

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6256803号
(P6256803)

(45) 発行日 平成30年1月10日 (2018. 1. 10)

(24) 登録日 平成29年12月15日 (2017. 12. 15)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 5 H 5/22 (2006.01)

B 6 5 H 5/22

B

B 4 1 J 11/02 (2006.01)

B 4 1 J 11/02

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-247781 (P2013-247781)
 (22) 出願日 平成25年11月29日 (2013. 11. 29)
 (65) 公開番号 特開2015-105163 (P2015-105163A)
 (43) 公開日 平成27年6月8日 (2015. 6. 8)
 審査請求日 平成28年11月8日 (2016. 11. 8)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
 (74) 代理人 100098626
 弁理士 黒田 壽
 (72) 発明者 竹澤 誠人
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 前山 雄一郎
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
 会社リコー内
 審査官 西村 賢

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 用紙搬送装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搬送する用紙を支持するとともに、厚み方向に貫通する貫通孔である吸引孔が形成されているプラテン部と、該プラテン部の下方にある閉塞空間であって負圧を形成する気室と、該気室に連通して前記気室内に負圧を形成する負圧形成部とを備える用紙搬送装置において、

前記プラテン部は、用紙を搬送する用紙搬送方向で複数に分割され、

用紙を支持する前記プラテン部の面に凹部を形成し、前記吸引孔が該凹部内に形成されており、

前記凹部は、突き合う前記複数のプラテン部に跨り、かつ、当該凹部の空間同士が連通するように設けられ、

前記複数のプラテン部に跨る前記凹部内には、前記複数のプラテン部の少なくともいずれかに前記吸引孔が設けられていることを特徴とする用紙搬送装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の用紙搬送装置において、

突き合う前記複数のプラテン部に跨る前記凹部内の前記吸引孔は、前記複数のプラテン部のそれぞれに設けられていることを特徴とする用紙搬送装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の用紙搬送装置において、

前記プラテン部は、当該プラテン部の傾きを調整する傾き調整部を備えていることを特

10

20

徴とする用紙搬送装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の用紙搬送装置において、
前記傾き調整部は、軸部材で構成することを特徴とする用紙搬送装置。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の用紙搬送装置において、
隣り合う前記プラテン部との間の繋ぎ部分の隙間を塞ぐ封止部材を設けたことを特徴とする用紙搬送装置。

【請求項 6】

給紙装置から給紙された用紙を搬送する用紙搬送手段と、用紙上に記録剤の液滴を吐出して画像を形成する画像形成手段とを備える画像形成装置において、
前記用紙搬送手段として、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の用紙搬送装置を用いたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクジェット記録装置、複写機等の画像形成装置に使用される用紙搬送装置、及び、その用紙搬送装置を備えた画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

記録ヘッドのノズルからインクを吐出して記録媒体の用紙上に画像を形成するインクジェット記録装置では、画質を確保するために、用紙の平面度を維持しながら用紙を記録ヘッドの直下に搬送することが重要である。用紙を搬送する用紙搬送装置として、用紙を支持するプラテン部の板材に複数の吸引孔を穿孔し、これらの吸引孔から空気を吸引することで用紙を平面に広げた状態に吸着して支持しながら搬送するように構成されているものが知られている。

【0003】

特許文献 1 の用紙搬送装置を搭載する画像形成装置では、多数の吸引孔が形成されているプラテン部が用紙搬送方向に対し直交する方向である用紙幅方向に複数配列され、各プラテン部の背面側には吸引孔に連通する気室が設けられている。これらの気室には負圧形成部としての吸引ファンがそれぞれ設けられ、吸引ファンを選択的に駆動させることで対応する気室を負圧にしプラテン部上の用紙に対する吸引を個別に行っている。そして、プラテン部上に支持されている用紙上に、用紙幅方向に往復動する記録ヘッドからインクを吐出させ、画像を形成している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 の用紙搬送装置では、近年の印刷高速化に応じて印字幅が拡大しプラテン部の用紙搬送方向の長さも大きくなる傾向があるため、吸引力によってプラテン部に撓みが生じ易い。この結果、撓んだプラテン部上に支持されている用紙の平面度は悪化する虞があった。

【0005】

本発明は以上の問題点に鑑みなされたものであり、その目的は、用紙吸引時のプラテン部の撓みを抑制し、用紙の平面度の悪化を抑制できる用紙搬送装置及び画像形成装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、搬送する用紙を支持するとともに、厚み方向に貫通する貫通孔である吸引孔が形成されているプラテン部と、該プラテン部の下方にある閉塞空間であって負圧を形成する気室と、該気室に連通して前記気室内に負圧を

10

20

30

40

50

形成する負圧形成部とを備える用紙搬送装置において、前記プラテン部は、用紙を搬送する用紙搬送方向で複数に分割され、用紙を支持する前記プラテン部の面に凹部を形成し、前記吸引孔が該凹部に形成されており、前記凹部は、突き合う前記複数のプラテン部に跨り、かつ、当該凹部の空間同士が連通するように設けられ、前記複数のプラテン部に跨る前記凹部内には、前記複数のプラテン部の少なくともいずれかに前記吸引孔が設けられていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、用紙吸引時のプラテン部の撓みを抑制し、用紙の平面度の悪化を抑制できるという特有な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本実施形態のインクジェット記録装置の構成を示す斜視図である。

【図2】本実施形態のインクジェット記録装置の機構部の側面図である。

【図3】本実施形態に係る用紙搬送装置の構成を説明する概略断面図である。

【図4】本実施形態に係る用紙搬送装置の構成を説明する概略平面図である。

【図5】実施例1に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する斜視図である。

。

【図6】実施例2に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する斜視図である。

。

【図7】実施例2に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の一部構成を説明する部分平面図である。

【図8】実施例3に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する概略断面図である。

【図9】(a)は実施例4に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する概略平面図であり、(b)は(a)のA-A'線断面図である。

【図10】実施例5に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する概略平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明に係る用紙搬送装置を搭載したインクジェット記録装置の構成について図面を参照して説明する。図1は本実施形態のインクジェット記録装置の構成を示す斜視図、図2は本実施形態のインクジェット記録装置の機構部の側面図である。なお、図1及び図2に示すインクジェット記録装置は、記録ヘッドを搭載したキャリッジが用紙搬送方向に対し直交する用紙幅方向（以下、主走査方向という。）に往復動するシリアル型のものを例としているが、印刷全幅に記録ヘッドを複数配列したライン型のものであってもよい。

【0010】

図1及び図2に示す本実施形態のインクジェット記録装置100は、装置本体の内部に主走査方向に移動可能なキャリッジ101を備えている。そして、そのキャリッジ101に搭載した記録ヘッド1及び記録ヘッド1に対してインクを供給するインクカートリッジ102等で構成される印字機構部103等を収納する。そして、装置本体の下方部には、前方側から多数枚の記録用紙Pを積載可能な給紙カセット（或いは給紙トレイでもよい）104を抜き差し自在に装着されている。また、記録用紙Pを手差しで給紙するために開かれる手差しトレイ105を有する。給紙カセット104あるいは手差しトレイ105から給送される記録用紙Pを取り込み、印字機構部103によって所要の画像を記録した後、後面側に装着された排紙トレイ106に排紙する。

【0011】

印字機構部103は、図示しない左右の側板に横架したガイド部材である主ガイドロッド107と従ガイドロッド108とでキャリッジ101を主走査方向に摺動自在に保持し

10

20

30

40

50

ている。このキャリッジ 101 にはイエロー (Y)、シアン (C)、マゼンタ (M)、ブラック (Bk) の各色のインク滴を吐出する記録ヘッド 1 を複数のインク吐出口 (ノズル) を主走査方向に配列する。そして、インク滴吐出方向を下方に向けて装着している。また、キャリッジ 101 には記録ヘッド 1 に各色のインクを供給するための各インクカートリッジ 102 を交換可能に装着している。

【0012】

インクカートリッジ 102 は上方に大気と連通する大気口、下方には記録ヘッド 1 へインクを供給する供給口が設けられている。内部にはインクが充填された多孔質体を有しており、多孔質体の毛管力により記録ヘッド 1 へ供給されるインクをわずかな負圧に維持している。また、各色毎に記録ヘッド 1 を用いているが、各色のインク滴を吐出するノズルを有する 1 個の液滴吐出ヘッドでもよい。

10

【0013】

ここで、キャリッジ 101 は後方側 (用紙搬送方向の下流側) を主ガイドロッド 107 に摺動自在に嵌装し、前方側 (用紙搬送方向の上流側) を従ガイドロッド 108 に摺動自在に載置している。そして、このキャリッジ 101 を主走査方向に移動走査するため、主走査モータ 109a で回転駆動される駆動プーリ 110 と従動プーリ 111 との間にタイミングベルト 112 を張装している。このタイミングベルト 112 をキャリッジ 101 に固定し、主走査モータ 109a の正逆回転によりキャリッジ 101 が往復に走査される。

【0014】

一方、給紙カセット 104 にセットした記録用紙 P を記録ヘッド 1 の下方側に搬送するために、給紙ローラ 113、フリクションパッド 114、ガイド部材 115、レジストローラ 116、搬送コロ 117 及びレジスト加圧ローラ 118 を有している。給紙ローラ 113 及びフリクションパッド 114 は、給紙カセット 104 から記録用紙 P を分離給紙する。ガイド部材 115 は記録用紙 P を案内するガイド部材である。レジストローラ 116 は、給紙された記録用紙 P を反転させて搬送する搬送ローラである。レジスト加圧ローラ 118 はレジストローラ 116 の周面に記録用紙 P を押し付け、レジストローラ 116 からの記録用紙 P の送り出し角度を規定する。レジストローラ 116 は副走査モータ 109b によってギヤ列を介して回転駆動される。

20

【0015】

そして、キャリッジ 101 の主走査方向の移動範囲に対応してレジストローラ 116 から送り出された記録用紙 P を記録ヘッド 1 の下方側で案内するため用紙ガイド部材である本実施形態の用紙搬送装置 119 を設けている。この用紙搬送装置 119 の用紙搬送方向の下流側には、記録用紙 P を排紙方向へ送り出すために回転駆動される搬送コロ 120 と拍車 121 を設けている。さらに、記録用紙 P を排紙トレイ 106 に送り出す排紙ローラ 123 と拍車 124 と、排紙経路を形成するガイド部材 125、126 とを配設している。

30

【0016】

このインクジェット記録装置 100 で記録時には、キャリッジ 101 を移動させながら画像信号に応じて記録ヘッド 1 を駆動することにより、停止している記録用紙 P にインクを吐出して 1 行分を記録し、その後、記録用紙 P を所定量搬送後次の行の記録を行う。記録終了信号または記録用紙 P の後端が記録領域に到達した信号を受けることにより、記録動作を終了させ記録用紙 P を排紙する。

40

【0017】

また、キャリッジ 101 の移動方向に向かって右端側の記録領域を外れた位置には、記録ヘッド 1 の吐出不良を回復するための回復装置 127 を配置している。回復装置 127 はそれぞれ図示していないキャップ手段と吸引手段とクリーニング手段を有している。キャリッジ 101 は印字待機中にはこの回復装置 127 側に移動されてキャッピング手段で記録ヘッド 1 をキャッピングして吐出口部を湿潤状態に保つことによりインク乾燥による吐出不良を防止する。また、記録途中などに記録と関係しないインクを吐出することにより、全ての吐出口のインク粘度を一定にし、安定した吐出性能を維持する。

50

【 0 0 1 8 】

更に、吐出不良が発生した場合等には、キャッピング手段で記録ヘッド1の吐出口（ノズル）を密封し、チューブを通して吸引手段で吐出口からインクとともに気泡等を吸い出す。吐出口面に付着したインクやゴミ等はクリーニング手段により除去され吐出不良が回復される。また、吸引されたインクは、本体下部に設置された廃インク溜（不図示）に排出され、廃インク溜内部のインク吸収体に吸収保持される。

【 0 0 1 9 】

図3は、本実施形態に係る用紙搬送装置の構成を説明する概略断面図である。図3に示す用紙搬送装置200は、記録ヘッド1の直下に記録媒体としての用紙を平滑に支持するための平面を有するプラテン部201と、そのプラテン部201の下部側に気室としてのチャンバー202とを備えている。プラテン部201は、用紙搬送方向で複数（図3では2つ）の平板材の第1プラテン部材201a、第2プラテン部材201bを含んで構成されている。第1プラテン部材201a、第2プラテン部材201bでは、平板材に多数の吸引孔201cが平均して分布するように穿孔され、これらの吸引孔201cから空気を吸引することで用紙を平面に広げた状態に吸着して支持しながら摺動させ得るように構成されている。チャンバー202は、第1プラテン部材201a、第2プラテン部材201bのそれぞれの下部を覆うハウジング部材である第1チャンバー202a、第2チャンバー202bを含んで構成されている。第1チャンバー202a、第2チャンバー202bの内部は、第1減圧室202a-1、第2減圧室202b-1が形成されている。これらの減圧室は、用紙の幅全域にわたって設けられている。そして、各減圧室の底部には、第1連通室202a-2、第2連通室202b-2を介して、負圧形成部としての第1吸引ファン202a-3、第2吸引ファン202b-3がそれぞれ装着されている。

【 0 0 2 0 】

次に、かかる構成を有する用紙搬送装置における用紙搬送の動作について説明する。第1吸引ファン202a-3が駆動することで、第1チャンバー202aの第1減圧室202a-1内の空気を、第1連通室202a-2を介して外部に強制排気する。これにより、第1チャンバー202aの第1減圧室202a-1の内部が負圧になる。この結果、空気が第1プラテン部201aの多数の吸引孔201cから流入して第1減圧室202a-1を通り、第1吸引ファン202a-3を駆動させることで底側の第1開口部202a-4を介して排気されるように流れる。レジストローラ301とレジスト加圧ローラ302の間に挟持されて搬送されてくる用紙は、チャンバー202の第1プラテン部201a上に搬送される。第1吸引ファン202a-3を駆動させることで第1減圧室202a-1内に負圧が形成され、第1プラテン部201aの吸引孔201cを通じて用紙に吸引力が付与される。この結果、用紙が第1プラテン部201a上に吸着して平面度が維持される。なお、第2プラテン部201b及び第2チャンバー202bにおいても同様な用紙搬送の動作を行うので説明を省略する。

【 0 0 2 1 】

第1吸引ファン202a-3、第2吸引ファン202b-3は、様々な用紙サイズや種類に対応するために、PWM（Pulse Width Modulation：パルス幅変調）制御されている。各吸引ファンの駆動モータ（不図示）に供給されるPWM信号のDuty値を変化させることでプラテン部上に用紙を密着させる吸引力を変化させている。

【 0 0 2 2 】

プラテン部201の上部には、インクを吐出するための記録ヘッド1を搭載したキャリッジ101が配置されている。キャリッジ101には、用紙先端や用紙の幅を検知するための光学式センサ（不図示）が搭載されている。キャリッジ101は、主走査ステー130に取り付けられた主ガイドロッド107に沿って用紙の幅方向に往復する。ブラックインク用の記録ヘッド1a及びカラーインク用の記録ヘッド1bによりインクをプラテン部201上の用紙に向かって吐出することで用紙に画像を形成する。

【 0 0 2 3 】

図4は、本実施形態に係る用紙搬送装置の構成を説明する概略平面図である。図4に示

10

20

30

40

50

すように、本実施形態に係る用紙搬送装置におけるプラテン部は用紙搬送方向で複数（図4では2つ）に分割されている。そして、第1プラテン部201aと、用紙搬送方向で第1プラテン部201aに対して下流側に配置された第2プラテン部201bとが互いに隣接して設けられている。ブラックインク用の記録ヘッド1aは、カラーインク用の記録ヘッド1bの約2倍の印字幅を持ち、ブラックインク用の記録ヘッド1aとカラーインク用の記録ヘッド1bとの用紙搬送方向における上流端は互いに一致している。カラーインク用の記録ヘッド1bは、Y（イエロー）、C（シアン）、M（マゼンタ）の3色としているが、色の数は何色でも同様な効果が得られる。これらの記録ヘッドは、主走査方向に往復動しながら、インクの微小な液滴を飛翔させながら、用紙の平滑な記録面に付着させることにより画像を形成するように構成されている。

10

【0024】

次に、上記実施形態の画像形成装置に搭載された用紙搬送装置の動作について説明する。

画像形成装置で用紙に画像を形成する場合には、画像形成装置本体の操作部（不図示）を使用者が操作することにより、画像形成の指示信号が整備魚部（不図示）に送られる。制御部では図2の印字機構部103に制御信号を送り画像形成を行うように制御するとともに、図3の用紙搬送装置200に制御信号を送り用紙をプラテン部上に搬送するように制御する。このとき、用紙がプラテン部201より用紙搬送装置200のある上流側に配置されている用紙位置検知用センサ（不図示）を通過する。用紙を検知したときの信号が制御部に送られ、制御部はPWM信号を図3の第1吸引ファン202a-3、第2吸引ファン202b-3の駆動モータにそれぞれ供給し各吸引ファンを回転駆動させる。すると、第1チャンバー202a、第2チャンバー202bでは、第1吸引ファン202a-3、第2吸引ファン202b-3の空気の吸引作用によって、第1プラテン部201a、第2プラテン部201bの多数の吸引孔201cを通して第1減圧室202a-1、第2減圧室202b-1内に空気が流入する。そして、用紙が第1プラテン部201a、第2プラテン部201b上を順に移動し始めると用紙の先端がプラテン部の平面上の複数のチャンバーに対応する部分を順に通過するよう搬送される。このとき、用紙がプラテン部201の多数の吸引孔201cを塞ぐと、チャンバー202の減圧室が密閉状態となり、その減圧室内の空気圧が減圧されてチャンバー202内の負圧の空気圧に近づいていく。このため、負圧の空気圧に近づいたチャンバー202内に対応するプラテン部201の上面に吸着された用紙は高い平面度に支持される。用紙搬送装置200では、用紙の後端側を用紙搬送方向の上流側に配置されている搬送ローラで挟まれ、しかも後端側を用紙搬送方向の下流側に配置されている排紙ローラで挟まれながら、用紙を搬送する。

20

30

【0025】

（実施例1）

次に、上記実施形態の画像形成装置に搭載された用紙搬送装置におけるプラテン部の一実施例（以下、本実施例を「実施例1」という。）について説明する。

図5は、実施例1に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する斜視図である。図5に示す用紙搬送装置200では、主走査方向に、複数（図5では2枚）の第1プラテン部201a、第2プラテン部201bで構成されている。第1プラテン部201a、第2プラテン部201bは、各プラテン部の4つの支持部201dを備えている。これらの支持部201dは、チャンバーを構成する筐体（不図示）から外部へ突き出た円筒状の平面度調整部材203を挟持する部材である。これらの支持部201dに平面度調整部材203を挟持させることで、プラテン部201を支えている。また、平面度調整部材203は3次元（傾き）の位置に調整可能な構成を有しており、組立時に平面度調整部材203を3次元に移動させて狙いの位置に位置決めできたとき平面度調整部材203は治具を用いてチャンバーを構成する筐体に固定される。なお、各プラテン部201の支持部201dの設置箇所は3箇所以上であれば良い。図5のように平面度調整部材203による支持部の少なくとも1箇所は第1プラテン部201aと第2プラテン部201bとの突合せ側に配置し、残りの2箇所は各プラテン部201を隣接させて配置した際の両端位置に

40

50

配置する。

【 0 0 2 6 】

(実施例 2)

次に、上記実施形態の画像形成装置に搭載された用紙搬送装置におけるプラテン部の他の実施例（以下、本実施例を「実施例 2」という。）について説明する。

図 6 は、実施例 2 に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する斜視図である。図 7 は、実施例 2 に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の一部構成を説明する部分平面図である。図 6 及び図 7 に示す用紙搬送装置 2 0 0 では、隣り合う第 1 プラテン部 2 0 1 a と第 2 プラテン部 2 0 1 b との突合せ側に互いの板材をそれぞれ延ばして、各プラテン部 2 0 1 の突合せ側での間隙を覆っている。実施例 2 では、平面度調整部材 2 0 4 を例えばプラテン部 2 0 1 が 2 枚の場合で 3 本ないし 4 本使用する。この平面度調整部材 2 0 4 は、2 箇所の支持部に挟持されている。平面度調整部材 2 0 4 が 3 本の場合は図 6 に示すように、第 1 プラテン部 2 0 1 a と第 2 プラテン部 2 0 1 b との突合せ側に 1 本の平面度調整部材 2 0 4 を配置することで、第 1 プラテン部 2 0 1 a と第 2 プラテン部 2 0 1 b とを同時に支持している。

【 0 0 2 7 】

(実施例 3)

次に、上記実施形態の画像形成装置に搭載された用紙搬送装置におけるプラテン部の更に他の実施例（以下、本実施例を「実施例 3」という。）について説明する。

図 8 は、実施例 3 に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する概略断面図である。図 8 に示すように、実施例 3 では、平面度調整部材 2 0 4 を 4 本使用した例である。平面度調整部材 2 0 4 が 4 本の場合は第 1 プラテン部 2 0 1 a と第 2 プラテン部 2 0 1 b との突合せ側に平面度調整部材 2 0 4 を 1 本ずつ配置し、プラテン部 2 0 1 を各自独立した状態で保持する。

【 0 0 2 8 】

(実施例 4)

次に、上記実施形態の画像形成装置に搭載された用紙搬送装置におけるプラテン部の更に他の実施例（以下、本実施例を「実施例 4」という。）について説明する。

図 9 は、実施例 4 に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する図である。図 9 (a) は概略平面図であり、図 9 (b) は図 9 (a) の A - A ' 線断面図である。図 9 (a)、(b) に示すように、プラテン部 2 0 1 を 2 枚並べたときの第 1 プラテン部 2 0 1 a と第 2 プラテン部 2 0 1 b とが突合せ場所に、少なくとも 1 つの凹部 4 0 1 (例えば、切り欠き) が各プラテン部に跨がせて設けている。凹部 4 0 1 内には少なくとも 1 つ以上の吸引孔 2 0 1 c が存在している。凹部 4 0 1 は、隔壁 4 0 2 で周囲を囲まれて形成されている。このような構成を備えたことにより、突き合わせたプラテン部の凹部 4 0 1 の空間同士が連通することで、プラテン部同士の繋ぎ目の場所でも用紙の吸引が行われて吸引状態を維持することができ、用紙の高い平面度を確保することができる。凹部 4 0 1 の開口部を覆う用紙の面積を拡大でき、吸引孔 2 0 1 c からの吸引を用紙に付与し易くなる。なお、凹部 4 0 1 の開口断面形状は、図 9 に示すような搬送方向に長尺となる形状である必要はない。また、凹部 4 0 1 は、図 9 に示すような用紙搬送方向に対し直交する主走査方向で互い違いに配列されているが、このような配列でなくてもよくて主走査方向で互いに揃っていてもよい。

【 0 0 2 9 】

(実施例 5)

次に、上記実施形態の画像形成装置に搭載された用紙搬送装置におけるプラテン部の更に他の実施例（以下、本実施例を「実施例 5」という。）について説明する。

図 1 0 は、実施例 6 に係る用紙搬送装置におけるプラテン部の構成を説明する概略平面図である。図 1 0 に示すように、第 1 プラテン部 2 0 1 a と第 2 プラテン部 2 0 1 b とに対応して第 1 チャンバー 2 0 2 a と第 2 チャンバー 2 0 2 b がそれぞれ個別に設けられている。この場合、第 1 プラテン部 2 0 1 a と第 2 プラテン部 2 0 1 b との突合せ側に、外

部と連通する隙間が存在している。実施例 5 では、その隙間に例えばスポンジ、ゴムなどの封止剤 5 0 1 を挟み込む構成を備えている。なお、封止剤 5 0 1 はプラテン部同士の繋ぎ目全ての範囲に挟み込んでいる。これにより、第 1 吸引ファン 2 0 2 a - 3、第 2 吸引ファン 2 0 2 b - 3 で吸引したときに、プラテン部同士の隙間から外部の空気を吸引することを防ぎ、記録用紙 P を吸引する吸引力の低下を抑制できる。

【 0 0 3 0 】

以上に説明したものは一例であり、本発明は、次の態様毎に特有の効果を奏する。

(態様 1)

搬送する用紙を支持するとともに、厚み方向に貫通する貫通孔である吸引孔 2 0 1 c が形成されているプラテン部 2 0 1 と、該プラテン部 2 0 1 の下方にある閉塞空間であって 10
負圧を形成する気室としてのチャンバー 2 0 2 と、そのチャンバー 2 0 2 に連通してチャンバー内に負圧を形成する負圧形成部としての吸引ファンとを備える用紙搬送装置 2 0 0 において、プラテン部 2 0 1 は、用紙を搬送する用紙搬送方向で複数に分割されている。

これによれば、上記実施形態について説明したように、プラテン部全体を細分化して各プラテン部の用紙搬送面の面積を縮小することで、従来の構成よりプラテン部の剛性を高めることができる。この結果、プラテン部は吸引ファンによってチャンバー内に形成された負圧による吸引力に対して対抗でき、プラテン部の撓みを抑制できる。よって、プラテン部上で支持する用紙の平面度の悪化を抑制できる。

(態様 2)

(態様 1) において、プラテン部 2 0 1 は、プラテン部 2 0 1 の傾きを調整する傾き調整部としての平面度調整部材 2 0 3、2 0 4 を備えている。これによれば、上記実施形態の実施例 1 について説明したように、平面度調整部材 2 0 3、2 0 4 を用いてプラテン部 2 0 1 の傾きが互いに一致させる。これにより、用紙が複数のプラテン部 2 0 1 を跨いで搬送されたとしても用紙の平面度は確保できる。 20

(態様 3)

(態様 2) において、平面度調整部材 2 0 3、2 0 4 は軸部材で構成する。これによれば、上記実施形態の実施例 1、実施例 2 及び実施例 3 について説明したように、軸部材の平面度調整部材 2 0 3、2 0 4 を 3 次元に軸動することで複数のプラテン部 2 0 1 の傾きを互いに一致させることができる。これにより、用紙が複数のプラテン部 2 0 1 を跨いで搬送されたとしても用紙の平面度を確保することができる。 30

(態様 4)

(態様 1) ~ (態様 3) のいずれかにおいて、プラテン部 2 0 1 の片側面に凹部 4 0 1 を形成し、凹部 4 0 1 内に吸引孔 2 0 1 c が形成されている。これによれば、上記実施形態の実施例 5 について説明したように、凹部 4 0 1 内には吸引孔 2 0 1 a が存在していることで、凹部 4 0 1 の開口部を覆う用紙の面積が拡大でき、吸引孔 2 0 1 a からの吸引を用紙に付与し易くなる。突き合わせたプラテン部の凹部 4 0 1 の空間同士が連通することで、プラテン部同士の繋ぎ目の場所でも用紙の吸引が行われて吸引状態を維持することができ、用紙の高い平面度を確保することができる。

(態様 5)

(態様 1) ~ (態様 4) のいずれかにおいて、隣り合うプラテン部との間の繋ぎ部分の隙間を塞ぐ封止部材としての封止剤 5 0 1 を設けた。これによれば、上記実施形態の実施例 5 について説明したように、プラテン部同士の隙間から第 1 吸引ファン 2 0 2 a - 3、第 2 吸引ファン 2 0 2 b - 3 で吸引したときに外部から空気を吸引することを防ぎ、吸引力の低下を抑制できる。 40

(態様 6)

給紙装置から給紙された用紙を搬送する用紙搬送装置 1 1 9 と、用紙上に記録剤の液滴を吐出して画像を形成する画像形成手段である印字機構部 1 0 3 とを備える画像形成装置としてのインクジェット記録装置 1 0 0 において、用紙搬送装置 1 1 9 として、(態様 1) ~ (態様 5) のいずれかの用紙搬送装置を用いた。これによれば、上記実施形態について説明したように、用紙吸引時に生じるプラテン部の撓み発生を抑制でき、用紙の平面度 50

を高めることできるので、用紙の狙いの位置に記録剤を着弾でき、高画質かつ高生産な画像形成装置を提供することができる。

【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

1 0 0 インクジェット記録装置

2 0 0 用紙搬送装置

2 0 1 プラテン部

2 0 1 a 第1プラテン部

2 0 1 b 第2プラテン部

2 0 1 c 吸引孔

10

2 0 1 d 支持部

2 0 2 チャンバー

2 0 2 a 第1チャンバー

2 0 2 b 第2チャンバー

2 0 2 a - 1 第1減圧室

2 0 2 a - 2 第1連通室

2 0 2 a - 3 第1吸引ファン

2 0 2 a - 4 第1開口部

2 0 2 b - 1 第2減圧室

20

2 0 2 b - 2 第2連通室

2 0 2 b - 3 第2吸引ファン

2 0 2 b - 4 第2開口部

2 0 3 平面度調整部材

2 0 4 平面度調整部材

3 0 1 レジストローラ

3 0 2 レジスト加圧ローラ

4 0 1 凹部

4 0 2 隔壁

5 0 1 封止剤

【先行技術文献】

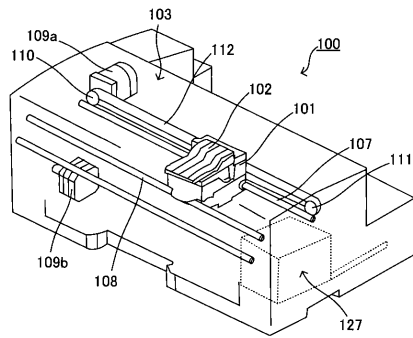
30

【特許文献】

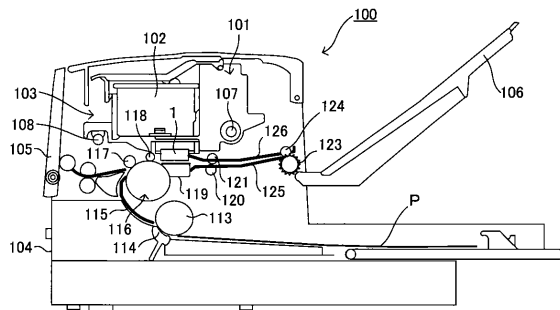
【 0 0 3 2 】

【特許文献1】特開 2 0 1 1 - 0 5 6 6 9 4 号公報

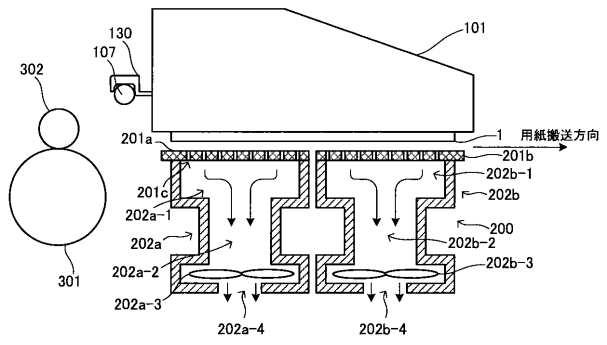
【図 1】



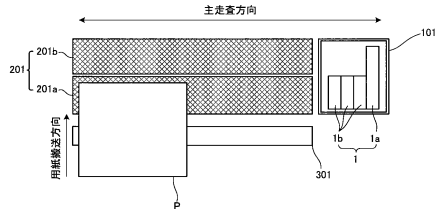
【図 2】



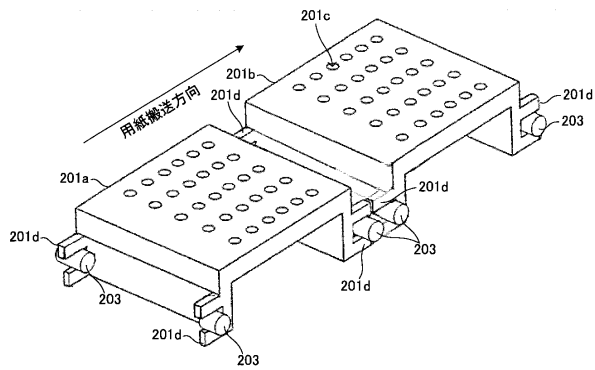
【図 3】



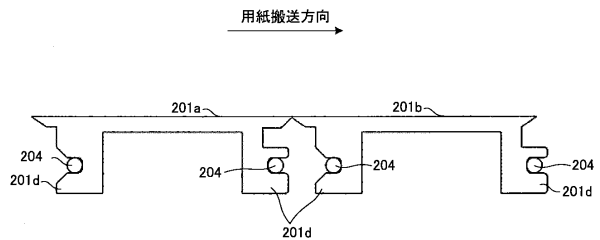
【図 4】



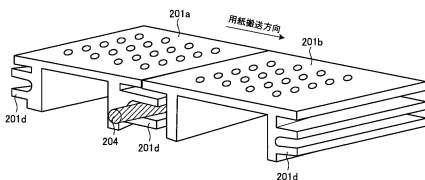
【図 5】



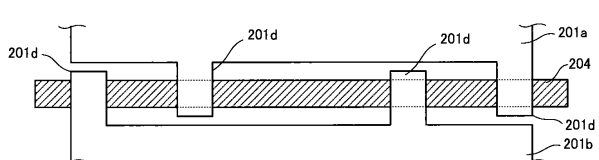
【図 8】



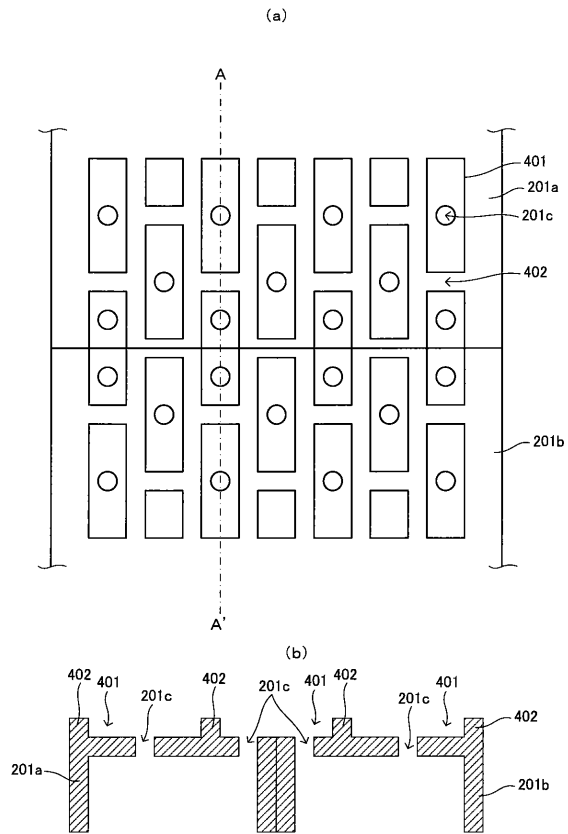
【図 6】



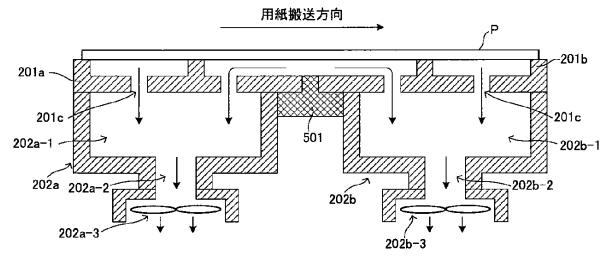
【図 7】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-090487(JP,A)
特開2013-193219(JP,A)
特開2004-018151(JP,A)
特開2009-285871(JP,A)
特開2013-116638(JP,A)
特開2013-078893(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 H	5 / 0 2
B 6 5 H	5 / 0 6
B 6 5 H	5 / 2 2
B 6 5 H	2 9 / 1 2 - 2 9 / 2 4
B 6 5 H	2 9 / 3 2
B 4 1 J	1 1 / 0 0 - 1 1 / 7 0