

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-137672

(P2016-137672A)

(43) 公開日 平成28年8月4日(2016.8.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 2/01 3 0 7	2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/17 (2006.01)	B 4 1 J 2/17 1 0 3	
	B 4 1 J 2/01 3 0 5	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2015-15093 (P2015-15093)
 (22) 出願日 平成27年1月29日 (2015. 1. 29)

(71) 出願人 000250502
 理想科学工業株式会社
 東京都港区芝5丁目34番7号
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100101247
 弁理士 高橋 俊一
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和
 (72) 発明者 寺門 亮
 東京都港区芝5丁目34番7号 理想科学
 工業株式会社内
 Fターム(参考) 2C056 EA18 EA28 EC07 EC28 EC29
 EC40 FA13 HA07 HA15 HA29
 JC10 JC17

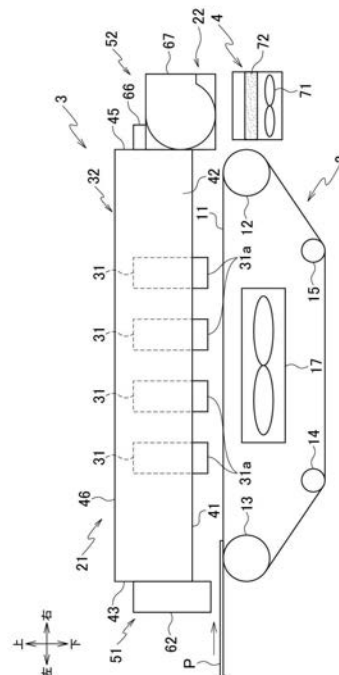
(54) 【発明の名称】 インクジェット印刷装置

(57) 【要約】

【課題】装置内の汚れおよび印刷物の汚れを軽減できるインクジェット印刷装置を提供する。

【解決手段】インクジェット印刷装置1は、用紙を搬送する搬送部2と、搬送部2により搬送される用紙にインクを吐出するインクジェットヘッド31と、インクジェットヘッド31が隙間を介して取り付けられる取付開口部を有し、インクジェットヘッド31を保持する函体のヘッドホルダ32と、用紙の搬送方向における上流側から下流側へ流れる冷却風をヘッドホルダ32内に発生させてインクジェットヘッド31を冷却する冷却部22とを備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷媒体を搬送する搬送部と、
前記搬送部により搬送される印刷媒体にインクを吐出するインクジェットヘッドと、
前記インクジェットヘッドが隙間を介して取り付けられる取付開口部を有し、前記インクジェットヘッドを保持する函体のヘッドホルダと、
印刷媒体の搬送方向における上流側から下流側へ流れる冷却風を前記ヘッドホルダ内に発生させて前記インクジェットヘッドを冷却する冷却部と
を備えることを特徴とするインクジェット印刷装置。

【請求項 2】

前記搬送方向における前記搬送部の下流側に配置され、インクミストを回収するインクミスト回収部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェット印刷装置。

【請求項 3】

前記冷却部は、
前記搬送方向における前記ヘッドホルダの上流側から前記ヘッドホルダ内の前記インクジェットヘッドへ空気を吹き付ける吹付部と、
前記搬送方向における前記ヘッドホルダの下流側で前記ヘッドホルダから空気を吸引する吸引部とを有し、
前記吹付部による吹付風が、前記吸引部による吸引風より強いことを特徴とする請求項 2 に記載のインクジェット印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクジェットヘッドからインクを吐出して印刷するインクジェット印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

用紙を搬送しつつ、固定のインクジェットヘッドから用紙へインクを吐出して印刷するライン型のインクジェット印刷装置が知られている。

【0003】

ライン型のインクジェット印刷装置では、印刷速度が速くなるほど、インクジェットヘッドの駆動周波数が増加し、インクジェットヘッドの発熱量が増大する。また、ピエゾ素子が高密度で配置された、印刷解像度が大きいインクジェットヘッドを用いた場合も、インクジェットヘッドの発熱量が増大する。これに対し、ヘッドドライバ IC を定格温度以下で使用するためには、インクジェットヘッドを冷却して温度上昇を抑える必要がある。

【0004】

そこで、ファンにより冷却風を送ってインクジェットヘッドを冷却する技術が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2010 - 264752 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述したファンによりインクジェットヘッドを冷却する技術では、ファンによる気流が、インクジェットヘッドが取り付けられているヘッドホルダの開口部とインクジェットヘッドとの隙間から、ヘッドホルダの下方の空間へ漏れる。

【0007】

10

20

30

40

50

ヘッドホルダの下方では、用紙搬送による気流（搬送気流）が生じている。この搬送気流と、上述したヘッドホルダの開口部とインクジェットヘッドとの隙間から漏れた気流との衝突により、乱流が発生することがある。この乱流は、インクジェットヘッドからのインク吐出により発生するインクミストを、さまざまな方向に飛散させる。さまざまな方向に飛散したインクミストは、装置内のさまざまな場所や用紙に付着し、装置内の汚れや印刷物の汚れの要因となる。

【0008】

本発明は上記に鑑みてなされたもので、装置内の汚れおよび印刷物の汚れを軽減できるインクジェット印刷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】

10

【0009】

上記目的を達成するため、本発明に係るインクジェット印刷装置の第1の特徴は、印刷媒体を搬送する搬送部と、前記搬送部により搬送される印刷媒体にインクを吐出するインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドが隙間を介して取り付けられる取付開口部を有し、前記インクジェットヘッドを保持する函体のヘッドホルダと、印刷媒体の搬送方向における上流側から下流側へ流れる冷却風を前記ヘッドホルダ内に発生させて前記インクジェットヘッドを冷却する冷却部とを備えることにある。

【0010】

本発明に係るインクジェット印刷装置の第2の特徴は、前記搬送方向における前記搬送部の下流側に配置され、インクミストを回収するインクミスト回収部をさらに備えることにある。

20

【0011】

本発明に係るインクジェット印刷装置の第3の特徴は、前記冷却部は、前記搬送方向における前記ヘッドホルダの上流側から前記ヘッドホルダ内の前記インクジェットヘッドへ空気を吹き付ける吹付部と、前記搬送方向における前記ヘッドホルダの下流側で前記ヘッドホルダから空気を吸引する吸引部とを有し、前記吹付部による吹付風が、前記吸引部による吸引風より強いことにある。

【発明の効果】

【0012】

本発明に係るインクジェット印刷装置の第1の特徴によれば、冷却部による冷却風が、印刷媒体の搬送方向における上流側から下流側へ流れる。これにより、冷却風が取付開口部とインクジェットヘッドとの間の隙間から下方に漏れることにより生じる冷却漏れ気流は、搬送部による印刷媒体の搬送によって生じる搬送気流と同じ方向に流れる。このため、これらの気流どうしの衝突による乱流の発生を抑え、乱流によるインクミストの拡散を抑えることができる。この結果、装置内の汚れや印刷物の汚れを軽減できる。

30

【0013】

本発明に係るインクジェット印刷装置の第2の特徴によれば、搬送気流および冷却漏れ気流により搬送部の下流側へ誘導されたインクミストを、インクミスト回収部により回収する。これにより、インクミストを誘導するための機構を設けることなく、効率的にインクミストを回収できる。

40

【0014】

本発明に係るインクジェット印刷装置の第3の特徴によれば、吹付部による吹付風が吸引部による吸引風より強いので、冷却漏れ気流が強くなり、インクミストをより強く印刷媒体の搬送方向に沿って誘導できる。この結果、インクミストの回収効率を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】実施の形態に係るインクジェット印刷装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すインクジェット印刷装置の搬送部、印刷部、およびインクミスト回収部の概略構成図である。

【図3】図1に示すインクジェット印刷装置の印刷部の平面図である。

50

【図４】図１に示すインクジェット印刷装置の印刷部の分解斜視図である。

【図５】図３のＡ－Ａ線に沿った断面図である。

【図６】ヘッドホルダ内の冷却風を示す図である。

【図７】ヘッドホルダと搬送ベルトとの間の空間における気流の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００１６】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。各図面を通じて同一もしくは同等の部位や構成要素には、同一もしくは同等の符号を付している。

【００１７】

以下に示す実施の形態は、この発明の技術的思想を具体化するための装置等を例示するものであって、この発明の技術的思想は、各構成部品の材質、形状、構造、配置等を下記のものに特定するものでない。この発明の技術的思想は、特許請求の範囲において、種々の変更を加えることができる。

【００１８】

図１は、本発明の実施の形態に係るインクジェット印刷装置の構成を示すブロック図である。図２は、図１に示すインクジェット印刷装置の搬送部、印刷部、およびインクミスト回収部の概略構成図である。図３は、印刷部の平面図である。図４は、印刷部の分解斜視図である。図５は、図３のＡ－Ａ線に沿った断面図である。

【００１９】

以下の説明において、図２の紙面に直交する方向を前後方向とし、紙面表方向を前方とする。また、図２における紙面の上下左右を上下左右方向とする。図２において、左から右へ向かう方向が印刷媒体である用紙Ｐの搬送方向である。以下の説明における上流、下流は、用紙Ｐの搬送方向における上流、下流を意味する。

【００２０】

図１に示すように、本実施の形態に係るインクジェット印刷装置１は、搬送部２と、印刷部３と、インクミスト回収部４と、制御部５とを備える。

【００２１】

搬送部２は、用紙Ｐを搬送する。図１、図２に示すように、搬送部２は、搬送ベルト１１と、駆動ローラ１２と、従動ローラ１３、１４、１５と、ベルトモータ１６と、用紙吸着ファン１７とを備える。

【００２２】

搬送ベルト１１は、用紙Ｐを吸着保持して搬送する。搬送ベルト１１は、駆動ローラ１２および従動ローラ１３～１５に掛け渡される環状のベルトである。搬送ベルト１１には、複数のベルト穴１１ａ（図７参照）が形成されている。搬送ベルト１１は、用紙吸着ファン１７の駆動によりベルト穴１１ａに発生する吸着力により、用紙Ｐを吸着保持する。搬送ベルト１１は、図２における時計回り方向に回転することで、吸着保持した用紙Ｐを右方向に搬送する。

【００２３】

駆動ローラ１２は、搬送ベルト１１を図２における時計回り方向に回転させる。

【００２４】

従動ローラ１３～１５は、駆動ローラ１２とともに搬送ベルト１１を支持する。従動ローラ１３～１５は、搬送ベルト１１を介して駆動ローラ１２に従動する。従動ローラ１３は、駆動ローラ１２と同じ高さで、駆動ローラ１２の左方に配置されている。従動ローラ１４、１５は、駆動ローラ１２および従動ローラ１３の下方において、互いに左右方向に離間して、同じ高さに配置されている。

【００２５】

ベルトモータ１６は、駆動ローラ１２を回転駆動させる。

【００２６】

用紙吸着ファン１７は、下方向への気流を生じさせる。これにより、用紙吸着ファン１７は、搬送ベルト１１のベルト穴１１ａを介して空気を吸引してベルト穴１１ａに負圧を

10

20

30

40

50

発生させ、用紙 P を搬送ベルト 1 1 上に吸着させる。用紙吸着ファン 1 7 は、環状の搬送ベルト 1 1 に囲まれた領域に配置されている。

【 0 0 2 7 】

印刷部 3 は、搬送部 2 により搬送される用紙 P に画像を印刷する。印刷部 3 は、搬送部 2 の上方に配置されている。図 1 ~ 図 4 に示すように、印刷部 3 は、ヘッドユニット 2 1 と、冷却部 2 2 とを備える。

【 0 0 2 8 】

ヘッドユニット 2 1 は、搬送部 2 により搬送される用紙 P にインクを吐出して画像を印刷する。ヘッドユニット 2 1 は、複数のインクジェットヘッド 3 1 と、ヘッドホルダ 3 2 とを備える。

10

【 0 0 2 9 】

インクジェットヘッド 3 1 は、インク吐出面 3 1 a を有する。インク吐出面 3 1 a は、搬送ベルト 1 1 に対向するインクジェットヘッド 3 1 の下面である。インク吐出面 3 1 a には、前後方向（主走査方向）に沿って配置された複数のノズル（図示せず）が開口している。インクジェットヘッド 3 1 は、インク供給経路（図示せず）を介して供給されるインクをノズルから吐出する。

【 0 0 3 0 】

インクジェットヘッド 3 1 は、図 3、図 4 に示すように、千鳥状に配置されている。具体的には、それぞれ前後方向（主走査方向）に沿って等間隔で配置された 3 つのインクジェットヘッド 3 1 からなる 4 列のヘッド列が、左右方向に沿って並列して配置されている。そして、各ヘッド列の各インクジェットヘッド 3 1 は、隣接するヘッド列間で前後方向に半ピッチ分だけずれるように配置されている。

20

【 0 0 3 1 】

ヘッドホルダ 3 2 は、インクジェットヘッド 3 1 を保持する。ヘッドホルダ 3 2 は、中空状の直方体形状に形成された函体からなる。図 4、図 5 に示すように、ヘッドホルダ 3 2 は、底板 4 1 と、側板 4 2 ~ 4 5 と、天板 4 6 とを有する。

【 0 0 3 2 】

底板 4 1 は、インクジェットヘッド 3 1 を保持して固定する。底板 4 1 は、矩形状に形成されている。底板 4 1 には、インクジェットヘッド 3 1 を取り付けるための取付開口部 4 1 a が形成されている。取付開口部 4 1 a は、インクジェットヘッド 3 1 と同じ数だけ形成されている。取付開口部 4 1 a にインク吐出面 3 1 a が底板 4 1 から下方に突出するようにインクジェットヘッド 3 1 が挿入され、固定される。

30

【 0 0 3 3 】

取付開口部 4 1 a は、インクジェットヘッド 3 1 の水平面に沿った断面より大きい貫通穴からなる。これにより、インクジェットヘッド 3 1 の取り付け位置および角度が調整可能になっている。取付開口部 4 1 a がこのように形成されているため、図 5 に示すように、取付開口部 4 1 a には、インクジェットヘッド 3 1 が隙間を介して取り付けられる。

【 0 0 3 4 】

側板 4 2 , 4 3 , 4 4 , 4 5 は、それぞれヘッドホルダ 3 2 の前側、左側、後側、右側の側壁を形成する。側板 4 2 ~ 4 5 は、一体に形成され、底板 4 1 の周囲に立設されている。

40

【 0 0 3 5 】

左側の側板 4 3 には、複数の通風穴 4 3 a が形成されている。通風穴 4 3 a は、後述する吹付部 5 1 により空気がインクジェットヘッド 3 1 へ吹き付けられる際のヘッドホルダ 3 2 内への空気の流入口である。複数の通風穴 4 3 a は、前後方向に沿って配置されている。

【 0 0 3 6 】

右側の側板 4 5 には、複数の通風穴 4 5 a が形成されている。通風穴 4 5 a は、後述する吸引部 5 2 によりヘッドホルダ 3 2 から空気が吸引される際の空気の流出口である。複数の通風穴 4 5 a は、それぞれ左側の側板 4 3 の複数の通風穴 4 3 a に対向する位置に配

50

置されている。

【 0 0 3 7 】

天板 4 6 は、側板 4 2 ~ 4 5 からなる側壁の上端の開口部を塞ぐ蓋である。天板 4 6 は、矩形状に形成されている。

【 0 0 3 8 】

冷却部 2 2 は、用紙 P の搬送方向における上流側から下流側（左から右）へ流れる冷却風をヘッドホルダ 3 2 内に発生させてインクジェットヘッド 3 1 を冷却する。冷却部 2 2 は、吹付部 5 1 と、吸引部 5 2 とを備える。

【 0 0 3 9 】

吹付部 5 1 は、ヘッドホルダ 3 2 内のインクジェットヘッド 3 1 に空気を吹き付ける。吹付部 5 1 は、ヘッドホルダ 3 2 の左側に配置されている。すなわち、吹付部 5 1 は、用紙 P の搬送方向におけるヘッドホルダ 3 2 の上流側から、ヘッドホルダ 3 2 内のインクジェットヘッド 3 1 に空気を吹き付ける。吹付部 5 1 は、吹付チャンバ 6 1 と、吹付ファン 6 2 とを備える。

10

【 0 0 4 0 】

吹付チャンバ 6 1 は、吹付ファン 6 2 とヘッドホルダ 3 2 との間の空気の流路を形成する。吹付チャンバ 6 1 は、用紙 P の搬送方向に直交する方向である前後方向に細長い形状で中空状に形成されている。吹付チャンバ 6 1 は、ヘッドホルダ 3 2 の左側の側板 4 3 上に配置されている。吹付チャンバ 6 1 には、複数の吹付穴 6 1 a が形成されている。

【 0 0 4 1 】

吹付穴 6 1 a は、インクジェットヘッド 3 1 へ空気を吹き付ける際の吹付チャンバ 6 1 からの空気の流出口である。吹付穴 6 1 a は、側板 4 3 の通風穴 4 3 a に対応する位置に配置されている。これにより、吹付チャンバ 6 1 内の空間とヘッドホルダ 3 2 内の空間とが、吹付穴 6 1 a および通風穴 4 3 a を介して連通されている。

20

【 0 0 4 2 】

吹付ファン 6 2 は、吹付チャンバ 6 1 の一端から吹付チャンバ 6 1 内へ送風する。これにより、吹付ファン 6 2 は、吹付チャンバ 6 1 の吹付穴 6 1 a および側板 4 3 の通風穴 4 3 a を介してヘッドホルダ 3 2 内のインクジェットヘッド 3 1 へ空気を吹き付ける。

【 0 0 4 3 】

吸引部 5 2 は、ヘッドホルダ 3 2 から空気を吸引する。吸引部 5 2 は、ヘッドホルダ 3 2 を挟んだ吹付部 5 1 の反対側である、ヘッドホルダ 3 2 の右側に配置されている。すなわち、吸引部 5 2 は、用紙 P の搬送方向におけるヘッドホルダ 3 2 の下流側で、ヘッドホルダ 3 2 から空気を吸引する。吸引部 5 2 は、吸引チャンバ 6 6 と、吸引ファン 6 7 とを備える。

30

【 0 0 4 4 】

吸引チャンバ 6 6 は、ヘッドホルダ 3 2 と吸引ファン 6 7 との間の空気の流路を形成する。吸引チャンバ 6 6 は、前後方向に細長い形状で中空状に形成されている。吸引チャンバ 6 6 は、ヘッドホルダ 3 2 の右側の側板 4 5 上に配置されている。吸引チャンバ 6 6 には、複数の吸引穴 6 6 a が形成されている。

【 0 0 4 5 】

吸引穴 6 6 a は、ヘッドホルダ 3 2 から空気を吸引する際の吸引チャンバ 6 6 への空気の流入口である。吸引穴 6 6 a は、側板 4 5 の通風穴 4 5 a に対応する位置に配置されている。これにより、吸引チャンバ 6 6 内の空間とヘッドホルダ 3 2 内の空間とが、吸引穴 6 6 a および通風穴 4 5 a を介して連通されている。

40

【 0 0 4 6 】

吸引ファン 6 7 は、吸引チャンバ 6 6 の一端から空気を吸引する。これにより、吸引ファン 6 7 は、吸引チャンバ 6 6 の吸引穴 6 6 a および側板 4 5 の通風穴 4 5 a を介してヘッドホルダ 3 2 から空気を吸引する。

【 0 0 4 7 】

インクミスト回収部 4 は、インクミストを回収する。インクミスト回収部 4 は、搬送部

50

2の下流側に配置されている。インクミスト回収部4は、インクミスト吸引ファン71と、フィルタ72とを備える。

【0048】

インクミスト吸引ファン71は、搬送部2の下流側において、搬送部2から流れてくるインクミストを含む空気を吸引する。

【0049】

フィルタ72は、インクミスト吸引ファン71の手前でインクミストを吸収する。フィルタ72は、スポンジ等からなる。

【0050】

制御部5は、インクジェット印刷装置1の各部の動作を制御する。制御部5は、CPU、RAM、ROM、ハードディスク等を備えて構成される。

10

【0051】

具体的には、制御部5は、印刷時において、搬送部2により用紙Pを搬送させつつ、インクジェットヘッド31からインクを吐出させるとともに、冷却部22によりインクジェットヘッド31を冷却するよう制御する。

【0052】

次に、インクジェット印刷装置1の動作について説明する。

【0053】

印刷ジョブが入力されると、制御部5は、ベルトモータ16により駆動ローラ12を起動させる。これにより、搬送ベルト11の周回駆動が開始される。

20

【0054】

また、制御部5は、用紙吸着ファン17を起動させる。これにより、用紙吸着ファン17により搬送ベルト11のベルト穴11aを介して空気が吸引され、ベルト穴11aに負圧が発生する。また、制御部5は、インクミスト吸引ファン71を起動させる。

【0055】

また、制御部5は、吹付ファン62および吸引ファン67を起動させる。吹付ファン62の駆動により、吹付チャンバ61の吹付穴61aおよびヘッドホルダ32の側板43の通風穴43aを介してインクジェットヘッド31へ空気が吹き付けられる。また、吸引ファン67の駆動により、吸引チャンバ66の吸引穴66aおよびヘッドホルダ32の側板45の通風穴45aを介してヘッドホルダ32から空気が吸引される。

30

【0056】

これにより、図6に示すように、ヘッドホルダ32内に冷却風Wcが生じる。冷却風Wcは、用紙Pの搬送方向における上流側から下流側(左から右)へ流れる。ここで、冷却風Wcの一部は、取付開口部41aとインクジェットヘッド31との間の隙間から下方の空間へ漏れる。

【0057】

図示しない給紙部から搬送部2へ用紙Pが給紙されると、用紙Pは、搬送ベルト11に吸着保持されつつ搬送される。制御部5は、ヘッドユニット21の下方を搬送される用紙Pに対し、インクジェットヘッド31からインクを吐出させて画像を印刷させる。指定印刷枚数が複数枚の場合、制御部5は、順次給紙されて搬送ベルト11上を搬送される各用紙Pに対して、インクジェットヘッド31からインクを吐出させて画像を印刷させる。

40

【0058】

インクジェットヘッド31が駆動されると、インクジェットヘッド31は発熱する。これに対し、インクジェット印刷装置1では、冷却風Wcによりインクジェットヘッド31が冷却され、温度上昇が抑えられる。これにより、インクジェットヘッド31の温度をヘッドドライバICの定格温度以下に抑えることが可能となっている。

【0059】

ヘッドホルダ32と搬送ベルト11との間の空間には、図7に示すように、搬送気流Wtと、ベルト吸引気流Wsと、冷却漏れ気流Wlとが発生する。

【0060】

50

搬送気流 W_t は、搬送ベルト 11 による用紙搬送によって生じる気流である。搬送気流 W_t は、用紙 P の搬送方向における上流側から下流側（左から右）へ流れる。

【0061】

ベルト吸引気流 W_s は、用紙吸着ファン 17 がベルト穴 11a を介して空気を吸引することにより生じる気流である。

【0062】

冷却漏れ気流 W_l は、ヘッドホルダ 32 内の冷却風 W_c が、取付開口部 41a とインクジェットヘッド 31 との間の隙間から漏れたものである。冷却漏れ気流 W_l は、冷却風 W_c と同じ方向（左から右）に流れる。すなわち、冷却漏れ気流 W_l は、搬送気流 W_t と同じ方向に流れる。

10

【0063】

インクジェットヘッド 31 からインクが吐出されると、インクミスト M が発生する。インクミスト M は、図 7 に示すように、搬送気流 W_t および冷却漏れ気流 W_l によって、用紙 P の搬送方向における上流側から下流側（左から右）へ流れる。この際、インクミスト M の一部は、ベルト吸引気流 W_s により、ベルト穴 11a を通って用紙吸着ファン 17 に回収される。用紙吸着ファン 17 に回収されず、搬送気流 W_t および冷却漏れ気流 W_l により搬送部 2 の下流側へ流されたインクミストは、インクミスト回収部 4 により回収される。

【0064】

印刷された用紙 P は、搬送部 2 を抜けると、図示しない排紙部へ搬送されて排紙される。最後の用紙 P が排紙されると、制御部 5 は、駆動ローラ 12 を停止させるとともに、用紙吸着ファン 17 を停止させる。また、制御部 5 は、吹付ファン 62、吸引ファン 67、およびインクミスト吸引ファン 71 を停止させる。これにより、印刷動作が終了する。

20

【0065】

以上説明したように、インクジェット印刷装置 1 では、冷却部 22 は、用紙 P の搬送方向における上流側から下流側へ流れる冷却風 W_c をヘッドホルダ 32 内に発生させる。このため、冷却風 W_c が取付開口部 41a とインクジェットヘッド 31 との間の隙間から下方に漏れることにより生じる冷却漏れ気流 W_l は、用紙 P の搬送方向に沿って流れる。すなわち、冷却漏れ気流 W_l が搬送気流 W_t と同じ方向に流れる。

【0066】

ここで、本実施の形態とは異なり、例えば、ヘッドホルダ 32 内の冷却風が前後方向に沿って流れる場合、冷却漏れ気流が前後方向に沿って流れる。すなわち、冷却漏れ気流と搬送気流 W_t とが直交する。このため、これらの気流どうしの衝突による乱流が発生する。この乱流は、インクミストをさまざまな方向に飛散させる。さまざまな方向に飛散したインクミストは、装置内のさまざまな場所や用紙 P に付着し、装置内の汚れや印刷物の汚れの要因となる。

30

【0067】

これに対し、本実施の形態のインクジェット印刷装置 1 では、冷却漏れ気流 W_l と搬送気流 W_t とが同じ方向に流れるため、気流どうしの衝突による乱流の発生が抑えられる。このため、乱流によるインクミストの拡散を抑えることができる。この結果、装置内の汚れや印刷物の汚れを軽減できる。

40

【0068】

また、インクジェット印刷装置 1 では、搬送部 2 の下流側にインクミスト回収部 4 を配置している。そして、搬送気流 W_t および冷却漏れ気流 W_l により搬送部 2 の下流側へ誘導されたインクミストを、インクミスト回収部 4 により回収する。これにより、インクミストを誘導するためのファン等の機構を設けることなく、効率的にインクミストを回収できる。

【0069】

なお、制御部 5 は、吹付部 51 による吹付風が吸引部 52 による吸引風より強くなるように、吹付ファン 62 および吸引ファン 67 を制御することが好ましい。これにより、冷

50

却漏れ気流 W1 を強くして、インクミストをより強く用紙 P の搬送方向に沿って誘導できる。この結果、インクミストの回収効率を向上できる。

【0070】

また、冷却部 22 は、吹付部 51 または吸引部 52 を省略し、吹付部 51 および吸引部 52 の一方により、用紙 P の搬送方向における上流側から下流側へ流れる冷却風をヘッドホルダ 32 内に発生させる構成でもよい。

【0071】

また、上述の実施の形態では、エア吸引方式の搬送部 2 を示したが、用紙搬送機構はこの方式に限らない。例えば、静電吸着方式でもよい。

【0072】

本発明は上記実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施の形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施の形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。

【符号の説明】

【0073】

1 インクジェット印刷装置

2 搬送部

3 印刷部

4 インクミスト回収部

5 制御部

11 搬送ベルト

12 駆動ローラ

13 ~ 15 従動ローラ

16 ベルトモータ

17 用紙吸着ファン

21 ヘッドユニット

22 冷却部

31 インクジェットヘッド

32 ヘッドホルダ

41 底板

41a 取付開口部

42 ~ 45 側板

42a, 44a 通風穴

46 天板

51 吹付部

52 吸引部

61 吹付チャンバ

61a 吹付穴

62 吹付ファン

66 吸引チャンバ

66a 吸引穴

67 吸引ファン

71 インクミスト吸引ファン

72 フィルタ

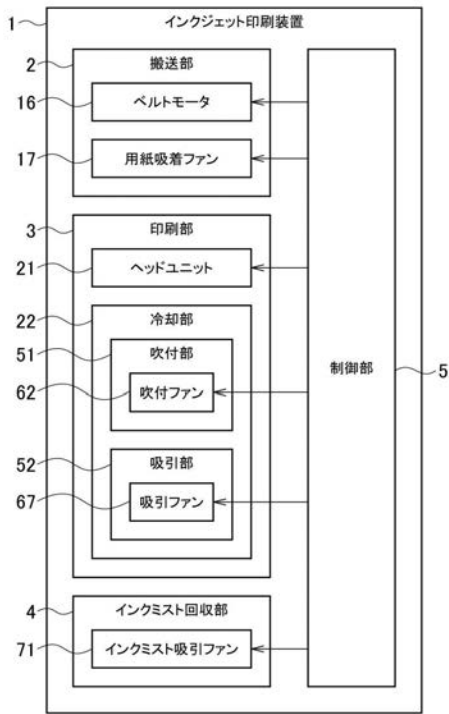
10

20

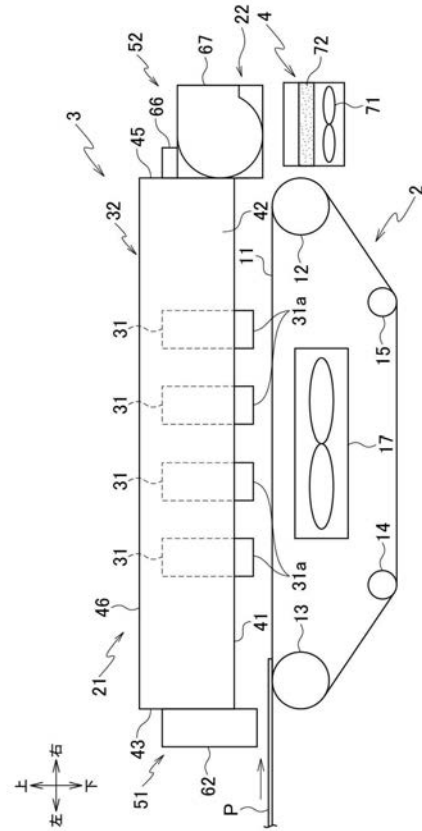
30

40

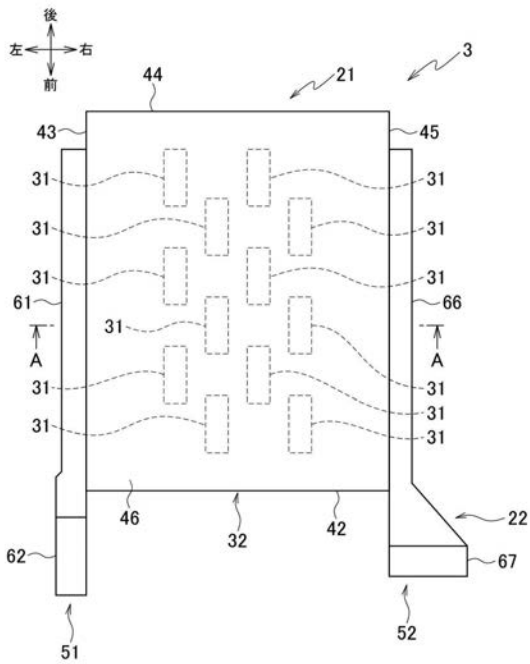
【 図 1 】



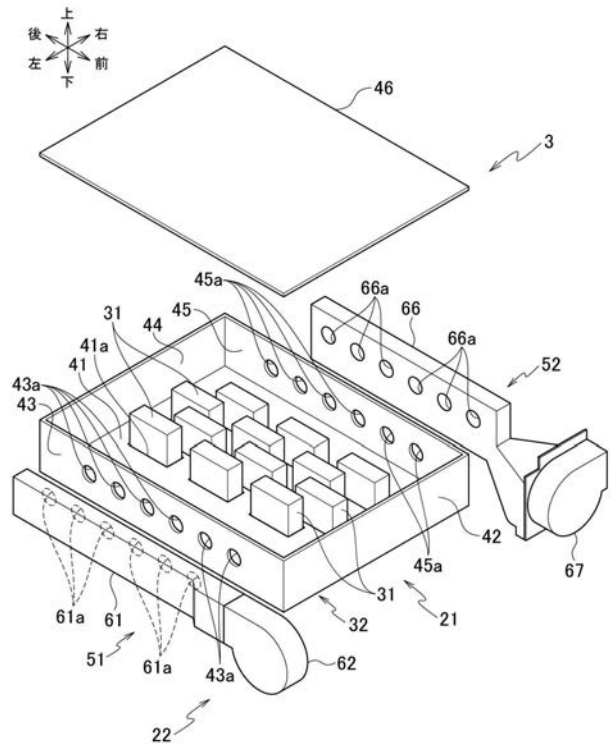
【 図 2 】



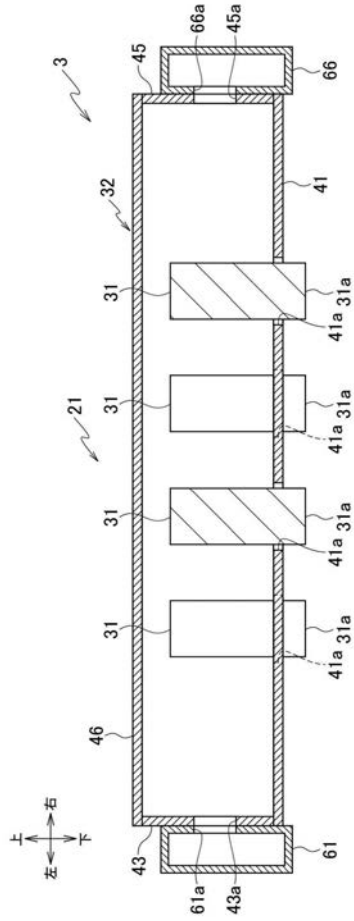
【 図 3 】



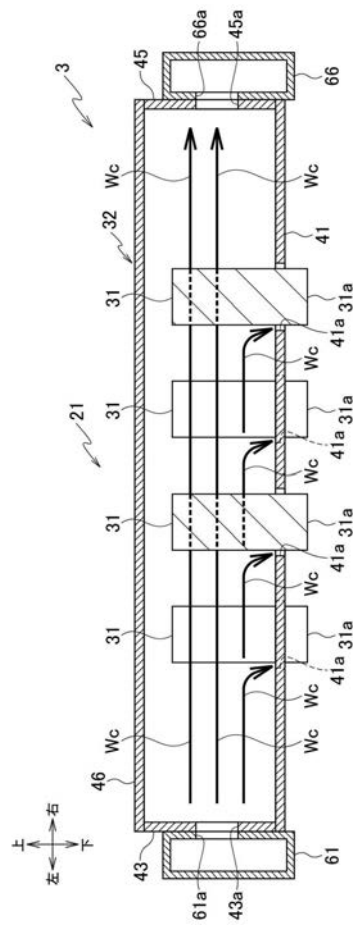
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

