

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7528467号
(P7528467)

(45)発行日 令和6年8月6日(2024.8.6)

(24)登録日 令和6年7月29日(2024.7.29)

(51)国際特許分類

B 4 1 J	2/165 (2006.01)	B 4 1 J	2/165	3 0 1
B 4 1 J	2/01 (2006.01)	B 4 1 J	2/01	3 0 3
B 4 1 J	2/21 (2006.01)	B 4 1 J	2/21	

F I

請求項の数 16 (全15頁)

(21)出願番号 特願2020-35524(P2020-35524)
(22)出願日 令和2年3月3日(2020.3.3)
(65)公開番号 特開2021-91201(P2021-91201A)
(43)公開日 令和3年6月17日(2021.6.17)
審査請求日 令和5年1月16日(2023.1.16)
(31)優先権主張番号 特願2019-216063(P2019-216063)
(32)優先日 令和1年11月29日(2019.11.29)
(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	230100631 弁護士 稲元 富保 尾ヶ口 宗之
(72)発明者	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内 柏木 賢太 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内 長田 守夫
(72)発明者	
審査官	

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ヘッド清掃装置、液体を吐出する装置、ヘッド清掃方法

(57)【特許請求の範囲】**【請求項1】**

ヘッドのノズル面を拭きする拭き部材を含む拭き手段と、
前記拭き手段を保持し、液体を吐出する装置に着脱可能なホルダと、を備え、
前記ホルダは、前記液体を吐出する装置における前記ヘッドを搭載するキャリッジ、又
は、前記キャリッジの往復移動を案内する案内部材に対して、接続部によって着脱可能で
あり、

前記ホルダは、前記拭き手段を前記キャリッジに対して前記キャリッジの移動方向とな
る主走査方向、又は、前記主走査方向と直交する副走査方向に移動可能に保持する
ことを特徴とするヘッド清掃装置。

【請求項2】

前記拭き手段は、前記拭き部材と、前記拭き部材を保持し、前記ホルダに移動可能に保
持されるスライダ部材と、を備えている
ことを特徴とする請求項1に記載のヘッド清掃装置。

【請求項3】

前記拭き部材は、前記スライダ部材に交換可能に取り付けられる
ことを特徴とする請求項2に記載のヘッド清掃装置。

【請求項4】

前記ホルダには、前記拭き手段の移動方向に沿ってガイド部が設けられ、
前記スライダ部材には、前記ホルダのガイド部で案内される凸部が設けられている

ことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のヘッド清掃装置。

【請求項 5】

ヘッドのノズル面を拭きする拭き手段と、
前記拭き手段を保持するホルダと、を備え、
前記ホルダは、前記ヘッドを搭載するキャリッジ、又は、前記キャリッジの往復移動を案内する案内部材に対して、接続部によって着脱可能であり、
前記ホルダは、前記拭き手段を移動可能に保持し、
前記拭き手段は、拭き部材と、前記拭き部材を保持し、前記ホルダに移動可能に保持されるスライダ部材と、を備え、
前記ホルダには、前記拭き手段の移動方向に沿ってガイド部が設けられ、
前記スライダ部材には、前記ホルダのガイド部で案内される凸部が設けられ、
前記ガイド部は、前記ノズル面と平行に形成されている
ことを特徴とするヘッド清掃装置。

【請求項 6】

ヘッドのノズル面を拭きする拭き手段と、
前記拭き手段を保持するホルダと、を備え、
前記ホルダは、前記ヘッドを搭載するキャリッジ、又は、前記キャリッジの往復移動を案内する案内部材に対して、接続部によって着脱可能であり、
前記ホルダは、前記拭き手段を移動可能に保持し、
前記接続部は、前記案内部材に着脱可能に引っ掛ける引っ掛け部である
ことを特徴とするヘッド清掃装置。

【請求項 7】

前記接続部は、磁性体である
ことを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のヘッド清掃装置。

【請求項 8】

ヘッドを搭載したキャリッジと、
前記キャリッジの往復移動を案内する案内部材と、を備え、
請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のヘッド清掃装置が着脱可能に取付けられる
ことを特徴とする液体を吐出する装置。

【請求項 9】

前記案内部材は、前記キャリッジの移動方向と直交する副走査方向において前記キャリッジを挟んで少なくとも 2 つ配置され、
前記ホルダは、2 つの前記案内部材に接続可能である
ことを特徴とする請求項 8 に記載の液体を吐出する装置。

【請求項 10】

前記接続部は、前記案内部材に着脱可能に引っ掛け部であり、
前記引っ掛け部は、2 つの前記案内部材のうち、前記副走査方向において装置の媒体排出口がある側と反対側に設けられた案内部材に引っかかる
ことを特徴とする請求項 9 に記載の液体を吐出する装置。

【請求項 11】

前記ホルダは、前記副走査方向において前記引っ掛け部が設けられた側と逆側に切り欠き部を有する
ことを特徴とする請求項 10 に記載の液体を吐出する装置。

【請求項 12】

ヘッドを搭載したキャリッジと、
前記キャリッジの往復移動を案内する案内部材と、を備え、
請求項 4 又は 5 に記載のヘッド清掃装置であって、前記接続部が前記案内部材に着脱可能に引っ掛け部であるヘッド清掃装置が着脱可能に取付けられ、
前記ヘッド清掃装置の前記ガイド部は、前記キャリッジの移動方向となる主走査方向と直交する副走査方向において前記引っ掛け部が設けられた側と逆側の端部に壁部を有する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする液体を吐出する装置。

【請求項 1 3】

ヘッドを搭載したキャリッジと、
前記キャリッジの往復移動を案内する案内部材と、を備え、
ヘッドのノズル面を払拭する払拭手段と、
前記払拭手段を保持するホルダと、を備え、
前記ホルダは、前記ヘッドを搭載するキャリッジ、又は、前記キャリッジの往復移動を
案内する案内部材に対して、接続部によって着脱可能であり、
前記ホルダは、前記払拭手段を移動可能に保持するヘッド清掃装置が着脱可能に取付け
られ、
前記案内部材は、前記キャリッジの移動方向と直交する副走査方向において前記キャリ
ッジを挟んで少なくとも 2 つ配置され、
ヘッド清掃装置の前記ホルダは、2 つの前記案内部材に接続可能である
ことを特徴とする液体を吐出する装置。

【請求項 1 4】

カラーインクを吐出するカラーノズル列と、
白インクを吐出する白ノズル列と、
複数の前記払拭部材と、を備え、
前記ヘッド清掃装置が前記液体を吐出する装置に装着されているとき、前記白ノズル列
に対応する前記払拭部材の高さは、前記カラーノズル列に対応する前記払拭部材よりも低
くなるように構成されている
ことを特徴とする請求項 8 ないし 1 3 のいずれかに記載の液体を吐出する装置。

【請求項 1 5】

前記ヘッドから吐出される液体を付与する液体付与対象が布地である
ことを特徴とする請求項 8 ないし 1 4 のいずれかに記載の液体を吐出する装置。

【請求項 1 6】

ヘッドのノズル面を払拭する払拭手段と、前記払拭手段を保持し、液体を吐出する装置
に着脱可能なホルダと、を備えるヘッド清掃装置の前記ホルダを、前記液体を吐出する裝
置における前記ヘッドを搭載するキャリッジ、又は、前記キャリッジの往復移動を案内す
る案内部材に対して、接続部によって着脱可能に装着する工程と、
前記ホルダに移動可能に保持された前記払拭手段を前記キャリッジに対して前記キャリ
ッジの移動方向となる主走査方向、又は、前記主走査方向と直交する副走査方向に移動さ
せて前記ノズル面を払拭する工程と、を行う
ことを特徴とするヘッド清掃方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明はヘッド清掃装置、液体を吐出する装置、ヘッド清掃方法に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

液体を吐出するヘッドにあっては、ヘッドの性能を維持、回復するために、ノズル面を
払拭部材で払拭して清掃することが行われる。

【0 0 0 3】

従来、布地に印刷する印刷装置において、ヘッドのノズル面を払拭するワイパなどを有
するメンテナンス部を備えるものが知られている（特許文献 1）。

（特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【文献】特許第 6 4 9 3 7 8 4 号公報

10

20

30

40

50

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、捺染装置などの布地に印刷する装置において、手動でノズル面の清掃を行うようにしたものがある。このような装置では、ヘッドはノズル面を下方に向けて配置されているため、ノズル面を下方から見上げて清掃することになり、清掃作業が困難になるという課題がある。

【0006】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、ノズル面の清掃を容易に行えるようすることを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記の課題を解決するため、本発明に係るヘッド清掃装置は、
ヘッドのノズル面を拭きする拭き部材を含む拭き手段と、
前記拭き手段を保持し、液体を吐出する装置に着脱可能なホルダと、を備え、
前記ホルダは、前記液体を吐出する装置における前記ヘッドを搭載するキャリッジ、又
は、前記キャリッジの往復移動を案内する案内部材に対して、接続部によって着脱可能で
あり、

前記ホルダは、前記拭き手段を前記キャリッジに対して前記キャリッジの移動方向とな
る主走査方向、又は、前記主走査方向と直交する副走査方向に移動可能に保持する
構成とした。

20

【発明の効果】**【0008】**

本発明によれば、ノズル面の清掃を容易に行える。

【図面の簡単な説明】**【0009】**

【図1】本発明の第1実施形態に係る液体を吐出する装置としての印刷装置の側面説明図
である。

【図2】同じく正面説明図である。

【図3】同じく平面説明図である。

30

【図4】本発明の第1実施形態に係るヘッド清掃装置の斜視説明図である。

【図5】同じく拭き手段の斜視説明図である。

【図6】同じくスライダ部材の斜視説明図である。

【図7】同じくホルダの斜視説明図である。

【図8】同実施形態のヘッド清掃装置を案内部材に接続した状態の斜視説明図である。

【図9】本発明の第2実施形態に係るヘッド清掃装置を接続するキャリッジ部分の平面説
明図である。

【図10】同ヘッド清掃装置を接続した状態の側面説明図である。

【図11】本発明の第3実施形態に係るヘッド清掃装置を接続した状態のキャリッジ部分
の側面説明図である。

40

【図12】本発明の第4実施形態に係るヘッド清掃装置を接続したキャリッジ部分の斜視
説明図である。

【図13】本発明の第5実施形態に係るヘッド清掃装置を接続した状態のキャリッジ部分
の側面説明図である。

【発明を実施するための形態】**【0010】**

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して説明する。本発明の第1実施形
態に係る液体を吐出する装置としての印刷装置について図1ないし図3を参照して説明す
る。図1は同印刷装置の側面説明図、図2は同じく正面説明図、図3は同じく平面説明図
である。

50

【0011】

印刷装置1は、装置本体10内に、保持部材であるトレイ300に保持された印刷対象である布地400に印刷する印刷手段100と、印刷手段100で印刷された印刷対象である布地400を加熱する加熱手段500とが配置されている。

【0012】

そして、保持部材であるトレイ300を、装置本体10の搬入口11から搬入し、印刷手段100及び加熱手段500を経由して、搬出口12から搬出させる搬送経路を構成する搬送手段200を有している。

【0013】

印刷手段100は、液体を吐出する1又は複数の液体吐出ヘッド101と、液体吐出ヘッド101を搭載したキャリッジ102とを備えている。キャリッジ102は案内部材である主ガイド部材103と副ガイド部材104(図2では省略)とで主走査方向(X方向)に往復移動可能に案内される。

10

【0014】

また、液体吐出ヘッド101のノズル面101aをキャッシングするキャップなどを含むメンテナンスユニット111がキャリッジ102のホーム位置側に配置されている。

【0015】

加熱手段500は、例えばヒータ501を備えている。なお、加熱手段500としては、温風ドライヤー、熱板によるプレスなどの接触加熱、非接触加熱などの手段を備えることができる。

20

【0016】

搬送手段200は、例えばタイミングベルト、コンベアなどで構成することができる。搬送手段200は、トレイ300を印刷手段100に対向して矢印Y方向に搬送する第1搬送手段201と、トレイ300を加熱手段500に対向して矢印Y方向に搬送する第2搬送手段202とで構成されている。

【0017】

トレイ300は、印刷対象(液体を付与する液体付与対象)となるTシャツなどの布地400を着脱可能に保持することができる。なお、保持部材は、トレイ構成の他、カセット構成とすることもでき、印刷対象を保持する部材であればよい。

30

【0018】

次に、本発明の第1実施形態に係るヘッド清掃装置について図4ないし図7を参照して説明する。図4は同ヘッド清掃装置の斜視説明図、図5は同じく払拭手段の斜視説明図、図6は同じくスライダ部材の斜視説明図、図7は同じくホルダの斜視説明図である。

【0019】

ヘッド清掃装置600は、払拭手段601と、払拭手段601を移動可能に保持するホルダ602とを備えている。

【0020】

払拭手段601は、吸収体などの払拭部材611と、払拭部材611を取り付けるスライダ部材612とを備えている。

【0021】

スライダ部材612は、箱状のスライダ本体612aと、スライダ本体612a内に配置され、払拭部材611を交換可能に保持する保持部材612bとを有している。また、スライダ部材612は、スライダ本体612aの外側面に手動操作用のつまみ部としての凸部612cを備えている。なお、本実施形態では、複数の払拭部材611をスライダ部材612にセットすることができる。

40

【0022】

また、各払拭部材611は、例えばCMYKの各色と、白インクを吐出するそれぞれのヘッド(又はノズル列)に対応するように配置されている。

【0023】

なお、従来から、ヘッドに固着した汚れを取り除くため、払拭部材に洗浄液を含ませる

50

技術が一般的に用いられている。ここで、払拭部材としては「洗浄液をできるだけ多量に保持できる部材（例えばスponジ）」であることが好ましい。しかしながら、従来のような装置本体内に組み込む払拭機構では、交換頻度や設置スペースの問題で採用が難しかった。一方で、本発明の払拭機構は、装置本体から容易に着脱でき、洗浄や交換が容易なため、従来では採用しづらかったスponジを使用できる。

【0024】

特に、白インクに含まれる酸化チタン等の白色顔料は固いため、従来から払拭部材として用いられたワイパ等ではきれいに払拭することが困難であり、払拭時にノズル面を傷つけるおそれがあった。また、酸化チタン等の白色顔料は粒径が大きいため、例えば洗浄液を含ませたウェブ部材では粒径に対して空隙量が小さく、白色顔料（汚れ）を効率的に吸収することができなかった。したがって、本発明のように、特に白インクを吐出するヘッド（又はノズル列）に対しては、空隙量が比較的大きいスponジを用いることが好ましい。

10

【0025】

ホルダ602は、払拭手段601を移動可能に保持する保持部621を有している。ホルダ602の保持部621は、底部622aと、底部622aの両側の側板部622b、622bで形成されている。

【0026】

ホルダ602の側板部622b、622bには、印刷装置1の主ガイド部材103に引っ掛けて、ヘッド清掃装置600を主ガイド部材103に着脱可能に接続する接続部の一例としての引っ掛け部623が設けられている。

20

【0027】

また、ホルダ602の側板部622bには、払拭手段601のスライダ部材612の凸部612cを矢印Y方向（払拭手段601の移動方向）に沿う方向に移動可能に案内する溝状のガイド部624が設けられている。

【0028】

さらに、ガイド部624の端部（より具体的には、副走査方向において、引っ掛け部623が設けられている側の端部）に開放部624aが設けられており、開放部624aを通して凸部612cがガイド部624から取り外すことができる。

【0029】

また、この開放部624aにはストッパー625が設けられている。ストッパー625は、弾性部材や、樹脂部材とバネの組み合わせによって構成され、ガイド部624内に配置された凸部612cと引っ掛かることで、スライダ部材612がホルダ602から簡単に外れないようにしている。

30

【0030】

更に、ガイド部624の端部（より具体的には、副走査方向において、引っ掛け部623が設けられている側と反対側の端部）に壁部622cが設けられている。

【0031】

また、ホルダ602の両方の側板部622bには、固定板取付部622eが設けられている。固定板取付部622eには、後述する固定板603が取り付けられる。

40

【0032】

また、ホルダ602の両方の側板部622bの角部（より具体的には、側板部622bのうち、副走査方向において、引っ掛け部623が設けられている側と反対側の上面）には、切り欠き部としての傾斜部622dが設けられている。

【0033】

次に、本実施形態のヘッド清掃装置600によるヘッド清掃方法について図8を参照して説明する。図8はヘッド清掃装置を案内部材に接続した状態の斜視説明図である。

【0034】

図8(a)に示すように、ヘッド清掃装置600のホルダ602の引っ掛け部623を案内部材である主ガイド部材103に引っ掛けて接続する。本実施形態では、引っ掛け部623は、2つの案内部材（主ガイド部材103及び副ガイド部材104）のうち、副走

50

査方向において装置の媒体排出口である排出口 12 がある側と反対側に設けられた案内部材である主ガイド部材 103 に引っかかる。

【0035】

そして、図 8 (b) に示すように、ホルダ 602 を回動させて、払拭手段 601 の払拭部材 611 をヘッド 101 のノズル面 101a に接触させる。

【0036】

このとき、固定板取付部 622e に固定板（接続部の一例）603 を取り付けることで、ヘッド清掃装置 600 が主ガイド部材 103 及び副ガイド部材 104 に対して固定される。なお、本実施形態では固定板取付部 622e 及び固定板 603 を用いてヘッド清掃装置 600 の副ガイド部材 104 に対する固定を行ったが、固定方法は問わない。例えば、接続部として、磁石を用いた固定でも良いし、スナップフィットを用いた固定でも良い。10

【0037】

また、ホルダ 602 が前述した傾斜部 622d を有することで、図 8 (a) から図 8 (b) にかけての固定作業において、ホルダ 602 の一部が副ガイド部材 104 に接触しなくなる。ホルダ 602 の取り付け性や、払拭手段 601 の摺動範囲から考えると、ホルダ 602 は可能な限り大きなサイズとすることが好ましい。このような傾斜部 622d を備えることで、取り付け性や摺動範囲を確保しつつ、ホルダ 602 と装置本体との干渉を防ぐことができる。なお、切り欠き部の形状は問わず、R 面、C 面、切れ込みなどでもよい。

【0038】

また、ガイド部 624 が、前述した壁部 622c を、副走査方向において、引っ掛け部 623 が設けられている側と反対側の端部に有することで、図 8 (a) から図 8 (b) にかけての固定作業において、ホルダ 602 が自重で落下するのを防ぐことができる。20

【0039】

この状態で、払拭手段 601 のスライダ部材 612 の凸部 612c を把持して、手動で、スライダ部材 612 をガイド部 624 に沿って矢印 Y 方向に沿う方向に移動させることで、払拭部材 611 によってヘッド 101 のノズル面 101a が払拭され、清掃される。

【0040】

これにより、ヘッド 101 の下方を向いて配置されているノズル面 101a の清掃を容易に行うことができる。

【0041】

この場合、払拭手段 601 には複数ヘッド分の払拭部材 611 を備えているので、一度に複数のヘッド 101 のノズル面 101a を払拭清掃することができる。30

【0042】

これにより、短い清掃時間で清掃を行うことができる。

【0043】

つまり、本実施形態では、ヘッド 101 のノズル面 101 を払拭する払拭手段 601 と、払拭手段 601 を保持するホルダ 602 とを備えるヘッド清掃装置 600 のホルダ 602 を、ヘッド 101 を搭載するキャリッジ 102 の往復移動を案内する排出口 12 側と反対側の主ガイド部材 103 に対して、接続部（引っ掛け部 623）によって着脱可能に装着する工程と、ホルダ 602 に移動可能に保持された払拭手段 601 を移動させてノズル面 101a を払拭する工程とを行うヘッド清掃方法を実施する。40

【0044】

なお、ヘッド清掃装置 600 のホルダ 602 に、スライダ部材 612 を往復移動させる駆動源及び駆動機構を備えることで、自動で清掃することができる。

【0045】

また、払拭部材 611 の形状を清掃するヘッド 101 のノズル面 101a の形状合わせることでより効果のある清掃を行うことができる。

【0046】

さらに、清掃用に使用する払拭部材 611 は、カラー液体を吐出するヘッドと、白色液体を吐出するヘッドとで、異なる材質、又は形状にすることで、汚れ方や汚れの落ちやす

さに違いがあるカラー液体と白色液体とでそれぞれより効果的に清掃することができる。

【0047】

なお、本実施形態ではガイド部624を副走査方向に沿って設けているため、払拭手段の移動方向も副走査方向となるが、ガイド部624を主走査方向に沿って設けることで、払拭手段の移動方向を主走査方向とすることもできる。

【0048】

また、本実施形態では、ホルダ602が取り付けられたときに、ガイド部624がノズル面と平行になるように構成している。これにより、ユーザーがスライダ部材612を動かすときに、スライダ部材612とノズル面の距離が変化しづらくなり、払拭力のムラを低減することができる。特に、固くて粒径の大きな酸化チタン等を含むインク（例えば白インク）を吐出するヘッドでは、ノズル面を強く払拭しすぎるとノズル面を傷つけるおそれがありいため、上記効果（払拭力のムラ低減や、最大払拭力の制限）が重要である。

10

【0049】

次に、本発明の第2実施形態について図9及び図10を参照して説明する。図9は同実施形態に係るヘッド清掃装置を接続するキャリッジ部分の平面説明図、図10は同ヘッド清掃装置を接続した状態の側面説明図である。

【0050】

本実施形態では、キャリッジ102を案内する案内部材である主ガイド部材103、副ガイド部材104はロッド形状ではなく、断面矩形状のステー部材で構成している。

20

【0051】

このような案内部材に対してもヘッド清掃装置600のホルダ602を接続できる構成とすることで、前記第1実施形態と同様な作用効果を得ることができる。

【0052】

また、本実施形態では、ホルダ602の接続部として磁性体としての磁石605を設けることにより、各ガイド部624への固定を可能としている。

【0053】

次に、本発明の第3実施形態について図11を参照して説明する。図11は同実施形態に係るヘッド清掃装置を接続した状態のキャリッジ部分の側面説明図である。

30

【0054】

本実施形態では、主ガイド部材103と副ガイド部材104の形状が、前記第2実施形態と異なる。このような場合、例えば、引っ掛け部602a及び引っ掛け部602bを、ガイド部材103、104がもつ平面部103a、104aに引っ掛かるような形状とすることで、ホルダ602をガイド部材103、104に対して固定することができる。

【0055】

次に、本発明の第4実施形態について図12を参照して説明する。図12は同実施形態に係るヘッド清掃装置を接続したキャリッジ部分の斜視説明図である。

40

【0056】

本実施形態では、ヘッド清掃装置600のホルダ602をキャリッジ102に着脱可能に接続している。例えば、接続部606として、磁石を用いたり、係合部を設けることで、ホルダ602をキャリッジ102に対して着脱可能となる。

【0057】

これにより、前記第1実施形態と同様な作用効果を得ることができる。また、ヘッド清掃装置のホルダをキャリッジに接続することで、キャリッジを案内する案内部材を傷つけることがなくなる。

【0058】

次に、本発明の第5実施形態について図13を参照して説明する。図13は同実施形態に係るヘッド清掃装置を接続した状態のキャリッジ部分の側面説明図である。

50

【0059】

本実施形態では、カラーインクを吐出するカラーノズル列を含むカラーへッド101Aに対応するスポンジ611Aと、白インクを吐出する白ノズル列を含む白ヘッド101B

に対応するスポンジ 611B を備えている。なお、白インクは、少なくとも、酸化チタン等の白色顔料と、有機溶剤が含まれている。

【0060】

ここで、

h_1 : スライダ部材 612 の上面からスポンジ 611A の上面までの高さ

h_2 : スライダ部材 612 の上面からスポンジ 611B の上面までの高さ
とするとき、 $h_2 < h_1$ の関係にしている。

【0061】

つまり、白インクに含まれる酸化チタン等の白色顔料に対しては、比較的小さい払拭力で払拭することで、ノズル面に傷をつけることがある。本発明は、ユーザーが行う払拭部材の移動速度や周波数等が一定ではないため、特に、白インクに対しては予め小さめの払拭力としておくことが好ましい。

10

【0062】

なお、上記実施形態においては、ヘッド清掃装置を着脱自在に接続可能な液体を吐出する装置が、布地を液体付与対象として印刷する印刷装置について説明しているが、これにかぎるものではない。液体付与対象をシート材とする液体を吐出する装置などにも同様に本発明を適用することができる。

【0063】

本願において、「液体を吐出する装置」は、液体吐出ヘッド又は液体吐出ユニットを備え、液体吐出ヘッドを駆動させて、液体を吐出させる装置である。液体を吐出する装置には、液体が付着可能なものに対して液体を吐出することが可能な装置だけでなく、液体を気中や液中に向けて吐出する装置も含まれる。

20

【0064】

この「液体を吐出する装置」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。

【0065】

例えば、「液体を吐出する装置」として、インクを吐出させて用紙に画像を形成する装置である画像形成装置、立体造形物（三次元造形物）を造形するために、粉体を層状に形成した粉体層に造形液を吐出させる立体造形装置（三次元造形装置）がある。

【0066】

30

また、「液体を吐出する装置」は、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い。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、三次元像を造形するものも含まれる。

【0067】

上記「液体が付着可能なもの」とは、液体が少なくとも一時的に付着可能なものであって、付着して固着するもの、付着して浸透するものなどを意味する。具体例としては、用紙、記録紙、記録用紙、フィルム、布などの被記録媒体、電子基板、圧電素子などの電子部品、粉体層（粉末層）、臓器モデル、検査用セルなどの媒体であり、特に限定しない限り、液体が付着するすべてのものが含まれる。

【0068】

40

上記「液体が付着可能なもの」の材質は、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であればよい。

【0069】

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、電子素子や発光素子の構成要素や電子回路レジストパターンの形成用液、3次

50

元造形用材料液等の用途で用いることができる。

【0070】

また、「液体を吐出する装置」は、液体吐出ヘッドと液体が付着可能なもの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。

【0071】

また、「液体を吐出する装置」としては他にも、用紙の表面を改質するなどの目的で用紙の表面に処理液を塗布するために処理液を用紙に吐出する処理液塗布装置、原材料を溶液中に分散した組成液をノズルを介して噴射させて原材料の微粒子を造粒する噴射造粒装置などがある。

【符号の説明】

【0072】

1 印刷装置

10 装置本体

100 印刷手段

101 ヘッド

102 キャリッジ

103 主ガイド部材（案内部材）

200 搬送手段

500 加熱手段

600 ヘッド清掃装置

601 扱拭手段

602 ホルダ

603 固定板（接続部）

605 磁石（接続部）

606 接続部

611 扱拭部材

612 スライダ部材

621 保持部

623 引っ掛け部（接続部）

10

20

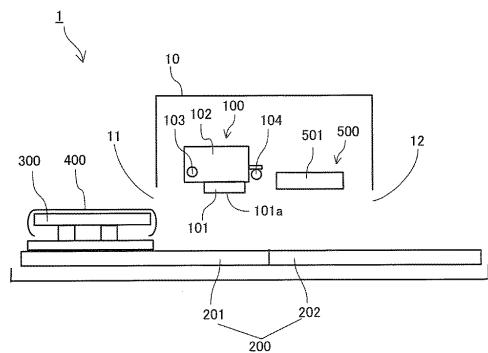
30

40

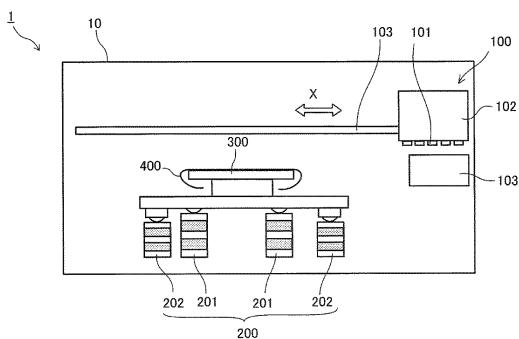
50

【図面】

【図 1】

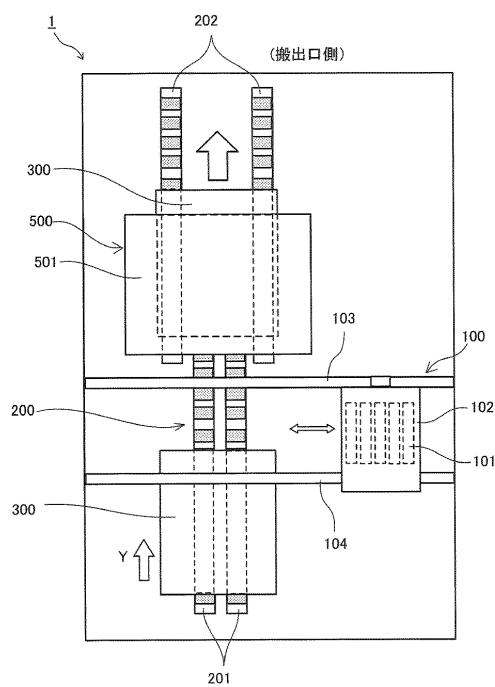


【図 2】

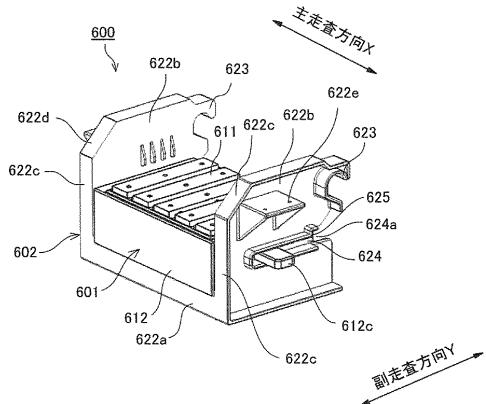


10

【図 3】



【図 4】



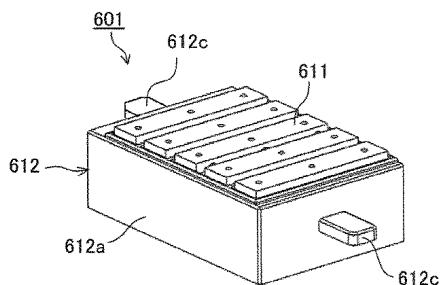
20

30

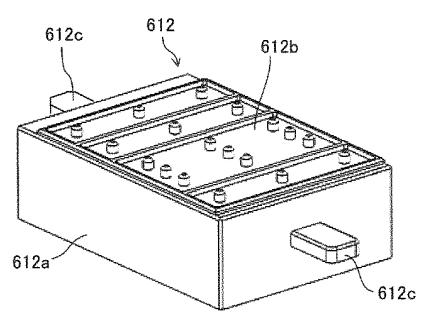
40

50

【図5】

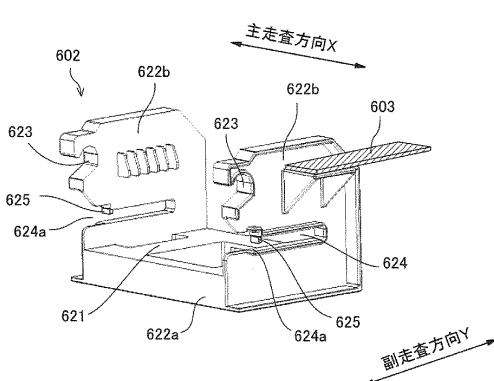


【図6】

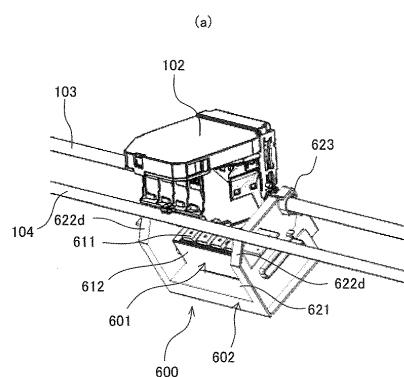


10

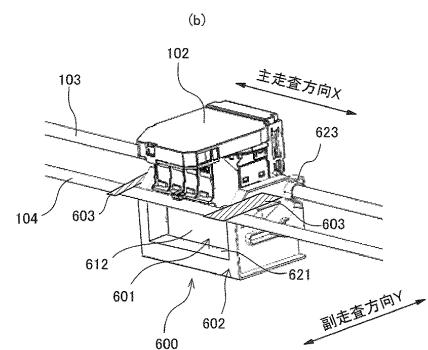
【図7】



【図8】



20

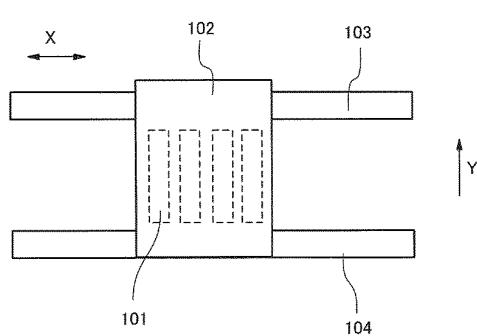


30

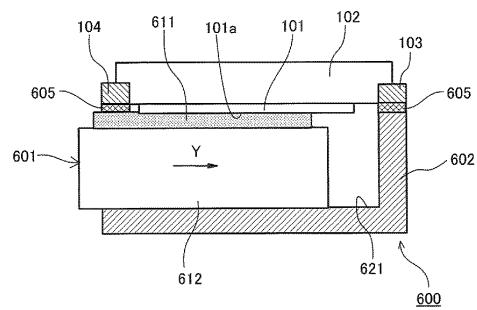
40

50

【図 9】

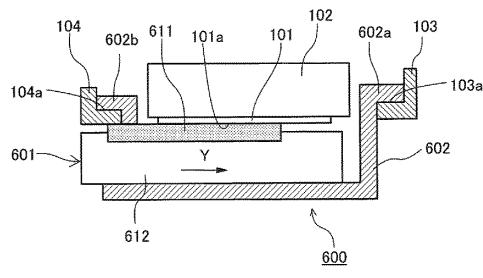


【図 10】

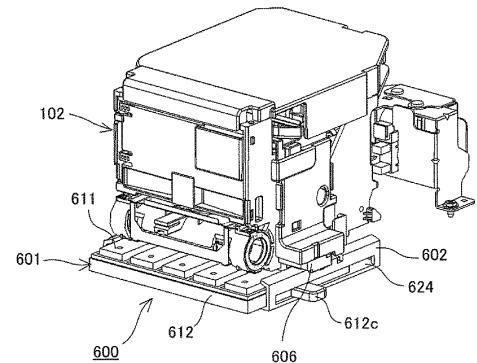


10

【図 11】



【図 12】



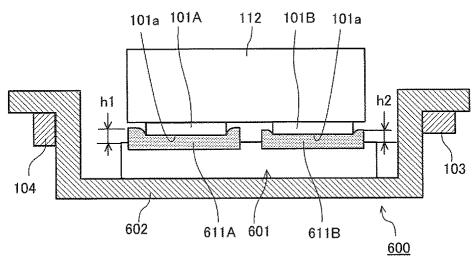
20

30

40

50

【図 1 3】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2009-190285(JP,A)
 特開平07-276653(JP,A)
 特開2018-103399(JP,A)
 実開平4-50234(JP,U)
 米国特許出願公開第2006/0001710(US,A1)
 特開2014-46502(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
 B 41 J 2 / 01 - 2 / 215