

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6323370号
(P6323370)

(45) 発行日 平成30年5月16日(2018.5.16)

(24) 登録日 平成30年4月20日(2018.4.20)

(51) Int. Cl.		F I			
B 4 1 J	2/01	(2006.01)	B 4 1 J	2/01	3 0 1
B 4 1 J	2/17	(2006.01)	B 4 1 J	2/01	3 0 5
			B 4 1 J	2/17	1 0 3

請求項の数 6 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-51019 (P2015-51019)</p> <p>(22) 出願日 平成27年3月13日 (2015.3.13)</p> <p>(65) 公開番号 特開2016-168781 (P2016-168781A)</p> <p>(43) 公開日 平成28年9月23日 (2016.9.23)</p> <p>審査請求日 平成29年1月24日 (2017.1.24)</p>	<p>(73) 特許権者 000006150 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号</p> <p>(74) 代理人 100168583 弁理士 前井 宏之</p> <p>(72) 発明者 曾田 智久 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内</p> <p>(72) 発明者 玉井 宏篤 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体上にインクを吐出して画像を形成するインクジェット記録装置であって、
前記記録媒体を吸着して搬送しつつ、前記記録媒体上にインクを吐出して画像を形成する画像形成部と、
前記記録媒体を収納し、収納された前記記録媒体を給紙する給紙部と、
前記給紙部から給紙された前記記録媒体を、前記画像形成部に向けて搬送する第1用紙搬送部と、
前記画像形成部から排出された前記記録媒体を搬送し、外部に排出する第2用紙搬送部と、
前記画像形成部、前記第1用紙搬送部、前記第2用紙搬送部、及び、前記給紙部を収納する筐体と、
前記筐体の内部を、前記画像形成部を含む第1空間と、前記給紙部、前記第1用紙搬送部及び前記第2用紙搬送部を含む第2空間とに仕切る仕切部と、
前記筐体の外部から前記第1空間に空気を取り込む空気流入部と、
を備え、
前記画像形成部は、前記画像形成部における前記記録媒体の搬送方向の上流端近傍に配置された吸着ローラーを備え、
前記インクジェット記録装置は、前記吸着ローラーの周辺の空気を吸引し、前記筐体の外部に排出する第1吸引排気部を更に備え、

10

20

前記空気流入部は、前記筐体の上面に配置され、
前記第 1 吸引排気部は、
前記吸着ローラーの周辺の空気を前記筐体の外部に排出する第 1 のダクトと、
前記第 1 のダクト内の空気を吸引し、前記筐体の外部に排出するファンと
を備え、
前記第 1 のダクトは、前記吸着ローラーの周辺に形成された開口を有し、
前記第 1 のダクトは、前記開口から前記ファンに向かって先拡がり形状に形成されてい
る、インクジェット記録装置。

【請求項 2】

前記第 1 のダクトの前記開口は、前記吸着ローラーの上方に配置され、
前記仕切部は、前記第 1 のダクトの前記開口の上方から前記筐体の上面まで延びた平板
状部材である第 1 の仕切板を備える、請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

10

【請求項 3】

前記画像形成部は、前記記録媒体に負圧を印加する負圧印加部を備え、
前記負圧印加部の排気を、前記第 2 空間又は前記筐体の外部に排出する負圧ダクトを備
える、請求項 1 又は請求項 2 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】

前記負圧ダクトは、前記負圧印加部の排気を前記筐体の外部に排出し、
前記第 1 のダクトは、前記負圧ダクトと合流して 1 つの排気口から排出する、請求項 3
に記載のインクジェット記録装置。

20

【請求項 5】

前記画像形成部から排出された前記記録媒体を前記第 2 用紙搬送部に案内する搬送ガイ
ドを更に備え、
前記仕切部は、前記搬送ガイドにおける前記記録媒体の搬送方向の上流側端の上方から前
記筐体の上面まで延びた平板状部材である第 2 の仕切板を更に備える、請求項 1 から請求
項 4 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 6】

前記第 2 空間内の空気を、前記筐体の外部に排出する第 2 吸引排気部を備える、請求項
1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

30

【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に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、記録媒体上にインクを吐出するインクジェット記録装置において、記録ヘッドのノズル詰まりの発生を抑制するために、紙粉が記録ヘッドに付着することを抑制する技術が知られている。

【0003】

例えば、仕切り板によって給紙部と記録ヘッド周辺の空間とを分離するインクジェット記録装置が開示されている（特許文献 1 参照）。上記インクジェット記録装置では、フィルター付きファンユニットによって、記録ヘッド周辺の空間にクリーンエアが送り込まれる。

40

【0004】

特許文献 1 には、記録ヘッド周辺の空間に侵入する紙粉を最小限にとどめることが可能であると記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

50

【特許文献1】特開2006-43889号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に記載のインクジェット記録装置では、記録ヘッドが、記録ヘッドに対して記録用紙の搬送方向下流側に配置された搬送ガイドと同じ空間に配置されるため、例えば、搬送ガイドで発生した紙粉が記録ヘッドに付着する恐れがある。

【0007】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、紙粉が記録ヘッドに付着することを抑制することの可能なインクジェット記録装置を提供することを目的としている。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のインクジェット記録装置は、記録媒体上にインクを吐出して画像を形成するインクジェット記録装置であって、画像形成部、給紙部、第1用紙搬送部、第2用紙搬送部、筐体、仕切部、及び、空気流入部を備える。前記画像形成部は、前記記録媒体を吸着して搬送しつつ、前記記録媒体上にインクを吐出して画像を形成する。前記給紙部は、前記記録媒体を収納し、収納された前記記録媒体を給紙する。前記第1用紙搬送部は、前記給紙部から給紙された前記記録媒体を、前記画像形成部に向けて搬送する。前記第2用紙搬送部は、前記画像形成部から排出された前記記録媒体を搬送し、外部に排出する。前記筐体は、前記画像形成部、前記第1用紙搬送部、前記第2用紙搬送部、及び、前記給紙部を

20

【発明の効果】

【0009】

本発明のインクジェット記録装置によれば、紙粉が記録ヘッドに付着することを抑制することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施形態に係るインクジェット記録装置の構成を示す図である。

【図2】図1に示す画像形成部の構成を示す図である。

【図3】図2に示す搬送ベルト、ガイド部材、及び、負圧印加部の構成を示す切断斜視図である。

【図4】図3に示すガイド部材の構成を示す平面図である。

【図5】図3に示すガイド部材に形成された溝及び貫通孔の構成を示す平面図及び断面図である。図5(a)は、溝及び貫通孔の構成を示す平面図であり、図5(b)は、図5(a)に示す溝及び貫通孔のA-A断面図である。

40

【図6】図1に示すインクジェット記録装置の第1実施形態を示す側面図である。

【図7】図6に示す遠心ファンの構成を示す平面図である。

【図8】図1に示すインクジェット記録装置の第2実施形態を示す側面図である。

【図9】図1に示すインクジェット記録装置の第3実施形態を示す側面図である。

【図10】図1に示すインクジェット記録装置の第4実施形態を示す側面図である。

【図11】図1に示すインクジェット記録装置の第5実施形態を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について、図面(図1~図11)を参照しながら説明する。なお、図中、同一又は相当部分については同一の参照符号を付して説明を繰り返さない。

50

【 0 0 1 2 】

まず、図 1 を参照して、本実施形態に係るインクジェット記録装置 1 (1 A、1 B、1 C、1 D) について説明する。図 1 は、本実施形態に係るインクジェット記録装置 1 (1 A、1 B、1 C、1 D) の構成を示す図である。インクジェット記録装置 1 (1 A、1 B、1 C、1 D) は、装置筐体 1 0 0、装置筐体 1 0 0 の内部の下方に配置された給紙部 2、給紙部 2 の上方に配置された画像形成部 3、画像形成部 3 の一方側 (図 1 では右側) に配置された用紙搬送部 4、及び、画像形成部 3 の他方側 (図 1 では左側) に配置された用紙排出部 5 を備える。

【 0 0 1 3 】

給紙部 2 は、給紙カセット 2 1、給紙ローラー 2 2、及び、ガイド板 2 3 を備える。給紙カセット 2 1 は、記録用紙 P を収納し、装置筐体 1 0 0 に着脱自在である。給紙ローラー 2 2 は、給紙カセット 2 1 の一方側端 (図 1 では、右側端) の上方に配置される。ガイド板 2 3 は、給紙ローラー 2 2 と用紙搬送部 4 との間に配置される。

【 0 0 1 4 】

給紙カセット 2 1 内には、複数枚の記録用紙 P が収納される。以下、「記録用紙」は、便宜上、単に「用紙」と記載する。なお、記録用紙 P は、「記録媒体」の一例に相当する。給紙ローラー (ピックアップローラー) 2 2 は、用紙 P の搬送方向に沿って用紙 P を送るローラーであって、給紙カセット 2 1 内の用紙 P を最上部から一枚ずつ取り出す。ガイド板 2 3 は、給紙ローラー 2 2 が取り出した用紙 P を用紙搬送部 4 に案内する。

【 0 0 1 5 】

用紙搬送部 4 は、略 C 字形の用紙搬送路 4 1、用紙搬送路 4 1 の入口側に設けられた第 1 搬送ローラー対 4 2、用紙搬送路 4 1 の途中に設けられた第 2 搬送ローラー対 4 3、及び、用紙搬送路 4 1 の出口側に設けられたレジストローラー対 4 4 を備える。

【 0 0 1 6 】

第 1 搬送ローラー対 4 2 は、用紙 P の搬送方向に沿って用紙 P を送るローラー対 (送りローラー対) であって、給紙部 2 から供給される用紙 P を挟んで用紙搬送路 4 1 に送出する。第 2 搬送ローラー対 4 3 も送りローラー対である。第 2 搬送ローラー対 4 3 は、第 1 搬送ローラー対 4 2 が送出した用紙 P を挟んでレジストローラー対 4 4 に向けて送出する。

【 0 0 1 7 】

レジストローラー対 4 4 は、第 2 搬送ローラー対 4 3 によって搬送されてきた用紙 P の斜行補正を行う。また、レジストローラー対 4 4 は、用紙 P への画像形成のタイミングと用紙 P の搬送タイミングとを同期させるために、用紙 P を一時的に停止させた後、用紙 P を画像形成タイミングに合わせて画像形成部 3 に送出する。

【 0 0 1 8 】

画像形成部 3 は、搬送ベルト 3 2 及び記録ヘッド 3 4 (4 種類の記録ヘッド 3 4 a、3 4 b、3 4 c、及び、3 4 d) を備え、レジストローラー対 4 4 から供給された用紙 P を、搬送ベルト 3 2 によって所定方向 (図 1 では左向き) に搬送すると共に、搬送ベルト 3 2 によって搬送されている用紙 P 上に記録ヘッド 3 4 によって画像を形成する。なお、画像形成部 3 の詳細な構成は、図 2 を参照して後述する。また、画像形成部 3 は、記録ヘッド 3 4 に対して、用紙 P の搬送方向下流側 (図 1 では、左側) に搬送ガイド 3 6 を備えている。

【 0 0 1 9 】

搬送ガイド 3 6 は、搬送ベルト 3 2 から排出される用紙 P を用紙排出部 5 に案内する。用紙排出部 5 は、排出口ローラー対 5 1 を備える。図 1 に示すように、搬送ガイド 3 6 は、用紙 P の搬送方向 (図 1 では左右方向) に対して平行に配置された 2 枚の板状部材から構成され、上側の搬送ガイド 3 6 及び下側の搬送ガイド 3 6 を備えている。

【 0 0 2 0 】

排出口ローラー対 5 1 は、搬送ガイド 3 6 を通過した用紙 P を、排出口 1 1 の方向に送出する。排出口ローラー対 5 1 によって送出された用紙 P は、装置筐体 1 0 0 の一方側面 (図

10

20

30

40

50

1では左側面)に形成された排出口11を介して、装置筐体100の外部に排出される。

【0021】

次に、図2を参照して、画像形成部3について説明する。図2は、図1に示す画像形成部3の構成を示す図である。

【0022】

図2に示すように、画像形成部3は、搬送部31、負圧印加部33、及び、記録ヘッド34を備える。4種類の記録ヘッド34a、34b、34c、及び、34dには、それぞれ、複数のノズル(図示せず)が設けられている。上記複数のノズルからインクが吐出されて、用紙Pに文字、図形のような画像が形成される。記録ヘッド34a、34b、34c、及び、34dは、略同一の構成を有するため、記録ヘッド34と総称することもある。

10

【0023】

搬送部31は、所定方向(図2では左向き)に用紙Pを搬送するものであって、ベルト速度検知ローラー311、吸着ローラー312、駆動ローラー313、テンションローラー314、一対のガイドローラー315、及び、搬送ベルト32を備える。

【0024】

搬送部31は、装置筐体100内において、4種類の記録ヘッド34(34a、34b、34c、及び、34d)に対向して配置される。搬送ベルト32は、ベルト速度検知ローラー311、駆動ローラー313、テンションローラー314、及び、一対のガイドローラー315に張架されている。搬送ベルト32は、用紙Pの搬送方向(図2では、反時計回り)に駆動されて、用紙Pを搬送する。

20

【0025】

テンションローラー314は、搬送ベルト32が撓まないように、搬送ベルト32に張力を与える。

【0026】

ベルト速度検知ローラー311は、負圧印加部33に対して用紙Pの搬送方向の上流側(図2では右側)に配置され、搬送ベルト32との間の摩擦力によって回転する。ベルト速度検知ローラー311は、パルス板(図示せず)を含み、上記パルス板は、ベルト速度検知ローラー311と一体になって回転する。上記パルス板の回転速度を測定することによって、搬送ベルト32の回転速度が検知される。

30

【0027】

駆動ローラー313は、負圧印加部33に対して用紙Pの搬送方向の下流側(図1では左側)に配置される。

【0028】

駆動ローラー313はモーター(図示せず)によって回転駆動され、図2の反時計回りの方向に搬送ベルト32を回転させる。

【0029】

一対のガイドローラー315は、負圧印加部33よりも下方に配置され、負圧印加部33の下方に空間を形成する。このように配置することによって、負圧印加部33の下方における搬送ベルト32と負圧印加部33との接触を防止することができる。

40

【0030】

4種類の記録ヘッド34(34a、34b、34c、及び、34d)は、用紙Pの搬送方向の上流側から下流側に向けて並設される。記録ヘッド34a、34b、34c、及び、34dは、それぞれ、搬送ベルト32の幅方向(図2では、紙面に直交する方向)に配列された複数のノズル(図示せず)を備えている。また、記録ヘッド34a、34b、34c、及び、34dは、ライン型と呼ばれる。つまり、インクジェット記録装置1は、ラインヘッド方式のインクジェット記録装置である。

【0031】

負圧印加部33は、搬送ベルト32を介して、用紙Pに負圧を印加して、用紙Pを搬送ベルト32に吸着させる。また、負圧印加部33は、搬送ベルト32を介して4種類の記

50

録ヘッド34と対向するように搬送ベルト32の裏面側(図2では下側)に配置される。負圧印加部33は、空気流通室331、空気流通室331の上面開口を覆うガイド部材332、及び、負圧発生部336を備える。

【0032】

吸着ローラー312は従動ローラーである。吸着ローラー312は、搬送ベルト32を介して、ガイド部材332に対向して配置され、レジストローラー対44から送出された用紙Pを搬送ベルト32上へ誘導して、搬送ベルト32に吸着させる。

【0033】

ガイド部材332は、搬送ベルト32を介して用紙Pを支持する。また、ガイド部材332には、貫通孔335が形成されている。ガイド部材332は、例えば、金属材料から構成される。

10

【0034】

本実施形態では、便宜上、負圧印加部33がガイド部材332を備えるとして説明しているが、上述のように、ガイド部材332は搬送ベルト32を支持するため、搬送部31がガイド部材332を備えるとして説明してもよい。

【0035】

空気流通室331は、上面が開口した有底筒状の箱形部材によって形成されている。空気流通室331を構成する側壁の上面は、ガイド部材332に固定されている。負圧発生部336は、空気流通室331の下方に配置される。負圧発生部336が駆動することによって、空気流通室331内に負圧が発生し、この負圧によって、ガイド部材332及び搬送ベルト32を介して、用紙Pが搬送ベルト32に向けて吸引される。

20

【0036】

負圧発生部336は、空気流通室331内に負圧を発生するものであって、例えば、ファンである。

【0037】

次に、図1を参照して、インクジェット記録装置1の動作について説明する。給紙ローラー22は、給紙カセット21から用紙Pを取り出す。取り出された用紙Pは、ガイド板23によって第1搬送ローラー対42に導かれる。

【0038】

用紙Pは第1搬送ローラー対42によって用紙搬送路41内に送出され、第2搬送ローラー対43によって用紙Pの搬送方向に搬送される。そして、用紙Pはレジストローラー対44に当接して停止し、斜行補正が行われる。そして、画像形成タイミングに合わせてレジストローラー対44によって用紙Pが画像形成部3に送出される。

30

【0039】

用紙Pは吸着ローラー312によって搬送ベルト32上に導かれ、搬送ベルト32に吸着される。用紙Pは、搬送ベルト32に形成された多数の吸引孔321(図3参照)の一部を覆う。負圧印加部33は、ガイド部材332、及び、搬送ベルト32を介して空気を吸引しており、空気流通室331には負圧が発生している。これによって、負圧が用紙Pに作用して、用紙Pが搬送ベルト32に吸着される。そして、用紙Pは、搬送ベルト32の移動に伴って用紙Pの搬送方向に搬送される。

40

【0040】

搬送ベルト32によって、4種類の記録ヘッド34a、34b、34c、及び、34dに、それぞれ対向する位置へ用紙Pの各部分が連続して搬送される。この間に、4種類の記録ヘッド34a、34b、34c、及び34dから、それぞれ、各色のインクが搬送ベルト32によって搬送されている用紙Pへ向けて吐出される。これによって、用紙Pに画像が形成される。

【0041】

用紙Pは、搬送ベルト32から搬送ガイド36へ搬送される。搬送ガイド36を通過した用紙Pは、排出口ローラー対51によって排出口11の方向に送出され、排出口11を介して装置筐体100の外部に排出される。

50

【 0 0 4 2 】

次に、図 3 を参照して、搬送ベルト 3 2、ガイド部材 3 3 2、及び、負圧印加部 3 3 の構成について説明する。図 3 は、図 2 に示す搬送ベルト 3 2、ガイド部材 3 3 2、及び、負圧印加部 3 3 の構成を示す切断斜視図である。

【 0 0 4 3 】

図 3 に示すように、上側から下側に向けて、搬送ベルト 3 2、ガイド部材 3 3 2、空気流通室 3 3 1、及び、負圧発生部 3 3 6 が配置されている。搬送ベルト 3 2 には、多数の吸引孔 3 2 1 が形成されている。

【 0 0 4 4 】

ここで、図 3 に示すように、搬送ベルト 3 2 には、多数の吸引孔 3 2 1 が略等間隔に形成されている。

10

【 0 0 4 5 】

また、ガイド部材 3 3 2 の上面（搬送ベルト 3 2 側の面）には、複数の溝 3 3 4 が形成されている。溝 3 3 4 は、用紙 P の搬送方向に延びる長円状に形成されている。

【 0 0 4 6 】

ここで、図 4 を参照して、ガイド部材 3 3 2 に形成された溝 3 3 4 及び貫通孔 3 3 5 について説明する。図 4 は、図 3 に示すガイド部材 3 3 2 の構成を示す平面図である。図 4 に示すように、ガイド部材 3 3 2 には、用紙 P の搬送方向（図 5 では、左右方向）に延びる長円状の溝 3 3 4 から成る列が、ガイド部材 3 3 2 の幅方向（図 4 では上下方向）に複数本形成されている。また、溝 3 3 4 における、用紙 P の搬送方向（図 4 では、左右方向）の略中央位置には、それぞれ、ガイド部材 3 3 2 をその厚さ方向に貫通する貫通孔 3 3 5 が形成されている。貫通孔 3 3 5 の断面は円形状である。

20

【 0 0 4 7 】

次に、図 5 を参照して、ガイド部材 3 3 2 に形成された溝 3 3 4 及び貫通孔 3 3 5 について説明する。図 5 は、図 3 に示すガイド部材 3 3 2 に形成された溝 3 3 4 及び貫通孔 3 3 5 の構成を示す平面図及び断面図である。図 5 (a) は、溝 3 3 4 及び貫通孔 3 3 5 の構成を示す平面図であり、図 5 (b) は、図 5 (a) に示す溝 3 3 4 及び貫通孔 3 3 5 の A - A 断面図である。

【 0 0 4 8 】

図 5 (a) に示すように、溝 3 3 4 における、用紙 P の搬送方向（図 5 (a) では、左右方向）の略中央位置には、ガイド部材 3 3 2 をその厚さ方向に貫通する貫通孔 3 3 5 が形成されている。図 5 (b) に示すように、溝 3 3 4 は、貫通孔 3 3 5 と連通して形成されているため、空気流通室 3 3 1 から貫通孔 3 3 5 を介して印加される負圧が、溝 3 3 4 が形成されている領域にも作用する。

30

【 0 0 4 9 】

図 3 に戻って、搬送ベルト 3 2 に形成された吸引孔 3 2 1 と、ガイド部材 3 3 2 に形成された溝 3 3 4 との位置関係について説明する。用紙 P の搬送方向に配置された多数の吸引孔 3 2 1 から成る列が搬送ベルト 3 2 の幅方向（用紙 P の搬送方向に直交する方向）に複数本形成されており、これらの複数本の列は、吸引孔 3 2 1 が千鳥状に配置されるように配列されている。また、図 3 に示すように、搬送ベルト 3 2 の複数本の吸引孔 3 2 1 の列は、それぞれ、複数本の溝 3 3 4 の列に対応して配置される。

40

【 0 0 5 0 】

また、複数の溝 3 3 4 は、それぞれ、少なくとも 2 個の吸引孔 3 2 1 と対向するように形成されている。搬送ベルト 3 2 の移動に伴って、複数の溝 3 3 4 に、それぞれ、対向する吸引孔 3 2 1 が 1 つずつ入れ替わってゆく。

【 0 0 5 1 】

負圧発生部 3 3 6 によって負圧にされる空気流通室 3 3 1 は、ガイド部材 3 3 2 の貫通孔 3 3 5 及び溝 3 3 4 を介して、搬送ベルト 3 2 の吸引孔 3 2 1 に連通する。

【 0 0 5 2 】

上述のように、搬送ベルト 3 2 の吸引孔 3 2 1 に負圧が印加されるため、搬送ベルト 3

50

2 は、用紙 P を吸着して搬送することができる。

【 0 0 5 3 】

< 第 1 実施形態に係るインクジェット記録装置 1 について >

次に、図 6 を参照して、第 1 実施形態に係るインクジェット記録装置 1 の構成について説明する。図 6 は、図 1 に示すインクジェット記録装置 1 の第 1 実施形態を示す側面図である。インクジェット記録装置 1 は、仕切部 6、空気流入部 7 0、ダクト 3 3 8 (負圧ダクト)、第 1 吸引排気部 7 1、及び、第 2 吸引排気部 7 2 を備えている。

【 0 0 5 4 】

仕切部 6 は、装置筐体 1 0 0 の内部を、第 1 空間 S P 1 と、第 2 空間 S P 2 とに仕切る。第 1 空間 S P 1 は、画像形成部 3 を含む。第 2 空間 S P 2 は、給紙部 2、用紙搬送部 4 及び用紙排出部 5 を含む。用紙搬送部 4 は、「第 1 用紙搬送部」の一例に相当する。用紙排出部 5 は、「第 2 用紙搬送部」の一例に相当する。仕切部 6 は、第 1 仕切板 6 1、第 2 仕切板 6 2、第 3 仕切板 6 3、第 4 仕切板 6 4、及び、第 5 仕切板 6 5 を備える。

10

【 0 0 5 5 】

第 1 仕切板 6 1 は、吸着ローラー 3 1 2 の上方から装置筐体 1 0 0 の上面に延びた平板状部材である。第 2 仕切板 6 2 は、レジストローラー対 4 4 の下方から給紙部 2 の上方に延びた平板状部材である。第 3 仕切板 6 3 は、一方側端 (図 6 では右側端) が第 2 仕切板 6 2 の下端に接続され、他方側端 (図 6 では左側端) が第 5 仕切板 6 5 の下端に接続された平板状部材である。

【 0 0 5 6 】

第 4 仕切板 6 4 は、搬送ガイド 3 6 における用紙 P の搬送方向の上流側端 (図 6 では右側端) の上方から装置筐体 1 0 0 の上面に延びた平板状部材である。第 5 仕切板 6 5 は、搬送ガイド 3 6 における用紙 P の搬送方向の上流側端 (図 6 では右側端) の下方から給紙部 2 の上方に延びた平板状部材である。

20

【 0 0 5 7 】

空気流入部 7 0 は、装置筐体 1 0 0 の上面のうち、第 1 仕切板 6 1 の上端の接続位置と、第 4 仕切板 6 4 の上端の接続位置との間に配置され、装置筐体 1 0 0 の外部から第 1 空間 S P 1 に空気を取り込む。空気流入部 7 0 には、フィルターが配置されており、装置筐体 1 0 0 の外部から第 1 空間 S P 1 に取り込む空気に含まれる塵埃を除去する。

【 0 0 5 8 】

ダクト 3 3 8 は、負圧発生部 3 3 6 の排気を第 2 空間 S P 2 に排出する。図 6 では、ダクト 3 3 8 は、負圧発生部 3 3 6 から右側に延び、第 3 仕切板 6 3 を貫通して、第 3 仕切板 6 3 の右側まで延びている。ただし、ダクト 3 3 8 は、搬送ベルト 3 2、テンションローラー 3 1 4、及び、ガイドローラー 3 1 5 と干渉しないように、搬送ベルト 3 2、テンションローラー 3 1 4、及び、ガイドローラー 3 1 5 に対して図 6 では紙面手前側、(又は、奥側) に迂回して形成されている。

30

【 0 0 5 9 】

第 1 吸引排気部 7 1 は、吸着ローラー 3 1 2 の周辺の空気を吸引し、第 2 空間 S P 2 に排出する。第 1 吸引排気部 7 1 は、ファン 7 1 1、及び、ダクト 7 1 2 を備えている。ファン 7 1 1 は、ダクト 7 1 2 内の空気を吸引し、第 2 空間 S P 2 に排出する。ダクト 7 1 2 は、ファン 7 1 1 によって吸着ローラー 3 1 2 の周辺の空気が吸引されるように、ファン 7 1 1 と吸着ローラー 3 1 2 の周辺との間に風路を形成する。ダクト 7 1 2 には、開口 7 1 2 a が形成されている。

40

【 0 0 6 0 】

図 6 では、第 1 吸引排気部 7 1 が、第 2 空間 S P 2 に排出する場合について説明したが、その他の形態でもよい。例えば、第 1 吸引排気部 7 1 が、装置筐体 1 0 0 の外部に排出する形態でもよい。この場合には、第 2 空間 S P 2 内に紙粉が流入することを抑制することができる。したがって、紙粉が記録ヘッド 3 4 に付着することを更に抑制することができる。

【 0 0 6 1 】

50

第2吸引排気部72は、第2空間SP2内の空気を、装置筐体100の外部に排出する。第2吸引排気部72は、図6では装置筐体100の右側の側面下部に配置されている。

【0062】

図6では、第2吸引排気部72が、装置筐体100の右側の側面下部に配置されている場合について説明したが、第2吸引排気部72がその他の位置に配置されている形態でもよい。例えば、第2吸引排気部72が第1吸引排気部71のファン711に対向する装置筐体100上面(又は側面)に配置されている形態でもよい。この場合には、吸着ローラー312において用紙Pに付着している紙粉を装置筐体100の外部に更に効果的に排出することができる。以下の説明において、「吸着ローラー312において用紙Pに付着している紙粉」とは、吸着ローラー312において発生した紙粉、及び、吸着ローラー312に対して用紙Pの搬送方向上流側で発生し、用紙Pに付着した紙粉を含む。

10

【0063】

上述のように、仕切部6によって、装置筐体100の内部が、第1空間SP1と、第2空間SP2とに仕切られている。また、空気流入部70によって、装置筐体100の外部から第1空間SP1に、塵埃が除去された空気を取り込まれる。更に、第1吸引排気部71によって、吸着ローラー312において用紙Pに付着している紙粉が、第2空間SP2に排出される。よって、第1空間SP1内を紙粉が少ない状態に保つことができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを抑制することができる。

【0064】

また、ダクト338によって、負圧発生部336の排気が第2空間SP2に排出される。よって、負圧発生部336によって回収された紙粉を、第2空間SP2に排出することができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを更に抑制することができる。

20

【0065】

また、負圧発生部336は、上側から吸気して、紙面手前側(又は、奥側、若しくは、右側)に排気するため、図7に示す遠心ファン8を備えている。遠心ファン8の構成については、図7を参照して後述する。

【0066】

更に、第2吸引排気部72によって、第2空間SP2内の空気が、装置筐体100の外部に排出されるため、第2空間SP2内の紙粉が装置筐体100の外部に排出される。よって、例え、第2空間SP2内の空気が、第1空間SP1内に侵入したとしても、紙粉が第1空間SP1内に侵入することを抑制することができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを更に抑制することができる。

30

【0067】

次に、図7を参照して、負圧発生部336を構成する遠心ファン8について説明する。図7は、遠心ファン8の構成を示す平面図である。遠心ファン8は、筐体81及びファン支持部82を備えている。筐体81は、ファン支持部82を収納すると共に、排気口811が形成されている。排気口811は、排気が吐出される開口である。ファン支持部82は、中心点821を中心として、図略のモーターによって矢印RTの方向(図9では反時計回り)に回転される。ファン支持部82には、多数のファン822が、中心点821を中心とする円周に沿って配置されている。ファン822は、紙面手前側の空気を吸入し、中心点821から離れる方向に空気を排出するように形成されている。

40

【0068】

遠心ファン8において、ファン822が中心点821を中心として矢印RTの方向に回転することによって、紙面手前側の空気が吸入され、中心点821から離れる方向に空気が排出される。そして、中心点821から離れる方向に排出された空気は、筐体81の内側に沿って流動し、排気口811から排出される。

【0069】

<第2実施形態に係るインクジェット記録装置1Aについて>

次に、図8を参照して、第2実施形態に係るインクジェット記録装置1Aの構成につい

50

て説明する。図8は、図1に示すインクジェット記録装置1Aの第2実施形態を示す側面図である。第2実施形態に係るインクジェット記録装置1Aは、下記2点において、図6に示す第1実施形態に係るインクジェット記録装置1と相違している。

相違点A：第1吸引排気部73が吸着ローラー312の周辺の空気を装置筐体100の外部に排出する。

相違点B：ダクト338aが、負圧発生部336の排気を第3仕切板63の下方に排出する。

【0070】

第2実施形態に係るインクジェット記録装置1Aの構成のうち、図6に示す第1実施形態に係るインクジェット記録装置1と同様の構成については、同一の参照符号を付して、その説明を省略する。以下に、インクジェット記録装置1Aの構成のうち、インクジェット記録装置1と相違する点について説明する。インクジェット記録装置1Aは、ダクト338a及び、第1吸引排気部73を備えている。

10

【0071】

負圧ダクトとしてのダクト338aは、負圧発生部336の排気を第2空間SP2に排出する。ダクト338aは、負圧発生部336から下側に延び、第3仕切板63を貫通して、給紙部2の上方まで延びている。ただし、ダクト338aは、搬送ベルト32と干渉しないように、搬送ベルト32に対して図8では紙面手前側（又は、奥側）に迂回して形成されている。

【0072】

20

第1吸引排気部73は、吸着ローラー312の周辺の空気を吸引し、装置筐体100の外部に排出する。第1吸引排気部73は、ファン731、及び、ダクト732を備えている。ファン731は、ダクト732内の空気を吸引し、装置筐体100の外部に排出する。ダクト732は、ファン731によって吸着ローラー312の周辺の空気が吸引されるように、ファン731と吸着ローラー312の周辺との間に風路を形成する。ダクト732には、開口732aが形成されている。

【0073】

上述のように、ダクト338aによって、負圧発生部336の排気が第2空間SP2に排出される。よって、負圧発生部336によって回収された紙粉を、第2空間SP2に排出することができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを更に抑制することができる。

30

【0074】

また、第1吸引排気部73によって、吸着ローラー312において用紙Pに付着している紙粉が、装置筐体100の外部に排出される。よって、第1空間SP1内を紙粉が少ない状態に保つことができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを抑制することができる。

【0075】

また、第1吸引排気部73によって、吸着ローラー312において用紙Pに付着している紙粉が、装置筐体100の外部に排出されるため、紙粉が第2空間SP2に排出されない。よって、第2空間SP2内に滞留する紙粉の増加を抑制することができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを抑制することができる。

40

【0076】

<第3実施形態に係るインクジェット記録装置1Bについて>

次に、図9を参照して、第3実施形態に係るインクジェット記録装置1Bの構成について説明する。図9は、図1に示すインクジェット記録装置1Bの第3実施形態を示す側面図である。第3実施形態に係るインクジェット記録装置1Bは、下記の点において、図6に示す第1実施形態に係るインクジェット記録装置1と相違している。

相違点C：ダクト338bが、負圧発生部336の排気を装置筐体100の外部に排出する。

【0077】

50

第3実施形態に係るインクジェット記録装置1Bの構成のうち、図6に示す第1実施形態に係るインクジェット記録装置1と同様の構成については、同一の参照符号を付して、その説明を省略する。以下に、インクジェット記録装置1Bの構成のうち、インクジェット記録装置1と相違する点について説明する。

【0078】

負圧ダクトとしてのダクト338bは、負圧発生部336の排気を装置筐体100の外部に排出する。ダクト338bは、負圧発生部336から右側に延び、第2仕切板62を貫通して、装置筐体100の右側の側面まで延びている。ただし、ダクト338は、搬送ベルト32、テンションローラー314、及び、ガイドローラー315と干渉しないように、搬送ベルト32、テンションローラー314、及び、ガイドローラー315に対して図6では紙面手前側（又は、奥側）に迂回して形成されている。

10

【0079】

また、負圧発生部336は、上側から吸気して、紙面右側に排気するため、図7に示す遠心ファン8を備えている。

【0080】

ダクト338bによって、負圧発生部336の排気が装置筐体100の外部に排出される。よって、負圧発生部336によって回収された紙粉を、装置筐体100の外部に排出することができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを更に抑制することができる。

【0081】

負圧発生部336の排気が、装置筐体100の外部に排出されるため、紙粉が記録ヘッド34に付着することを更に抑制することができる。

20

【0082】

また、負圧発生部336の排気が、第2空間SP2に排出されることがないため、第2空間SP2内の紙粉の増加を抑制することができる。したがって、第2空間SP2内の空気が第1空間SP1内に流入した場合であっても、紙粉が記録ヘッド34に付着することを更に抑制することができる。

【0083】

<第4実施形態に係るインクジェット記録装置1Cについて>

次に、図10を参照して、第4実施形態に係るインクジェット記録装置1Cの構成について説明する。図10は、図1に示すインクジェット記録装置1Cの第4実施形態を示す側面図である。第4実施形態に係るインクジェット記録装置1Cは、下記の2点において、第3実施形態に係るインクジェット記録装置1Bと相違している。

30

相違点D：ダクト713が、第1吸引排気部71の排気を装置筐体100の外部に排出する。

相違点E：負圧発生部336の排気を装置筐体100の外部に排出するダクト714がダクト713と合流している。

【0084】

第4実施形態に係るインクジェット記録装置1Cの構成のうち、図9に示す第3実施形態に係るインクジェット記録装置1Bと同様の構成については、同一の参照符号を付して、その説明を省略する。以下に、インクジェット記録装置1Cの構成のうち、インクジェット記録装置1Bと相違する点について説明する。

40

【0085】

ダクト713は、第1吸引排気部71の排気を装置筐体100の外部に排出する。ダクト713は、第1吸引排気部71から装置筐体100の右側の側面まで延びており、第1吸引排気部71の排気を装置筐体100の右側の側面から外部に排出する。ダクト713は、「第1のダクト」に相当する。

【0086】

ダクト714は、負圧発生部336の排気を装置筐体100の外部に排出する。ダクト714は、ダクト713と合流し、1つの排気口から排気を装置筐体100の外部に排出

50

する。ダクト714は、「負圧ダクト」に相当する。

【0087】

上述のように、第1吸引排気部71によって、吸着ローラー312の上側の周辺の空気が吸引され、装置筐体100の外部に排出される。よって、吸着ローラー312において用紙Pに付着している紙粉を更に確実に装置筐体100の外部に排出することができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを更に抑制することができる。

【0088】

また、ダクト714は、ダクト713と合流し、1つの排気口から排気を排出するため、排気口から装置筐体100の外部に排出された紙粉を容易に回収することができる。

【0089】

図10では、ダクト714が、ダクト713と合流する場合について説明したが、ダクト713が、ダクト714と合流する形態でもよい。

【0090】

<第5実施形態に係るインクジェット記録装置1Dについて>

次に、図11を参照して、第5実施形態に係るインクジェット記録装置1Dの構成について説明する。図11は、図1に示すインクジェット記録装置1Dの第5実施形態を示す側面図である。第5実施形態に係るインクジェット記録装置1Dは、下記の2点において、図8に示す第2実施形態に係るインクジェット記録装置1Aと相違している。

相違点F：第1吸引排気部74が、吸着ローラー312周辺の空気、及び、第2空間SP2内の空気を吸引し、装置筐体100の外部に排出する。

相違点G：第2吸引排気部72が配置されていない。

【0091】

第5実施形態に係るインクジェット記録装置1Dの構成のうち、図8に示す第2実施形態に係るインクジェット記録装置1Aと同様の構成については、同一の参照符号を付して、その説明を省略する。以下に、インクジェット記録装置1Dの構成のうち、インクジェット記録装置1Aと相違する点について説明する。

【0092】

第1吸引排気部74は、吸着ローラー312の周辺の空気、及び、第2空間SP2内の空気を吸引し、装置筐体100の外部に排出する。第1吸引排気部74は、ファン741、及び、ダクト742を備えている。ファン741は、ダクト742内の空気、及び、第2空間SP2内の空気を吸引し、装置筐体100の外部に排出する。ダクト742は、ファン741によって吸着ローラー312の周辺の空気が吸引されるように、ファン741の近傍と吸着ローラー312の周辺との間に風路を形成する。ダクト742には、開口742aが形成されている。

【0093】

また、第1吸引排気部74によって、吸着ローラー312において用紙Pに付着している紙粉が、装置筐体100の外部に排出される。よって、第1空間SP1内を紙粉が少ない状態に保つことができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを抑制することができる。

【0094】

また、第1吸引排気部74によって、第2空間SP2内の空気が、装置筐体100の外部に排出されるため、第2空間SP2内の紙粉が装置筐体100の外部に排出される。よって、第2空間SP2内に滞留する紙粉の増加を抑制することができる。したがって、紙粉が記録ヘッド34に付着することを抑制することができる。

【0095】

また、第1吸引排気部74によって、吸着ローラー312の周辺の空気、及び、第2空間SP2内の空気が装置筐体100の外部に排出されるため、第2空間SP2内の空気を装置筐体100の外部に排出する第2吸引排気部72を配置する必要がない。よって、インクジェット記録装置の構成を簡素化することができる。

【0096】

10

20

30

40

50

以上、図面を参照しながら本発明の実施形態について説明した。ただし、本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能である（例えば、下記に示す（１）～（５））。図面は、理解し易くするために、それぞれの構成要素を主体に模式的に示しており、図示された各構成要素の厚み、長さ、個数等は、図面作成の都合上から実際とは異なる場合がある。また、上記の実施形態で示す各構成要素の形状、寸法等は一例であって、特に限定されるものではなく、本発明の構成から実質的に逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【 0 0 9 7 】

（１）本発明の実施形態では、画像形成部 3 において搬送ベルト 3 2 が用紙 P を搬送する場合について説明したが、画像形成部 3 においてその他の方法で用紙 P を搬送する形態でもよい。例えば、複数の搬送ローラーによって用紙 P を搬送する形態でもよい。この場合には、互いに隣接する搬送ローラーの間から負圧を印加することが好ましい。

10

【 0 0 9 8 】

（２）本発明の実施形態では、仕切部 6 が仕切板 6 1 ~ 6 5 を備える場合について説明したが、仕切部 6 が装置筐体 1 0 0 内を第 1 空間 S P 1 と第 2 空間 S P 2 とに仕切る形態であればよい。例えば、仕切板 6 2、6 3、6 5 が下側に凸の半円筒状に形成されている形態でもよい。この場合には、インクジェット記録装置 1、1 A、1 B、1 C、1 D をコンパクトに構成することができる。

【 0 0 9 9 】

（３）本発明の実施形態では、第 1 仕切板 6 1 が吸着ローラー 3 1 2 の上方から装置筐体 1 0 0 の上面に延びている場合について説明したが、第 1 仕切板 6 1 が吸着ローラー 3 1 2 に対して用紙 P の搬送方向下流側から装置筐体 1 0 0 の上面に延びている形態でもよい。この場合には、吸着ローラー 3 1 2 で発生する紙粉が、第 1 空間 S P 1 に侵入することを抑制することができる。

20

【 0 1 0 0 】

（４）本発明の実施形態では、第 4 仕切板 6 4 が、搬送ガイド 3 6 における用紙 P の搬送方向の上流側端の上方から装置筐体 1 0 0 の上面に延びている場合について説明したが、第 4 仕切板 6 4 が、搬送ガイド 3 6 に対して用紙 P の搬送方向の上流側から装置筐体 1 0 0 の上面に延びている形態でもよい。この場合には、搬送ガイド 3 6 で発生する紙粉が、第 1 空間 S P 1 に侵入することを抑制することができる。よって、紙粉が記録ヘッド 3 4 に付着することを更に抑制することができる。

30

【 0 1 0 1 】

（５）本発明の実施形態では、空気流入部 7 0 がフィルターを備える場合について説明したが、空気流入部 7 0 が更にファンを備える形態でもよい。この場合には、装置筐体 1 0 0 の外部から第 1 空間 S P 1 に取り込む空気量を適正な量とすることができる。ただし、この場合には、第 1 空間 S P 1 内又は第 2 空間 S P 2 内の圧力が高くなる恐れがあるため、他のファン（例えば、第 2 吸引排気部 7 2）の排気量とのバランスをとることが好ましい。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 1 0 2 】

本発明は、インクジェット記録装置に利用可能である。

40

【 符号の説明 】

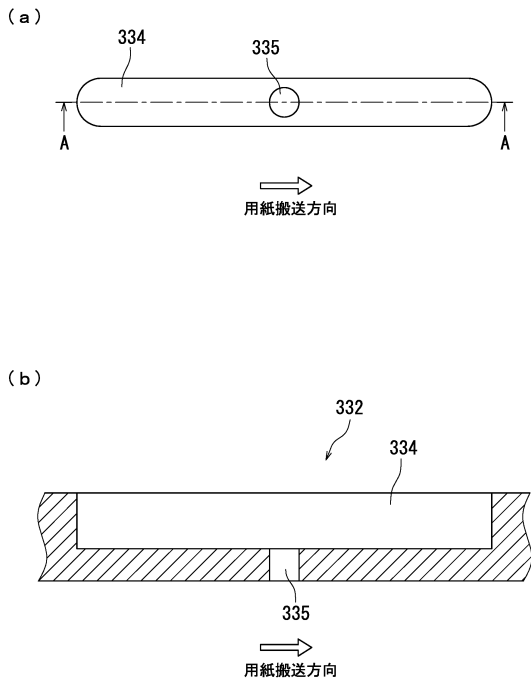
【 0 1 0 3 】

- 1 インクジェット記録装置
- 1 0 0 装置筐体
- 1 1 排出口
- 2 給紙部
- 3 画像形成部
- 3 1 搬送部
- 3 1 2 吸着ローラー

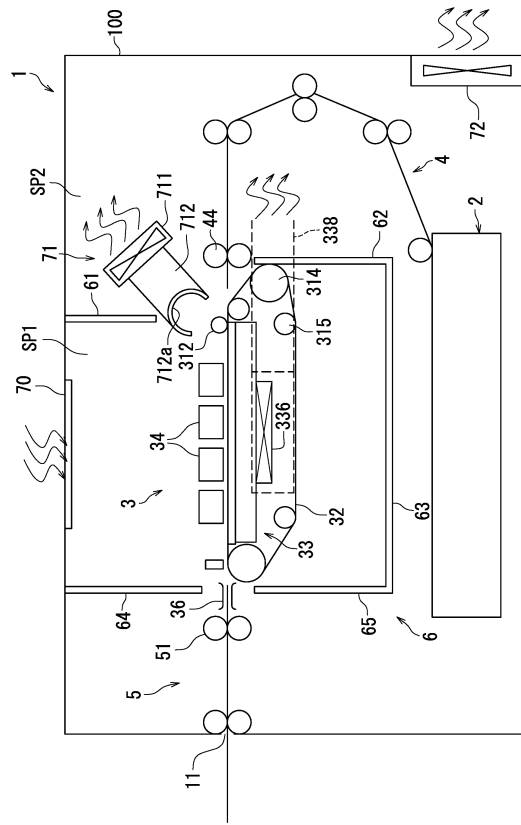
50

3 2	搬送ベルト	
3 2 1	吸引孔	
3 3	負圧印加部	
3 3 1	空気流通室	
3 3 2	ガイド部材	
3 3 4	溝	
3 3 5	貫通孔	
3 3 6	負圧発生部	
3 3 8、3 3 9	ダクト	
3 4 (3 4 a、3 4 b、3 4 c、3 4 d)	記録ヘッド	10
3 6	搬送ガイド	
4	用紙搬送部(第1用紙搬送部)	
5	用紙排出部(第2用紙搬送部)	
6	仕切部	
6 1	第1仕切板	
6 2	第2仕切板	
6 3	第3仕切板	
6 4	第4仕切板	
6 5	第5仕切板	
7 0	空気流入部	20
7 1、7 3、7 4	第1吸引排気部	
7 1 1、7 3 1、7 4 1	ファン	
7 1 2、7 3 2、7 4 2	ダクト	
7 1 2 a、7 3 2 a、7 4 2 a	開口部	
7 1 3	ダクト(第1のダクト)	
7 1 4	ダクト(負圧ダクト)	
7 2	第2吸引排気部	
8	遠心ファン	
8 1	筐体	
8 1 1	排気口	30
8 2	ファン支持部	
8 2 1	中心点	
8 2 2	ファン	

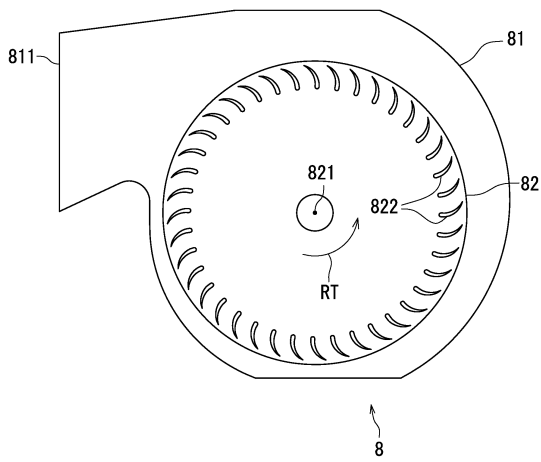
【 図 5 】



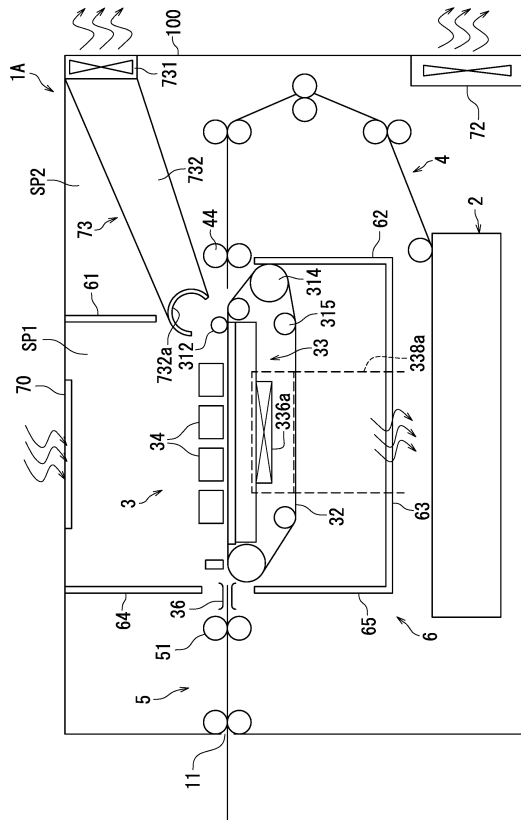
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 渡邊 剛史
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 保母 純平
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 吉永 真治
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 竹中 秀典
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 常見 智史
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

審査官 加藤 昌伸

- (56)参考文献 特開2009-202459(JP,A)
特開2003-220695(JP,A)
特開2006-043889(JP,A)
特開2007-230172(JP,A)
特開2004-338250(JP,A)
特開2004-284184(JP,A)
特開2013-233671(JP,A)
米国特許出願公開第2011/0141180(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 2/01 - 2/215