

(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2014-221541

(P2014-221541A)

(43) 公開日 平成26年11月27日(2014.11.27)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード (参考)
 B 4 1 J 2/18 (2006.01) B 4 1 J 3/04 1 O 2 R 2 C 0 5 6
 B 4 1 J 2/185 (2006.01)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-102411 (P2013-102411)
 (22) 出願日 平成25年5月14日 (2013.5.14)

(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72) 発明者 増田 美香
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内
 Fターム(参考) 2C056 EA16 EA18 EA27 EB31 FA02
 FA13 HA07 JC13 JC17

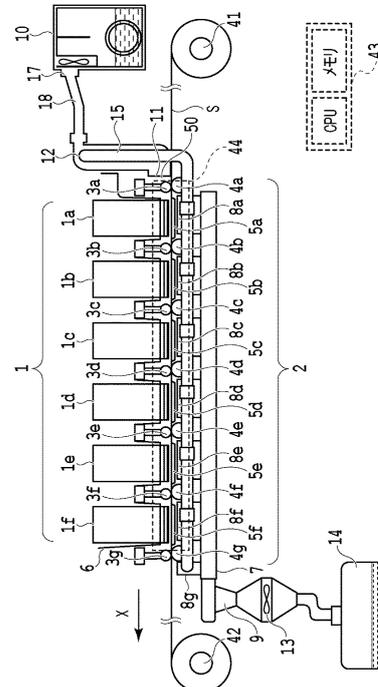
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】液体吐出形式の画像形成装置における安定したインクミスト回収。

【解決手段】吐出口から液体を吐出して媒体に画像を形成する画像形成手段と、吐出口の近傍に設けられた回収口とダクトとを備え、吐出口からの液体吐出により発生したミストを回収口から吸い込みダクトを通して回収する回収手段と、吐出口の近傍を介さずにダクトに流体を供給する供給手段と、を備える画像形成装置。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

吐出口から液体を吐出して媒体に画像を形成する画像形成手段と、
前記吐出口の近傍に設けられた回収口とダクトとを備え、前記吐出口からの液体吐出により発生したミストを前記回収口から吸い込み前記ダクトを通して回収する回収手段と、
前記吐出口の近傍を介さずに前記ダクトに流体を供給する供給手段と、
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記回収手段は、前記ダクトに接続された回収タンクを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 3】

前記供給手段は、前記吐出口の近傍に加湿空気を供給する手段をさらに有し、供給された前記加湿空気の一部は前記ダクトを介して回収されることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記流体は、前記画像形成手段の下流に配置されている検知手段により検知された湿度に基づいて供給の制御が行われることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記流体は、画像形成の状況に応じて供給の制御が行われることを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、液体を吐出して媒体に画像等を形成する画像形成装置に関する。具体的には、液体吐出時に生じるミストを回収してミスト飛散による装置内汚染や画像品位低下を抑制する画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

例えばインクジェット記録装置のような液体吐出方式の画像形成装置では、液体吐出ヘッドに設けた吐出口から液体を吐出して媒体に付着させて、画像等の形成を行う。このとき、液体吐出ヘッドから吐出された液滴の尾引き現象等により、該液滴よりも小さい霧状の小液滴が形成されることがある。この小液滴はいわゆるミストとして知られている。ミストは空気中を浮遊し、周辺部品へ付着して、画像形成装置による成果物を汚してしまうことがある。

30

【0003】

特許文献 1 は、そのような問題を防ぐために、ミストを回収するためのミスト回収機構を設けたインクジェット記録装置を開示している。特許文献 1 のミスト回収機構は、浮遊しているミストを液体吐出ヘッドの液体吐出部の近傍に設けたミスト回収口から吸引ファンによって吸引回収して、液体吐出ヘッド周辺の汚れを低減するものである。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開第 2005 - 271316 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

液体を吐出するための吐出口の周囲雰囲気湿度が低下すると、吐出口の内部および周辺の液体が乾燥する。これにより、液体の濃度上昇、粘度上昇、固化などが生じ、吐出口の目詰まりや、吐出された液体により形成される画像の濃度変動が生じることがある。特

50

許文献 1 には開示されていないが、この問題に対して、液体吐出ヘッド近傍へ加湿流体を供給する加湿装置を設けている記録装置がある。

【0006】

特許文献 1 が開示する構成に対し、上述のような、液体吐出ヘッド近傍へ加湿流体を供給する加湿装置を取り入れて、加湿流体をミストと共にミスト回収機構によって回収する構成とすることは可能である。

【0007】

しかしながら、ミスト回収機構のミスト回収路内の湿度が低下すると、流路内でミストが粘着化して固着する。固着したミストが流路を狭め、あるいは塞いでしまうと、ミストの安定した回収ができなくなる。ミスト回収能力が低下すると、状況に応じて各部品の分解清掃を行う必要が生じるなど、メンテナンス性が大きく低下してしまう可能性がある。特に商業用プリンタのように高速の画像形成を連続して行う画像形成装置においては、回収されるミスト量が多いために、この問題は顕著かつ重要となる。

10

【0008】

そこで、本発明の目的は、ミストが発生する液体吐出方式の画像形成装置において、長期間にわたって安定したミスト回収を行うことができる手段を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するための本発明の画像形成装置は、吐出口から液体を吐出して媒体に画像を形成する画像形成手段と、吐出口の近傍に設けられた回収口とダクトとを備え、吐出口からの液体吐出により発生したミストを回収口から吸い込みダクトを通して回収する回収手段と、吐出口の近傍を介さずにダクトに流体を供給する供給手段と、を備えることを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明の構成によれば、ミスト回収手段内に流体を安定して供給することができる。これにより、回収されたミストが回収手段において粘着化や固着化することが防止され、流路閉塞による回収不良を防ぐことができ、安定したミスト回収が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】画像形成装置の構成を示す横断面図である。

30

【図 2】画像形成部周辺の加湿流体の流れを示す横断面図である。

【図 3】画像形成部周辺の加湿流体の流れを示す斜視図である。

【図 4】画像形成部を経由しない加湿流体の流れを示す横断面図である。

【図 5】画像形成部を経由しない加湿流体の流れを示す斜視図である。

【図 6】画像形成部を経由しない加湿流体の別の流れを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

< 第 1 の実施形態 >

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施形態を説明する。

40

【0013】

図 1 に、本発明の実施形態に係る画像形成装置の概略横断面図を示す。本実施形態の画像形成装置は、インクジェット方式の高速ラインプリンタであり、シート搬送方向における長さが繰り返しのプリント単位の長さよりも長い連続したシート（媒体）S に対してプリントを行う。ここでいう繰り返しのプリント単位とは、例えば、1 ページあるいは単位画像である。このような画像形成装置は、例えば、プリンタラボ等における大量の枚数のプリントを行うプリンタの分野に好適に使用されている。

【0014】

本実施形態の画像形成装置は、シート供給部 4 1、画像形成部 4 4、シート搬送部 2、シート巻取部 4 2、加湿部 1 0、インクミスト回収部、制御部 4 3 の各ユニットを備える

50

。

【0015】

シート供給部41は、シートSを保持して供給するためのユニットである。本例では、シートSはロール状に巻かれた連続シートである。シートSは、シート供給部41から供給されて、シート搬送部2によりシート搬送方向Xに搬送されつつ、画像形成部44によりインクが付与されて、シート上に画像が形成される。画像形成後のシートSは、シート搬送部2によりシート搬送方向Xにさらに搬送され、シート巻取り部42にて巻き取られる。本発明において、シートの形態は、例えば単位長さ毎に折り返されて積層された形態の連続シートであってもよく、その場合、画像形成後のシートSは、シート巻取り部42に相当するシート回収部において、折り返されて積層された形態で回収されてもよい。

10

【0016】

画像形成部44は、複数のヘッドユニット1を備え、各ヘッドユニット1は、使用が想定されるシートの最大画像形成幅にわたってインクジェット方式の吐出口が配列されたライン型の液体吐出ヘッドを備える。本例ではC(シアン)、M(マゼンタ)、Y(イエロー)、LC(ライトシアン)、LM(ライトマゼンタ)、K(ブラック)の6色のインクに対応した6つのヘッドユニット1a~1fがシート搬送方向Xに順に並んでいる。各色のインクはそれぞれインクタンクからインクチューブを介して対応するインク色のヘッドユニット1の液体吐出ヘッドに供給される。なお、本発明において、インクジェット方式に限定はなく、例えば、発熱素子を用いた方式、 piezo素子を用いた方式、静電素子を用いた方式、およびMEMS素子を用いた方式等を採用することができる。また、本発明において、インクの色数、ヘッドユニット1の数、および液体吐出ヘッドの数は6つに限定されない。また、ヘッドユニット1は、本実施形態に限定されず、液体吐出ヘッドとインクタンクとが一体になった形態であってもよい。

20

【0017】

画像形成部44において、複数のヘッドユニット1はヘッドホルダ6によって一体的に保持されている。ヘッドホルダ6は、それぞれ1つのヘッドユニット1を挿入する6つの開口を備えた部材であり、開口にヘッドユニット1を取り付けた際に、開口から上方へ空気が漏れないように、隙間のない気密の状態を保持するように構成されている。これにより、インクを吐出した際に吐出口から発生したインクミスト、および後述する画像形成部44近傍に供給された加湿流体が、ヘッドホルダ6よりも上方に拡散することは抑止される。ヘッドホルダ6は、各ヘッドユニット1が備える液体吐出ヘッドの吐出口と吐出口から吐出されたインクが付与される位置に配置されたシートSとの間隔を可変とするために、シートSの表面に対して上下方向に移動できる間隔調整機構を備えている。以下、ヘッドユニット1が備える液体吐出ヘッドの吐出口から吐出されたインクが付与される位置を、画像形成位置ともいう。また、以下、ヘッドユニット1が備える液体吐出ヘッドの吐出口を、単に、ヘッドユニット1の吐出口ともいう。画像形成位置に配置されたシートSに対してヘッドユニット1の吐出口からインクが吐出され、吐出されたインクがシートに付与されて、シート上に画像が形成される。

30

【0018】

シート搬送部2は、画像形成位置の近傍においてシートSを両面から挟持する7つのローラ対を備える。各ローラ対は、従動回転する上側のピンチローラ3と、駆動力が与えられた下側の駆動ローラ4とのペアからなる。ピンチローラ3はシート搬送方向Xの上流側から下流側に向かう順にピンチローラ3a~3gを含み、駆動ローラ4は上流側から下流側に向かう順に駆動ローラ4a~4gを含む。シート搬送部2は、さらに、画像形成位置においてシートSを下から支持するためのプラテン5を備える。プラテン5は6つのプラテン5a~5fに分割されており、6つのプラテン5a~5fの各々は、7つの駆動ローラ4a~4gの隣り合うローラ間のそれぞれに位置し、且つ、6つのヘッドユニット1a~1fにそれぞれ対向するように配設されている。見方を変えると、複数の駆動ローラ4はそれぞれプラテン5の開口に回転可能な状態で埋め込まれている。シートSは、ヘッドユニット1a~1fに対向する位置、すなわち画像形成位置のそれぞれにおいて、プラテ

40

50

ン5で支持され、且つ、各画像形成位置の上流側および下流側においてローラ対で挟持される。この構成により、シート搬送の挙動が安定する。シート供給部41から供給されたシートSは、複数の挟持位置を短い周期で通過してシート搬送方向Xに搬送されていくので、プラテン5からのシートの浮きが抑制され、安定したシートの導入および搬送がなされる。

【0019】

加湿部10は、加湿流体を生成し、生成された加湿流体を供給するためのユニットである。加湿流体とは、湿度を高めるための流体であり、加湿流体の例は、加湿された空気を含む。本実施形態は気化式の加湿方式を採用しており、高い吸水性の回転体が加湿部10の筐体の底に蓄積された水を吸いながら回転し、外部から取り込まれた空気が回転体に当たりながら通過することで、加湿がなされる。本発明において加湿方式はこれに限定されず、気化式その他、水噴霧式、蒸気式などの方式を採用することができる。加湿部10は、加湿流体を経路の異なる2種類の流れ(第1の流れおよび第2の流れ)として供給できるように構成されている。加湿流体の第1の流れおよび第2の流れ、ならびに加湿流体の供給機構の詳細については、図2および図3を用いて後述する。

10

【0020】

インクミスト回収部は、流体を回収するためのユニットである。回収する流体の例は、ヘッドユニット1の吐出口からのインク吐出により発生したインクミスト、および加湿部10から供給された加湿流体の少なくとも一部を含む。インクミスト回収部は、回収口(開口部)8、第1ダクト7、第2ダクト9、防水加工が施されている吸気ファン13、およびインク回収タンク14を有する。インクミスト回収部は、吸気ファン13による吸引によって、回収口8から流体を吸い込み、第1ダクト7および第2ダクト9を通してインク回収タンクに回収できるように構成されている。すなわち、第1ダクト7および第2ダクト9は、吸引ダクトである。インクミスト回収部による流体の回収機構の詳細については、図2および図3を用いて後述する。

20

【0021】

制御部43は、画像形成装置全体の各部の制御を司るユニットであり、CPU(中央演算処理部)およびメモリを有する。CPUは、画像形成装置の各構成要素の動作を統合的に制御する。メモリは、ROM、RAMおよびHDD(ハードディスク)を含むことができる。ROMは、CPUが実行するためのプログラムや画像形成装置の各種動作に必要な固定データを格納する。RAMは、CPUのワークエリアとして用いられ、種々の受信データの一時格納領域として用いられ、各種設定データを記憶させたりすることができる。HDDは、CPUが実行するためのプログラム、画像データ、画像形成装置の各種動作に必要な設定情報を記憶し読み出すことができる。制御部43は、ユーザーとの入出力インターフェースである操作部(不図示)を含んでいてもよく、操作部は、ハードキーやタッチパネルの入力部、および情報を提示するディスプレイや音声発生器などの出力部を含んでいてもよい。

30

【0022】

(第1の流れ)

ここで、図2および図3を参照して、加湿部10から供給される加湿流体の第1の流れについて説明する。図2および図3中、第1の流れは太矢印22で示される。第1の流れにおいて、加湿部10で生成された加湿流体は、ファンで送り出されて加湿ダクト18を通過し、第1供給口11から噴出して、画像形成部44とシート搬送部2との間の狭空間50に供給される。このとき、より詳細には、加湿部10において生成された加湿流体は、開閉弁17a、17bを有する加湿ダクト18a、18bを通り、第1供給口11から排出される。狭空間50は、複数のヘッドユニット1のそれぞれの吐出口が露出する空間である。第1供給口11から噴出した加湿流体は、狭空間50において、まず、最上流のヘッドユニット1aとシートSとの間の空間を流れる。続いて加湿流体は、ヘッドホルダ6とピンチローラ3bとの間の空間を流れ、次いで隣り合う下流のヘッドユニット1bとシートSとの間の空間を流れる。このようにして以下同様に、加湿流体は上流から下流に

40

50

向かって、ヘッドユニット1とシート5との間の空間と、ヘッドホルダ6とピンチローラ3との間の空間と、を蛇行しながら流れる。

【0023】

このように、加湿流体の第1の流れとは、狭空間50に供給されて画像形成部44近傍を經由する流れである。第1の流れに由来する加湿流体によって、ヘッドユニット1の吐出口は保湿されて乾燥が防止され、乾燥によるインクの吐出不良を抑制することができる。

【0024】

画像形成部44近傍には、第1の流れとして第1供給口11より供給された加湿流体に加え、ヘッドユニット1の吐出口より発生し浮遊しているインクミストが存在し得る。画像形成部44近傍に存在する第1の流れ由来の加湿流体およびインクミストは、第1ダクト7の下流に接続されている吸引ファン13により吸気されることによって、回収口8a~8gに流れ込む。

10

【0025】

(第2の流れ)

次に、図2および図3を参照して、加湿部10から供給される加湿流体の第2の流れについて説明する。図2および図3中、第2の流れは細矢印23で示される。第2の流れにおいて、加湿部10で生成された加湿流体は、第1供給口11の上部にある第2供給口12より供給され、加湿流路15を經由して、加湿流路15の下流に配置されている加湿排出口16(図3参照)に排出される。このとき、より詳細には、加湿部10において生成された加湿流体は、開閉弁17cを有する加湿ダクト18cを通り、第2供給口12から排出される。加湿排出口16は、上流側から下流側に向かう順に加湿排出口16a~16gを含み、加湿排出口16a~16gはそれぞれ回収口8a~8gに接続されている。第2供給口12より供給され加湿排出口16から排出された第2の流れに由来する加湿流体は、回収口8a~8g内に流れ込む。第2の流れに由来する加湿流体は、第1の流れに由来する加湿流体およびインクミストが存在する場合、回収口8a~8g内でそれらと合流することができる。

20

【0026】

このように、第2の流れとは、画像形成部44近傍を經由しない流れである。したがって、第2の流れに由来する加湿流体は、画像形成部44近傍の湿度に影響を与えず、ヘッドユニット1の吐出口の内部および周囲に影響を与えない。

30

【0027】

(加湿流体供給機構)

図3を参照して、加湿部10から加湿流体を供給する機構について詳細に説明する。加湿部10には、開閉弁17a~17cを有する加湿ダクト18a~18cが接続されている。開閉弁17a~17cは、それぞれ個別に開閉を制御することができる。開閉弁17a~17cを全て開放すると、加湿流体は、第1の流れおよび第2の流れの両方として供給される。開閉弁17aおよび17bを開放し、開閉弁17cを閉鎖すると、加湿流体は、第1の流れとして供給されるが、第2の流れとしては供給されない。また、開閉弁17aおよび17bを閉鎖し、開閉弁17cを開放すると、加湿流体は、第2の流れとして供給されるが、第1の流れとしては供給されない。開閉弁17aおよび17bの一方を閉じ他方を開けた状態で加湿流体を供給して、第1の流れとすることもできる。このように、各開閉弁の開閉を制御することにより、加湿部10で生成される加湿流体を、第1の流れおよび第2の流れの一方または両方として供給することができる。

40

【0028】

本実施形態では、開閉弁を有する3つの加湿ダクトが配設されているが、本発明においては、加湿流体を第1の流れおよび第2の流れとして個別に供給制御ができるものであれば、加湿ダクトの形態および数は本実施形態のものに限定されない。

【0029】

(流体回収機構)

50

回収口 8 a ~ 8 g に流入した流体（インクミスト、第 1 の流れに由来する加湿流体、および第 2 の流れに由来する加湿流体）は、吸気ファン 1 3 によって吸引され、第 1 ダクト 7 および第 2 ダクト 9 を経てインク回収タンク 1 4 へ収容される。インク回収タンク 1 4 へ回収された流体（インクおよび加湿流体を含む）が一定量溜まると、回収液体検知センサ（不図示）によってその状態が検知され、満タンであると判断されて、インク回収タンク 1 4 の交換および清掃が促される。回収口 8 は上流から下流に向かう順に回収口 8 a ~ 8 g を含み、これらはそれぞれヘッドユニット 1 a ~ 1 f の近傍に配置されている。この構成により、ヘッドユニット 1 a ~ 1 f の吐出口から発生するインクミストを回収口 8 a ~ 8 g からインクミスト回収部内へ効率よく回収することができる。これにより、ピンチローラ 3 a ~ 3 g および駆動ローラ 4 a ~ 4 g へインクが付着することが防止される。

10

【0030】

上記のような加湿流体の供給機構および流体の回収機構を含む構成によって、第 1 の流れに由来する加湿流体、および第 2 の流れに由来する加湿流体は、回収口 8、第 1 ダクト 7、および第 2 ダクト 9 を含むインクミスト回収部内を流れることができる。加湿流体がインクミスト回収部内を流れることにより、インクミスト回収部内は高湿度の状態にされる。加湿流体が安定して供給されることにより、回収口 8 より回収されたインクミストがインクミスト回収部内において粘着化や固着化することが防止され、インクミスト回収部内の流路閉塞による回収不良を防ぐことができ、安定したインクミスト回収が可能となる。

【0031】

20

（加湿流体供給制御）

ヘッドユニット 1 の近傍の狭空間 5 0 への加湿流体の供給、すなわち加湿流体の第 1 の流れが不要であると判断される場合がある。その場合における加湿部 1 0 の動作およびインクミスト回収部の動作について説明を行う。

【0032】

画像形成部 4 4 に常に加湿流体を供給していると、画像形成装置の状況によっては、過度な加湿流体が供給されたことになり、画像形成部 4 4 近傍の部品が損傷する可能性がある。そのような可能性がある場合に、加湿流体の第 1 の流れが不要であると判断され、加湿流体の供給を停止または供給量を低減するように制御する。そのような可能性がある場合の例は、画像形成動作を行わないとき、およびシートに付与されたインクの液体成分のシート面からの蒸発などにより狭空間 5 0 の湿度がある程度以上に上昇したときを含む。狭空間 5 0 の湿度は、例えば画像形成部 4 4 の下流に配置された湿度センサ（不図示）によって、検知および監視することができる。

30

【0033】

加湿流体の第 1 の流れが不要であると判断された場合は、図 4 および図 5 に示すように、第 1 供給口 1 1 の上流に設けられている開閉弁 1 7 a、1 7 b が閉じられる。開閉弁 1 7 a、1 7 b が閉じられることにより、加湿流体は、細矢印 2 3 で示すように、開閉弁 1 7 c を有する加湿ダクト 1 8 c にのみ流れる。このとき加湿流体は加湿ダクト 1 8 a、1 8 b には流れないので、加湿流体が第 1 供給口 1 1 から排出されて画像形成部 4 4 近傍に供給されることはない。すなわち、加湿流体は、加湿部 1 0 から、第 2 供給口 1 2、加湿流路 1 5、加湿排出口 1 6 を経て、インクミスト回収部の回収口 8 へ供給される。これにより、画像形成部 4 4 近傍に過度な加湿が行われることがなく、インクミスト回収部内を十分に加湿することが可能となり、インクミストがインクミスト回収部内に滞留して粘着、固着することを防ぎ、安定した回収経路を引き続き維持することができる。

40

【0034】

画像形成動作を再開するとき、または狭空間 5 0 の湿度がある程度内に収まった際には、開閉弁 1 7 a、1 7 b を再度開放することにより、画像形成部 4 4 近傍およびインクミスト回収部内の両方をそれぞれ適切に加湿することができる。

【0035】

上記実施形態において、加湿流体の供給制御を、開閉弁の開放および閉鎖により行う例

50

を示したが、開閉弁が開位置の調節が可能な弁であり、開位置の制御によって加湿流体の供給量を増減させて適切な加湿状態を得るものであってもよい。

【0036】

<第2の実施形態>

図6を参照して、本発明の第2の実施形態を説明する。第1の実施形態では、第1の流れおよび第2の流れとして、加湿部10の筐体の底に蓄積された水を気化式の加湿方式によって気化させた加湿流体（加湿空気）を用いて、インクミスト回収部におけるインクの粘着、固着を防止する例を示した。これに対し、第2の実施形態では、加湿部10の筐体の底に蓄積された水を気化させずに液体のまま第3の流れとして利用する構成をさらに備えて、液体の形態の加湿流体によりインクミスト回収部に滞留したインクを清掃する例を示す。

10

【0037】

第2の実施形態において、加湿部10は筐体の底部付近に、開閉弁を有する第3供給口20を備える。第3供給口20には清掃流路21が接続されている。また、清掃流路21は、加湿排出口16a～16gに接続されている。第3供給口20の開閉弁を開放した状態において、加湿部10内の水は液体のまま加湿水として第3供給口20より供給され、清掃流路21を経由して、加湿排出口16a～16gに排出される。加湿排出口16a～16gから排出された加湿水は、回収口8a～8gへ供給されて、第1ダクト7および第2ダクト9を経て、下方のインク回収タンク14へ収容される。

【0038】

加湿流体の第3の流れとして加湿水がこのようにインクミスト回収部内を流れることによって、インクミスト回収部内に粘着、固着しているインクの再融解を促しつつ、インクミスト回収部内に滞留、粘着、固着しているインクを清掃することが可能となる。液体である加湿水を直接流すことによって、気化した加湿流体を供給するよりもさらに強力な、インクミストの粘着化や固着化の防止および清掃を行うことができる。

20

【0039】

第3供給口20の開閉弁は、例えば、通常は閉鎖状態としておき、画像形成装置の使用状況に応じて、定期的にはまたは強力な清掃が必要であると判断された場合に、開放状態としてもよい。加湿水は、例えば加湿部10にヒーターを設けてヒーターにより加熱することによって、温水とされていてもよい。

30

【0040】

画像形成部44近傍を経由しない加湿流体の第2の流れおよび第3の流れ、すなわち気化させた加湿流体（加湿空気）および液体の形態の加湿流体（加湿水）は、併用してもよく、または片方のみを用いてもよい。

【符号の説明】

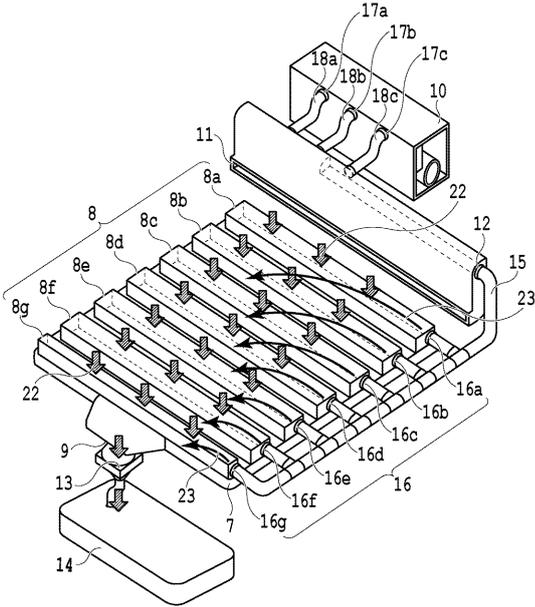
【0041】

- 1 液体吐出ヘッド
- 2 搬送部
- 3 ピンチローラ
- 4 駆動ローラ
- 7 第1ダクト
- 8 回収口
- 9 第2ダクト
- 10 加湿部
- 11 第1供給口
- 12 第2供給口
- 13 吸気ファン
- 14 インク回収タンク
- 15 加湿流路、
- 16 排出口

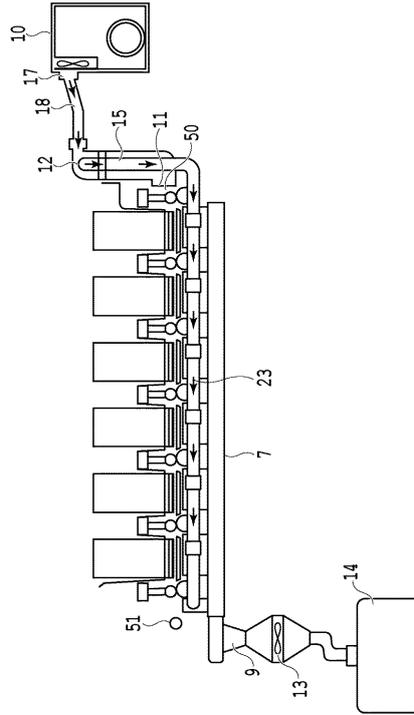
40

50

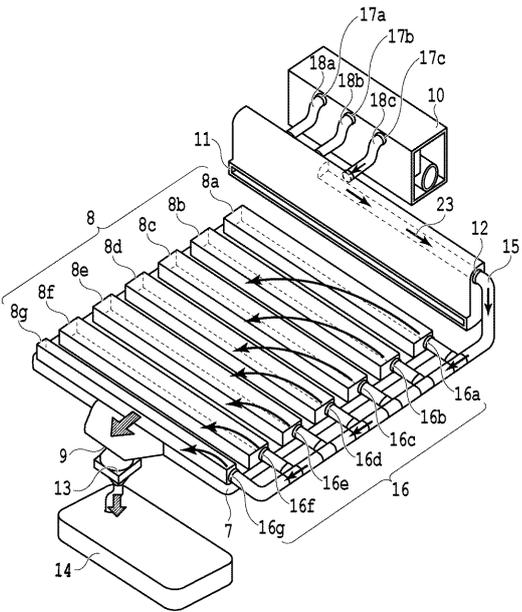
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

