅方向の全長に対してプラテン上に接触した部分にのみに強い吸引力が働き密着する。波打ちやプラスカールになっている状態の記録媒体 1 0 0 の長さは、波打ちやプラスカールになる前の直線距離と比較すると伸びている。接触部或いは、両端部がプラテンに固定されているため波打ちを無くし波打ちの山 (凸) 部をプラテンに密着させるためには、記録媒体 1 0 0 の実質的な長さを直線距離の長さに圧縮する必要がある。しかし、記録媒体 1 0 0 を強い吸引力で吸引するため、吸引ファンの増加による装置の大型化及びそれに伴う設備投資等のコストアップに繋がる。

【 0 0 0 8 】

また特許文献 2 に記載の画像記録装置は、記録媒体先端の中央部に対応するプラテン部の区域で、記録媒体幅の中央部のみ吸着孔 1 1 5 を大きくして、吸着力を向上させている。

しかし、記録媒体 1 0 2 は記録媒体中央部の波打ちに対してプラテンの記録媒体幅方向の中央部に引きつけられているが、両端部でも記録媒体 1 0 2 は引きつけられている。よって記録媒体 1 0 2 とプラテンとの接触部分は、記録媒体 1 0 2 が水平方向に対して自由にならない。さらに吸引力の強い中央部は、波打ちをプラテンに吸着することができるが、吸着力の高い部分とそれ以外のエリアの境に波打ちが寄せ集められ記録媒体幅全体に吸着を確保することはできない。プラスカールの場合も同様に、記録媒体 1 0 2 は吸着力が弱くてもプラテンに接触している両端がまず固定されるため記録媒体幅全体に吸着を確保できない。

さらに従来の画像記録装置は、波打ち及びプラスカールの場合、吸着力が弱くてもプラテン 1 4 4 , 1 4 5 に接触している部分がまず固定されるので、吸着は確実にには行われない。

【 0 0 0 9 】

そこで、記録媒体の先端が記録媒体幅方向に対して徐々にプラテンに吸着できるように吸着されていないエリアでは、記録媒体をプラテン 1 4 4 , 1 4 5 に水平方向にたいして、固定させない必要がある。

【 0 0 1 0 】

そこで本発明では、弱い吸着負圧でも記録媒体をプラテンに密着させることで着弾ずれがなく、高画質で高信頼性のある画像記録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】

【 0 0 1 1 】

本発明の画像記録装置は、目的を達成するため、搬送される記録媒体に画像を記録する画像記録部と、前記画像記録部と対向して設けられ、前記記録媒体を吸引するための複数の孔からなる吸引エリアを有するプラテンと、複数の前記孔とそれぞれが連通し、前記吸引エリアが前記記録媒体の搬送方向において分割されるように、前記搬送方向に沿って互いに隣接し配設されている複数のプラテン室と、前記プラテン室を介して複数の前記孔からエアーを吸引する吸引部と、を具備し、前記搬送方向の最上流側の前記吸引エリアに対応する位置に配設される前記プラテン室は、2つの前記吸引部が配設され前記吸引エリアの幅方向において前記吸引エリアの中央に対応する位置に配設され前記孔からエアーが吸引される第一の吸引室と、前記搬送方向と直交する前記記録媒体の幅方向において前記第一の吸引室の両側にて隣接し前記第一の吸引室を介してエアーが吸引される第二の吸引室と、を有し、前記最上流側の前記プラテン室よりも下流に配設されている下流側の前記プラテン室は、複数の前記第二の吸引室のみを有し、下流側の前記プラテン室よりもさらに下流に配設されている最下流側の前記プラテン室は、1つの前記吸引部が配設されている前記第一の吸引室と、前記第二の吸引室とを有し、各々の前記プラテン室の前記第一の吸引室と、下流側の前記プラテン室における1つの前記第二の吸引室とは、前記吸引エリアの幅方向の同一位置に配設され、最上流側の前記プラテン室と最下流側の前記プラテン室とにおいて隣接する前記第一の吸引室と前記第二の吸引室とは、前記第一の吸引室の内部圧力が所定の負圧に達すると開放し前記第一の吸引室と前記第二の吸引室とを連通させるエアー流制御部によって仕切られ、前記エアー流制御部は、下流側の前記プラテン室において、前記吸引エリアの幅方向の前記同一位置に配設される前記第二の吸引室の内部圧力が所定の負圧に達すると開放し、下流側の前記プラテン室において隣接する前記第二の吸引室同士を連通させ、前記エアー流制御部は、前記吸引エリアの幅方向の前記同一位置に配設されている最上流側の前記プラテン室の前記第一の吸引室と下流側の前記プラテン室の前記第二の吸引室とにおいて、前記第一の吸引室の内部圧力が所定の負圧に達すると開放し前記第一の吸引室と前記第二の吸引室とを連通させ、前記エアー流制御部は、前記吸引エリアの幅方向の前記同一位置に配設されている下流側の前記プラテン室の前記第二の

10

20

30

40

50

吸引室と最下流側の前記プラテン室の前記第一の吸引室とにおいて、前記第一の吸引室の内部圧力が所定の負圧に達すると開放し前記第一の吸引室と前記第二の吸引室とを連通させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、弱い吸着負圧でも記録媒体をプラテンに密着させることで着弾ずれがなく、高画質で高信頼性のある画像記録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】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

10

図1、図2及び図3を参照して第1の実施形態について説明する。図1は、本実施形態における画像記録装置の内部構成を示す概略的な側面図である。図2は、図1に示す画像記録装置において、記録媒体がプラテンを遮蔽する状態を示す図である。図3は、プラテン部を上部から見た際のベルトとプラテンの関係を示す概略図である。

以下の各実施形態の説明において、図中、記録媒体の搬送方向をX軸方向、又は副走査方向とし、この搬送方向と直交する方向をY軸方向、又は主走査方向、又は記録媒体の幅方向としている。X軸及びY軸方向に直行する方向をZ軸方向、又は上下方向とする。

また文中の断面とはY-Z平面に平行な切断面であり、断面A、断面B及び断面Cは搬送方向に沿って配置されている。

【0014】

20

第1の実施形態に係る画像記録装置1は、記録装置本体3、記録装置本体3を覆う装置カバー部4、給紙部5、搬送部（ベルトプラテン）6、画像記録部7、塵埃防止部8及び排出部9を設けている。

記録装置本体3は、給紙部5、ベルトプラテン6及び画像記録部7を図示しないフレームにより保持する。なお、本実施形態は、給紙部5の一部が装置カバー部4の外に配置されているが、給紙部5全体を装置カバー部4内に配置することも可能である。さらにカバー部27は、吐出されたインクが記録媒体2に着弾するまでのインク経路を含む画像記録部7の近傍エリアと、そのインク経路を含まない画像記録部7の近傍以外のエリアを分離している。

【0015】

30

給紙部5は、給紙トレイ10、ピックアップローラ11、レジストレーションローラ対12及びバックアップローラ対13を備えている。給紙トレイ10は、所定の長さに裁断された記録媒体2を収容する。ピックアップローラ11及びレジストレーションローラ対12は、記録媒体2を搬送するための搬送用駆動手段である。

さらに、記録媒体2の搬送向きに対するズレ補正を行う機能を有している。ピックアップローラ11の下流側に配置されたレジストレーションローラ対12の方向は長手方向中心軸がY軸方向に延在するように配置されている。

レジストレーションローラ対12は、ピックアップローラ11から搬送された記録媒体2をバックアップローラ対13を介してベルトプラテン6に搬送する構成である。

バックアップローラ対13は、レジストレーションローラ対12と協働して、記録媒体2の搬送向きに対する斜行のズレ補正を行う機能も有している。給紙部5は、給紙トレイ10からベルトプラテン6までの間に、図示しない搬送路を有している。ピックアップローラ11並びにレジストレーションローラ対12は、記録媒体2を搬送路に沿って搬送する。

40

なお、給紙部5において、ピックアップローラ11並びにレジストレーションローラ対12は、図示しないモータ等からなる動力源にクラッチを介して接離可能に接続されている。

【0016】

記録媒体2を搬送する搬送手段であるベルトプラテン6は、たとえば3つのプラテンローラ14と、プラテンローラ14に掛け渡された無端ベルトであるベルト15と、プラテ

50

ンローラ 14 に挟まれて配置されたプラテン部 16 により構成されている。また、記録媒体 2 の搬送方向において、プラテン部 16 の上流側には、前述したバックアップローラ対 13 を設けている。バックアップローラ対 13 は、上流側のプラテンローラ 14 と、プラテンローラ 14 に対向するように配置される従動ローラからなるバックアップローラ 18 とで構成される。よって記録媒体 2 は、レジストレーションローラ対 12 及びバックアップローラ対 13 を経てベルトプラテン 6 に搬送される。

【0017】

ベルトプラテン 6 は、給紙部 5 から搬送された記録媒体 2 を吸着し、インクジェットヘッド 26 のノズルと対向するように所定の搬送方向に沿って下流方向に搬送する。ベルト 15 上には多数の小径からなるベルトの孔 25 を有し、さらにベルト 15 の搬送速度は、

10

レジストレーションローラ対 12 の搬送速度より遅く設定されている。

プラテン部 16 内は、記録媒体搬送面に配置された多数の開口した孔 19、プラテン 20、プラテンファン 21、プラテン部 16 内の圧力測定及び圧力制御のためのプラテン部圧力センサー 22 及びバイパス 37 が設けられている。

プラテンファン 21 は、ベルト 15 上に設けられた開口した多数のベルトの孔 25 及びプラテン部 16 の記録媒体搬送面に対して配置されたプラテンの孔 19 を通じて吸引する。給紙部 5 から搬送された記録媒体 2 は、ベルト 15 上に吸着されつつ、ベルト 15 の移動に伴い搬送される。

図 3 に示すようにプラテン上のプラテンの孔 19 は、記録媒体 2 が断面 A、断面 B 及び断面 C と下流に搬送されるに従って記録媒体幅中央部分から記録媒体幅方向に沿ってプラテンの孔 19 が徐々に増える様に配置されており、吸引エリアが下流方向に行くにつれて記録媒体幅中央部から記録媒体幅方向に沿って広がっている。

20

【0018】

ベルトプラテン 6 と対向するように配置されている画像記録部 7 は、例えば、ブラック (K)、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y) 等の 4 色のインクにより対応可能な複数のノズルを用いてインクを吐出させて画像記録を行うインクジェットヘッド 26 を設けている。これらのインクを吐出する複数のノズルは等間隔に列状に配列されノズル列を構成している。各インクジェットヘッド 26 は搬送方向に重なるように配置され、重力方向 (垂直下方向) ヘインクを吐出するようにノズル吐出口が設けられている。各ノズル列は、主走査方向に沿って、記録媒体 2 の幅全体に渡って画像記録を行うように、長さ

30

【0019】

画像記録部 7 には、装置内に侵入した大気中のダストや記録媒体 2 と各搬送ローラとの当接から発生する紙粉等からなる粉塵による画像記録の劣化を防止し、高精度の画像記録を行うため、画像記録部 7 の周辺の空間を囲うカバー部 27 は、吐出されたインクが記録媒体に着弾するまでのインク経路を含む画像記録部 7 の近傍エリアと、そのインク経路を含まない画像記録部 7 の近傍以外のエリアを分離している。カバー部 27 は、画像記録部 7 の圧力測定及び圧力制御のための画像記録部圧力センサー 24 及びバイパス 37 を設けている。

40

【0020】

塵埃防止部 8 は、吸引ファン 28、吸引フィルタ 29、及び排気ファン 30、31 を備えている。

吸引ファン 28 は、外部から画像記録装置 1 内にエアーを取り込むための吸引装置である。吸引ファン 28 は、吸引フィルタ 29 を前方に配置して画像記録装置 1 内にクリーンエアーを流入させる。

【0021】

画像記録部 7 は、プラテン部 16 に対向する面と吸引ファン 28 以外は略密閉されたカバー部 27 により囲われているため、吸引ファン 28 により吸引されたクリーンエアーはインクジェットヘッド 26 へ送風される。

50

また、バックアップローラ対 1 3 の下流側上方には、仕切り板 3 2 が設けられている。一方、プラテンローラ 1 4 の上流側下方に仕切り板 3 3 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

さらに仕切り板 3 2 及び仕切り板 3 3 は、エアフローを仕切る機能を有しているため、記録媒体搬送能力を低下させることなく、簡便に給紙部 5 からインクジェットヘッド 2 6 へ流れる紙粉を減少するように作用する。

【 0 0 2 3 】

排気ファン 3 0 は、給紙部 5 において記録媒体 2 とピックアップローラ 1 1 やバックアップローラ対 1 3 が当接した際に発生した紙粉や、給紙トレイ 1 0 から給紙された記録媒体 2 に付着して取り込まれた大気中のダストを排出する。

10

【 0 0 2 4 】

さらに仕切り板 3 2、仕切り板 3 3 及びカバー部 2 7 により仕切られているため、吸引ファン 2 8 から取り込まれたクリーンエアに給紙部 5 で発生した紙粉や記録媒体 2 に付着して取り込まれた大気中のダストが混じることはない。

【 0 0 2 5 】

ベルトプラテン 6 下方に設けられた排気ファン 3 1 は、ベルトプラテン 6 の下部に流れ込んだ一部のエアを画像記録装置 1 外部に排気する。

【 0 0 2 6 】

画像記録部 7 及びプラテン部 1 6 を繋ぐバイパス 3 7 は、経路中に中間エアダンパ 2 3 を有している。

20

エア流制御部 3 4 は、ファンコントローラ 3 5 及びダンパコントローラ 3 6 を備えている。エア流制御部 3 4 は、電氣的に画像記録部圧力センサー 2 4 及びプラテン部圧力センサー 2 2 と接続する。画像記録部圧力センサー 2 4 は、画像記録部 7 の圧力情報をエア流制御部 3 4 に、プラテン部圧力センサー 2 2 は、プラテン部 1 6 の圧力情報をエア流制御部 3 4 に、それぞれの情報信号を用いて伝達する構成を備える。ファンコントローラ 3 5 は、吸引ファン 2 8 及びプラテンファン 2 1 の風量を任意に変更する。ダンパコントローラ 3 6 は、中間エアダンパ 2 3 の開閉を制御する。

エア流制御部 3 4 は、画像記録部圧力センサー 2 4 及びプラテン部圧力センサー 2 2 から伝達される画像記録部 7 及びプラテン部 1 6 の圧力情報に基づき、画像記録部 7 の圧力 P_1 がプラテン部 1 6 の圧力 P_2 より高くなるようにファンコントローラ 3 5 へ指示を行い、この指示に基づき吸引ファン 2 8 及びプラテンファン 2 1 のそれぞれの風量が制御される。さらに、エア流制御部 3 4 は、ダンパコントローラ 3 6 に指示を与えて、中間エアダンパ 2 3 の駆動制御を行っている。

30

【 0 0 2 7 】

図 1、図 2、図 3、図 4、及び図 5 を参照して画像記録装置における記録媒体 2 の搬送及びエアによる吸着方法について詳細に説明する。

図 4 は吸湿した状態の記録媒体がプラテン部に吸着・搬送された状態を示す図である。図 5 はプラスカールした状態の記録媒体がプラテン部に吸着・搬送された状態を示す図である。

給紙トレイ 1 0 に収容された記録媒体 2 は、駆動したピックアップローラ 1 1 によって取り出される。取り出された記録媒体 2 は、図示しない搬送路に沿ってレジストレーションローラ対 1 2 に向けて搬送される。この記録媒体 2 の先端が、搬送方向下流側においてレジストレーションローラ対 1 2 に到達した際、レジストレーションローラ対 1 2 と記録媒体 2 との向きのズレを補正するための調整が行われる。なお、記録媒体 2 は、矩形形状のカットシート状であり、長手方向に中心軸を有しているものとする。また、記録媒体 2 の先端は、長手方向と直交する幅方向に沿って延びているものとする。

40

【 0 0 2 8 】

記録媒体 2 は、レジストレーションローラ対 1 2 に到達するまでに、ピックアップローラ 1 1 の取り出し状態や摩擦等の種々の要因により記録媒体 2 先端の向きがレジストレーションローラ対 1 2 の長手方向に対して、傾斜した状態（斜行）が発生する。この斜行状

50

態の記録媒体の画像記録領域とインクジェットヘッド26による画像記録領域との間にズレが生じる。つまり、記録媒体2に記録される画像のはみ出しが発生する。

【0029】

そこでズレ補正のために、停止状態のレジストレーションローラ対12に記録媒体2を当接させ、さらに所定時間、ピックアップローラ11が記録媒体2を送り込む。この記録媒体2は、記録媒体搬送路から中央側に浮き上がりループ状に湾曲する。湾曲した記録媒体2は、ピックアップローラ11からの搬送力及び記録媒体2の復元力により、記録媒体2の端部がレジストレーションローラ対12に適合するようにレジストレーションローラ対12に押しつけられる。そして、記録媒体2の先端は、レジストレーションローラ対12の長手方向全体に渡って接触する。この結果、記録媒体2の搬送幅方向は、レジストレーションローラ対12の長手方向と一致し、記録媒体2の長手方向中心軸が、記録媒体2の搬送方向と一致し、ズレが補正される。

10

【0030】

このズレ補正後、レジストレーションローラ対12は、駆動を開始し、記録媒体2をベルトプラテン6に向かって搬送する。記録媒体2の先端がレジストレーションローラ対12からバックアップローラ対13に到達した際にも、前述した浮き上がりによる記録媒体2のズレ補正が行われる。

【0031】

記録媒体2が各搬送ローラに当接して発生する紙粉は、排気ファン30により画像記録装置1外部に排出される。この際、仕切り板32, 33は、紙粉が搬送方向に流れ込むことを防止する。なお、プラテンファン21は、記録媒体2がバックアップローラ対13に到達する前のタイミングに駆動を開始し、且つプラテンローラ14が駆動を開始する。

20

【0032】

記録媒体2がバックアップローラ対13に到達する前のタイミングに駆動したプラテンファン21はベルト15上の多数の小径からなるベルトの孔25及びプラテン20を通じてエア吸引を行い、ベルト15上に負圧を発生させる。

【0033】

プラテンファン21によるエア吸引は、カバー部27によって略密閉されている画像記録部7からベルト15上の多数の小径からなるベルトの孔25及びプラテン20を通じてベルトプラテン6に流入するエア流量を増加させる。

30

【0034】

これにより画像記録部7内の圧力P1が減少する。圧力減少を防止するため、画像記録部圧力センサー24によって伝達された画像記録部7内の圧力情報に基づきエア流制御部34がファンコントローラ35へ指示を行い、吸引ファン28の風量が増加される。画像記録部7内に流入するエアの増加は、画像記録部7内の圧力を上昇させ略同一圧に保持する。

【0035】

次に吸湿した記録媒体2のプラテン20上での吸着方法について図4を参照して詳細に説明する。図4(a)は断面Aにおける記録媒体2の搬送直後の様子を示す。断面Aの位置では、プラテン20の中央部分にのみプラテンの孔19が存在し、図4(b)に示すように記録媒体2の先端の中央部分のみがプラテン20に吸着されている。このとき、記録媒体2の中央部分以外は、吸着されておらずベルト15上に載せられているだけである。従って記録媒体2の中央部がプラテンファン21により吸着し、中央部以外の接触部が記録媒体幅方向に自由に移動する。更に図4(c)に示すように断面Bに搬送された記録媒体2は、断面Bでは記録媒体幅方向にプラテンの孔19の数量が増えているため、吸引エリアが中央より広がり、中央部より徐々に記録媒体2のしわを伸ばしながらプラテン20に吸着し徐々にプラテン部16を遮蔽する。更に図4(d)に示すように記録媒体2の先端が断面Cに到達するとプラテンの孔19は、全記録媒体幅に配置されており、図4(c)ではプラテン20に吸着されていなかった記録媒体2の両端もプラテン20に吸着し遮蔽する。

40

50

【 0 0 3 6 】

また、プラスカールした状態の記録媒体 2 のプラテン 2 0 上での吸着方法について図 5 を参照し説明する。

プラテン 2 0 上でプラスカールした記録媒体 2 の吸着方法は、吸湿した記録媒体 2 のときと同様に下流方向に搬送されるにつれて図 5 (a)、(b)、(c) 及び (d) に示すように中央部から記録媒体搬送幅方向に徐々に広がって吸着されていく。

プラテン 2 0 の一部を遮蔽した記録媒体 2 は、画像記録部 7 からプラテン 2 0 を通過してプラテン部 1 6 に流れ込むエア流量を減少させる。このエア流量の減少によりプラテン部 1 6 の圧力 P_2 は記録媒体 2 が遮断する前に比べて減少する。

一方、画像記録部 7 は、吸引ファン 2 8 からエアを取り込み、且つ流出するエアは、記録媒体 2 によって遮断されているため画像記録部 7 の圧力 P_1 は上昇する。これにより、画像記録部 7 の圧力 P_1 とプラテン部 1 6 の圧力 P_2 の圧力差は大きくなる。その際、画像記録部 7 の圧力 P_1 の圧力情報及びプラテン部 1 6 の圧力 P_2 の圧力情報は、画像記録部圧力センサー 2 4 及びプラテン部圧力センサー 2 2 を通じてエア流制御部 3 4 に伝達される。

10

【 0 0 3 7 】

エア流制御部 3 4 は、ファンコントローラ 3 5 によって吸引ファン 2 8 及びプラテンファン 2 1 の風量を記録媒体 2 がプラテン部 1 6 に吸着するのに必要な圧力で、且つ記録媒体 2 がプラテン部 1 6 を遮断する前の適正な差圧、例えば略同一圧に保つように制御する。

20

【 0 0 3 8 】

さらに、図 2 に示すように記録媒体 2 がプラテンの孔 1 9 を完全に遮蔽するように搬送されると吸引ファン 2 8 により流入したエアが画像記録部 7 に溜まり画像記録部 7 の圧力 P_1 は急激に上昇する。

また、プラテン部 1 6 の圧力 P_2 は記録媒体 2 がプラテン 2 0 を完全に遮蔽しエアが流入されないため急激に減少する。

【 0 0 3 9 】

よって、エア流制御部 3 4 は、記録媒体 2 がプラテンの孔 1 9 が完全に遮蔽されることで発生する急激な圧力の変動に対応して、ダンパコントローラ 3 6 に指示して、中間エアダンパ 2 3 を開放させる。

30

【 0 0 4 0 】

開放した中間エアダンパ 2 3 において、バイパス 3 7 を通じてエアを画像記録部 7 からプラテン部 1 6 へ送り込むことで急激な圧力の変動が緩和するように制御される。

【 0 0 4 1 】

記録媒体 2 がプラテン 2 0 のベルト 1 5 上を排紙部 9 方向へ搬送されるに従い、記録媒体 2 の後端が通り過ぎ、開放されたプラテンの孔 1 9 が現れ、記録媒体 2 による完全遮蔽が解除される。これにより中間エアダンパ 2 3 がエア流制御部 3 4 のダンパコントローラ 3 6 によって閉口され、画像記録部 7 の圧力低下或いは、プラテン部 1 6 の圧力低下を防止する。

【 0 0 4 2 】

40

記録媒体 2 が排出部 9 に搬送されるに伴い、記録媒体 2 により遮蔽される面積が減少し、吸引ファン 2 8 とプラテンファン 2 1 はエア流制御部 3 4 のファンコントローラ 3 5 により多くエア流量を流入させ、画像記録部 7 の圧力低下或いは、プラテン部 1 6 の圧力低下を防止する。

その後、記録媒体 2 の排出部 9 への排出に伴い、プラテンファン 2 1 は停止し、それに伴って吸引ファン 2 8 のエア流量も減少する。

【 0 0 4 3 】

本実施形態における画像記録装置 1 は、画像記録部 7 の圧力 P_1 とプラテン部 1 6 の圧力 P_2 の差圧が必要最小限になるように画像記録部 7 の圧力 P_1 とプラテン部 1 6 の圧力 P_2 の圧力情報により、吸引ファン 2 8 及びプラテンファン 2 1 のエア流量を制御する

50

。

【 0 0 4 4 】

さらに、バイパス 3 7 に設けられた中間エアーダンパ 2 3 が、適正な差圧になるように必要に応じて開口し、バイパス 3 7 を通じてエアーを送り込み高速で搬送される記録媒体 2 によって変動する画像記録部の圧力 P 1 とプラテン部 1 6 の圧力 P 2 の圧力を適正に制御する。

バイパス 3 7 に組み込まれている制御された中間エアーダンパ 2 3 は、画像記録部 7 とプラテン部 1 6 の圧力差をより迅速に必要な最小限の値に制御することができる。

また、発生した差圧はベルトプラテン 6 側から画像記録部 7 に紙粉やその他の浮遊したコンタミが逆流することを防止し、記録媒体 2 をベルトプラテン 6 に確実に吸着し、且つインクジェットヘッド 2 6 周辺のエアーの風速を最低限に維持することができる。また、略同一圧に保たれた圧力は、画像記録部 7 を囲うカバー部 2 7 の外から大気中のダストといった塵埃が画像記録部 7 に進入することを防止する。よって、インクジェットヘッドから吐出したインク滴の着弾精度を悪化させることがなく画像の劣化を防止できる。又、常に必要最小限のエアー流量を画像記録部 7 に送り込んでいるため、吸引フィルタ 2 9 の寿命を長くすることができる。

【 0 0 4 5 】

プラテン部 1 6 に設けたプラテン 2 0 上のプラテンの孔 1 9 は、断面 A、断面 B 及び断面 C と下流に搬送されるに従って記録媒体幅方向中央部分から記録媒体幅方向にプラテンの孔 1 9 が増える様に配置されており、実質的に吸引エリアが下流方向に流れるにつれて中央から記録媒体幅方向に広がっている。吸湿等により波打ち、またはプラスカールした記録媒体 2 を記録媒体幅中央部から幅方向に向けて吸着し、且つ記録媒体 2 の先端の中央部分のみがプラテン 2 0 に吸着されているので、記録媒体幅中央部以外の接触部分は搬送幅方向に自由に移動ができるためにしわを伸ばすようにプラテン 2 0 に吸着できる。さらに強力な負圧を搬送された記録媒体 2 の先端部に及ぼす必要が無いため、インクジェットヘッド 2 6 から吐出したインク滴からの着弾ズレが少なく高品質で高品質な画像の記録ができる。

【 0 0 4 6 】

本発明の第 1 の実施形態では、画像記録部 7 及びプラテン部 1 6 の画像記録部圧力センサー 2 4 及びプラテン部圧力センサー 2 2 の圧力情報に基づいてエアー流制御部 3 4 が、吸引ファン 2 8、プラテンファン 2 1、中間エアーダンパ 2 3 を制御している。しかしそれに限定されることなく、記録媒体 2 の種類、大きさ、搬送速度、ペーパーギャップ情報を記録媒体 2 が搬送される前に本装置に入力することで、差圧を制御することも可能である。

【 0 0 4 7 】

本実施形態では、搬送時に波打ち及びプラスカールした記録媒体を例にとり説明しているが、この 2 つの状態の記録媒体に限定する必要はない。

【 0 0 4 8 】

さらに本実施形態は、プラテン部 1 6 の内部は 1 つの吸引室になっているが、図 6 で示すように吸引室を複数に区切り、各部屋ごとにプラテンファン 2 1 を設ける変形例を用いても良い。

本変形例は、最上流の部屋であるプラテン部室 4 2 が下流方向に設けられたプラテン部室 4 3 及び 4 4 よりもプラテンファン 4 1 が多く設けられているために負圧を高く設定でき、搬送された記録媒体 2 を確実に吸着する構成である。

【 0 0 4 9 】

次に、図 7 を参照して本発明に係る第 2 の実施形態について詳細に説明する。

図 7 は、プラテン部 1 6 を上部から見た際のベルト 1 5 とプラテン 2 0 の関係を示す概略図である。

また、本実施形態の構成部位について、プラテン部 1 6 以外の構成は、第 1 の実施形態と同等であり且つ前述した第 1 の実施形態と同等の部位には同じ参照符号を付してその詳

10

20

30

40

50

細な説明は省略する。プラテン部 16 以外の動作は、第 1 の実施形態と同等なので省略する。

本実施形態は、記録媒体 2 が断面 A、断面 B 及び断面 C と下流方向に搬送されるに従って記録媒体幅の端部から記録媒体幅方向にプラテン上のプラテンの孔 19 が、徐々に増えるように配置されており、吸引エリアが下流に流れるにつれて記録媒体幅の端部から記録媒体幅全体方向に広がっている構成である。

プラテン 20 上での記録媒体 2 の吸着方法は、吸着の始まりが端部であること以外は、図 4 及び図 5 と同等である。

本実施形態は、プラテン 20 から一部分が浮いた記録媒体 2 をプラテン 20 に吸着させる場合、記録媒体 2 がプラテン 20 にまさに吸着される領域で風量が必要になる。よって記録媒体端部からプラテン端部へまさに吸着しようとしているエリアが一カ所のみであるため、プラテンファン 21 によって発生する風量を 1 カ所に集中できるため、より確実に記録媒体 2 をプラテン 20 に吸着することができる。

【0050】

次に、図 8 及び図 9 を参照して本発明に係る第 3 の実施形態について詳細に説明する。

図 8 は、プラテン部 16 を上部から見た際のベルト 15 とプラテン 20 の関係を示す概略図である。

図 9 は、プラテン部 16 の内部仕切りの構成図である。

また、本実施形態の構成部位について、プラテン部 16 部以外の構成は、第 1 の実施形態と同等であり且つ前述した第 1 の実施形態と同等の部位には同じ参照符号を付してその詳細な説明は省略する。プラテン部 16 以外の動作は、第 1 の実施形態と同等なので省略する。

【0051】

本実施形態の構成においてプラテン上のプラテンの孔 19 は、プラテン 20 の全面に均一に設けられている。また、プラテン部 16 は、プラテン部室 46、47、48、49 及び 50 に仕切りを設けている。プラテン部室 47 は、V 字状に搬送方向に広がる形状で、プラテンファン 45 が設けられている。プラテン部室 47 は、プラテンファン 45 によってプラテン 20 の上で V 字状に狭い範囲で大きな負圧が発生する様に設定されている。

【0052】

V 字状の負圧のエリアが、記録媒体 2 を中央部より両端へ向かい強力な負圧を発生させることで記録媒体 2 の中央部よりしわを伸ばす様にプラテン 20 に確実に吸着することができる。プラテン 20 から浮いた記録媒体 2 をプラテン 20 に吸着させる際、記録媒体 2 がプラテン 20 にまさに吸着しようとする領域で風量が必要である。吸着しようとしている狭いエリアが徐々に記録媒体幅両端方向に広がる様にプラテン部 16 を仕切っており、更に他の吸引室より負圧が高く設定されているため、ほぼ確実に記録媒体 2 をプラテン 20 に吸着することができる。

【0053】

次に、図 10、図 11、図 12、図 13 及び図 14 を参照して本発明に係る第 4 の実施形態について詳細に説明する。

図 10 は、プラテン部 16 を上部から見た際のベルト 15 とプラテン 20 の関係を示す概略図である。

図 11 は、プラテン部 16 の内部仕切りの構成図である。

また、本実施形態の構成部位について、プラテン部 16 部以外の構成は、第 1 の実施形態と同等且つ前述した第 1 の実施形態と同等の部位には同じ参照符号を付してその詳細な説明は省略する。さらにプラテン部 16 以外の動作は、第 1 実施形態と同等なので省略する。

本実施形態の構成は、図 10 に示すように記録媒体 2 がプラテン 20 上で搬送される際、プラテン 20 の上流部である断面 A の位置且つ記録媒体幅方向の中央部に複数のプラテン 20 の孔 19を配置している。更に記録媒体 2 がプラテン 20 上を搬送方向に搬送され

断面 A より下流方向の記録媒体幅全面にプラテン 20 の孔 19 が配置されている。断面 B 及び断面 C にも同様に記録媒体幅全面にプラテン 20 の孔 19 が配置されている。

次に図 11 を参照してプラテン部 16 の内部を詳細に説明する。プラテン部 16 は、記録媒体 2 の搬送方向にプラテン部室 51, 52, 53 に分割されている。プラテン部室 51 は、記録媒体幅方向に対して中央及び両端の 3 つの吸引室に分けられており、エアードンパ 54 が搬送幅方向の中央と両端の吸引室の境に設けられている。エアードンパ 54 は、中央の吸引室の負圧がある一定以上に大きくなると開放し、両端の吸引室から中央の吸引室にエアーが流れ込むように設定されている。エアードンパ 54 は、エアードンパ 54 の開閉情報検知するプラテンダンパセンサー 57 を設けている。

プラテン部室 52 及びプラテン部室 53 もプラテン部室 51 と同様に構成されている。

【0054】

次に本実施形態における記録媒体 2 のプラテン 20 上での吸着・搬送方法に関して図 12 を参照して詳細に説明する。

図 12 (a) は、吸湿により波打ちした記録媒体 2 の先端部分が、プラテン 20 に搬送された直後の断面 A の状態を示す。断面 A の位置は、中央と両端の 3 つの吸引室がエアードンパ 54 によって遮蔽され、且つプラテンの孔 19 は、中央部にしか配置されていないため記録媒体 2 の中央部分のみが図 12 (b) のようにプラテン 20 に吸着される。記録媒体 2 の中央部分以外は、吸着されていないためベルト 15 上に載せられているだけである。中央部以外の接触部が記録媒体幅方向に自由に移動することができるため、しわを伸ばす様に中央部を容易にプラテン 20 に吸着することができる。

【0055】

記録媒体 2 が下流方向に搬送されるにつれて記録媒体 2 の中央部分が、プラテンファン 50 を経由してプラテン 20 に吸着されるとエアーの流入が無くなるため中央の部屋の負圧が上昇する。この際、断面 B では図 12 (c) に示すように両端の吸引室と中央の吸引室の間を遮蔽しているエアードンパ 54 が開放され、両端の吸引室にも負圧がかかり始める。断面 C では図 12 (d) に示すようにプラテン 20 に吸着されていなかった記録媒体 2 の両端もプラテン 20 に吸着する。

【0056】

図 13 はプラスカールした記録媒体 2 の吸着・搬送方法を示す。図 5 (a)、(b)、(c) 及び (d) に示すように吸着及び搬送時における吸着方法及びエアードンパ 54 の開放タイミングは上述した吸湿により波打ちした状態の記録媒体 2 と同様である。

【0057】

プラテンダンパセンサー 57 は、波打ちやプラスカール等により変形の激しい記録媒体 2 の先端が断面 B に搬送され、記録媒体 2 の中央部がプラテン 20 に吸着されないことを防止するために設けられている。プラテンダンパセンサー 57 はプラテン部室 51 の負圧がエアードンパ 54 を開放する必要圧力が働くように制御する。エアードンパ 54 の開閉を検知するプラテンダンパセンサー 57 は、異常を検知した際、ベルト 15 の走行を停止させる。これにより異常に変形した記録媒体 2 はプラテン 20 に近接して設けられているインクジェットヘッド 26 との衝突を避ける。また、プラテン 20 上に搬送方向に設けられている溝を経由してエアーは、常にプラテン部 16 に流れ込むため、エアードンパ 54、55 及び 56 は完全に閉鎖することはない。

【0058】

各部屋に設けられたプラテンダンパセンサー 57 は、常に記録媒体 2 の中央部より確実にプラテン 20 に吸着させ、又走行中の異常に関しても迅速に検知することができる。

【0059】

本実施形態に用いたプラテンダンパセンサー 57 の検知情報は、エアードンパ 54、55 及び 56 の開閉情報のみである。しかし、それに限らずエアードンパ 54、55 及び 56 がどの程度開閉しているかを検知できるセンサーを使用すれば、記録媒体 2 のプラテン 20 上の走行情報より詳細且つ連続的に把握することができる。

一般的には記録媒体 2 の走行をチェックする方法は、ある地点を通過したかどうかを検

10

20

30

40

50

知する光学センサーやメカニカルセンサーを設ける方法がある。

記録媒体 2 の走行状態を詳細に検知するには、多くのセンサーを配置する必要がある。例えば、センサーがインクジェットヘッド 26 K とインクジェットヘッド 26 M の位置のみに設けた際、記録媒体 2 の走行チェックはインクジェットヘッド 26 C の位置でジャムが発生しても記録媒体先端がインクジェットヘッド 26 M に達するまで待たなければならない。よって例え記録媒体 2 の先端がインクジェットヘッド 26 C でジャムを起こしていてもセンサーが検知するまでベルト 15 を搬送し続けるために、インクジェットヘッド 26 C は大きなダメージを受けてしまう結果となる。

【0060】

そこで記録媒体 2 の走行に合わせて変化するエアードンパの開放量を把握できれば、常に記録媒体 2 の走行を監視でき、ジャム等による装置の破損を極力少なくすることができる。又、プラテン部 16 を中央部と両端部の吸引室を仕切り、ダンパーを設けることで、常に中央の負圧を保つことができる。例えば、記録媒体幅方向に仕切りが無い場合、記録媒体幅の狭い記録媒体 2 が通過するとプラテン 20 の開放部が大きくなり、プラテン部 16 の内部の負圧を十分に大きくすることができない。そのため更にファンの数量を増やす必要があり、装置のコストアップに繋がる。更に風量をアップした状態で、記録媒体幅の広い記録媒体 2 を搬送すると僅かなプラテン 20 の開放部より、大量のエアが流れ、インクジェットヘッド 26 近傍のエア流を乱し、着弾精度を悪くする結果を招く。図示はされていないが、更にプラテン部 16 の外壁にもダンパーを設け、プラテン部 16 内部の負圧が異常に大きくならないように制御することも可能である。

【0061】

また本実施形態の変形例として図 14 に示すように更に記録媒体幅方向に仕切りを多く設けることで記録媒体幅の異なる多様な記録媒体 2 をプラテン 20 への吸着をより確実なものにすることができる。

プラテン 20 に搬送された波打ち或いは、プラスカールした記録媒体 2 の記録媒体幅方向で中央部にのみ負圧を作用させ、記録媒体幅中央部をプラテン 20 に密着させる。その際、記録媒体幅の中央部以外では、吸引力が作用していないので、中央部分の波打ち（凸部）をプラテン 20 に引きつける際は記録媒体幅方向に記録媒体 2 のしわを伸ばすことができる。これにより強い負圧を記録媒体 2 の先端に作用させる必要が無い。

【0062】

本変形例は、徐々に負圧を作用させるエリアを記録媒体幅の中央から両端に拡大させることによって、記録媒体 2 のしわ（波打ち）を延ばしながら記録媒体 2 の中央部から記録媒体幅方向に徐々にプラテンに記録媒体を吸着させることにより、弱い吸着負圧でも記録媒体 2 をプラテン 20 に密着することができる。又、エアードンパ 54、55 及び 56 の開閉情報を検知することによって、記録媒体 2 がプラテン 20 に吸着しているかどうかを確認し、インクジェットヘッド 26 との衝突を避けることができる。又、記録媒体中央部のプラテン 20 が、記録媒体 2 に遮蔽されて初めて記録媒体両端の吸引室が負圧になるので、記録媒体 2 の記録媒体幅が異なっても常に同一の圧力で記録媒体を吸引することができる。

【0063】

次に、図 15 及び図 16 を参照して本発明の第 5 の実施形態について詳細に説明する。

図 15 は、プラテン部 16 の内部仕切りの構成図である。

図 16 は、記録媒体が搬送する際のプラテン部 16 の概略側面図である。

また、本実施形態の構成部位について、プラテン部 16 以外の構成は、第 1 の実施形態と同等且つ前述した第 1 の実施形態と同等の部位には同じ参照符号を付してその詳細な説明は省略する。プラテン部 16 以外の動作は、第 1 の実施形態と同等なので省略する。またプラテン 20 におけるプラテンの孔 19 の構成は第 4 の実施形態と同様である。

図 15 を使用してプラテン部 16 の内部仕切りを説明する。プラテン部 16 は、記録媒体 2 の搬送方向に従い、プラテン部室 59、60 及び 61 に分割されている。プラテン部

室 5 9 は、更に記録媒体幅方向に中央と両端の吸引室に分かれており、中央と両端の吸引室の境には、エアーダンパ 6 2 が設けられている。エアーダンパ 6 2 は、中央の吸引室の負圧がある一定以上に大きくなると開放され、両端の吸引室からエアーが流れ込むように設定されている。その他のプラテン部室 6 0 及び 6 1 も同様に構成されている。プラテン部室 5 9、6 0 及び 6 1 には、それぞれプラテンファン 5 8 が 2 基、0 基、1 基設けられている。プラテン部室 5 9 に設けられた 2 つのプラテンファン 5 8 は Z 軸方向に直列に並んでいる。プラテン部室 5 9 とプラテン部室 6 0 及びプラテン部室 6 0 及びプラテン部室 6 1 の仕切りにはプラテンダンパー 6 5、プラテンダンパー 6 6 が設けられている。プラテン部室 5 9 及びプラテン部室 6 1 の負圧が一定以上大きくなるとそれぞれのエアーダンパ 5 9、6 1 は開放され、プラテン部室 6 0 よりエアーが流入する様に設定されている。又、各々のダンパーには、プラテンダンパセンサー 6 7 が取り付けられている。

10

【0064】

次に本実施形態での記録媒体 2 のプラテン 2 0 上での搬送・吸引方法に関して図 1 6 を参照して詳細に説明する。図 1 6 (a) は、記録媒体先端部分がプラテン 2 0 に搬送された直後の状態を示す。ここでは、プラテン部室 5 9 に設けられたプラテンファン 5 8 によって記録媒体 2 の先端が確実に吸着される。

【0065】

図 1 6 (b) では、プラテン部室 5 9 がほぼ記録媒体 2 によって遮蔽され、余剰となった風量は、エアーダンパ 6 5 を経由してプラテン部室 6 0 を負圧にすることに利用される。又、プラテンダンパセンサー 6 7 がエアーダンパ 6 5 及び 6 6 に設けられており、第 4

20

の実施形態と同様に記録媒体 2 の搬送状態を検知することができる。
記録媒体 2 は、図 1 6 (c) から図 1 6 (d) に至るとプラテン部室 6 1 のプラテンを遮蔽し、エアーダンパ 6 6 を開放し、エアーダンパ 6 6 を経由してプラテン部室 6 0 を負圧にすることに利用される。

【0066】

更に図 1 6 (e) に示すように排紙直前には、エアーダンパ 6 6 が閉じられ、プラテン部室 6 1 を介して確実に負圧にすることができる。

記録媒体 2 のプラテン 2 0 への吸着のための風量は、記録媒体 2 が吸着していない時に最も必要であり、一度プラテン 2 0 に吸着さえすれば、記録媒体 2 のプラテン 2 0 への遮蔽によってプラテン部 1 6 へのエアーの流入が少なくなる。そのため大きな風量を用いる必要がなくて済む。

30

【0067】

よって本実施形態は、図 1 6 に示すように記録媒体 2 の突入部を他の吸引室と仕切り、ファンを多くして風量及び風圧を大きくすることで一度に吸着させ、装置内のファンの増加をおさえている。

さらに、記録媒体 2 がプラテン部 1 6 に吸着した後に余剰となったファンの風量を別の吸引室に使用することによってファンの数量の軽減を図ると共に、プラテン部 1 6 内で仕切られた各吸引室の負圧が異常に大きくなることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0068】

40

【図 1】本発明に係る第 1 の実施形態における画像記録装置の内部構成を示す概略的な側面図である。

【図 2】図 1 における画像記録装置 1 において記録媒体がプラテンを遮蔽した際に中間エアーダンパが開口している状態を示す図である。

【図 3】プラテン部を記録媒体搬送方向上部から見た際のベルトとプラテンの関係を示す概略図である。

【図 4】吸湿した状態の記録媒体がプラテン部に吸着・搬送された状態を示す図である。

【図 5】プラスカールした状態の記録媒体がプラテン部に吸着・搬送された状態を示す図である。

【図 6】吸引室を複数に区切り、各部屋ごとにプラテンファンを設ける構成を示す図であ

50

る。

【図 7】本発明に係る第 2 の実施形態におけるプラテン部を記録媒体搬送方向上部から見た際のベルトとプラテンの関係を示す概略図である。

【図 8】本発明に係る第 3 の実施形態におけるプラテン部を記録媒体搬送方向上部から見た際のベルトとプラテンの関係を示す概略図である。

【図 9】第 3 の実施形態におけるプラテン部の内部構成を示す図である。

【図 10】本発明に係る第 4 の実施形態におけるプラテン部を記録媒体搬送方向上部から見た際のベルトとプラテンの関係を示す概略図である。

【図 11】第 4 の実施形態におけるプラテン部の内部構成を示す図である。

【図 12】第 4 の実施形態における吸湿した状態の記録媒体がプラテン部に吸着・搬送された状態を示す図である。

10

【図 13】第 4 の実施形態におけるプラスカールした状態の記録媒体がプラテン部に吸着・搬送された状態を示す図である。

【図 14】第 4 の実施形態における変形例を示す図である。

【図 15】本発明に係る第 5 の実施形態におけるプラテン部の内部構成を示す図である。

【図 16】第 4 の実施形態における記録媒体を搬送する際のプラテン部の概略側面図である。

【図 17】従来のエアー吸引を用いた際の構成例を示す図である。

【図 18】従来のエアー吸引を用いた際の構成例を示す図である。

【図 19】波打ちした状態の記録媒体に従来のエアー吸引を用いた際の搬送機構を示す図である。

20

【図 20】プラスカールした状態の記録媒体に従来のエアー吸引を用いた際の搬送機構を示す図である。

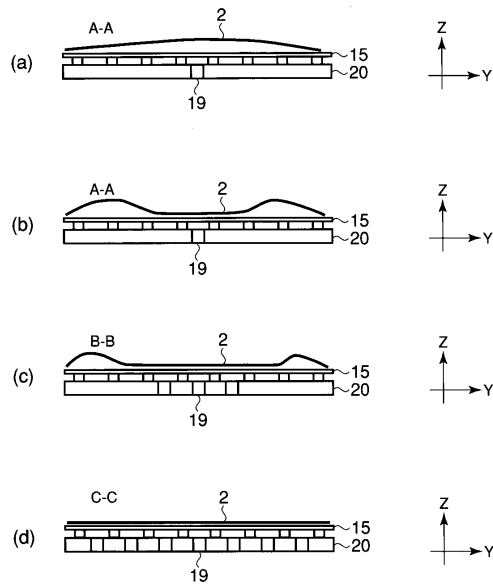
【符号の説明】

【0069】

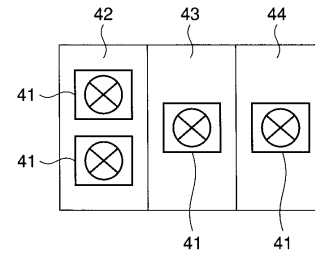
1：画像記録装置、2：記録媒体、3：記録装置本体、4：装置カバー部、5：給紙部、6：搬送部（ベルトプラテン）、7：画像記録部、14：プラテンローラ、15：ベルト、16：プラテン部、18：バックアップローラ、19：プラテンの孔、20：プラテン、21：プラテンファン、22：プラテン部圧力センサー、23：中間エアーダンパ、24：画像記録部圧力センサー、25：ベルトの孔、26：インクジェットヘッド、27：カバー部、34：エアー流制御部、35：ファンコントローラ、36：ダンパコントローラ、37：バイパス、41, 45, 50, 58：プラテンファン、42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 59, 60, 61：プラテン部室、54, 55, 56, 62, 63, 64, 65, 66：エアーダンパ。

30

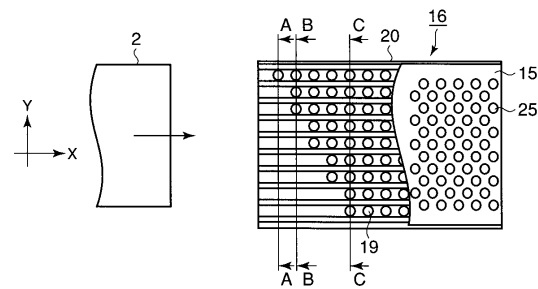
【図 5】



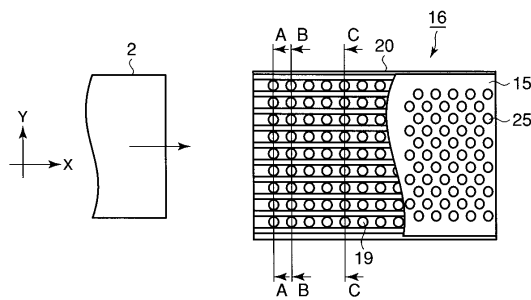
【図 6】



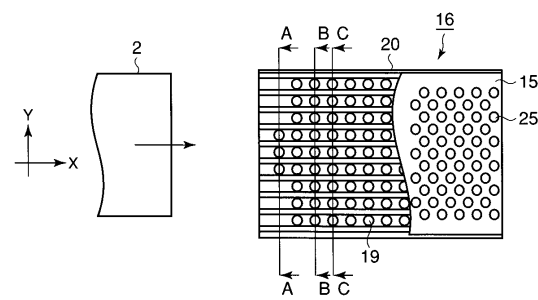
【図 7】



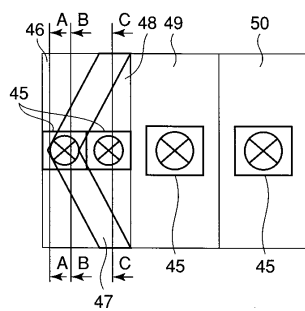
【図 8】



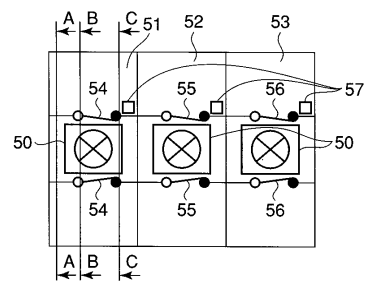
【図 10】



【図 9】

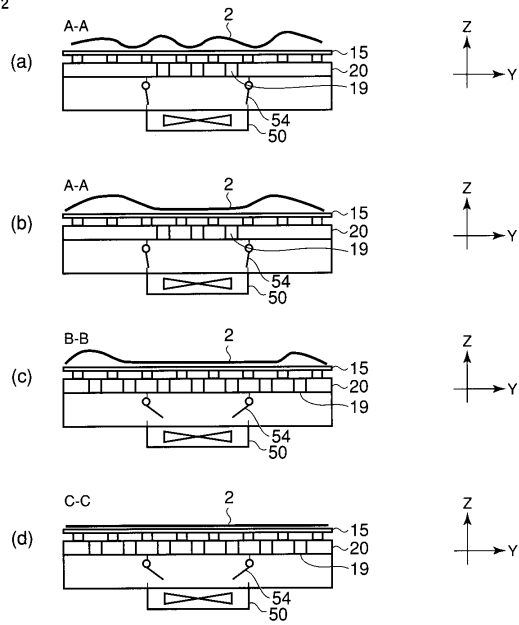


【図 11】



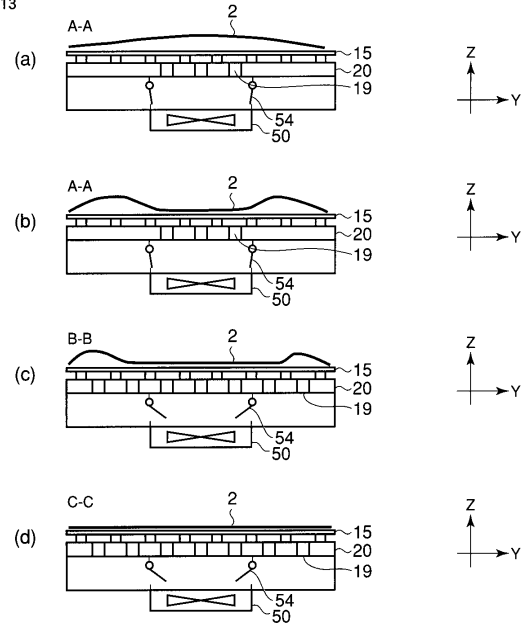
【図 12】

図 12

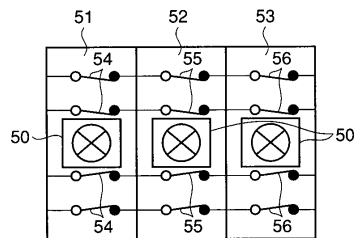


【図 13】

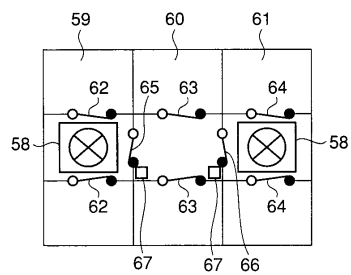
図 13



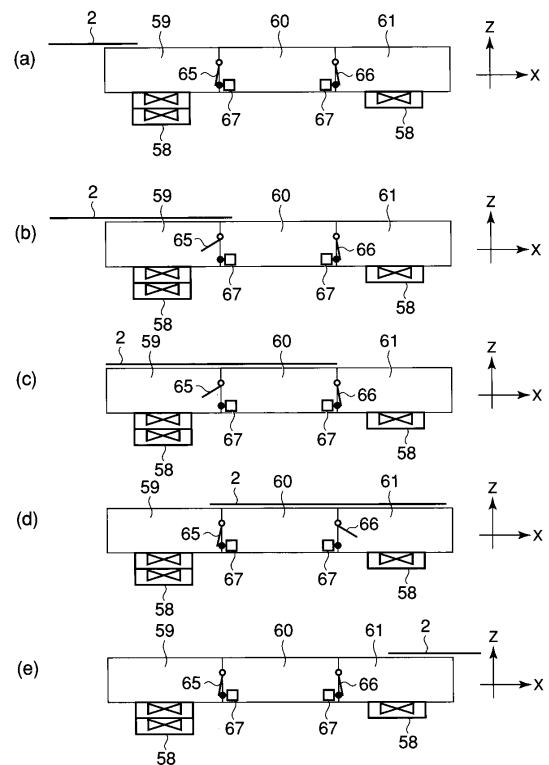
【図 14】



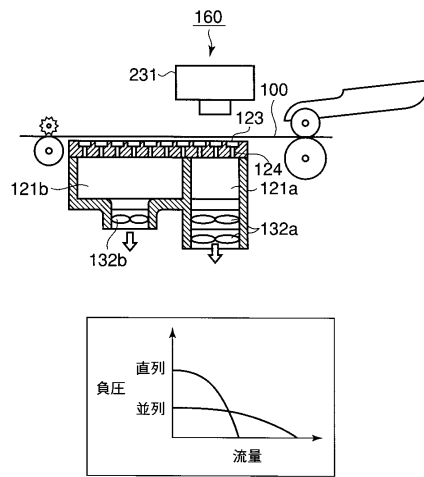
【図 15】



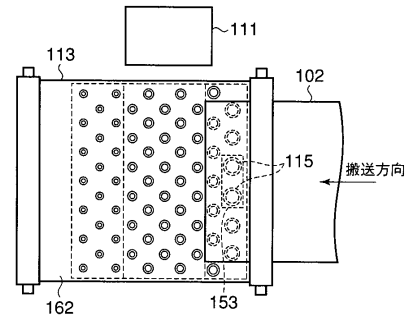
【図 16】



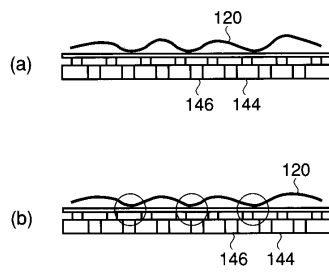
【図 17】



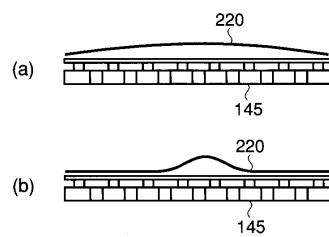
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
(72)発明者 三木 基晴
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnbas株式会社内

審査官 石井 孝明

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 1 2 2 5 5 4 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 3 2 6 5 7 4 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 3 1 8 8 7 0 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 2 8 4 (J P , A)
米国特許第 3 2 2 2 0 5 1 (U S , A)
米国特許第 2 8 1 4 2 3 3 (U S , A)
米国特許第 3 4 0 8 0 3 1 (U S , A)
特開平 1 1 - 2 9 2 3 4 2 (J P , A)
特開平 6 - 7 2 5 8 6 (J P , A)
特開昭 6 2 - 5 6 0 7 1 (J P , A)
特開昭 6 1 - 2 0 4 6 3 2 (J P , A)
実開平 3 - 6 3 1 5 1 (J P , U)
実開昭 6 0 - 4 4 0 5 4 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 4 1 J 1 1 / 0 2