

(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2005-343151

(P2005-343151A)

(43) 公開日 平成17年12月15日(2005.12.15)

(51) Int. Cl.⁷

B 4 1 J 2/18
B 4 1 J 2/185

F I

B 4 1 J 3/04 1 O 2 R

テーマコード(参考)

2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-169167 (P2004-169167)
(22) 出願日 平成16年6月7日(2004.6.7)

(71) 出願人 000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(74) 代理人 100104156
弁理士 龍華 明裕
(74) 代理人 100118005
弁理士 飯山 和俊
(72) 発明者 荻原 利雄
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
Fターム(参考) 2C056 EA27 JC10 JC15 JC20 JC23

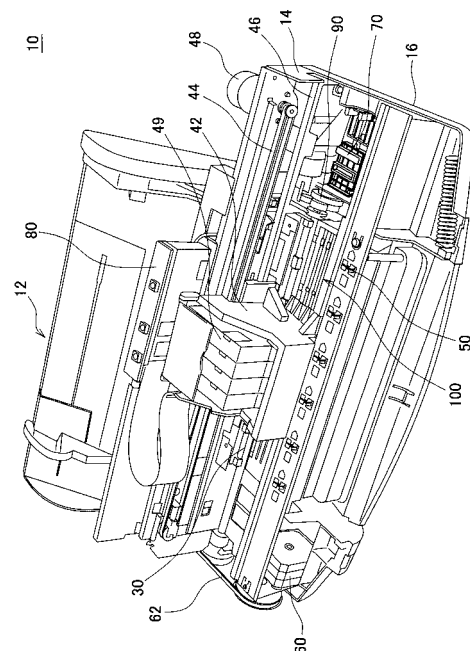
(54) 【発明の名称】 液体噴射装置およびプラテン

(57) 【要約】

【課題】 フラッシングにより液体噴射ヘッドから連続的に液体を吐出する場合であっても、吐出された液体を確実に收容することができる液体噴射装置を提供すること。

【解決手段】 液体噴射装置であって、被記録物上を往復移動しつつ、前記被記録物に液体を噴射する液体噴射ヘッドと、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として收容する第一の廃液收容部と、前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向に沿って前記第一の廃液收容部と並設され、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として收容する第二の廃液收容部とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被記録物上を往復移動しつつ、前記被記録物に液体を噴射する液体噴射ヘッドと、
前記被記録物を下方から支持するプラテンと、
前記プラテンにおける、前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向について前記被記録物を支持する領域の一方の外側に配され、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として収容する第一の廃液収容部と、
前記プラテンにおける前記一方の外側において前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向について前記第一の廃液収容部と並設され、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として収容する第二の廃液収容部と
を備える液体噴射装置。

10

【請求項 2】

前記第二の廃液収容部は、前記第一の廃液収容部とは液体を収容する特性が異なる請求項 1 に記載の液体噴射装置。

【請求項 3】

前記液体噴射ヘッドは、前記被記録物上に複数の種類の液体を噴射し、フラッシングにおいて前記第一の廃液収容部と前記第二の廃液収容部とに対してそれぞれ異なる種類の液体を噴射し、
前記第二の廃液収容部は、前記第一の廃液収容部から仕切られて配される請求項 2 に記載の液体噴射装置。

20

【請求項 4】

前記プラテンの下方に配されて、前記第一の廃液収容部に連通し、前記第一の廃液収容部に収容された廃液を内部に保持する第一の廃液吸収部材と、
前記第一の廃液吸収部材とは別体であって、前記プラテンの下方に配されて、前記第二の廃液収容部に連通し、前記第二の廃液収容部に収容された廃液を内部に保持する第二の廃液吸収部材と
を更に備える請求項 3 に記載の液体噴射装置。

【請求項 5】

前記第二の廃液吸収部材は、前記第一の廃液吸収部材とは廃液を保持する特性が異なる請求項 4 に記載の液体噴射装置。

30

【請求項 6】

前記第二の廃液吸収部材は、前記第一の廃液吸収部材から仕切られて配される請求項 5 に記載の液体噴射装置。

【請求項 7】

被記録物上を往復移動しつつ、前記被記録物に複数の種類の液体を噴射する液体噴射ヘッドと、
前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向に沿って互いに隔離して前記液体の種類と同数配され、各々が前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された前記複数の種類の液体のうちの一種類の液体を廃液として収容する複数の廃液収容部と
を備える液体噴射装置。

40

【請求項 8】

被記録物に液体を噴射する液体噴射ヘッドに対向した位置に配されるプラテンであって、
前記被記録物を支持するプラテン本体と、
前記プラテン本体における、前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向について前記被記録物を支持する領域の一方の外側に配され、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として収容する第一の廃液収容部と、
前記プラテン本体における前記一方の外側において前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向について前記第一の廃液収容部と並設され、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として収容する第二の廃液収容部と

50

を備えるプラテン。

【請求項 9】

被記録物に複数の種類の液体を噴射する液体噴射ヘッドに対向した位置に配されるプラテンであって、

前記被記録物を支持するプラテン本体と、

前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向に沿って互いに隔離して前記液体の種類と同数配され、各々が前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された前記複数の種類の液体のうちの一種類の液体を廃液として収容する複数の廃液収容部とを備えるプラテン。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体噴射装置およびプラテンに関する。特に本発明は、被記録物に液体を噴射する液体噴射装置およびプラテンに関する。

【背景技術】

【0002】

被記録物に液体を噴射する液体噴射装置の一例として、被記録物に記録ヘッドからインクを吐出して記録を行うインクジェット式記録装置が知られている。被記録物に所望のインクを記録ヘッドから吐出する場合に、記録ヘッドの吐出口のメニスカスが整っていることが好ましい。記録ヘッドの吐出口のメニスカスを整えるために、被記録物への記録に先立って、フラッシングを行う。フラッシングは、被記録物へ記録を行う場合とは別個に記録ヘッドが強制的に駆動され、記録ヘッドの吐出口からインクを吐出する動作である。

20

【0003】

上記フラッシングにより吐出されたインクを収容すべく、記録ヘッドに対向して配されたプラテンに貫通孔を設けたインクジェット式記録装置がある（例えば、特許文献1を参照）。この特許文献1に示すインクジェット式記録装置のプラテンには、被記録物を支持する領域（記録領域）を挟んでその両側に一つずつ貫通孔が設けられている。このインクジェット式記録装置がフラッシングをする場合、記録ヘッドの位置および移動の方向を考慮し、記録ヘッドが、二つの貫通孔のいずれか一方に対向する位置へ移動し、当該いずれか一方の貫通孔へ向けてインクを吐出する。

30

【特許文献1】特開2000-168105号（段落「0040」）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記インクジェット式記録装置において、記録ヘッドの前の吐出口から今回の吐出までに長時間を経過している場合には、記録ヘッドの吐出口付近のインクの溶媒が蒸発して粘性が高くなっている。よって、一度のフラッシングでは、メニスカスが整うのに十分なインクが吐出されない場合がある。この場合に、連続して複数回、フラッシングをしてインクを記録ヘッドから多量に吐出しておくことが好ましい。

【0005】

40

しかしながら、上記インクジェット式記録装置のフラッシングにおいては、プラテンの二つの貫通孔のいずれか一方に対してのみインクを吐出するので、連続的に多量のインクが吐出された場合に、当該貫通孔の周囲にインクが霧状となって漂う。このため、霧状のインクが被記録物に付着するという不具合があった。

【課題を解決するための手段】

【0006】

このような課題を解決するために、本発明の第1の形態における液体噴射装置は、被記録物上を往復移動しつつ、前記被記録物に液体を噴射する液体噴射ヘッドと、前記被記録物を下方から支持するプラテンと、前記プラテンにおける、前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向について前記被記録物を支持する領域の一方の外側に配され、前記液体噴射ヘッ

50

ドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として收容する第一の廃液收容部と、前記プラテンにおける前記一方の外側において前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向について前記第一の廃液收容部と並設され、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として收容する第二の廃液收容部とを備える。このため、フラッシングにより液体噴射ヘッドから連続的に多量の液体を吐出する場合であっても、二つの廃液收容部が外側の一方に並設されているので、吐出された液体を確実に收容しつつ、連続回のフラッシングを早く行うことができる。

【0007】

前記第二の廃液收容部は、前記第一の廃液收容部とは液体を收容する特性が異なる。このため、用途に応じて、第一の廃液收容部または第二の廃液收容部のいずれかに液体を收容させることができる。

10

【0008】

前記液体噴射ヘッドは、前記被記録物上に複数の種類の液体を噴射し、フラッシングにおいて前記第一の廃液收容部と前記第二の廃液收容部とに対してそれぞれ異なる種類の液体を噴射する。前記第二の廃液收容部は、前記第一の廃液收容部から仕切られて配される。このため、第一の廃液收容部に保持された廃液と第二の廃液吸収部材に保持された廃液とが化学反応を起こすことを防ぐことができる。

【0009】

また本形態における液体噴射装置は、前記プラテンの下方に配されて、前記第一の廃液收容部に連通し、前記第一の廃液收容部に收容された廃液を内部に保持する第一の廃液吸収部材と、前記第一の廃液吸収部材とは別体であって、前記プラテンの下方に配されて、前記第二の廃液收容部に連通し、前記第二の廃液收容部に收容された廃液を内部に保持する第二の廃液吸収部材とを更に備えた。これにより、多量の廃液をより確実に保持することができる。

20

【0010】

前記第二の廃液吸収部材は、前記第一の廃液吸収部材とは廃液を保持する特性が異なる。このため、用途に応じて、第一の廃液吸収部材または第二の廃液吸収部材のいずれかに液体を收容させることができる。

【0011】

前記第二の廃液吸収部材は、前記第一の廃液吸収部材から仕切られて配される。このため、第一の廃液吸収部材に保持された廃液と第二の廃液吸収部材に保持された廃液とが化学反応を起こすことを防ぐことができる。

30

【0012】

本発明における第2の形態における液体噴射装置は、被記録物上を往復移動しつつ、前記被記録物に複数の種類の液体を噴射する液体噴射ヘッドと、前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向に沿って互いに隔離して前記液体の種類と同数配され、各々が前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された前記複数の種類の液体のうちの一種類の液体を廃液として收容する複数の廃液收容部とを備える。このため、複数の液体が廃液收容部において混ざり合って化学反応を起こすことを防ぐことができる。

【0013】

本発明における第3の形態におけるプラテンは、被記録物に液体を噴射する液体噴射ヘッドに対向した位置に配されるプラテンであって、前記被記録物を支持するプラテン本体と、前記プラテン本体における、前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向について前記被記録物を支持する領域の一方の外側に配され、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として收容する第一の廃液收容部と、前記プラテン本体における前記一方の外側において前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向について前記第一の廃液收容部と並設され、前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された液体を、廃液として收容する第二の廃液收容部とを備える。これにより、第1の形態と同様の効果を得ることができる。

40

【0014】

50

本発明における第4の形態におけるプラテンは、被記録物に複数の種類の液体を噴射する液体噴射ヘッドに対向した位置に配されるプラテンであって、前記被記録物を支持するプラテン本体と、前記液体噴射ヘッドの往復移動の方向に沿って互いに隔離して前記液体の種類と同数配され、各々が前記液体噴射ヘッドからフラッシングにより吐出された前記複数の種類の液体のうちの一種類の液体を廃液として収容する複数の廃液収容部とを備える。これにより、第2の形態と同様の効果を得ることができる。

【0015】

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求にかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の開発手段に必須であるとは限らない。

【0017】

図1は、本発明の実施形態に係る液体噴射装置の一例であるインクジェット式記録装置10の斜視図を示す。図2は、図1のインクジェット式記録装置10をキャリッジ42が往復移動する方向に沿った鉛直な平面で切断してその概略を示す断面図である。本実施形態は、フラッシングにより記録ヘッド43から連続的に多量のインクを吐出する場合であっても、吐出されたインクを確実に収容することができるインクジェット式記録装置10を提供することを目的とする。

【0018】

図1および図2に示すように、インクジェット式記録装置10は、インクジェット式記録装置10の下面を覆う装置本体16と、この装置本体16に支持され装置本体16から鉛直に立ち上がっているメインフレーム14と、このメインフレーム14よりも被記録物11の搬送方向よりも上流側において装置本体16に支持されるトレイ12とを備える。インクジェット式記録装置10は、さらに、制御部80と、モータ48と、タイミングベルト44と、ガイド板46と、キャリッジ42と、プラテン100と、搬送部30と、排出部50と、ステップモータ60と、ベルト62と、廃液タンク200とを備える。制御部80は、装置本体16に支持され、インクジェット式記録装置10を制御する。モータ48は、制御部80により制御され、回転駆動力を発生する。タイミングベルト44は、モータ48に掛け回され、モータ48により回転駆動される。ガイド板46は、メインフレーム14に設けられる。キャリッジ42は、ガイド板46に支持されると共にタイミングベルト44に連結する。キャリッジ42は、さらに、記録ヘッド43をキャリッジ42の下方に保持する。プラテン100は、キャリッジ42の下方に配される。搬送部30は、被記録物11をキャリッジ42とプラテン100との間に搬送する。排出部50は、プラテン100上に搬送された被記録物11をインクジェット式記録装置10から排出する。ステップモータ60は、制御部80に制御され、回転駆動力を発生する。ベルト62は、ステップモータ60、搬送部30および排出部50に掛け回され、ステップモータ60の回転駆動力を搬送部30および排出部50へ伝達する。

【0019】

キャリッジ42は、インクカートリッジ49を着脱可能に収容する。インクカートリッジ49は、内部にインクを収容し、このインクを記録ヘッド43に供給する。インクカートリッジ49は、被記録物11にカラーの記録をすべく、複数の種類のインクを個別に収容している。例えば、図1には4種類のインク、例えば、イエロー、マゼンタ、シアンおよびブラックのインクを収容すべく4つのインクカートリッジ49が示されている。しかしながら、インクの種類はこれに限られない。近年、色の再現性の要求に伴ってインクの種類は増える傾向にある。インクカートリッジ49に収容されるインクの種類他の例は、イエロー、マゼンタ、シアン、つや消しブラック、つや有りブラック、レッド、バイオレットおよびつや出し（透明）の8種類である。記録ヘッド43には、付図示の吐出口が

10

20

30

40

50

複数設けられており、上記複数の種類のインクのそれぞれは、いずれかの吐出口から吐出される。

【0020】

図2に示すように、プラテン100は、記録ヘッド43の往復移動の方向に沿って延伸するプラテン本体部110を有する。プラテン本体部110は、記録ヘッド43の下方に搬送された被記録物11を下方から支持する。プラテン本体部110において被記録物11を支持する領域には、吸収材112が收容されている。吸収材112の一例は、多孔質材である。さらに、プラテン100は、プラテン本体部110において被記録物11を支持する領域の外側に、第1廃液收容部120および第2廃液收容部140を有する。これら第1廃液收容部120および第2廃液收容部140については、図3および図4を用いて後述する。 10

【0021】

図1および図2に示すインクジェット式記録装置10において、被記録物11はトレイ12上に重ねて載置される。搬送部30は、制御部80からの制御に基づいて駆動されたステップモータ60の駆動力を、ベルト62を介して受け取ることにより、トレイ12に載置された最上位の被記録物11を分離し、分離した被記録物11を記録ヘッド43の下方でプラテン100の上方へ搬送する。この場合に、プラテン100は被記録物11を記録ヘッド43の下方に案内すると共に、被記録物11を下方から支持する。被記録物11がプラテン100上に搬送された状態で、モータ48がタイミングベルト44を回転駆動することにより、タイミングベルト44に連結されたキャリッジ42が被記録物11上を 20
往復移動する。キャリッジ42が往復移動しつつ、キャリッジ42の下方に配された記録ヘッド43が被記録物11へ向けてインクを吐出することにより、記録ヘッド43から吐出されたインクが被記録物11上に到着して被記録物11上に記録が行われる。その後、搬送部30が被記録物11をさらに搬送し、搬送された被記録物11上に記録ヘッド43がインクを吐出する二つの動作を繰り返すことにより、インクジェット式記録装置10は被記録物11上の全体に記録を行う。その後、排出部50は、制御部80からの制御に基づいて駆動されたステップモータ60の駆動力を、ベルト62を介して受け取ることにより、被記録物11をインクジェット式記録装置10の前方に排出する。

【0022】

インクジェット式記録装置10は、さらに、記録ヘッド43の往復移動の方向における 30
一端に配されたキャップ70、キャップ70と廃液タンク200とを連結するチューブ72、および、チューブ72が引き回された吸引ポンプ90を備える。キャップ70は、記録ヘッド43がキャップ70の上方に来た場合に、記録ヘッド43の下面を覆う。これにより、記録ヘッド43が長期間使用されない場合に、記録ヘッド43の吐出口が乾燥して詰まることを防ぐ。また、キャップ70は図示しないチューブにより吸引ポンプ90と連結している。これにより、キャップ70が記録ヘッド43の下面を覆った状態で吸引ポンプ90が吸引駆動することにより、記録ヘッド43の吐出口からインクが強制的に吐出されて、記録ヘッド43のクリーニングが行われる。記録ヘッド43からキャップ70へ強制的に吐出されたインクを、吸引ポンプ90がさらにチューブ72を介して廃液タンク200に排出する。 40

【0023】

なお、記録ヘッド43が往復移動しつつ吐出したインクのうち、被記録物11上に到着しなかったインクは、プラテン100上に着弾する。例えば、被記録物11の前後左右の端まで記録を行ういわゆる縁無し印刷をする場合に、記録ヘッド43は、プラテン100上における被記録物11の外側にまでインクを吐出するので、被記録物11に到着しなかったインクがプラテン100の吸収材112上に打ち捨てられる。吸収材112は、打ち捨てられたインクを受け止め、その後、プラテン100の下方に配された廃液タンク200に排出する。

【0024】

図3は、プラテン100の上面斜視図であり、図4は、プラテン100における第1廃 50

液収容部 120 および第 2 廃液収容部 140 付近を裏面からみた底面斜視図である。上述したように、プラテン 100 は、プラテン本体部 110 において被記録物 11 を支持する領域（記録領域）の外側の一方に配された第 1 廃液収容部 120、および、記録ヘッド 43 の往復移動の方向に沿って、第 1 廃液収容部 120 が配された当該一方の外側において第 1 廃液収容部 120 と並設された第 2 廃液収容部 140 とを有する。図 3 に示すプラテン 100 において、第 1 廃液収容部 120 と第 2 廃液収容部 140 とは、記録領域 R よりも左側に配され、互いに仕切り 130 により仕切られている。

【0025】

第 1 廃液収容部 120 および第 2 廃液収容部 140 は、記録ヘッド 43 からフラッシングにより吐出されたインクを、廃液として収容する。第 1 廃液収容部 120 および第 2 廃液収容部 140 は記録ヘッド 43 に対向した上面が開放されており、その内部にそれぞれ、図 2 に示すように、第 1 プラテン吸収材 122 および第 2 プラテン吸収材 142 が収容されている。図 1 から図 3 に示すプラテン 100 において、第 1 廃液収容部 120 および第 2 廃液収容部 140 の上面は、それぞれ記録ヘッド 43 において吐出口が配列された下面と略同一または少し大きい面積を有する。これにより、記録ヘッド 43 のすべての吐出口からインクが吐出された場合に、記録ヘッド 43 に対向した位置にある第 1 廃液収容部 120 または第 2 廃液収容部 140 のいずれか一方において、当該インクを収容することができる。

10

【0026】

第 1 プラテン吸収材 122 および第 2 プラテン吸収材 142 の一例は、多孔質材である。第 1 プラテン吸収材 122 および第 2 プラテン吸収材 142 は、第 1 廃液収容部 120 および第 2 廃液収容部 140 へ向けて吐出されたインクを上面で受け、微細な多孔の毛細管力により内部に一旦、保持する。これにより、第 1 廃液収容部 120 および第 2 廃液収容部 140 へ向けて吐出されたインクが記録領域において霧状に漂うことを防ぐことができる。一つのプラテン 100 上に第 1 プラテン吸収材 122 および第 2 プラテン吸収材 142 が組み込まれて、このプラテン 100 が装置本体 16 に取り付けられるので、第 1 プラテン吸収材 122 および第 2 プラテン吸収材 142 をメインフレーム 14 に容易に組み付けることができる。

20

【0027】

第 1 廃液収容部 120 の第 1 プラテン吸収材 122 および第 2 廃液収容部 140 の第 2 プラテン吸収材 142 の底面には、プラテン 100 の下方へ延伸する足 124 および足 144 がそれぞれ設けられている。足 124 および足 144 の一例は、第 1 プラテン吸収材 122 および第 2 プラテン吸収材 142 よりも毛細管力の強い材質、例えば、フェルト状のパルプ材である。これにより、第 1 廃液収容部 120 の第 1 プラテン吸収材 122 および第 2 廃液収容部 140 の第 2 プラテン吸収材 142 に一旦、収容されたインクを、インクの自重に加え、毛細管力により下方に引っ張ることができる。

30

【0028】

ここで、フラッシングは、記録ヘッド 43 に設けられた吐出口のメニスカスを整えるため、被記録物 11 へ記録を行う場合とは別個に、制御部 80 が記録ヘッド 43 を強制的に駆動し、記録ヘッド 43 の吐出口からインクを吐出する動作である。フラッシングは、電源が投入されてから被記録物 11 に記録を行う前、および、前回、インクが記録ヘッド 43 により吐出されてから、今回、インクを吐出するまでに一定時間以上経過した場合、に行われる。特に、記録ヘッド 43 の吐出口における前回の吐出から今回の吐出までに長時間を経過している場合には、記録ヘッド 43 の吐出口付近のインクの溶媒が蒸発して粘性が高くなっている。よって、一度のフラッシングでは、メニスカスが整うのに十分なインクが吐出されない場合がある。この場合に、連続して複数回、フラッシングをしてインクを記録ヘッド 43 の吐出口から多量に吐出しておくことが好ましい。特に、インクの種類が多い（例えば上述の 8 種類）場合には、インクの種類が少ない（例えば上述の 4 種類）場合に比べて、一回のフラッシングにより記録ヘッド 43 から吐出されるインクの合計量も大きい。

40

50

【0029】

図1から図3に示すプラテン100は、第1廃液収容部120および第2廃液収容部140の二つを有しているので、フラッシングにより記録ヘッド43から連続的にインクを吐出する場合であっても、吐出されたインクを確実に収容することができる。例えば、最初のフラッシングにおいて、記録ヘッド43は第1廃液収容部120上へ移動し、その後、第1廃液収容部120へ向けてインクを吐出し、二回目のフラッシングにおいて、記録ヘッド43は第2廃液収容部140上へ移動し、その後、第2廃液収容部140へ向けてインクを吐出する。これにより、第2廃液収容部140は、最初のフラッシングにおいてインクを収容していないので、二回目のフラッシングにおいてインクを十分に収容することができる。

10

【0030】

さらにフラッシングを続ける場合には、奇数回のフラッシングを第1廃液収容部120上で行い、偶数回のフラッシングを140上で行う。この場合に、第1廃液収容部120の第1プラテン吸収材122（または第2廃液収容部140の第2プラテン吸収材142）がインクを一旦保持し、保持したインクが足124（足144）を介して廃液タンク200に引っ張られている間に、第2廃液収容部140（第1廃液収容部120）上でフラッシングが行われる。よって、第2廃液収容部140（第1廃液収容部120）へのフラッシング後に再度、第1廃液収容部120（第2廃液収容部140）へフラッシングが行われる時までに第1廃液収容部120の第1プラテン吸収材122（第2廃液収容部140の第2プラテン吸収材142）はインクを収容する能力を回復している。従って、連続的に複数回のフラッシングを行う場合に、記録ヘッド43から吐出されたインクを第1廃液収容部120および第2廃液収容部140により確実に収容することができる。

20

【0031】

第1廃液収容部120および第2廃液収容部140により記録ヘッド43からのインクを収容する動作は、上記形態に限られない。他の形態として、第1廃液収容部120および第2廃液収容部140に対して、記録ヘッド43がインクの種類を打ち分けてもよい。例えば、インクの中には、互いに混ざり合うと化学反応を起こし、固まる種類がある。第1プラテン吸収材122上または第2プラテン吸収材142上でインクが固まると、その部分ではそれ以上インクを収容することができなくなるという不具合が生じる。この場合に、互いに混ざり合うと固まる種類のインクを、フラッシングにおいて記録ヘッド43が第1廃液収容部120と第2廃液収容部140とに打ち分ける。例えば、上述の8種類のインクを使用する場合に、フラッシングにおいて、記録ヘッド43は、第1廃液収容部120上に移動し、イエロー、マゼンタ、シアンおよびつや消しブラックの吐出口から第1廃液収容部120へインクを吐出し、その後、第2廃液収容部140上に移動し、つや有りブラック、レッド、バイオレットおよびつや出しの吐出口から第2廃液収容部140へインクを吐出する。これにより、フラッシングにより記録ヘッド43から吐出されたインクが第1廃液収容部120または第2廃液収容部140において混ざり合って固まることを防ぐことができる。特に、図1から図3に示すプラテン100において、第1廃液収容部120と第2廃液収容部140とは仕切り130により仕切られているので、第1廃液収容部120に収容されたインクと第2廃液収容部140に収容されたインクとが混ざり合うことをより確実に防ぐことができる。

30

40

【0032】

上記フラッシングにおいて、第1廃液収容部120および第2廃液収容部140の二つを用いる場合に、第1廃液収容部120および第2廃液収容部140が記録領域Rに対して同じ側に配されているので、これらが記録領域Rを挟んで両側に配されている場合に比べ、記録ヘッド43が第1廃液収容部120と第2廃液収容部140と間を移動する移動量が小さい。よって、第1廃液収容部120および第2廃液収容部140の二つを用いるフラッシングにおいても、フラッシングに要する時間が長くなることを抑えることができる。従って、連続回のフラッシングを早く行うことができる。

【0033】

50

図5は、廃液タンク200の上面斜視図である。廃液タンク200は、キャップ廃液吸収部材210、第1廃液吸収部材220および第2廃液吸収部材240を有する。第1廃液吸収部材220は第1廃液収容部120の下方に配され、かつ、第2廃液吸収部材240は第2廃液収容部140の下方に配される。さらに、第1廃液吸収部材220の上面には第1廃液収容部120の足124が接触することにより、第1廃液収容部120の第1プラテン吸収材122と第1廃液吸収部材220とが連通する。同様に、第2廃液吸収部材240の上面には第2廃液収容部140の足144が接触することにより、第2廃液収容部140の第2プラテン吸収材142と第2廃液吸収部材240とが連通する。

【0034】

これら第1廃液吸収部材220および第2廃液吸収部材240は、足124および足144の毛細管力の強さと略同一の強さまたはこれより強い材料により形成される。第1廃液吸収部材220および第2廃液吸収部材240の一例は、フェルト状にしたパルプ材である。第1廃液吸収部材220および第2廃液吸収部材240は、足124および足144を介して、第1プラテン吸収材122および第2プラテン吸収材142に一旦、収容されたインクを、インクの自重に加えて引っ張り、その内部に保持する。なお、キャップ廃液吸収部材210も同様にフェルト状にしたパルプ材が用いられる。

10

【0035】

ここで、キャップ廃液吸収部材210と第1廃液吸収部材220とは別体であって、仕切り212で仕切られている。同様に、第1廃液吸収部材220と第2廃液吸収部材240とは別体であって、仕切り230で仕切られている。これにより、第1廃液収容部120と第2廃液収容部140とで異なる種類のインクを収容した場合には、第1廃液吸収部材220と第2廃液吸収部材240とにおいてもそれぞれ異なる種類のインクを保持し、互いに混ざり合うことを防ぐことができる。よって、第1廃液収容部120と第2廃液収容部140とが、互いに混ざり合うと化学反応を起こして固まるインクの種類を別々に収容した場合には、第1廃液吸収部材220と第2廃液吸収部材240とが保持するインクについても、これらのインクが混ざり合って化学反応をおこすことを防ぐことができる。

20

【0036】

以上、本実施形態によれば、連続的に複数回のフラッシングを行う場合に、記録ヘッド43から吐出されたインクを第1廃液収容部120および第2廃液収容部140により確実に収容することができる。さらに、連続回のフラッシングに要する時間が長くなることを抑えることができる。また、第1廃液収容部120と第2廃液収容部140とが、互いに混ざり合うと化学反応を起こして固まるインクの種類を別々に収容することにより、第1廃液収容部120上または第2廃液収容部140上でインクが固まってインクの収容の能力が低くなることを防ぐことができる。

30

【0037】

なお、上記実施形態において、第1廃液収容部120の第1プラテン吸収材122および第2廃液収容部140の第2プラテン吸収材142は、互いに同じ多孔質材を用いており、インクを吸収する特性が互いに同じである。しかしながら、これらは同じ材質に限られない。例えば、第1廃液収容部120の第1プラテン吸収材122が多孔質材であって、第2廃液収容部140の第2プラテン吸収材142がパルプ材であってもよく、その逆でもよい。これにより、用途、例えば収容するインクの種類に応じて、第1廃液収容部120の第1プラテン吸収材122または第2廃液収容部140の第2プラテン吸収材142のいずれかにインクを収容させることができる。この場合に、記録ヘッド43は、表面張力の弱い種類のインクを、多孔質材を収容した第1収容部120へ吐出し、表面張力の強い種類のインクを、パルプ材を収容した第2廃液収容部140に吐出することにより、複数種類のインクを打ち分けてもよい。

40

【0038】

同様に、上記実施形態において、廃液タンク200の第1廃液吸収部材220および第2廃液吸収部材240も、互いに同じパルプ材を用いており、インクを吸収する特性が互いに同じであるが、これに限られない。廃液タンク200の第1廃液吸収部材220が多

50

孔質材であって、第2廃液吸収部材240がパルプ材であってもよく、その逆でもよい。これにより、用途、例えば吸収するインクの種類に応じて、廃液タンク200の第1廃液吸収部材220または第2廃液吸収部材240のいずれかにインクを吸収させることができる。

【0039】

また、上記実施形態において、プラテン100には二つの第1廃液収容部120および第2廃液収容部140が設けられ、フラッシングにおいて、これら第1廃液収容部120および第2廃液収容部140の各々にすべての種類のインクを吐出する場合、および、混ざり合う化学反応を起こしやすい種類のインクを互いに打ち分ける場合を説明した。しかしながら、廃液吸収部の数およびフラッシングによりインクを打ち捨てる方法は、これに限られない。

10

【0040】

他の例として、プラテン100に、インクの種類と同数の廃液吸収部を互いに仕切って、記録ヘッド43の往復移動の方向に並設し、記録ヘッド43は、フラッシングにおいてそれぞれの廃液吸収部材に対して一種類のインクのみを吐出してもよい。この場合には、フラッシングにより吐出されたいずれのインクも他の種類のインクと混ざり合うことがないので、複数の液体が廃液収容部において混ざり合っただけで化学反応することをより確実に防ぐことができる。

【0041】

上記実施形態におけるインクジェット式記録装置10は、被記録物11に対して液体を噴射することで記録を行う液体噴射装置の一例である。また、インクジェット式記録装置10の記録ヘッド43は、液体噴射装置の液体噴射ヘッドの一例である。記録ヘッド43に設けられる吐出口は、液体噴射ヘッドの噴射口の一例である。

20

【0042】

しかしながら、本発明はこれらに限られない。液体噴射装置の他の例は、液晶ディスプレイのカラーフィルタを製造するカラーフィルタ製造装置である。この場合、カラーフィルタ製造装置の色材噴射ヘッドが液体噴射ヘッドの一例である。液体噴射装置のさらに他の例は、有機ELディスプレイ、FED(面発光ディスプレイ)等の電極を形成する電極形成装置である。この場合、電極形成装置の電極材(電導ペースト)噴射ヘッドが液体噴射ヘッドの一例である。液体噴射装置のさらに他の例は、バイオチップを製造するバイオチップ製造装置である。この場合、バイオチップ製造装置の生体有機物噴射ヘッドおよび精密ピペットとしての試料噴射ヘッドが液体噴射ヘッドの一例である。本発明の液体噴射装置は、産業用途を有するその他の液体噴射装置も含む。また被記録物とは、液体が噴射されることにより記録が行われる物であり、例えば記録用紙、ディスプレイの電極等の回路パターンが形成される回路基板、ラベルが記録されるCD-ROM、DNA回路が記録されるプレパレートが含まれる。

30

【0043】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施形態に、多様な変更又は改良を加えることができることが当業者に明らかである。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

40

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明の実施形態にかかるインクジェット式記録装置10の斜視図である。

【図2】インクジェット式記録装置10の断面図である。

【図3】プラテン100の上面斜視図である。

【図4】プラテン100における第1廃液収容部120および第2廃液収容部140付近を裏面からみた底面斜視図である。

【図5】廃液タンク200の上面斜視図である。

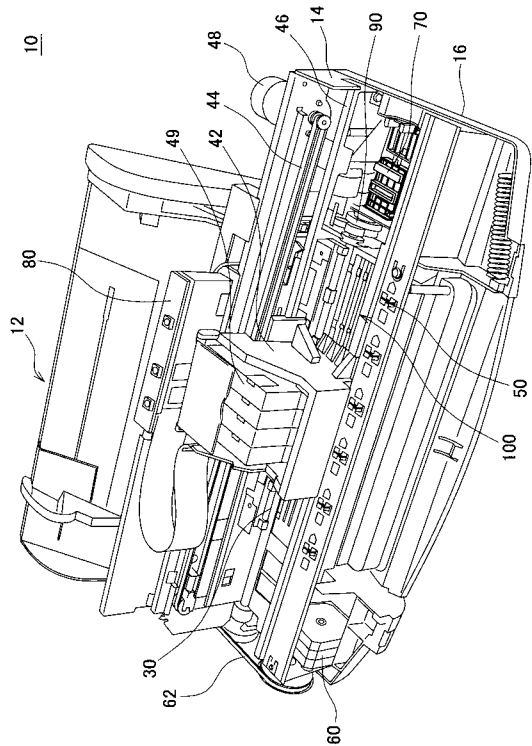
【符号の説明】

50

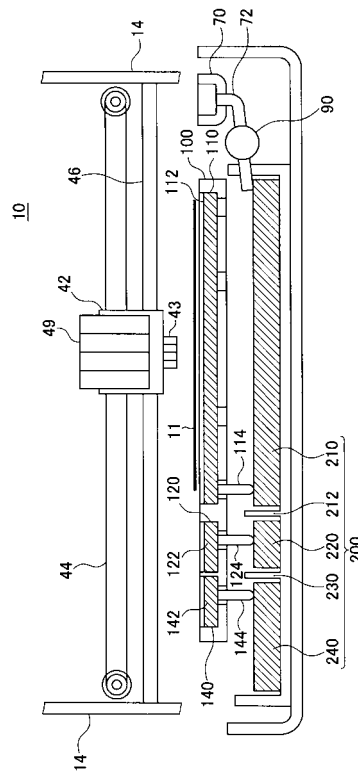
【 0 0 4 5 】

10 インクジェット式記録装置、11 被記録物、12 トレイ、14 メインフレーム、16 装置本体、30 搬送部、42 キャリッジ、43 記録ヘッド、44 タイミングベルト、48 モータ、49 インクカートリッジ、50 排出部、60 ステップモータ、62 ベルト、70 キャップ、72 チューブ、90 吸引ポンプ、80 制御部、100 プラテン、110 プラテン本体部、112 吸収材、114 足、120 第1廃液収容部、122 第1プラテン吸収材、124 足、130 仕切り、140 第2廃液収容部、142 第2プラテン吸収材、144 足、200 廃液タンク、210 キャップ廃液吸収部材、212 仕切り、220 第1廃液吸収部材、230 仕切り、240 第2廃液吸収部材

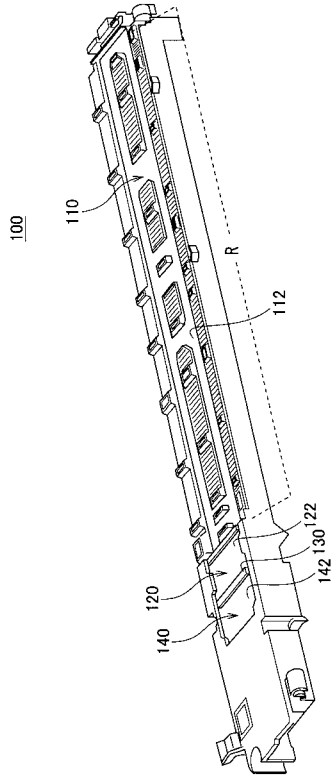
【 図 1 】



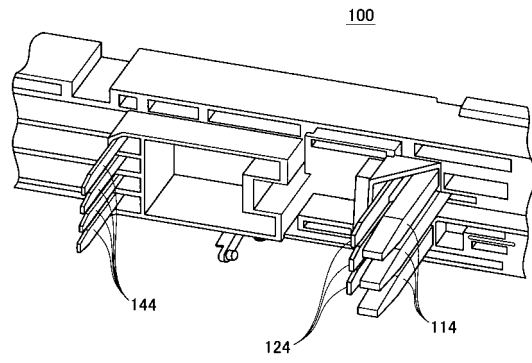
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

