

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7064708号

(P7064708)

(45)発行日 令和4年5月11日(2022.5.11)

(24)登録日 令和4年4月27日(2022.4.27)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 G 15/58 (2006.01)

B 6 5 G

15/58

B

B 6 5 H 5/22 (2006.01)

B 6 5 H

5/22

A

B 4 1 J 13/08 (2006.01)

B 6 5 H

5/22

C

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J

13/08

B 4 1 J

2/01

3 0 5

請求項の数 16 (全33頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2018-29388(P2018-29388)
(22)出願日 平成30年2月22日(2018.2.22)
(65)公開番号 特開2018-154500(P2018-154500
A)
(43)公開日 平成30年10月4日(2018.10.4)
審査請求日 令和2年11月18日(2020.11.18)
(31)優先権主張番号 特願2017-53745(P2017-53745)
(32)優先日 平成29年3月17日(2017.3.17)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)

(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 大竹 光男
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 小川 雅人
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 浅田 幸輝
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 伊東 良平

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 搬送装置、印刷装置及び乾燥装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

通気構造を有する支持部材の裏面側の空間を負圧状態にすることで該支持部材の表面上に被搬送体を吸着させて搬送する搬送装置であって、
前記支持部材の表面に向けて送風する送風手段と、
前記支持部材の裏面に対して距離をあけて対向配置される複数の吸引口を介して吸引手段により吸引することで、前記空間を負圧状態にする負圧手段とを有し、
前記空間内における前記複数の吸引口と前記支持部材の裏面との間に、各吸引口よりも開口面積の小さい複数の通気孔を備えた区画部材を、前記支持部材の裏面から離間して配置して、前記空間を、前記複数の吸引口に連通する単一の第一空間部と前記支持部材の裏面に連通する単一の第二空間部とに区画したことを特徴とする搬送装置。

【請求項2】

請求項1に記載の搬送装置において、
前記負圧手段は、前記複数の吸引口を介して前記空間に連通する吸引通路内を前記吸引手段で吸引することにより、前記空間を負圧状態にすることを特徴とする搬送装置。

【請求項3】

請求項2に記載の搬送装置において、
前記負圧手段は、前記支持部材の裏面に略平行な方向であって前記被搬送体の搬送方向に対して直交する横方向から前記吸引通路内を前記吸引手段により吸引することを特徴とする搬送装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の搬送装置において、
前記支持部材は、無端ベルト状部材で構成されており、
前記無端ベルト状部材の裏面によって囲まれたベルト内空間の外側に位置して前記吸引手段により吸引される減圧空間が、接続通路を介して前記吸引通路に前記横方向から接続されており、
前記接続通路は、前記複数の吸引口が開口している搬送方向範囲にわたって前記吸引通路に開口していることを特徴とする搬送装置。

【請求項 5】

請求項 2 に記載の搬送装置において、
前記負圧手段は、前記吸引手段により吸引される減圧空間が、接続通路を介して前記支持部材の裏面の略法線方向から前記吸引通路に接続されており、
前記接続通路は、前記吸引通路に開口している前記複数の吸引口との非対向箇所、前記吸引通路に開口していることを特徴とする搬送装置。

10

【請求項 6】

請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の搬送装置において、
前記吸引通路内には、前記複数の吸引口の各々から前記吸引手段へ向かう各吸引流路間を仕切る仕切部材が配置されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項 7】

請求項 2 に記載の搬送装置において、
前記吸引手段は、前記複数の吸引口に設置されていることを特徴とする搬送装置。

20

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の搬送装置において、
前記支持部材は、無端ベルト状部材と、前記被搬送体を吸着させて搬送する該無端ベルト状部材の搬送箇所を該無端ベルト状部材の裏面から下支えする下支え部材とから構成されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の搬送装置において、
前記支持部材の表面に対して前記被搬送体が相対移動するように該被搬送体を搬送する搬送部材を有することを特徴とする搬送装置。

30

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の搬送装置において、
前記複数の吸引口のうちの少なくとも 1 つの吸引口について、該吸引口を介して前記空間内を前記吸引手段で吸引可能な吸引可能状態と、該吸引口を介して前記空間内を前記吸引手段で吸引不能な吸引不能状態とを切り替える切替手段を有することを特徴とする搬送装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の搬送装置において、
前記支持部材を通過して前記空間に流れ込む気体を前記吸引口に向けて整流させる整流手段を有することを特徴とする搬送装置。

40

【請求項 12】

請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の搬送装置において、
前記区画部材における前記各吸引口に対向した領域の通気孔の開口率は、前記区画部材における前記各吸引口に対向していない領域の通気孔の開口率よりも小さいことを特徴とする搬送装置。

【請求項 13】

被搬送体に液体を吐出させる液体吐出手段と、
前記被搬送体を搬送する搬送装置とを備えた印刷装置において、
前記搬送装置として、請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の搬送装置を用いたことを特徴とする印刷装置。

50

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の印刷装置において、
前記搬送装置は、前記液体吐出手段の被搬送体搬送方向下流側に配置されることを特徴とする印刷装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 に記載の印刷装置において、
前記液体吐出手段の被搬送体搬送方向上流側で、前記液体が吐出される前の被搬送体に処理液を付与する前処理手段を有し、
前記搬送装置は、前記液体吐出手段の被搬送体搬送方向上流側で、かつ、前記前処理手段の被搬送体搬送方向下流側に配置されることを特徴とする印刷装置。

10

【請求項 1 6】

請求項 1 乃至 1 2 のいずれか 1 項に記載の搬送装置を備え、
前記送風手段は、前記被搬送体を乾燥するための風を該被搬送体に付与することを特徴とする乾燥装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、搬送装置、印刷装置及び乾燥装置に関するものである。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

20

従来、通気構造を有する支持部材の裏面側の空間を負圧状態にすることで該支持部材の表面上に被搬送体を吸着させて搬送する搬送装置が知られている。

【0 0 0 3】

例えば、特許文献 1 には、支持部材の裏面に対して距離をあけて対向配置される複数の吸引口を介して吸引手段により吸引することで、支持部材の裏面側の空間（負圧空間）を負圧状態にする構造をもった搬送装置が開示されている。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 4】**

従来の搬送装置のように、同じ負圧空間に開口している複数の吸引口から吸引手段によって吸引する構成では、被搬送体が支持部材よりも小さい場合の搬送性が悪いという課題があった。

30

【課題を解決するための手段】**【0 0 0 5】**

上述した課題を解決するために、本発明は、通気構造を有する支持部材の裏面側の空間を負圧状態にすることで該支持部材の表面上に被搬送体を吸着させて搬送する搬送装置であって、前記支持部材の表面に向けて送風する送風手段と、前記支持部材の裏面に対して距離をあけて対向配置される複数の吸引口を介して吸引手段により吸引することで、前記空間を負圧状態にする負圧手段とを有し、前記空間内における前記複数の吸引口と前記支持部材の裏面との間に、各吸引口よりも開口面積の小さい複数の通気孔を備えた区画部材を、前記支持部材の裏面から離間して配置して、前記空間を、前記複数の吸引口に連通する単一の第一空間部と前記支持部材の裏面に連通する単一の第二空間部とに区画したことを特徴とする。

40

【発明の効果】**【0 0 0 6】**

本発明によれば、同じ負圧空間に開口している複数の吸引口を吸引手段によって吸引する構成において支持部材よりも小さい被搬送体を搬送する場合の搬送性を改善することができる。

【図面の簡単な説明】**【0 0 0 7】**

50

【図 1】実施形態におけるインクジェット記録装置の概略構成を示す模式図である。

【図 2】同インクジェット記録装置の乾燥部を示す正面図である。

【図 3】同乾燥部を用紙搬送方向に対して直交する面で切断したときの断面図である。

【図 4】同乾燥部の搬送ベルトの一例を示す説明図である。

【図 5】同乾燥部の搬送ベルトの他の例を示す説明図である。

【図 6】搬送ベルトが平ベルトである場合、ベルト表面に送風ファンからの風が当たって、用紙搬送方向上流側から送風領域内へ進入してくる用紙の先端部に向かう気流が発生する様子を示す説明図である。

【図 7】搬送ベルトが平ベルトである場合、ベルト表面に送風ファンからの風が当たって、送風領域を通過した用紙の後端部に向かう気流が発生する様子を示す説明図である。

10

【図 8】同乾燥部の構成を示す斜視図である。

【図 9】同乾燥部の搬送機構を構成する吸引機構を示す斜視図である。

【図 10】同吸引機構における吸引用チャンバー部の内部構造を示す断面図である。

【図 11】同吸引機構における空気の流れを説明するための説明図である。

【図 12】流路抵抗部材が設けられていない吸引機構における空気の流れを説明するための説明図である。

【図 13】流路抵抗部材を備えた吸引機構と、流路抵抗部材を備えていない吸引機構とをそれぞれ用いたときに、用紙裏面に生じる圧力の用紙幅方向分布を示したグラフである。

【図 14】ベルト支持ロッドが搬送ベルトの裏面と流路抵抗部材の上面との間に挟持される構成とした場合の空気の流れを説明するための説明図である。

20

【図 15】ベルト支持ロッドが流路抵抗部材の上面と離間するように構成した場合の空気の流れを説明するための説明図である。

【図 16】変形例 1 における吸引機構を採用した乾燥部の構成を示す斜視図である。

【図 17】同乾燥部を横方向からみたときの説明図である。

【図 18】同乾燥部の吸引機構における吸引用チャンバー部の内部構造を示す断面図である。

【図 19】変形例 2 における吸引機構における吸引用チャンバー部を用紙搬送方向に沿って切断したときの断面図である。

【図 20】同吸引機構における吸引用チャンバー部を用紙搬送方向に直交する断面に沿って切断したときの断面図である。

30

【図 21】変形例 3 における吸引機構における吸引用チャンバー部を用紙搬送方向に直交する断面に沿って切断したときの断面図である。

【図 22】同吸引機構において、上チャンバー部の内部空間を分割する分割壁の壁面を傾斜させた例を示す説明図である。

【図 23】変形例 4 の吸引機構における通気孔の一構成例を示す平面図である。

【図 24】変形例 4 の吸引機構における通気孔の他の構成例を示す平面図である。

【図 25】変形例 5 における乾燥部を示す正面図である。

【図 26】変形例 6 における用紙搬送機構を示す説明図である。

【図 27】変形例 7 で用いられる前処理手段としての塗布装置の主要部を示す説明図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、図面を参照して、本発明の一実施形態について説明する。

【0009】

[全体説明]

図 1 は、本実施形態におけるインクジェット記録装置の概略構成を示す模式図である。

本実施形態のインクジェット記録装置 1 は、主に、給紙部 100、画像形成部 200、乾燥部 300、排紙部 400 から構成されている。インクジェット記録装置 1 においては、給紙部 100 から給紙されるシート材としての記録材である用紙 P に対し、画像形成部 200 で画像形成用の液体であるインクにより画像を形成する。そして、用紙上に付着した

50

インクを乾燥部 300 において乾燥させた後、用紙を排紙部 400 から排紙する。なお、乾燥部 300 は、本願発明の「乾燥装置」でもある。

【0010】

[給紙部]

給紙部 100 は、主に、複数の用紙 P が積載される給紙トレイ 110 と、給紙トレイ 110 から用紙を 1 枚ずつ分離して送り出す給送装置 120 と、用紙を画像形成部 200 へ送り込むレジストローラ対 130 とから構成されている。給送装置 120 には、ローラやコロを用いた装置や、エア吸引を利用した装置など、あらゆる給送装置を用いることが可能である。給送装置 120 により給紙トレイ 110 から送り出された用紙は、その先端がレジストローラ対 130 に到達した後、レジストローラ対 130 が所定のタイミングで駆動することにより、画像形成部 200 へ給紙される。なお、本実施形態において、給紙部 100 は、画像形成部 200 へ用紙 P を送り出すものであれば、その構成に制限はない。

10

【0011】

[画像形成部]

画像形成部 200 は、主に、給紙された用紙 P を受け取って用紙担持ドラム 210 へ渡し渡し胴 201 と、渡し胴 201 によって搬送された用紙 P を外周面に担持して搬送する用紙担持ドラム 210 と、用紙担持ドラム 210 に担持された用紙 P に向けてインクを吐出するインク吐出部 220 と、用紙担持ドラム 210 によって搬送された用紙 P を乾燥部 300 へ受け渡す受け渡し胴 202 とから構成されている。

【0012】

給紙部 100 から画像形成部 200 へ搬送されてきた用紙 P は、渡し胴 201 の表面に設けられた用紙グリップによって先端が把持され、渡し胴 201 の表面移動に伴って搬送される。渡し胴 201 により搬送された用紙は、用紙担持ドラム 210 との対向位置で用紙担持ドラム 210 へ受け渡される。

20

【0013】

用紙担持ドラム 210 の表面にも用紙グリップが設けられており、用紙の先端が用紙グリップによって把持される。また、用紙担持ドラム 210 の表面には、複数の吸引孔が分散して形成されており、各吸引孔には吸引装置 211 によって用紙担持ドラム 210 の内側へ向かう吸い込み気流が発生する。渡し胴 201 から用紙担持ドラム 210 へ受け渡された用紙 P は、用紙グリップによって先端が把持されるとともに、吸い込み気流によって用紙担持ドラム 210 の表面に吸着して、用紙担持ドラム 210 の表面移動に伴って搬送される。

30

【0014】

本実施形態のインク吐出部 220 は、C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック) の 4 色のインクを吐出して画像を形成するものであり、インクごとに個別の液体吐出ヘッド 220C、220M、220Y、220K を備えている。液体吐出ヘッド 220C、220M、220Y、220K は、液体を吐出するものであれば、その構成に制限はなく、あらゆる構成のものを採用することができる。必要に応じて、白色、金色、銀色などの特殊なインクを吐出する液体吐出ヘッドを設けたり、表面コート液などの画像を構成しない液体を吐出する液体吐出ヘッドを設けたりしてもよい。

40

【0015】

インク吐出部 220 の液体吐出ヘッド 220C、220M、220Y、220K は、画像情報に応じた駆動信号によりそれぞれ吐出動作が制御される。用紙担持ドラム 210 に担持された用紙 P がインク吐出部 220 との対向領域を通過する際に、液体吐出ヘッド 220C、220M、220Y、220K から各色インクが吐出され、当該画像情報に応じた画像が形成される。なお、本実施形態において、画像形成部 200 は、用紙 P 上に液体を付着させて画像を形成するのであれば、その構成に制限はない。

【0016】

[乾燥部]

乾燥部 300 は、主に、画像形成部 200 で用紙 P 上に付着したインクを乾燥させるため

50

の乾燥機構 3 0 1 と、画像形成部 2 0 0 から搬送されてくる用紙 P を搬送する搬送機構 3 0 2 とから構成されている。画像形成部 2 0 0 から搬送されてきた用紙 P は、搬送機構 3 0 2 に受け取られた後、乾燥機構 3 0 1 を通過するように搬送され、排紙部 4 0 0 へ受け渡される。乾燥機構 3 0 1 を通過する際、用紙 P 上のインクには乾燥処理が施され、これによりインク中の水分等の液分が蒸発し、用紙 P 上にインクが固着するとともに、用紙 P のカールが抑制される。

【 0 0 1 7 】

[排紙部]

排紙部 4 0 0 は、主に、複数の用紙 P が積載される排紙トレイ 4 1 0 から構成されている。乾燥部 3 0 0 から搬送されてくる用紙 P は、排紙トレイ 4 1 0 上に順次積み重ねられて保持される。なお、本実施形態において、排紙部 4 0 0 は、用紙 P を排紙するものであれば、その構成に制限はない。

10

【 0 0 1 8 】

[その他の機能部]

本実施形態のインクジェット記録装置 1 は、給紙部 1 0 0、画像形成部 2 0 0、乾燥部 3 0 0、排紙部 4 0 0 から構成されているが、他の機能部を適宜追加してもよい。例えば、給紙部 1 0 0 と画像形成部 2 0 0 との間に画像形成の前処理を行う前処理部を追加したり、乾燥部 3 0 0 と排紙部 4 0 0 との間に画像形成の後処理を行う後処理部を追加したりすることができる。

【 0 0 1 9 】

20

前処理部としては、例えば、インクと反応して滲みを抑制するための処理液を用紙 P に塗布する処理液塗布処理を行うものなどが挙げられるが、前処理の内容については特に制限はない。また、後処理部としては、例えば、画像形成部 2 0 0 で画像が形成された用紙を反転させて再び画像形成部 2 0 0 へ送って用紙の両面に画像を形成するための用紙反転搬送処理や、画像が形成された複数枚の用紙を綴じる処理などが挙げられるが、後処理の内容についても特に制限はない。

【 0 0 2 0 】

なお、本実施形態では、印刷装置を、インクジェット記録装置の例で説明しているが、「印刷装置」は、シート材の被乾燥面に向けて液体を吐出する液体吐出ヘッドを備え、吐出された液体によって文字、図形等の有意な画像が可視化されるものに限定されるものではなく、例えば、それ自体意味を持たないパターン等を形成するものも含まれる。シート材は、材質を限定されるものではなく、紙、糸、繊維、布帛、皮革、金属、プラスチック、ガラス、木材、セラミックスなど、液体が一時的でも付着可能なものであればよく、例えば、フィルム製品、衣料用等の布製品、壁紙や床材等の建材、皮革製品などに使用されるものであってもよい。また、「印刷装置」は、液体が付着可能なものの給送、搬送、排紙に係わる手段、その他、前処理装置、後処理装置なども含むことができる。

30

また、「液体」は、ヘッドから吐出可能な粘度や表面張力を有するものであればよく、特に限定されないが、常温、常圧下において、または加熱、冷却により粘度が $30 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以下となるものであることが好ましい。より具体的には、水や有機溶媒等の溶媒、染料や顔料等の着色剤、重合性化合物、樹脂、界面活性剤等の機能性付与材料、DNA、アミノ酸やたんぱく質、カルシウム等の生体適合材料、天然色素等の可食材料、などを含む溶液、懸濁液、エマルジョンなどであり、これらは例えば、インクジェット用インク、表面処理液等の用途で用いることができる。

40

また、「印刷装置」は、液体吐出ヘッドとシート材とが相対的に移動する装置があるが、これに限定するものではない。具体例としては、液体吐出ヘッドを移動させるシリアル型装置、液体吐出ヘッドを移動させないライン型装置などが含まれる。

【 0 0 2 1 】

また、「液体吐出ヘッド」とは、吐出孔（ノズル）から液体を吐出・噴射する機能部品である。液体を吐出するエネルギー発生源として、圧電アクチュエータ（積層型圧電素子及び薄膜型圧電素子）、発熱抵抗体などの電気熱変換素子を用いるサーマルアクチュエータ

50

、振動板と対向電極からなる静電アクチュエータなどの吐出エネルギー発生手段を使用することができるが、使用する吐出エネルギー発生手段が限定されるものではない。

【 0 0 2 2 】

[乾燥部の詳細]

次に、本実施形態における乾燥部 3 0 0 の詳細について説明する。

図 2 は、本実施形態における乾燥部 3 0 0 を示す正面図である。

図 3 は、本実施形態における乾燥部 3 0 0 を用紙搬送方向に対して直交する面で切断したときの断面図である。

【 0 0 2 3 】

本実施形態の乾燥部 3 0 0 における乾燥機構 3 0 1 は、主に、搬送機構 3 0 2 によって搬送される用紙 P に向けて送風する送風ファン 3 1 1 と、輻射熱（例えば、赤外線）を放射するヒータである輻射ヒータ 3 1 2 と、送風ファン 3 1 1 により送風される送風領域の周囲を壁部材で囲って形成される乾燥チャンバー 3 1 3 とから構成されている。乾燥チャンバー 3 1 3 は、その壁部材の少なくとも一部が断熱材で形成されており、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部温度が下がりにくいように構成されている。乾燥機構 3 0 1 では、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部空間へ搬送されてくる用紙 P の画像面に対し、輻射ヒータ 3 1 2 による輻射熱と、送風ファン 3 1 1 による送風とによって、用紙 P の画像面上のインクを乾燥させる。

10

【 0 0 2 4 】

本実施形態の乾燥機構 3 0 1 は、複数（本実施形態では 3 つ）の送風ファン 3 1 1 が用紙搬送方向に並んで配置された構成となっているが、送風ファン 3 1 1 の数や配置は任意である。また、本実施形態の乾燥機構 3 0 1 は、複数（本実施形態では 2 つ）の輻射ヒータ 3 1 2 が用紙搬送方向に並んで配置された構成となっているが、輻射ヒータ 3 1 2 の数や配置も任意である。

20

【 0 0 2 5 】

本実施形態の搬送機構 3 0 2 は、主に、ベルト搬送機構 3 2 0 と、吸引機構 3 3 0 とから構成されている。ベルト搬送機構 3 2 0 は、2 つの支持ローラ 3 2 2 , 3 2 3 に掛け渡された無端状の搬送ベルト 3 2 5 の表面上に用紙 P を担持して、搬送ベルト 3 2 5 の表面移動に伴って用紙 P を搬送する。用紙搬送方向に対して直交する方向（幅方向）における搬送ベルト 3 2 5 の長さは、搬送される用紙 P の幅方向長さ以上に設定されている。

30

【 0 0 2 6 】

搬送ベルト 3 2 5 は、主に 2 つの支持ローラ 3 2 2 , 3 2 3 のうちの少なくとも一方が駆動することにより図中矢印の向きに走行して表面が移動する。本実施形態の搬送ベルト 3 2 5 は、その表面に複数の微小な貫通孔（吸引孔）が分散して開口した通気構造をもつ吸引ベルトであり、用紙を担持するベルト部分（第一支持ローラ 3 2 2 から第二支持ローラ 3 2 3 に向けて移動するベルト部分）の内周面側には、吸引機構 3 3 0 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

被搬送体としてのシート材である用紙を支持する本実施形態の支持部材は、通気可能な構成であればよく、例えば、図 4 に示すように線状部材が網目状になっているメッシュ状の搬送ベルト 3 2 5 を用いてもよい。あるいは、図 5 に示すように複数の支持ワイヤー 3 2 5 ' で用紙を支持する構成のものでもよいし、多孔質状部材であってよい。また、支持部材の通気構造は、送風ファン 3 1 1 からの風が通り抜ける隙間が大きいほど、用紙 P の先端部に向かう気流の勢いが減少するため、用紙先端部がバタつくことを抑制する効果が高い。しかも、支持部材が用紙裏面に接触する面積も小さくなるため、用紙 P の乾燥ムラを抑制する効果も高い。ただし、用紙 P を支持する支持面積が減ることによる用紙 P の撓みが発生しないようにする点を考慮する必要がある。

40

【 0 0 2 8 】

搬送ベルト 3 2 5 の用紙搬送方向上流側部分（第一支持ローラ 3 2 2 に巻き付いたベルト部分）は、画像形成部 2 0 0 の受け渡し胴 2 0 2 に対向するように配置されている。受け渡し胴 2 0 2 によって搬送されてきた用紙 P は、その画像面の裏面が搬送ベルト 3 2 5 の

50

表面に対面する形で搬送ベルト 3 2 5 へ受け渡され、搬送ベルト 3 2 5 の表面上に担持される。そして、搬送ベルト 3 2 5 の表面に担持された用紙 P は、搬送ベルト 3 2 5 の表面移動に伴って、第二支持ローラ 3 2 3 側へと搬送される。

【 0 0 2 9 】

搬送ベルト 3 2 5 における用紙を担持するベルト部分（第一支持ローラ 3 2 2 から第二支持ローラ 3 2 3 に向けて移動するベルト部分）は、乾燥機構 3 0 1 の乾燥チャンバー 3 1 3 の内部を通るように配置されている。したがって、搬送ベルト 3 2 5 の表面上に担持された用紙 P は、搬送ベルト 3 2 5 の表面移動に伴って、乾燥機構 3 0 1 の乾燥チャンバー 3 1 3 の内部を通過し、その後、搬送ベルト 3 2 5 の表面から離れ、ガイド板や搬送ローラなどを介して排紙部 4 0 0 へと受け渡される。

10

【 0 0 3 0 】

吸引機構 3 3 0 は、主に、吸引用チャンパー部 3 4 0 と、吸引用チャンパー部 3 4 0 内の空気を吸引する吸引装置 3 5 0 とから構成されている。吸引装置 3 5 0 の吸引によって吸引用チャンパー部 3 4 0 内が負圧状態になることで、吸引用チャンパー部 3 4 0 の上方に吸引用チャンパー内部へ向かう吸い込み気流を発生させる。この吸い込み気流により、搬送ベルト 3 2 5 の内周面（裏面）は吸引用チャンパー部 3 4 0 の上部に吸着した状態となり、搬送ベルト 3 2 5 は吸引用チャンパー部 3 4 0 の上部と摺動しながら移動する。

【 0 0 3 1 】

また、吸引用チャンパー部 3 4 0 の上部に生じる吸い込み気流により、搬送ベルト 3 2 5 に形成されている吸引孔にも吸い込み気流が発生する。これにより、受け渡し胴 2 0 2 によって搬送され、搬送ベルト 3 2 5 の表面上に受け渡された用紙 P は、その吸い込み気流によって搬送ベルト 3 2 5 の表面上に吸着する。そして、搬送ベルト 3 2 5 の表面移動に伴って、乾燥機構 3 0 1 の乾燥チャンパー 3 1 3 の内部を通過し、その後、搬送ベルト 3 2 5 の表面から離れ、排紙部 4 0 0 へと受け渡される。

20

【 0 0 3 2 】

搬送ベルト 3 2 5 の材料には、金属やゴムなどを使用することが可能であり、その材料に特に制限はない。ただし、本実施形態では、乾燥チャンパー 3 1 3 の内部を通過する際に高温に曝されることを考慮して、耐熱性のある材料（耐熱性のゴムや金属など）であるのが好ましい。

【 0 0 3 3 】

なお、用紙 P は、吸引機構 3 3 0 により発生する吸い込み気流による吸引力によって搬送ベルト 3 2 5 の表面に吸着され、搬送ベルト 3 2 5 の表面移動に伴って搬送されるが、搬送ベルト 3 2 5 の表面に対して用紙が相対移動するように用紙を搬送する搬送部材を設けてもよい。例えば、用紙グリッパによって用紙先端を把持して搬送ベルト 3 2 5 の表面に沿って搬送する搬送部材や、用紙に搬送力を付与して搬送ベルト 3 2 5 の表面上を移動させる搬送部材などを設けても良い。このような搬送部材を設ける場合、搬送ベルト 3 2 5 自体は表面移動する構成である必要はない。

30

【 0 0 3 4 】

本実施形態においては、送風ファン 3 1 1 により送風される送風領域内（本実施形態では乾燥チャンパー 3 1 3 内）に用紙 P が進入する前に、送風領域内に存在する搬送ベルト 3 2 5 の表面に送風ファン 3 1 1 からの風が当たる。このとき、仮に搬送ベルトが非通気構造をもつ平ベルト 3 2 1 であった場合、その平ベルト 3 2 1 の表面に当たった風が平ベルト 3 2 1 の表面に沿って進み、図 6 に示すように、用紙搬送方向上流側から送風領域内へ進入してくる用紙 P の先端部に向かう気流 F 1 を生じさせる。このような気流 F 1 は、用紙 P が送風領域内へ進入する前の用紙先端部を捲り上げ、用紙先端部が乾燥チャンパー 3 1 3 の外壁などの周囲の部材に引っ掛かったり、平ベルト 3 2 1 から用紙 P が剥離したりするなどして、搬送不良を生じさせるおそれがある。

40

【 0 0 3 5 】

しかしながら、本実施形態においては、搬送ベルトが通気構造をもつ搬送ベルト 3 2 5 であるため、搬送ベルト 3 2 5 の表面に当たった風は、搬送ベルト 3 2 5 の表面を通過して

50

搬送ベルト 3 2 5 の裏面側へ抜けることができる。したがって、用紙搬送方向上流側から送風領域内へ進入してくる用紙 P の先端部に向かう気流 F 1 の勢いが小さくなり、用紙先端部の捲れ上がりが抑制される。その結果、用紙先端部が乾燥チャンバー 3 1 3 の外壁などの周囲の部材に引っ掛かるなどの搬送不良が抑制され、安定した用紙搬送性が得られる。

【 0 0 3 6 】

また、本実施形態においては、送風領域が乾燥チャンバー 3 1 3 の壁部材によって囲まれている。本実施形態の乾燥チャンバー 3 1 3 には、用紙搬送方向上流側から乾燥チャンバー 3 1 3 の内部へ用紙 P を受け入れるための用紙受入口 3 1 3 a と、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部から用紙搬送方向下流側へ用紙 P を排出する用紙排出口 3 1 3 b とが設けられ、その他の箇所には開口部がない。そのため、送風ファン 3 1 1 の送風によって生じた気流 F 1 が、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部から用紙受入口 3 1 3 a を通じて外部へ向かって強く吹き出しやすい構造となっている。よって、乾燥チャンバー 3 1 3 の用紙受入口 3 1 3 a から進入する前の用紙 P の先端部には、用紙受入口 3 1 3 a から吹き出す強い気流 F 1 が当たり、用紙先端部が捲れ上がりやすい。

10

【 0 0 3 7 】

そのため、本実施形態においては、乾燥チャンバー 3 1 3 の用紙受入口 3 1 3 a の用紙搬送方向上流側から下流側にかけて用紙 P を搬送ベルト 3 2 5 の表面に吸着できるように、吸引機構 3 3 0 を配置している。これにより、用紙 P の先端部が用紙受入口 3 1 3 a を通過するまで、用紙 P の先端部が搬送ベルト 3 2 5 の表面に継続して吸着され、用紙受入口 3 1 3 a から強い気流 F 1 が吹き出しても、用紙先端部の捲れ上がりが安定して抑制される。

20

【 0 0 3 8 】

また、用紙先端部が乾燥チャンバー 3 1 3 内の送風領域内に進入した後においては、用紙先端部は、送風ファン 3 1 1 からの風によって搬送ベルト 3 2 5 の表面に押さえ付けられる。したがって、送風領域内では、用紙先端部の捲れ上がりが起きにくいので、必ずしも吸引機構 3 3 0 によって用紙 P の先端部を吸着させる必要はない。しかしながら、本実施形態では、送風領域が乾燥チャンバー 3 1 3 の内部であるため、送風領域内で用紙 P の先端部が捲れ上がってしまうと、その搬送不良によって乾燥チャンバー 3 1 3 の内部に用紙 P が残留してしまうおそれがある。また、送風領域内で用紙 P の後端部が捲れ上がる場合もあり、その場合も、搬送不良によって乾燥チャンバー 3 1 3 の内部に用紙 P が残留してしまうおそれがある。

30

【 0 0 3 9 】

乾燥チャンバー 3 1 3 の内部は開口部の少ない空間であるため、その内部から搬送不良の用紙 P を取り出す作業は容易ではない。したがって、可能な限り、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部で搬送不良が生じることを避けることが望まれる。加えて、本実施形態のように乾燥チャンバー 3 1 3 の内部に輻射ヒータ 3 1 2 のような発熱手段が配置されている場合、用紙 P が発熱手段に接触する事態を避けることも重要である。

【 0 0 4 0 】

そこで、本実施形態においては、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部（送風領域内）でも吸引機構 3 3 0 によって用紙 P の先端部や後端部が継続的に押さえ付けられる構成となっている。これにより、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部でも用紙 P の先端部や後端部が捲れ上がることが安定して抑制され、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部に用紙 P が残留したり、発熱手段に用紙 P が接触したりする事態などの発生が抑制される。

40

【 0 0 4 1 】

更に、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部（送風領域内）で吸引機構 3 3 0 により用紙 P が搬送ベルト 3 2 5 に吸着される構成とすることで、その用紙 P の角が折れたりシワが生じたりしていても、その用紙 P を搬送ベルト 3 2 5 によって安定して搬送することができる。これにより、折れが乾燥チャンバー 3 1 3 の内部部品に引っ掛かったり、シワによって用紙 P と搬送ベルト 3 2 5 との密着性が低下したりして発生し得る搬送不良が、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部で起きにくい。したがって、用紙 P に折れやシワが生じていても、乾燥チ

50

チャンバー 3 1 3 の内部に用紙 P が残留する事態の発生を抑制できる。

【 0 0 4 2 】

また、本実施形態においては、送風ファン 3 1 1 により送風される送風領域内を用紙 P が通過した後においても、送風領域内に存在する搬送ベルト 3 2 5 の表面に送風ファン 3 1 1 からの風が当たる。このとき、仮に搬送ベルトが非通気構造をもつ平ベルト 3 2 1 であった場合、その平ベルト 3 2 1 の表面に当たった風が平ベルト 3 2 1 の表面に沿って進み、図 7 に示すように、送風領域内から用紙搬送方向下流側へ抜けた用紙 P の後端部に向かう気流 F 2 を生じさせる。このような気流 F 2 は、送風領域内を抜けた用紙 P の後端部を捲り上げ、平ベルト 3 2 1 から用紙 P が剥離したりするなどして、搬送不良を生じさせるおそれがある。

10

【 0 0 4 3 】

本実施形態においては、搬送ベルトが通気構造をもつ搬送ベルト 3 2 5 であるため、搬送ベルト 3 2 5 の表面に当たった風は、搬送ベルト 3 2 5 の表面を通過して搬送ベルト 3 2 5 の裏面側へ抜けることができる。したがって、送風領域内から用紙搬送方向下流側へ抜けた用紙 P の後端部に向かう気流 F 2 の勢いが小さくなり、用紙後端部の捲れ上がりが抑制され、安定した用紙搬送性が得られる。

【 0 0 4 4 】

また、本実施形態においては、上述した用紙受入口 3 1 3 a からの気流 F 1 の吹き出しと同様、送風ファン 3 1 1 の送風によって生じた気流 F 2 が、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部から用紙排出口 3 1 3 b を通じて外部へ向かって強く吹き出しやすい。その結果、乾燥チャンバー 3 1 3 の用紙排出口 3 1 3 b を抜けた用紙 P の後端部には、用紙排出口 3 1 3 b から吹き出す強い気流 F 2 が当たり、用紙後端部が捲れ上がりやすい。

20

【 0 0 4 5 】

本実施形態では、乾燥チャンバー 3 1 3 の用紙排出口 3 1 3 b の用紙搬送方向上流側から下流側にかけて用紙 P を搬送ベルト 3 2 5 の表面に吸着できるように、吸引機構 3 3 0 を配置している。そのため、用紙 P の後端部が用紙排出口 3 1 3 b を通過する前から通過した後も用紙 P の後端部が搬送ベルト 3 2 5 の表面に継続して吸着され、用紙排出口 3 1 3 b から強い気流 F 2 が吹き出しても、用紙後端部の捲れ上がりが安定して抑制される。

【 0 0 4 6 】

本実施形態の乾燥部 3 0 0 は、送風ファン 3 1 1 等の送風手段により用紙 P に向けて送風を行うものであれば、必ずしも輻射ヒータ 3 1 2 等の発熱手段を設ける必要はないが、より短時間でインクを乾燥させるうえでは発熱手段を設けるのが好ましい。発熱手段は、輻射ヒータ 3 1 2 のように輻射熱を発生させるものに限られず、例えば、搬送ベルト 3 2 5 などの用紙 P に接触する部材から用紙 P へ伝達させる熱を発生させる手段であってもよい。また、乾燥チャンバー 3 1 3 の内部を昇温するための発熱手段であってもよく、この場合、送風ファン 3 1 1 により温風を用紙 P へ当てることができる。

30

【 0 0 4 7 】

本実施形態における送風ファン 3 1 1 には、ヒータが内蔵されており、そのヒータの温度、送風ファン 3 1 1 による風速や風量、送風ファン 3 1 1 と搬送ベルト 3 2 5 の表面との距離などの各種パラメータは、制御部によって設定変更可能に構成されている。各種パラメータの設定値は、例えば、用紙 P の種類、用紙 P へのインク付着量、搬送ベルト 3 2 5 による用紙搬送速度等に応じて変更する。制御部は、例えば、本インクジェット記録装置に設けられる操作パネルによりオペレータが入力した入力情報に基づいて各種パラメータの設定値を変更してもよいし、あらかじめ記憶装置内に記憶されているデータやプログラム等を使用して各種パラメータの設定値を変更してもよい。また、各種パラメータは、オペレータによる手作業での調整も可能である。

40

【 0 0 4 8 】

輻射ヒータ 3 1 2 についても、出力波長などのパラメータが、用紙 P の種類、用紙 P へのインク付着量、搬送ベルト 3 2 5 による用紙搬送速度等に応じて設定変更可能に構成されている。パラメータの設定変更については、送風ファン 3 1 1 のものと同様、例えば、本

50

インクジェット記録装置に設けられる操作パネルによりオペレータが入力した入力情報に基づいて各種パラメータの設定値を変更してもよいし、あらかじめ記憶装置内に記憶されているデータやプログラム等を使用して各種パラメータの設定値を変更してもよい。また、オペレータによる手作業での調整も可能である。

【0049】

また、本実施形態における搬送ベルト325は、その全体が乾燥チャンバー313に配置されているのではなく、図2や図3に示すように、その一部が乾燥チャンバー313の外部を通るように配置されている。本実施形態における乾燥チャンバー313の内部は高温になるため、搬送ベルト325の全体が乾燥チャンバー313に配置されていると、搬送ベルト325が長期間高温に曝され、搬送ベルト325の最高到達温度が高まり、寿命が短くなる。本実施形態によれば、搬送ベルト325が乾燥チャンバー313の外部を通るときに冷却でき、搬送ベルト325の最高到達温度を下げて寿命を長くすることが可能である。このとき、乾燥チャンバー313の外部を通る搬送ベルト325を冷却する冷却手段を設けても良い。この冷却手段には特に制限はないが、冷却ファンの空冷方式が安価で好適である。

10

【0050】

次に、本実施形態における吸引機構330の構成及び動作について説明する。

図8は、本実施形態における乾燥部300の構成を示す斜視図である。

図9は、本実施形態における乾燥部300の搬送機構302を構成する負圧手段としての吸引機構330を示す斜視図である。

20

本実施形態の吸引機構330は、主に、搬送ベルト325の内周面（裏面）によって囲まれたベルト内空間に配置される吸引チャンバー341と、ベルト内空間の外側に配置される減圧チャンバー342と、吸引チャンバー341及び減圧チャンバー342を連通させる接続通路としての連結ダクト343と、減圧チャンバー342及び吸引装置350を接続する吸引ダクト344とから構成されている。

【0051】

図10は、本実施形態の吸引機構330における吸引用チャンバー部340の内部構造を示す断面図である。なお、図10は、用紙搬送方向に直交する断面を示す模式図である。本実施形態の吸引機構330は、搬送ベルト325における用紙を担持するベルト部分の裏面に対して距離をあけて対向配置される複数の吸引口345a, 345bを介して吸引手段としての吸引装置350により吸引することで、搬送ベルト325の裏面側の空間を負圧状態にする負圧手段として機能する。

30

【0052】

本実施形態では、吸引装置350により吸引ダクト344を介して減圧チャンバー342内を吸引することで減圧チャンバー342内を負圧状態にし、減圧チャンバー342内の負圧によって、連結ダクト343を介して吸引チャンバー341内を吸引する。吸引チャンバー341内は、吸引口プレート345によって、上チャンバー部341Aと下チャンバー部341Bとに、上下に区分けされている。上チャンバー部341Aと下チャンバー部341Bとは、吸引口プレート345に形成されている複数の吸引口345a, 345bによって連通している。

40

【0053】

複数の吸引口345a, 345bは、用紙搬送方向に沿って長尺な長孔の貫通孔であり、本実施形態では、用紙Pの幅方向両端端部にそれぞれ対向する位置に開口している。本実施形態では、吸引装置350によって吸引される吸引口345a, 345bの数が2つである例について説明するが、3つ以上であってもよい。

【0054】

本実施形態において、吸引装置350により吸引すると、吸引ダクト344、減圧チャンバー342、連結ダクト343、下チャンバー部341Bが吸引され、吸引口プレート345の複数の吸引口345a, 345bには、上チャンバー部341A内を吸引する吸い込み気流が発生する。これにより、上チャンバー部341A内の空気（気体）が下チャン

50

バー部 3 4 1 B へ吸い込まれ、上チャンバー部 3 4 1 A 内が負圧状態になる。

【 0 0 5 5 】

ここで、搬送ベルト 3 2 5 上の用紙 P が、上チャンバー部 3 4 1 A の上部を完全に塞ぐように担持されないサイズである場合、図 1 1 の矢印で示すように、上チャンバー部 3 4 1 A の用紙 P によって塞がれていない部分から搬送ベルト 3 2 5 を介して空気が上チャンバー部 3 4 1 A 内へ流入する。これにより、その空気が複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b から下チャンバー部 3 4 1 B 内へ流れ込むため、上チャンバー部 3 4 1 A 内の負圧状態が低下した状況になる。このような状況であっても、その複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b に近い上チャンバー部 3 4 1 A 内の領域では、比較的高い負圧状態を維持することができるので、その複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b が対向している搬送ベルト 3 2 5 の部分（用紙 P の幅方向両端付近）には、用紙 P を吸着させる十分な吸着力を生じさせることができる。また、後述するように、上チャンバー部 3 4 1 A 内における複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と搬送ベルト 3 2 5 の裏面との間に、各吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b よりも開口面積の小さい複数の通気孔 3 4 7 a を備えた区画部材としての流路抵抗部材 3 4 7 を設けている。これにより、各吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向していない搬送ベルト 3 2 5 の部分（用紙 P の幅方向中央付近）にも吸着力を生じさせることができる。よって、搬送ベルト 3 2 5 上の用紙 P が、上チャンバー部 3 4 1 A の上部を完全に塞ぐように担持されないサイズ用紙 P であっても、搬送ベルト 3 2 5 上に用紙 P を吸着させて搬送することが可能である。

10

【 0 0 5 6 】

ところが、本実施形態のように複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b を吸引装置 3 5 0 によって吸引する構成においては、その複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b から単位時間当たり吸引できる空気量（以下「吸引能力」という。）を均一化することは困難である。そのため、搬送ベルト 3 2 5 上に用紙 P を吸着させる吸着力が、吸引能力の高い吸引口が対向している搬送ベルト 3 2 5 の部分に偏ってしまい、吸引能力の低い吸引口が対向している搬送ベルト 3 2 5 の部分の吸着力が不十分となる。

20

【 0 0 5 7 】

本実施形態では、複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b の各々から共通の連結ダクト 3 4 3 までの吸引流路が、減圧チャンバー 3 4 2 に近い方の吸引口 3 4 5 a よりも、減圧チャンバー 3 4 2 から遠い方の吸引口 3 4 5 b の方が長い。そのため、吸引口 3 4 5 b の吸引流路では、吸引口 3 4 5 a の吸引流路よりも流路抵抗が高くなってしまい、吸引口 3 4 5 b の吸引能力は吸引口 3 4 5 a の吸引能力よりも低いものになってしまう。

30

【 0 0 5 8 】

本実施形態においては、吸引口 3 4 5 a と吸引口 3 4 5 b との間の吸引能力の差を小さくするために、下チャンバー部 3 4 1 B の内部に、複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b の各々から共通の連結ダクト 3 4 3 へ向かう各吸引流路間を仕切る仕切部材 3 4 8 を設けている。このような仕切部材 3 4 8 を設けることで、仕切られた各吸引流路の流路断面積（流路方向に対して直交する断面積）を調整することが可能となる。具体的には、例えば、吸引流路長が長い吸引口 3 4 5 b の吸引流路の流路断面積を相対的に大きく調整することで、吸引口 3 4 5 a と吸引口 3 4 5 b との間の流路抵抗の差を小さくでき、吸引口 3 4 5 a と吸引口 3 4 5 b との間の吸引能力の差を小さくすることが可能である。

40

【 0 0 5 9 】

更に、本実施形態においては、図 1 0 や図 1 1 に示すように、上チャンバー部 3 4 1 A 内における複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と搬送ベルト 3 2 5 の裏面との間に、それぞれの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b に対向する部分に各吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b よりも開口面積の小さい 1 つ又は 2 つ以上の通気孔 3 4 7 a を備えた区画部材としての流路抵抗部材 3 4 7 を設けている。これにより、本実施形態の上チャンバー部 3 4 1 A は、流路抵抗部材 3 4 7 によって、第一上チャンバー部 3 4 1 A 1 と第二上チャンバー部 3 4 1 A 2 とに、上下に区画される。その結果、本実施形態では、用紙 P によって塞がれない搬送ベルト 3 2 5 の部分から第一上チャンバー部 3 4 1 A 1 内へ流入した空気は、更に流路抵抗部材 3

50

４７の通気孔３４７ａを通過して第二上チャンバー部３４１Ａ２へ流れ込み、複数の吸引口３４５ａ，３４５ｂから吸い出されていくことになる。

【００６０】

本実施形態では、各吸引口３４５ａ，３４５ｂに対向する流路抵抗部材３４７の部分にそれぞれ備わっている１つ又は２つ以上の通気孔３４７ａは、それぞれの吸引口３４５ａ，３４５ｂよりも開口面積（当該通気孔３４７ａの数が２つ以上であれば、それらの通気孔の合計開口面積）が小さい。そのため、図１２に示すように流路抵抗部材３４７が設けられていない構成と比較して、上チャンバー部３４１Ａへ流入した空気が各吸引口３４５ａ，３４５ｂに向かって流れる間の流路抵抗が高まる。これにより、吸引装置３５０によって吸引される単位時間当たりの空気量のうち、吸引能力が高い吸引口３４５ａから吸い込まれる空気と吸引能力が低い吸引口３４５ｂから吸い込まれる空気との比率が替わり、両者の吸引口３４５ａ，３４５ｂ間における吸引能力の差を小さくすることができる。その結果、搬送ベルト３２５上に用紙Ｐを吸着させる吸着力の偏りを小さくでき、用紙Ｐの搬送性を改善することができる。

10

【００６１】

なお、それぞれの吸引口３４５ａ，３４５ｂに対する流路抵抗部材３４７の通気孔３４７ａの開口面積は、複数の吸引口３４５ａ，３４５ｂの各々から共通の連結ダクト３４３までの吸引流路の流路抵抗などを考慮して、適宜設定される。通気孔３４７ａの形状や、吸引口３４５ａ，３４５ｂに対向させる通気孔３４７ａの数なども適宜設定される。

【００６２】

20

本実施形態において、吸引口３４５ａ，３４５ｂ間における吸引能力の差を小さくする効果を得るには、必ずしも、吸引口３４５ａ，３４５ｂに対向しない流路抵抗部材３４７の部分には通気孔３４７ａを形成する必要はない。しかしながら、吸引口３４５ａ，３４５ｂに対向しない流路抵抗部材３４７の部分にも通気孔３４７ａを形成することで、用紙Ｐによって塞がれない搬送ベルト３２５の部分から第一上チャンバー部３４１Ａ１内へ流入した空気は、それらの通気孔３４７ａも通って第二上チャンバー部３４１Ａ２内へと流れ込み、複数の吸引口３４５ａ，３４５ｂへと吸い出されていく。これにより、吸引口３４５ａ，３４５ｂに対向しない流路抵抗部材３４７の部分（例えば用紙Ｐの中央領域と対向する部分）と搬送ベルト３２５の裏面との間の第一上チャンバー部３４１Ａ１内の負圧状態を高めることができる。その結果、吸引口３４５ａ，３４５ｂに対向しない流路抵抗部材３４７の部分でも、用紙Ｐを搬送ベルト３２５の表面に吸着させる吸着力を発揮させることができ、より安定した搬送性を得ることが可能となる。

30

【００６３】

更に、本実施形態においては、流路抵抗部材３４７が搬送ベルト３２５の裏面から離間して配置されている。これにより、搬送ベルト３２５の通気構造を流路抵抗部材３４７の壁面部分（通気孔が形成されていない区画部材部分）で塞いでしまうようなことはない。したがって、流路抵抗部材３４７を配置したとしても、搬送ベルト３２５の表面に当たった風が搬送ベルト３２５の表面を通過して搬送ベルト３２５の裏面側へ抜けることができる。よって、上述したような用紙先端部や用紙後端部の捲れ上がりの抑制効果は維持され、安定した用紙搬送性も維持される。

40

【００６４】

図１３は、流路抵抗部材３４７を備えた本実施形態の吸引機構３３０と、流路抵抗部材３４７を備えていない吸引機構とをそれぞれ用いたときに、用紙裏面に生じる圧力の用紙幅方向分布を示したグラフである。

このグラフは、用紙幅方向の位置（用紙の幅方向中央からの距離）を横軸にとり、用紙裏面に生じる圧力を縦軸にとったものである。

【００６５】

流路抵抗部材３４７を備えていない図１２に示したような吸引機構を用いた場合、図１３のグラフ中の実線で示すように、吸引口３４５ａ，３４５ｂにそれぞれ対向する用紙部分間の圧力差（吸引力の差）は d' であった。一方、流路抵抗部材３４７を備えている本実施

50

形態の吸引機構 330 を用いた場合、図 13 のグラフ中の破線で示すように、吸引口 345a, 345b にそれぞれ対向する用紙部分間の圧力差（吸引力の差）が d であった。図 13 からわかるとおり、本実施形態においては、吸引口 345a, 345b に対向する用紙部分間の圧力差 d が、流路抵抗部材 347 を備えていない吸引機構の圧力差 d' よりも小さくなった。

【0066】

また、本実施形態によれば、流路抵抗部材 347 を設けたことで、用紙 P によって塞がれない搬送ベルト 325 の部分から複数の吸引口 345a, 345b へ向かう流路抵抗も高まっている。これにより、第一上チャンバー部 341A1 内へ流入する空気の量が減る結果、用紙 P と対向する部分全体にわたって第一上チャンバー部 341A1 内の負圧状態が改善される。その結果、本実施形態では、図 13 に示すように、用紙 P の全体にわたって、用紙裏面に生じる圧力（吸引力）が約 40% 高められている。

10

【0067】

なお、本実施形態においては、流路抵抗部材 347 が 1 つであるが、流路方向に複数段の流路抵抗部材 347 を配置しても良い。

【0068】

また、本実施形態においては、搬送ベルト 325 のベルト内空間の外側に位置する減圧空間としての減圧チャンバー 342 が連結ダクト 343 を介して吸引チャンバー 341 に横方向（搬送ベルト 325 の裏面に略平行な方向であって用紙搬送方向に対して直交する方向）から接続されている。これによれば、搬送ベルト 325 のベルト内空間という限られた空間内に、減圧チャンバー 342 やこれに接続される吸引装置 350 を配置しない構成を実現できる。

20

【0069】

また、本実施形態においては、図 9 に示すように、連結ダクト 343 が複数の吸引口 345a, 345b の開口している搬送方向範囲 L にわたって吸引チャンバー 341 に開口している。これにより、連結ダクト 343 が複数の吸引口 345a, 345b の開口している搬送方向範囲 L の一部分のみで吸引チャンバー 341 に開口している場合よりも、用紙搬送方向における吸引ムラを低減することができる。特に、本実施形態のように連結ダクト 343 が吸引チャンバー 341 に開口する用紙搬送方向範囲と、複数の吸引口 345a, 345b が開口している搬送方向範囲 L とをほぼ同じ範囲に設定するのが好ましい。

30

【0070】

下記の表 1 は、本実施形態における第一上チャンバー部 341A1 の高さ（搬送ベルト 325 の裏面と流路抵抗部材 347 の上面との距離）と用紙 P のばたつき（捲れ上がり）との関係を確認した実験例の結果を示すものである。この実験例では、第一上チャンバー部 341A1 の高さを 0 [mm]、10 [mm]、20 [mm] としたときのばたつきレベルを観測した。ばたつきレベルが大きく、許容範囲を超えている場合を「×」とし、ばたつきレベルが小さく、許容範囲内である場合を「○」とし、ばたつきがない場合を「○」とした。この実験例によれば、第一上チャンバー部 341A1 の高さが 10 [mm] 以上であれば、ばたつきを抑制できることが確認された。

【0071】

40

【表 1】

	第一上チャンバー部341A1の高さ		
	0[mm]	10[mm]	20[mm]
用紙ばたつきレベル	×	○	○

【0072】

また、この実験例によれば、用紙のばたつきを抑制するうえでは、吸引チャンバー 341 の第一上チャンバー部 341A1 の高さをゼロにしない、すなわち、搬送ベルト 325 の裏面と流路抵抗部材 347 の上面との間を離間させることが重要である。そこで、本実施

50

形態においては、流路抵抗部材 347 の通気孔 347a からの吸引力によって搬送ベルト 325 が撓んで搬送ベルト 325 の裏面が流路抵抗部材 347 の上面に密着するような事態を避け、第一上チャンパー部 341A1 の高さがゼロにならないように、図 9 や図 10 に示すように、搬送ベルト 325 の用紙搬送箇所（用紙を担持するベルト部分）を搬送ベルト 325 の裏面から下支えする下支え部材としてのベルト支持ロッド 349 を設けている。

【0073】

本実施形態では、用紙搬送方向に延びる複数本のベルト支持ロッド 349 を用紙幅方向に並べて張ったものであるが、ベルト支持ロッド 349 の張り方に特に限定はない。また、ベルト支持ロッド 349 のような棒状部材に限らず、吸引を妨げない構造であれば、網目状部材などの下支え部材であってもよい。

10

【0074】

ただし、図 14 に示すように、ベルト支持ロッド 349 が搬送ベルト 325 の裏面と流路抵抗部材 347 の上面との間に挟持されるような構成にすると、ベルト支持ロッド 349 の周りを通る気流がベルト支持ロッド 349 の下側に位置する通気孔 347a を抜けることができない。そのため、ベルト支持ロッド 349 に当たる送風ファン 311 からの気流が、図 14 に示すように、ベルト支持ロッド 349 の横をすり抜けにくくなり、用紙 P のばたつき（捲れ上がり）を押さえる効果が低くなる。

【0075】

そのため、図 15 に示すように、ベルト支持ロッド 349 が流路抵抗部材 347 の上面と離間するように構成するのが好ましい。この構成であれば、ベルト支持ロッド 349 の周りを通る気流がベルト支持ロッド 349 の下側に位置する通気孔 347a を抜けることができるようになる。これにより、ベルト支持ロッド 349 に当たる送風ファン 311 からの気流が、図 15 に示すように、ベルト支持ロッド 349 の横をすり抜けやすくなり、用紙 P のばたつき（捲れ上がり）を押さえる効果が低下する事態を抑制できる。

20

【0076】

また、下記の表 2 は、本実施形態において、送風ファン 311 の風速 [m/s] と吸引装置 350 の吸引量 [m³/min] との関係が用紙ばたつきレベルへ及ぼす影響を確認した実験例の結果を示すものである。吸引装置 350 の吸引量は、A、B、C、D の順に少ない。下記の表 2 に示すように、送風ファン 311 の風速と吸引装置 350 の吸引量との関係に応じて、用紙ばたつきレベルが大きく変化することが確認できる。

30

【0077】

【表 2】

		送風ファン風速[m/s]									
		小				中				大	
		個別評価		総合評価	個別評価		総合評価	個別評価		総合評価	
吸引量 [m ³ /min]	A	用紙先端	○	○	用紙先端	○	○	用紙先端	○	△	
		用紙中央	○		用紙中央	○		用紙中央	△		
		用紙後端	○		用紙後端	○		用紙後端	○		
	B	用紙先端	○	△	用紙先端	○	△	用紙先端	△	×	
		用紙中央	△		用紙中央	△		用紙中央	△		
		用紙後端	○		用紙後端	○		用紙後端	×		
	C	用紙先端	○	△	用紙先端	○	×	用紙先端	△	×	
		用紙中央	△		用紙中央	△		用紙中央	△		
		用紙後端	△		用紙後端	×		用紙後端	×		
	D	用紙先端	△	×	用紙先端	△	×	用紙先端	×	×	搬送できず
		用紙中央	△		用紙中央	×		用紙中央	-		
		用紙後端	×		用紙後端	×		用紙後端	-		

40

50

【 0 0 7 8 】

以上の２つの実験例により、送風ファン 3 1 1 の風速と、吸引装置 3 5 0 の吸引量と、第一上チャンパー部 3 4 1 A 1 の高さと適宜調整することで、用紙ばたつきを抑制することができる。

【 0 0 7 9 】

〔 変形例 1 〕

次に、本実施形態における吸引機構 3 3 0 の一変形例（以下、本変形例を「変形例 1」という。）について説明する。

上述した実施形態では、搬送ベルト 3 2 5 のベルト内空間に位置する吸引チャンパー 3 4 1 に横方向から連結ダクト 3 4 3 を接続して吸引チャンパー 3 4 1 内を横方向から吸引する構成であった。これに対し、本変形例 1 では、吸引装置 3 5 0 によって吸引される減圧空間としての減圧チャンパー 3 4 2 が、接続通路としての連結ダクト 3 4 3 を介して、搬送ベルト 3 2 5 における用紙を担持するベルト部分の裏面の略法線方向から、吸引通路としての吸引チャンパー 3 4 1 ' に接続される構成を採用している。

10

なお、本変形例 1 における吸引機構 3 3 0 ' の基本構成は、上述した実施形態の吸引機構 3 3 0 と同様であるため、以下、上述した実施形態とは異なる点を中心に説明する。

【 0 0 8 0 】

図 1 6 は、本変形例 1 における吸引機構 3 3 0 を採用した乾燥部 3 0 0 の構成を示す斜視図である。

図 1 7 は、本変形例 1 における乾燥部 3 0 0 を横方向（搬送ベルト 3 2 5 の裏面に略平行な方向であって用紙搬送方向に対して直交する方向）からみたときの説明図である。

20

図 1 8 は、本変形例 1 の吸引機構 3 3 0 ' における吸引用チャンパー部 3 4 0 ' の内部構造を示す断面図である。

【 0 0 8 1 】

本変形例 1 の吸引機構 3 3 0 ' は、搬送ベルト 3 2 5 の内周面（裏面）によって囲まれたベルト内空間に、吸引チャンパー 3 4 1 ' と、減圧チャンパー 3 4 2 と、吸引チャンパー 3 4 1 ' 及び減圧チャンパー 3 4 2 を連通させる連結ダクト 3 4 3 とが配置されている。本変形例 1 では、搬送ベルト 3 2 5 のベルト内空間の外側に配置される吸引装置 3 5 0 により、吸引ダクト 3 4 4 を介して、ベルト内空間に位置する減圧チャンパー 3 4 2 内を吸引する。これにより、減圧チャンパー 3 4 2 内を負圧状態にし、減圧チャンパー 3 4 2 内の負圧によって、連結ダクト 3 4 3 を介して吸引チャンパー 3 4 1 ' 内を吸引する。

30

【 0 0 8 2 】

本変形例 1 において、連結ダクト 3 4 3 は、図 1 8 に示すように、吸引チャンパー 3 4 1 ' 内の複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b との非対向箇所、吸引チャンパー 3 4 1 ' に開口している。これにより、連結ダクト 3 4 3 がいずれかの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b の対向箇所に開口している場合と比べて、吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b 間の吸引能力の差を小さくすることができる。特に、本変形例 1 のように、吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b との対向箇所間における中間位置に連結ダクト 3 4 3 が開口するように構成することで、吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b 間の吸引能力の差をより小さくすることができる。しかも、本変形例 1 では、上述した実施形態と同様、複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b の各々から共通の連結ダクト 3 4 3 へ向かう各吸引流路間を仕切る仕切部材 3 4 8 ' を設けているので、仕切られた各吸引流路の流路断面積（流路方向に対して直交する断面積）を調整することが可能であり、吸引口 3 4 5 a と吸引口 3 4 5 b との間の吸引能力の差を更に小さくすることが可能である。

40

【 0 0 8 3 】

しかしながら、このように構成したとしても、吸引口 3 4 5 a と吸引口 3 4 5 b との間の吸引能力の差を微調整することが難しく、吸引能力の差を許容範囲内に安定して調整することが難しい。そのため、いずれかの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b が対向している搬送ベルト 3 2 5 の部分において、用紙 P を吸着させる吸着力が不十分になりやすい。その結果、吸引能力が相対的に低い方の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b が対向している搬送ベルト 3 2 5

50

の部分に担持されている用紙 P の端部側で捲れ上がりが発生するなどの搬送不良を引き起こしやすい。

【 0 0 8 4 】

本変形例 1 でも、図 1 8 に示すように、上チャンバー部 3 4 1 A 内における複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と搬送ベルト 3 2 5 の裏面との間に、それぞれの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b に対向する部分に各吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b よりも開口面積の小さい 1 つ又は 2 つ以上の通気孔 3 4 7 a を備えた区画部材としての流路抵抗部材 3 4 7 を設けている。これにより、上述した実施形態と同様、搬送ベルト 3 2 5 上に用紙 P を吸着させる吸着力の偏りを小さくでき、用紙 P の搬送性を改善することができる。

【 0 0 8 5 】

なお、本変形例 1 では、減圧チャンバー 3 4 2 を搬送ベルト 3 2 5 のベルト内空間に配置しているが、搬送ベルト 3 2 5 のベルト内空間の外側まで連結ダクト 3 4 3 を引き出すなどして、減圧チャンバー 3 4 2 を搬送ベルト 3 2 5 のベルト内空間の外側に配置してもよい。

【 0 0 8 6 】

〔 変形例 2 〕

次に、本実施形態における吸引機構 3 3 0 の他の変形例（以下、本変形例を「変形例 2」という。）について説明する。

上述した実施形態や変形例 1 では、吸引装置 3 5 0 が搬送ベルト 3 2 5 のベルト内空間の外側に配置された構成であった。これに対し、本変形例 2 では、吸引装置 3 5 0 ' を搬送ベ

ルト 3 2 5 のベルト内空間に配置される構成を採用している。

なお、本変形例 2 における吸引機構 3 3 0 ' の基本構成は、上述した実施形態の吸引機構 3 3 0 と同様であるため、以下、上述した実施形態とは異なる点を中心に説明する。

【 0 0 8 7 】

図 1 9 は、本変形例 2 における吸引機構 3 3 0 ' における吸引用チャンバー部 3 4 0 ' を用紙搬送方向に沿って切断したときの断面図である。

図 2 0 は、本変形例 2 における吸引機構 3 3 0 ' における吸引用チャンバー部 3 4 0 ' を用紙搬送方向に直交する断面に沿って切断したときの断面図である。

【 0 0 8 8 】

本変形例 2 の吸引機構 3 3 0 ' は、搬送ベルト 3 2 5 の内周面（裏面）によって囲まれたベルト内空間に、吸引チャンバー 3 4 1 ' と、吸引チャンバー 3 4 1 ' 内を吸引する吸引手段としての軸流ファン 3 5 1 とが配置されている。本変形例 2 の吸引チャンバー 3 4 1 ' は、吸引口プレート 3 4 5 ' と搬送ベルト 3 2 5 の裏面との間に形成されており、吸引チャンバー 3 4 1 ' に形成されている複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b , 3 4 5 c , 3 4 5 d にそれぞれ軸流ファン 3 5 1 が取り付けられている。本変形例 2 では、複数の軸流ファン 3 5 1 によって、複数の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b , 3 4 5 c , 3 4 5 d から吸引チャンバー 3 4 1 ' 内を吸引され、各吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b , 3 4 5 c , 3 4 5 d から吸引された空気（気体）は、排気ダクト 3 5 2 を介して排気される。なお、排気ダクト 3 5 2 は必ずしも設ける必要はない。

【 0 0 8 9 】

このような構成においては、複数の軸流ファン 3 5 1 間における個体差や排気側の流路抵抗の差などによって、吸引口 3 4 5 a ~ 3 4 5 d 間の吸引能力の差を微調整することが難しく、吸引能力の差を許容範囲内に安定して調整することが難しい。そのため、いずれかの吸引口 3 4 5 a ~ 3 4 5 d が対向している搬送ベルト 3 2 5 の部分において、用紙 P を吸着させる吸着力が不十分になりやすい。その結果、吸引能力が相対的に低い方の吸引口 3 4 5 a ~ 3 4 5 d が対向している搬送ベルト 3 2 5 の部分に担持されている用紙 P の端部側で捲れ上がりが発生するなどの搬送不良を引き起こしやすい。

【 0 0 9 0 】

本変形例 2 でも、図 1 9 や図 2 0 に示すように、吸引チャンバー 3 4 1 ' 内における複数の吸引口 3 4 5 a ~ 3 4 5 d と搬送ベルト 3 2 5 の裏面との間に、それぞれの吸引口 3 4

10

20

30

40

50

5 a ~ 3 4 5 d に対向する部分に各吸引口 3 4 5 a ~ 3 4 5 d よりも開口面積の小さい 1 つ又は 2 つ以上の通気孔 3 4 7 a を備えた区画部材としての流路抵抗部材 3 4 7 を設けている。これにより、上述した実施形態と同様、搬送ベルト 3 2 5 上に用紙 P を吸着させる吸着力の偏りを小さくでき、用紙 P の搬送性を改善することができる。

【 0 0 9 1 】

〔 変形例 3 〕

次に、本実施形態における吸引機構 3 3 0 の更に他の変形例（以下、本変形例を「変形例 3」という。）について説明する。

図 2 1 は、本変形例 3 における吸引機構 3 3 0 における吸引用チャンバー部 3 4 0 を用紙搬送方向に直交する断面に沿って切断したときの断面図である。

10

なお、本変形例 3 における吸引機構 3 3 0 の基本構成は、上述した実施形態の吸引機構 3 3 0 と同様であるため、以下、上述した実施形態とは異なる点を中心に説明する。

【 0 0 9 2 】

本変形例 3 の吸引機構 3 3 0 は、用紙幅方向に 4 つの吸引口 3 4 5 a ~ 3 4 5 d が並んで配置された構成である。被搬送体である用紙 P が幅の小さいサイズである場合、図 2 1 に示すように、用紙幅方向端部側に位置する 2 つの吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d は、用紙 P を搬送ベルト 3 2 5 の表面に吸着させる効果にほぼ寄与しない。

【 0 0 9 3 】

そこで、本変形例 3 では、用紙幅方向端部側の 2 つの吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d に対し、当該吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d を介して上チャンバー部 3 4 1 A 内を吸引装置 3 5 0 で吸引可能な吸引可能状態と、当該吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d を介して上チャンバー部 3 4 1 A 内を吸引装置 3 5 0 で吸引不能な吸引不能状態とを切り替える切替手段としての開閉機構 3 6 0 を設けている。本変形例 3 の開閉機構 3 6 0 は、各吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d を開口状態（吸引可能状態）と閉口状態（吸引不能状態）とに切り替える蓋部材 3 6 1 と、吸引口プレート 3 4 5 の面に沿って蓋部材 3 6 1 をスライドさせる駆動部 3 6 2 とから構成されている。なお、吸引可能状態と吸引不能状態とを切り替える切替手段の構成には、特に制限はない。

20

【 0 0 9 4 】

本変形例 3 によれば、図 2 1 に示すように、用紙 P が幅の小さいサイズである場合、用紙幅方向端部側の 2 つの吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d については開閉機構 3 6 0 により閉口状態（吸引不能状態）にすることができる。これにより、当該吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d から搬送ベルト 3 2 5 を介して空気が吸引されることがなくなり、用紙 P を搬送ベルト 3 2 5 の表面に吸着させる効果に寄与する用紙幅方向中央側の 2 つの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b の吸引能力が低下する事態を抑制できる。

30

【 0 0 9 5 】

一方で、本変形例 3 によれば、用紙 P が幅の大きなサイズである場合、用紙幅方向端部側の 2 つの吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d について、開閉機構 3 6 0 により開口状態（吸引可能状態）にすることができる。これにより、用紙幅方向中央側の 2 つの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b からの吸引力だけでなく、用紙幅方向端部側の 2 つの吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d からの吸引力も利用して、用紙 P の幅方向全体を搬送ベルト 3 2 5 の表面に吸着させることができる。これにより、幅の大きなサイズ of 用紙 P を搬送する場合の搬送性も確保できる。

40

【 0 0 9 6 】

また、本変形例 3 では、用紙幅方向端部側の 2 つの吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d と、用紙 P を搬送ベルト 3 2 5 の表面に吸着させる効果に寄与する用紙幅方向中央側の 2 つの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b との間で、上チャンバー部 3 4 1 A の内部空間が分割壁 3 6 3 によって分割されている。用紙幅方向中央側の 2 つの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b からの吸引によって、用紙幅方向端部側の 2 つの吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d と対向するベルト部分から空気が流入する事態を防ぐことができる。よって、用紙幅方向中央側の 2 つの吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b の吸引能力が低下する事態を更に抑制できる。

【 0 0 9 7 】

50

特に、本変形例 3 では、上チャンパー部 3 4 1 A の内部空間が吸引口ごとに独立した空間に分割されているため、ある吸引口の吸引力によって別の吸引口に対向したベルト部分から空気が吸い込まれることがなく、吸引口ごとの吸引管理が可能である。したがって、用紙サイズや用紙の種類（強い吸着力が必要な種類と強い吸着力が必要でない種類等）に応じて、使用する吸着口を細かく選択して、適切な吸着力、搬送性を得ることができる。

【 0 0 9 8 】

本変形例 3 において、搬送ベルト 3 2 5 を通過して上チャンパー部 3 4 1 A に流れ込む空気（気体）を吸引口 3 4 5 a ~ 3 4 5 d に向けて整流させる整流手段を設けるのが好ましい。具体的には、例えば、図 2 2 に示すように、上チャンパー部 3 4 1 A の内部空間を分割する分割壁 3 6 3 ' の壁面を傾斜させるなどして、搬送ベルト 3 2 5 を通過して上チャンパー部 3 4 1 A に流れ込む空気（気体）が吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b に向けて流れやすくする。これによれば、搬送ベルト 3 2 5 を通過して上チャンパー部 3 4 1 A に流れ込んだ空気による気流の乱れが上チャンパー部 3 4 1 A の内部で発生しにくくなり、より安定した吸引力を発揮することができる。なお、このような整流手段は、本変形例 3 に限らず、上述した実施形態や他の変形例にも採用してもよい。

【 0 0 9 9 】

〔変形例 4〕

次に、本実施形態における吸引機構 3 3 0 の更に他の変形例（以下、本変形例を「変形例 3」という。）について説明する。

図 2 3 は、本変形例 4 の吸引機構 3 3 0 における通気孔 3 4 7 a の一構成例を示す平面図である。

なお、本変形例 4 における吸引機構 3 3 0 の基本構成は、上述した実施形態の吸引機構 3 3 0 と同様であるため、以下、上述した実施形態とは異なる点を中心に説明する。

【 0 1 0 0 】

本変形例 3 の吸引機構 3 3 0 は、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向する領域の通気孔 3 4 7 a の開口率を、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向しない領域の通気孔 3 4 7 a の開口率よりも小さくしたものである。ここで、開口率とは、単位面積当たりの通気孔 3 4 7 a の開口面積である。本変形例 3 では、具体的には、図 2 3 に示すように、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向する部分の個々の通気孔 3 4 7 a の開口面積を、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向しない部分の個々の通気孔 3 4 7 a の開口面積よりも小さくしたものである。

【 0 1 0 1 】

本変形例 3 によれば、吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b に作用する吸引力が、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向しない部分に作用するようになり、より広範囲にわたって用紙 P を搬送ベルト 3 2 5 に吸着させることができる。

【 0 1 0 2 】

なお、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向する領域の通気孔 3 4 7 a の開口率を、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向しない領域の通気孔 3 4 7 a の開口率よりも小さくする構成としては、本変形例 3 の構成に限られない。例えば、図 2 4 に示すように、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向する部分の通気孔 3 4 7 a の数を、流路抵抗部材 3 4 7 の吸引口 3 4 5 a , 3 4 5 b と対向しない部分の通気孔 3 4 7 a の数よりも少なくした構成であってもよい。

【 0 1 0 3 】

〔変形例 5〕

次に、本実施形態における搬送機構 3 0 2 の一変形例（以下、本変形例を「変形例 5」という。）について説明する。

図 2 5 は、本変形例 5 における乾燥部 3 0 0 を示す正面図である。

なお、本変形例 5 における乾燥部 3 0 0 の基本構成は、上述した実施形態の乾燥部 3 0 0 と同様であるため、以下、上述した実施形態とは異なる点を中心に説明する。

【 0 1 0 4 】

本変形例５における乾燥部３００は、乾燥チャンバー３１３内に配置される搬送機構の構成と乾燥チャンバー３１３の外に配置される搬送機構の構成とが互いに異なっている。具体的には、乾燥チャンバー３１３内に配置される搬送機構の構成は、その吸引機構が上述した実施形態の吸引機構３３０であり、吸引装置３５０が搬送ベルト３２５のベルト内空間の外側に配置された構成である。一方、乾燥チャンバー３１３の外、より詳しくは乾燥チャンバー３１３の用紙搬送方向上流側に配置される搬送機構の構成は、その吸引機構が上述した変形例２の吸引機構３３０'であり、吸引装置３５０'が搬送ベルト３２５のベルト内空間に配置される構成である。

【０１０５】

本変形例５において、乾燥チャンバー３１３内に配置される吸引機構３３０と、乾燥チャンバー３１３外に配置される吸引機構３３０'との間には、仕切り壁３５３が設けられている。この仕切り壁３５３は、乾燥チャンバー３１３内に配置される吸引機構３３０の側壁によって構成されている。仕切り壁３５３は、乾燥チャンバー３１３内に配置される吸引機構３３０と乾燥チャンバー３１３外に配置される吸引機構３３０'とを単一の筐体で構成し、その内部に仕切り壁を設ける構成であっても良い。

【０１０６】

〔変形例６〕

次に、本実施形態における搬送機構３０２の他の変形例（以下、本変形例を「変形例６」という。）について説明する。

上述した実施形態や変形例１～５では、支持部材を無端ベルト状部材である搬送ベルト３２５で構成し、搬送ベルト３２５の表面に吸着させた用紙Ｐを搬送ベルト３２５の表面移動に伴って搬送する構成であった。これに対し、本変形例６では、通気構造を有するプラテン３２７で支持部材を構成するとともに、支持部材とは別の用紙搬送機構３２８によりプラテン３２７の表面に吸着させた状態で用紙Ｐをプラテン３２７の表面に沿って摺動させて搬送する構成を採用する。

【０１０７】

なお、本変形例６における吸引機構３３０の構成は、上述した実施形態と同様であるため、以下の説明では、上述した実施形態におけるベルト搬送機構３２０に代わる用紙搬送機構３２８を中心に説明する。

【０１０８】

図２６は、本変形例６における用紙搬送機構３２８を示す説明図である。

本変形例６の吸引機構３３０は、吸引用チャンバー部３４０の上部を塞ぐように設けられていた搬送ベルト３２５の代わりに、通気構造を有するプラテン３２７が吸引用チャンバー部３４０の上部を塞ぐように設けられている点を除いて、上述した実施形態と同様である。

【０１０９】

プラテン３２７の上方には、無端ベルト状部材からなる移動ベルト３２９を有する用紙搬送機構３２８が配置されている。この移動ベルト３２９の外周面には、用紙Ｐの先端を把持する爪部３２９ａが取り付けられている。プラテン３２７の用紙搬送方向上流側部分は、画像形成部２００の受け渡し胴２０２に対向するように配置されている。受け渡し胴２０２によって搬送されてきた用紙Ｐは、その画像面の裏面がプラテン３２７の表面に対面する形でプラテン３２７上に送られ、用紙搬送機構３２８における移動ベルト３２９の爪部３２９ａによって先端が把持される。その後、爪部３２９ａが移動ベルト３２９の移動に伴ってプラテン３２７の表面に沿って移動することにより、爪部３２９ａに把持された用紙Ｐもプラテン３２７の表面に沿って移動する。このとき、吸引装置３５０の吸引によって吸引用チャンバー部３４０内が負圧状態になることで、用紙Ｐの裏面がプラテン３２７の表面に吸着した状態となり、この状態でプラテン３２７の表面を摺動するように用紙Ｐが搬送される。

【０１１０】

〔変形例７〕

10

20

30

40

50

次に、本実施形態における乾燥部 300 の一変形例（以下、本変形例を「変形例 7」という。）について説明する。

上述した実施形態（各変形例 1～6 を含む。）では、インクが吐出されて画像が形成された後の用紙 P を乾燥する乾燥部 300 の例であったが、本変形例 7 は、上述した前処理部において所定の処理液 501 を用紙 P に塗布等により付与する処理を行い、画像形成部 200 でインクが吐出されて画像が形成される前に、処理液 501 が付与された用紙 P を乾燥させる乾燥部 300 に適用したものである。

【0111】

なお、本変形例 7 は、上述した実施形態に係るインクジェット記録装置 1 に対し、給紙部 100 と画像形成部 200 との間に、前処理部及び乾燥部 300 を追加した点を除いて、基本構成については上述した実施形態と同様である。また、追加される乾燥部 300 の基本構成についても上述した実施形態と同様である。したがって、以下、上述した実施形態とは異なる点を中心に説明する。

【0112】

図 27 は、本変形例 7 で用いられる前処理手段としての塗布装置 510 の主要部を示す説明図である。

本変形例 7 の前処理部は、給紙部 100 から給紙された用紙 P に処理液 501 を塗布する塗布装置 510 を備えている。処理液 501 としては、例えば、用紙 P の表面に塗布することで用紙 P の表面を改質する改質材が挙げられる。具体的には、予め用紙 P にムラなく塗布しておくことで、インクの水分を速やかに用紙に浸透させるとともに色成分を増粘させ、更には乾燥も早めることによってしみ（フェザリング、ブリーディング等）や裏抜けを防止し、生産性（単位時間当たりの画像出力枚数）を上げることを可能にする定着剤（セツト剤）が挙げられる。

【0113】

処理液 501 は、組成的には、例えば界面活性剤（アニオン系、カチオン系、ノニオン系のいずれか、若しくはこれらを 2 種類以上混合させたもの）に対して、水分の浸透を促進するセルロース類（ヒドロキシプロピルセルロース等）とタルク微粉体のような基剤を加えた溶液等を用いることができる。更に微粒子を含有することもできる。

【0114】

本変形例 7 の塗布装置 510 は、用紙 P を搬送する搬送ローラ 511 と、搬送ローラ 511 に対向して用紙 P に処理液 501 を塗布する塗布ローラ 512 と、塗布ローラ 512 に処理液 501 を供給して液膜（処理液 501 の膜）を薄くするスクイーズローラ 513 とを有している。なお、各ローラの回転方向は図中矢印方向である。これらのローラは、搬送ローラ 511 に塗布ローラ 512 が接し、塗布ローラ 512 にスクイーズローラ 513 が接して配置されている。

【0115】

本変形例 7 では、塗布装置 510 によって用紙 P に処理液 501 を塗布するとき、スクイーズローラ 513 が図中矢印方向に回転することで、液トレイ 514 内の処理液 501 がスクイーズローラ 513 の表面ですくい上げられ、液膜層 501 a の状態でその回転によって移送され、スクイーズローラ 513 と塗布ローラ 512 との谷部分（接触部：ニップ部）上に溜まる（処理液 501 b）。ここで、スクイーズローラ 513 と塗布ローラ 512 は一定の加圧力で接しており、谷部分に溜められた処理液 501 b は両ローラ 513, 512 の間を通過する際に圧力でしごかれ、処理液 501 の液膜層 501 c が形成されて塗布ローラ 512 の回転によって搬送ローラ 511 側に移送される。塗布ローラ 512 で移送される液膜層 501 c は用紙 P に塗布される。

【0116】

このようにして処理液 501 の液膜層 501 c が塗布された用紙 P は、上述した実施形態（各変形例 1～6 を含む。）の乾燥部 300 と同様の構成をもつ乾燥部 300 に搬送され、乾燥処理がなされる。この乾燥部 300 によって乾燥処理を受けた後の用紙 P は、画像形成部 200 へ給紙され、画像形成部 200 においてインクの吐出を受けて画像が形成さ

10

20

30

40

50

れる。

【 0 1 1 7 】

なお、上述した説明では、被搬送体がシート材としての用紙 P である例であったが、被搬送体は用紙 P でなくてもよく、またシート状の部材でなくてもよい。

【 0 1 1 8 】

以上に説明したものは一例であり、次の態様毎に特有の効果を奏する。

(態 様 A)

通気構造を有する搬送ベルト 3 2 5 やプラテン 3 2 7 等の支持部材の裏面側の上チャンバ一部 3 4 1 A 等の空間を負圧状態にすることで該支持部材の表面上に用紙 P 等の被搬送体を吸着させて搬送する乾燥部 3 0 0 等の搬送装置であって、前記支持部材の表面に向けて送風する送風ファン 3 1 1 等の送風手段と、前記支持部材の裏面に対して距離をあけて対向配置される複数の吸引口 3 4 5 a ~ 3 4 5 d を介して吸引装置 3 5 0 , 3 5 0 ' 、軸流ファン 3 5 1 等の吸引手段により吸引することで、前記空間を負圧状態にする吸引機構 3 3 0 , 3 3 0 ' , 3 3 0 ' 等の負圧手段とを有し、前記空間内における前記複数の吸引口と前記支持部材の裏面との間に、各吸引口よりも開口面積の小さい複数の通気孔 3 4 7 a を備えた流路抵抗部材 3 4 7 等の区画部材を、前記支持部材の裏面から離間して配置したことを特徴とする。

10

被搬送体が支持部材よりも小さい場合、被搬送体によって塞がれない支持部材部分から負圧空間へ気体が流入し、その気体が複数の吸引口へ流れ込むことで、支持部材の全体を塞ぐことのできる大きな被搬送体である場合よりも、負圧空間の負圧状態が低下した状況になる。このような状況であっても、その複数の吸引口に近い負圧空間部分であれば、比較的高い負圧状態を維持することができる。よって、その複数の吸引口が対向している支持部材部分には、被搬送体を吸着させる十分な吸着力を生じさせることができ、支持部材の他の部分の吸着力が不十分であっても、支持部材上に被搬送体を吸着させて搬送することが可能である。

20

しかしながら、同じ負圧空間に開口している複数の吸引口から吸引手段によって吸引する場合、各吸引口から先の流路抵抗を均一化することが困難である。そのため、被搬送体によって塞がれない支持部材部分から負圧空間へ流入した気体の各吸引口を通る流路間の流路抵抗の差を均一化することが困難であり、各吸引口から単位時間あたりに吸引できる気体量（以下「吸引能力」という。）を均一化することは困難である。そのため、被搬送体が支持部材よりも小さく、被搬送体によって塞がれない支持部材部分から負圧空間へ気体が流入する状況下では、支持部材上に被搬送体を吸着させる吸着力が、吸引能力の高い吸引口が対向している支持部材部分に偏ってしまい、吸引能力の低い吸引口が対向している支持部材部分の吸着力が不十分となり、搬送性の悪化を招く。

30

本態様において、被搬送体によって塞がれない支持部材部分から負圧空間へ流入した気体は、区画部材の通気孔を通して複数の吸引口へと流れ込むことになる。本態様では、各吸引口に対向する区画部材部分にそれぞれ備わっている 1 つ又は 2 つ以上の通気孔は、それぞれの吸引口よりも開口面積（当該通気孔の数が 2 つ以上であれば、それらの通気孔の合計開口面積）が小さい。そのため、当該区画部材の無い構成と比較して、被搬送体によって塞がれない支持部材部分から負圧空間へ流入した空気が各吸引口に向かって流れる流路部分の流路抵抗が高まる。このように各吸引口までの流路部分の流路抵抗が高まることで、各吸引口から先の流路部分の流路抵抗の影響が流路全体の流路抵抗に占める割合を相対的に小さくできる。これにより、吸引手段によって吸引される単位時間あたりの気体量のうち、吸引能力が高い吸引口から吸い込まれる気体と吸引能力が低い吸引口から吸い込まれる気体との比率が変わり、両者の吸引口間における吸引能力の差を小さくすることができる。その結果、支持部材上に被搬送体を吸着させる吸着力の偏りを小さくできるので、同じ負圧空間に開口している複数の吸引口を吸引手段によって吸引する構成において支持部材よりも小さい被搬送体を搬送する場合の搬送性を改善することができる。

40

ところが、支持部材の表面に向けて送風する送風手段が設けられている場合、被搬送体が送風手段による送風領域内へ進入する前に、送風領域内に存在する支持部材の表面に送風

50

手段からの風が当たる。このとき、区画部材が支持部材の裏面に接触するように配置されていると、区画部材の壁面部分（通気孔が形成されていない区画部材部分）が支持部材の通気構造を塞いでしまい、送風手段からの風が支持部材を通過できず、支持部材の表面に沿って進むように気流を生じさせる。この気流が被搬送体の搬送方向上流側から送風領域内へ進入してくる被搬送体の先端部に向かい、被搬送体の先端部を捲り上げ、被搬送体の搬送不良を引き起こすおそれがある。また、支持部材の表面に沿って進むように気流が被搬送体の搬送方向下流側へ向かうと、送風領域を通過した被搬送体の後端部を捲り上げ、被搬送体の搬送不良を引き起こすおそれがある。

本態様においては、区画部材が支持部材の裏面から離間して配置されているため、区画部材の壁面部分が支持部材の通気構造を塞がず、送風手段からの風が支持部材を通過でき、支持部材の裏面と区画部材との間の負圧空間領域内に引き入れられる。これにより、支持部材の表面に沿って進む気流の勢いを低減させることができ、上述した被搬送体の捲り上げ等を抑制して、当該気流による被搬送体の搬送不良を抑制できる。

【 0 1 1 9 】

（態様 B）

前記態様 A において、前記負圧手段は、前記複数の吸引口を介して前記空間に連通する下チャンバー部 3 4 1 B , 3 4 1 B ' 等の吸引通路内を前記吸引手段で吸引することにより、前記空間を負圧状態にすることを特徴とする。

これによれば、複数の吸引口から離れた場所に吸引手段を設置することが可能となり、レイアウトの自由度が高まる。

【 0 1 2 0 】

（態様 C）

前記態様 B において、前記負圧手段は、前記支持部材の裏面に略平行な方向であって前記被搬送体の搬送方向に対して直交する横方向から前記吸引通路内を前記吸引手段により吸引することを特徴とする。

これによれば、支持部材の裏面と対向する位置に吸引手段を設けないレイアウトを採用できる。

【 0 1 2 1 】

（態様 D）

前記態様 C において、前記支持部材は、搬送ベルト 3 2 5 等の無端ベルト状部材で構成されており、前記無端ベルト状部材の裏面によって囲まれたベルト内空間の外側に位置して前記吸引手段により吸引される減圧チャンバー 3 4 2 等の減圧空間が、連結ダクト 3 4 3 等の接続通路を介して前記吸引通路に前記横方向から接続されており、前記接続通路は、前記複数の吸引口が開口している搬送方向範囲にわたって前記吸引通路に開口していることを特徴とする。

これによれば、接続通路が複数の吸引口の開口している搬送方向範囲の一部分のみで前記吸引通路に開口している場合よりも、被搬送体の搬送方向における吸引ムラを低減することができる。

【 0 1 2 2 】

（態様 E）

前記態様 B において、前記負圧手段は、前記吸引手段により吸引される減圧チャンバー 3 4 2 等の減圧空間が、連結ダクト 3 4 3 等の接続通路を介して前記支持部材の裏面の略法線方向から前記吸引通路に接続されており、前記接続通路は、前記吸引通路に開口している前記複数の吸引口との非対向箇所、前記吸引通路に開口していることを特徴とする。これによれば、接続通路がいずれかの吸引口の対向箇所に開口している場合と比べて、吸引口間の吸引能力の差を小さくすることができる。

【 0 1 2 3 】

（態様 F）

前記態様 B ~ E のいずれかの態様において、前記吸引通路内には、前記複数の吸引口の各々から前記吸引手段へ向かう各吸引流路間を仕切る仕切部材 3 4 8 , 3 4 8 ' が配置されて

10

20

30

40

50

いることを特徴とする。

これによれば、仕切られた各吸引流路の流路断面積を調整して各吸引口間の流路抵抗の差を小さくすることができ、吸引口間の吸引能力の差が小さくなりやすい。

【 0 1 2 4 】

(態様 G)

前記態様 B において、前記吸引手段 (軸流ファン 3 5 1 等) は、前記複数の吸引口に設置されていることを特徴とする。

これによれば、吸引手段を複数の吸引口に設置したレイアウトを採用できる。

【 0 1 2 5 】

(態様 H)

前記態様 A ~ G のいずれかの態様において、前記支持部材は、搬送ベルト 3 2 5 等の無端ベルト状部材と、前記被搬送体を吸着させて搬送する該無端ベルト状部材の搬送箇所を該無端ベルト状部材の裏面から下支えするベルト支持ロッド 3 4 9 等の下支え部材とから構成されていることを特徴とする。

これによれば、支持部材の裏面と区画部材との間の離間状態を維持することができ、より高い搬送性を得ることができる。

【 0 1 2 6 】

(態様 I)

前記態様 A ~ H のいずれかの態様において、前記支持部材 (プラテン 3 2 7 等) の表面に対して前記被搬送体が相対移動するように該被搬送体を搬送する用紙搬送機構 3 2 8 等の搬送部材を有することを特徴とする。

これによれば、支持部材の表面に吸着させた状態で被搬送体を支持部材の表面に沿って摺動させて搬送する構成を採用することができる。

【 0 1 2 7 】

(態様 J)

前記態様 A ~ I のいずれかの態様において、前記複数の吸引口のうちの少なくとも 1 つの吸引口 3 4 5 c , 3 4 5 d について、該吸引口を介して前記空間内を前記吸引手段で吸引可能な開口状態等の吸引可能状態と、該吸引口を介して前記空間内を前記吸引手段で吸引不能な閉口状態等の吸引不能状態とを切り替える開閉機構 3 6 0 等の切替手段を有することを特徴とする。

これによれば、被搬送体を支持部材の表面に吸着させる効果に実質的に寄与しない吸引口を吸引不能状態に切り替えることで、その吸引口からの吸い込みを無くして、他の吸引口の吸引能力を確保することができる。

【 0 1 2 8 】

(態様 K)

前記態様 A ~ J のいずれかの態様において、前記支持部材を通過して前記空間に流れ込む気体を前記吸引口に向けて整流させる分割壁 3 6 3 ' 等の整流手段を有することを特徴とする。

これによれば、支持部材を通過して前記空間に流れ込んだ気体による気流の乱れが前記空間の内部で発生しにくくなり、より安定した吸引力を発揮することができる。

【 0 1 2 9 】

(態様 L)

前記態様 A ~ K のいずれかの態様において、前記区画部材における前記各吸引口に対向した領域の通気孔の開口率は、前記区画部材における前記各吸引口に対向していない領域の通気孔の開口率よりも小さいことを特徴とする。

これによれば、各吸引口に作用する吸引力が、区画部材の吸引口と対向しない部分に作用するようになり、より広範囲にわたって被搬送体を支持部材に吸着させることができる。

【 0 1 3 0 】

(態様 M)

用紙 P 等の被搬送体にインク等の液体を吐出させる液体吐出ヘッド 2 2 0 C , 2 2 0 M ,

10

20

30

40

50

２２０Ｙ，２２０Ｋ等の液体吐出手段と、前記被搬送体を搬送する乾燥部３００等の搬送装置とを備えたインクジェット記録装置等の印刷装置において、前記搬送装置として、前記態様Ａ～Ｌのいずれかの態様に係る搬送装置を用いたことを特徴とする。

本態様によれば、安定した搬送性を有する印刷装置を実現できる。

【０１３１】

（態様Ｎ）

前記態様Ｍにおいて、前記搬送装置は、前記液体吐出手段の被搬送体搬送方向下流側に配置されることを特徴とする。

本態様によれば、液体が付着した被搬送体に送風を行う印刷装置において、安定した搬送性を得ることができる。

10

【０１３２】

（態様Ｏ）

前記態様Ｍにおいて、前記液体吐出手段の被搬送体搬送方向上流側で、前記液体が吐出される前の被搬送体に処理液５０１を付与する塗布装置５１０等の前処理手段を有し、前記搬送装置は、前記液体吐出手段の被搬送体搬送方向上流側で、かつ、前記前処理手段の被搬送体搬送方向下流側に配置されることを特徴とする。

本態様によれば、処理液が付着した被搬送体に送風を行う印刷装置において、安定した搬送性を得ることができる。

【０１３３】

（態様Ｐ）

乾燥装置であって、前記態様Ａ～Ｌのいずれかの態様に係る搬送装置を備え、前記送風手段は、前記被搬送体を乾燥するための風を該被搬送体に付与することを特徴とする。

本態様によれば、被搬送体を乾燥させる乾燥装置において、安定した搬送性を得ることができる。

20

【符号の説明】

【０１３４】

１ インクジェット記録装置

１００ 給紙部

２００ 画像形成部

２２０Ｃ，２２０Ｍ，２２０Ｙ，２２０Ｋ 液体吐出ヘッド

30

３００ 乾燥部

３０１ 乾燥機構

３０２ 搬送機構

３１１ 送風ファン

３１２ 輻射ヒータ

３１３ 乾燥チャンバー

３２０ ベルト搬送機構

３２５ 搬送ベルト

３２５' 支持ワイヤー

３２７ プラテン

40

３２８ 用紙搬送機構

３２９ 移動ベルト

３２９a 爪部

３３０，３３０'，３３０'' 吸引機構

３４０，３４０'，３４０'' 吸引用チャンバー部

３４１，３４１'，３４１'' 吸引チャンバー

３４１A 上チャンバー部

３４１A１ 第一上チャンバー部

３４１A２ 第二上チャンバー部

３４１B，３４１B' 下チャンバー部

50

3 4 2	減圧チャンバー	
3 4 3	連結ダクト	
3 4 4	吸引ダクト	
3 4 5	, 3 4 5 ' ' 吸引口プレート	
3 4 5 a	, 3 4 5 b , 3 4 5 c , 3 4 5 d 吸引口	
3 4 7	流路抵抗部材	
3 4 7 a	通気孔	
3 4 8	, 3 4 8 ' 仕切部材	
3 4 9	ベルト支持ロッド	
3 5 0	, 3 5 0 ' 吸引装置	10
3 5 1	軸流ファン	
3 5 2	排気ダクト	
3 6 0	開閉機構	
3 6 1	蓋部材	
3 6 2	駆動部	
3 6 3	, 3 6 3 ' 分割壁	
4 0 0	排紙部	
5 0 1	処理液	
5 1 0	塗布装置	
【先行技術文献】		20
【特許文献】		
【0 1 3 5】		
【文献】特開 2 0 0 8 - 2 8 0 1 7 3 号公報		

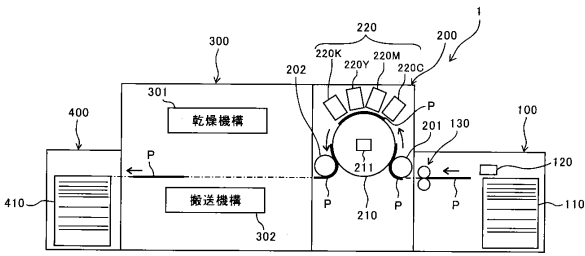
30

40

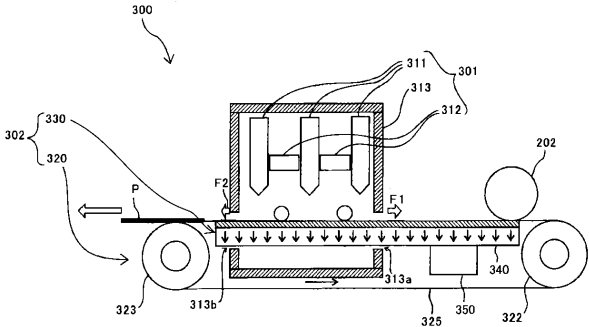
50

【図面】

【図 1】

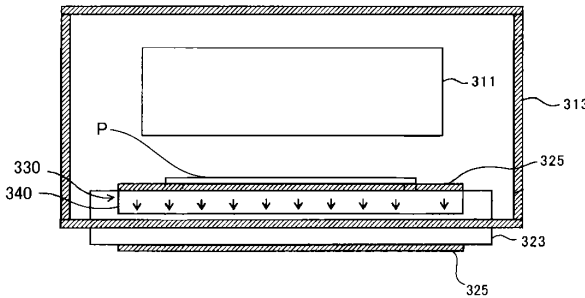


【図 2】

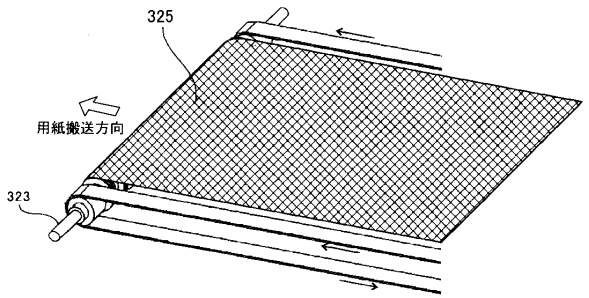


10

【図 3】

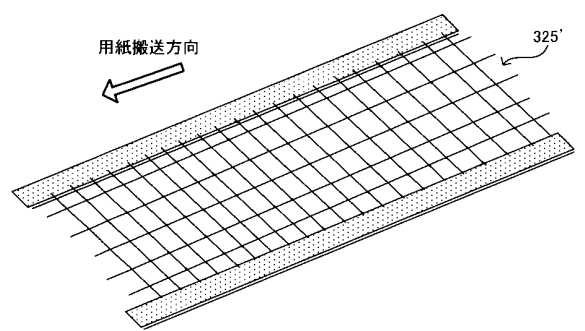


【図 4】

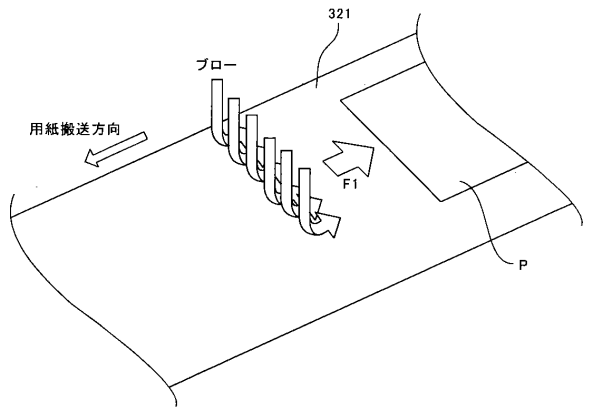


20

【図 5】



【図 6】

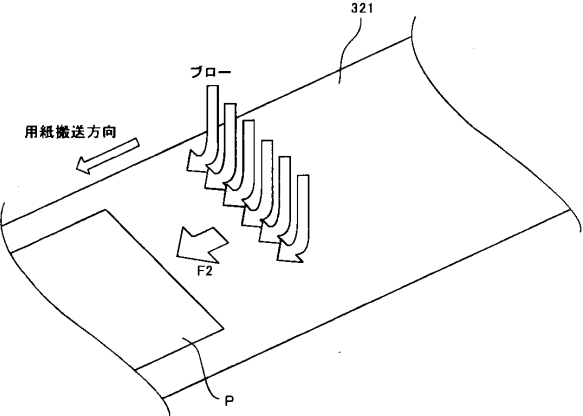


30

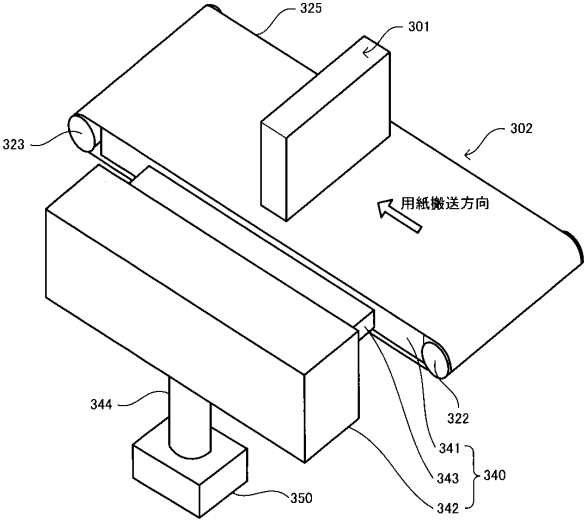
40

50

【図 7】

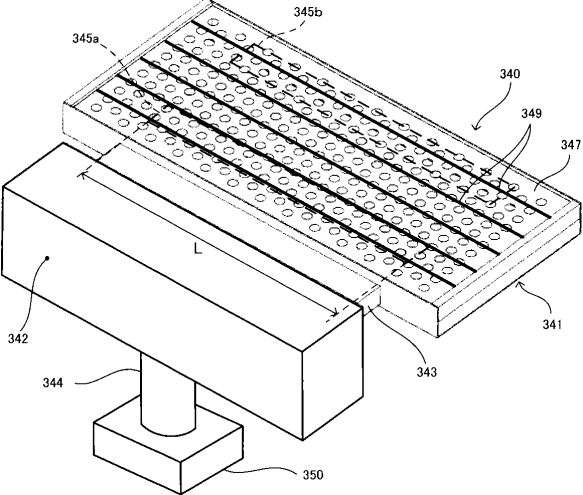


【図 8】

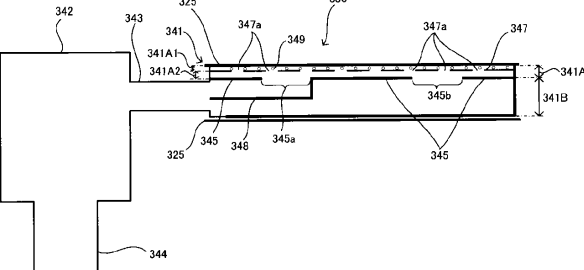


10

【図 9】



【図 10】



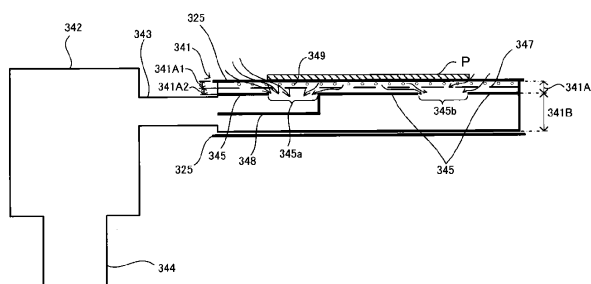
20

30

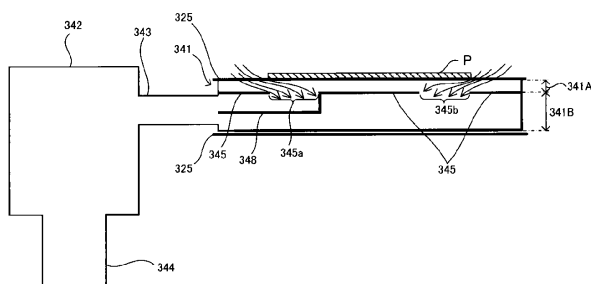
40

50

【 图 1 1 】

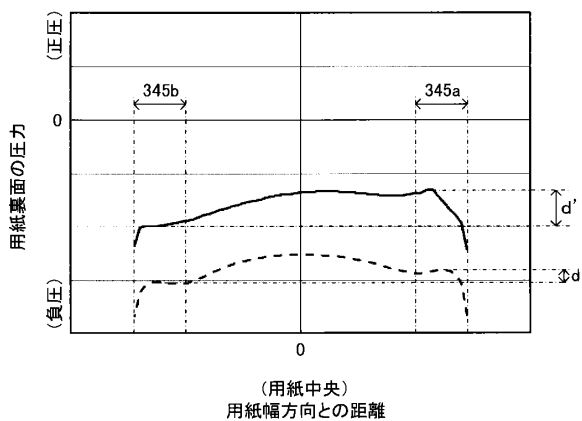


【圖 1 2】

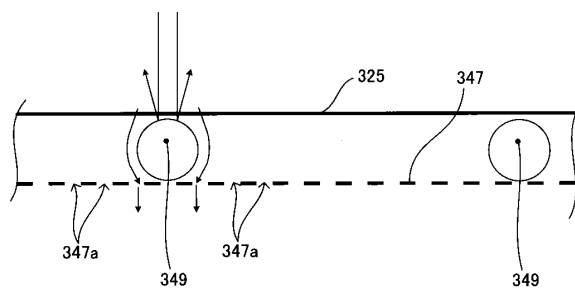


10

【 図 1 3 】

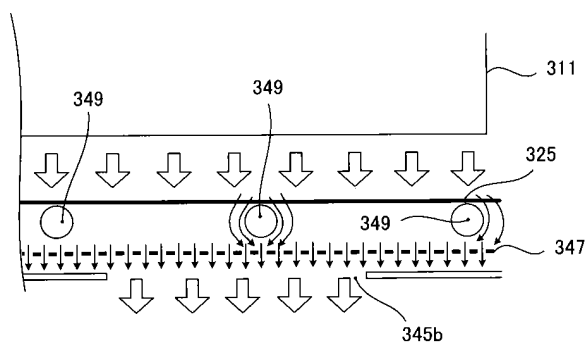


【圖 14】

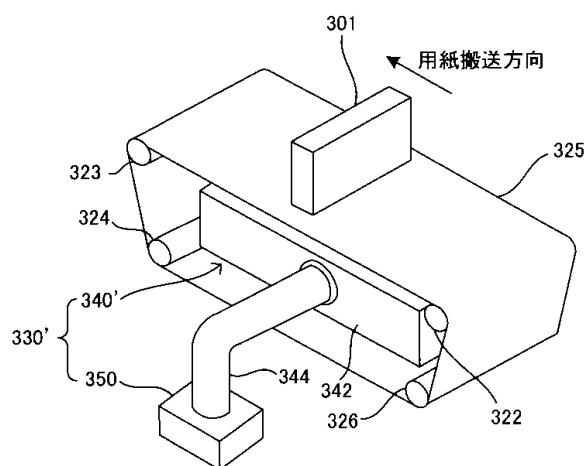


20

【 図 1 5 】



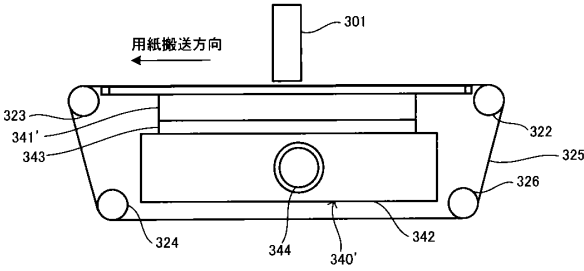
【 図 1 6 】



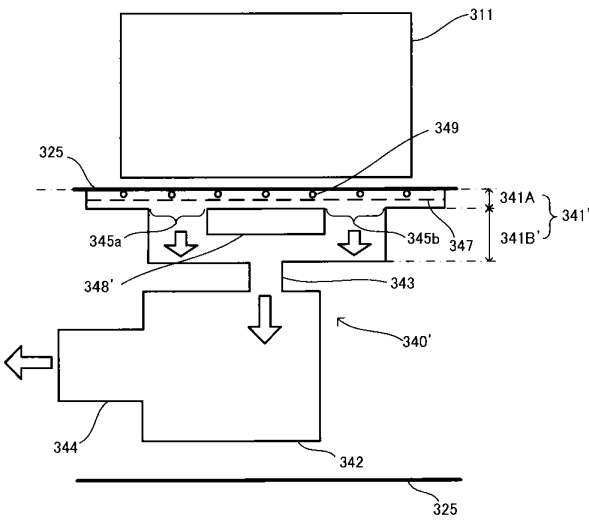
30

40

【図 17】

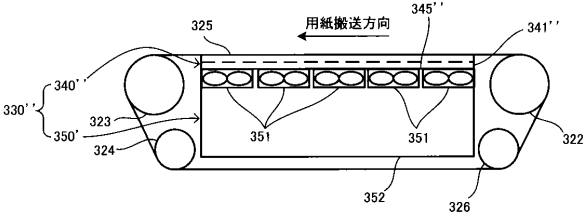


【図 18】

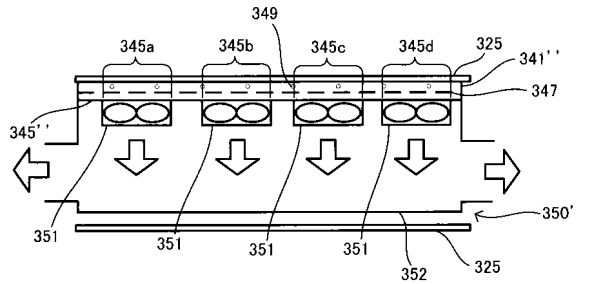


10

【図 19】

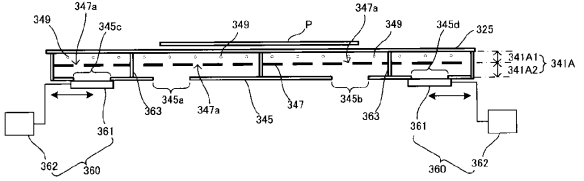


【図 20】

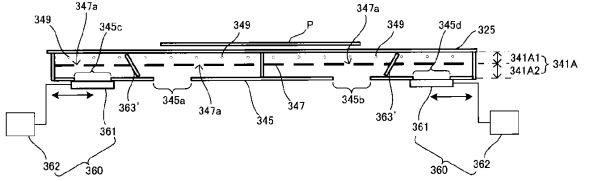


20

【図 21】



【図 22】

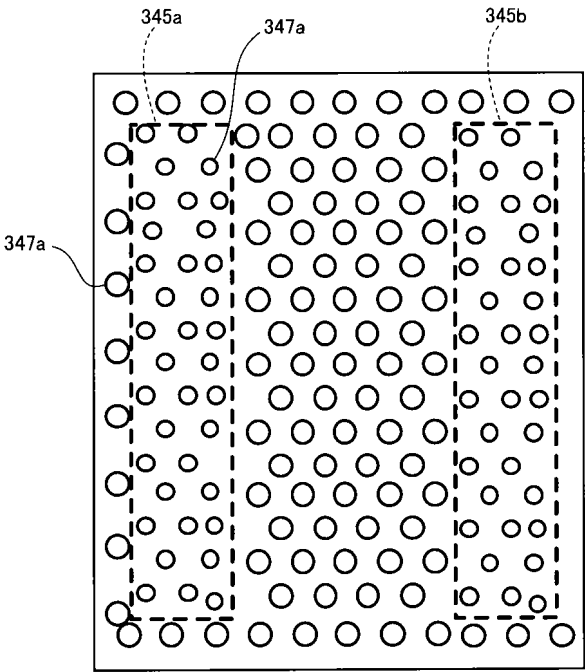


30

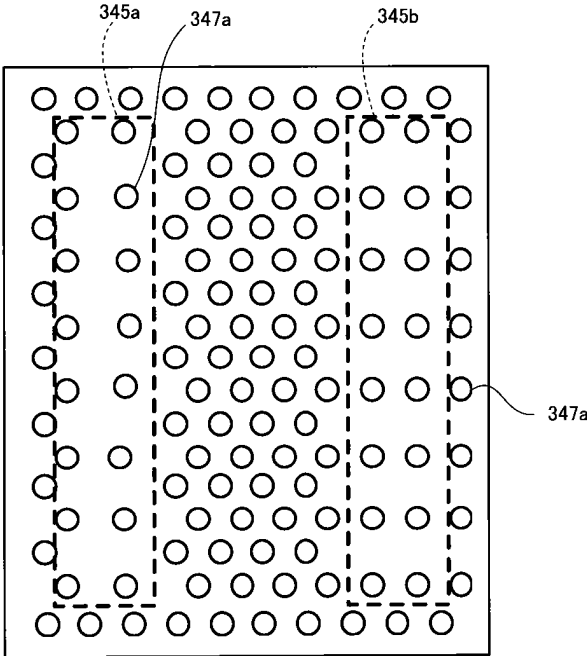
40

50

【図 2 3】



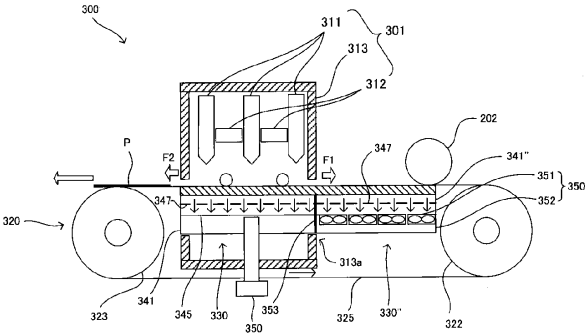
【図 2 4】



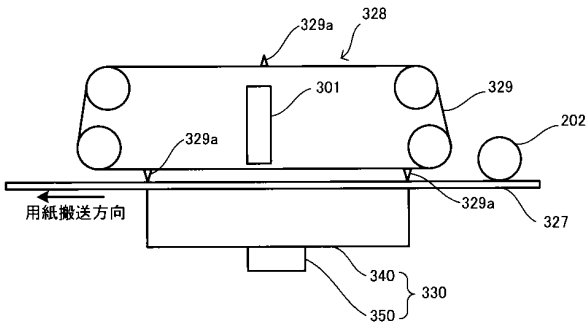
10

20

【図 2 5】



【図 2 6】

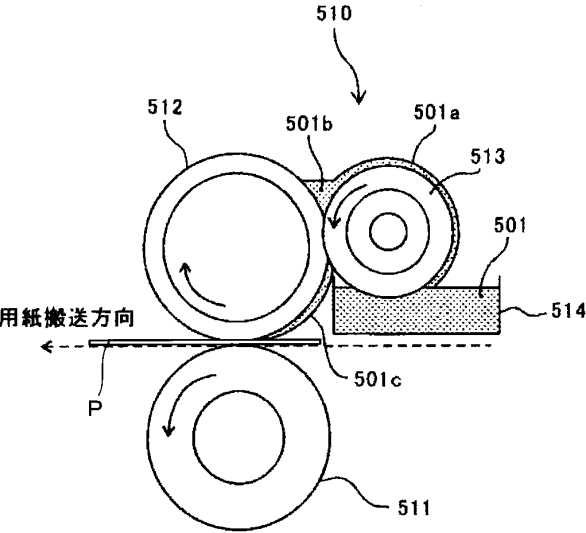


30

40

50

【図 27】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I		
	B 4 1 J	2/01	1 2 3
	B 4 1 J	2/01	1 2 5

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 大塚 多佳子

(56)参考文献	特開 2 0 1 2 - 2 0 6 3 0 4 (J P , A)		
	特開 2 0 0 9 - 2 9 2 6 4 6 (J P , A)		
	特開 2 0 0 9 - 1 8 4 8 2 7 (J P , A)		
	実開昭 6 3 - 0 7 7 9 3 6 (J P , U)		
	特開 2 0 1 0 - 2 4 7 5 3 0 (J P , A)		
	特開 2 0 1 3 - 1 8 0 5 1 1 (J P , A)		
(58)調査した分野	特開 2 0 0 8 - 1 3 7 1 9 6 (J P , A)		
	(Int.Cl. , D B 名)		
	B 6 5 G	1 5 / 3 0 - 1 5 / 5 8	
	B 6 5 H	5 / 2 2	
	B 4 1 J	1 3 / 0 0 - 1 3 / 3 2	
	B 4 1 J	2 / 0 1	