

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7298231号
(P7298231)

(45)発行日 令和5年6月27日(2023.6.27)

(24)登録日 令和5年6月19日(2023.6.19)

| | |
|------------------------|---------------------|
| (51)国際特許分類 | F I |
| B 4 1 J 2/165(2006.01) | B 4 1 J 2/165 4 0 1 |
| B 4 1 J 2/01 (2006.01) | B 4 1 J 2/01 1 0 1 |
| | B 4 1 J 2/01 3 0 1 |
| | B 4 1 J 2/165 3 0 7 |
| | B 4 1 J 2/165 3 0 5 |
| 請求項の数 14 (全27頁) 最終頁に続く | |

| | | | |
|----------|----------------------------------|----------|---|
| (21)出願番号 | 特願2019-59212(P2019-59212) | (73)特許権者 | 000001270 コニカミノルタ株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 |
| (22)出願日 | 平成31年3月26日(2019.3.26) | (74)代理人 | 110002952 弁理士法人鷲田国際特許事務所 |
| (65)公開番号 | 特開2020-157590(P2020-157590 A) | (74)代理人 | 100155620 弁理士 木曾 孝 |
| (43)公開日 | 令和2年10月1日(2020.10.1) | (72)発明者 | 大澤 悟 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内 |
| 審査請求日 | 令和3年12月16日(2021.12.16) | 審査官 | 長田 守夫 |
| 最終頁に続く | | | |

(54)【発明の名称】 クリーニング装置、ヘッドクリーニング装置、およびインクジェット画像形成装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

被クリーニング部材に接触し、液体を用いて当該被クリーニング部材をクリーニングするクリーニング部材と、

前記クリーニング部材と接触する表面で前記液体を保持し、保持した前記液体を、前記表面を介して前記クリーニング部材に供給する液体供給部材と、

を備え、

前記液体供給部材は、前記クリーニング部材の移動に従って回転する回転体であり、前記表面において、前記液体の保持量が異なる複数の保持部を有し、

前記回転体の回転動作を制御する制御部と、

前記クリーニング部材に対向する前記回転体の回転位置を検知する検知部と、

を備え、

前記制御部は、前記検知部の検知結果に応じて、前記液体供給部材から前記クリーニング部材に供給される前記液体の供給量を調節する制御を行う、

クリーニング装置。

【請求項2】

被クリーニング部材に接触し、液体を用いて当該被クリーニング部材をクリーニングするクリーニング部材と、

前記クリーニング部材と接触する表面で前記液体を保持し、保持した前記液体を、前記表面を介して前記クリーニング部材に供給する液体供給部材と、

を備え、

前記液体供給部材は、前記表面において、前記液体の保持量が異なる複数の保持部を有し、

前記液体供給部材の前記表面には、前記クリーニング部材への液体供給を行わないようにするための液体非供給領域が備えられるとともに、前記液体非供給領域と、接触される前記クリーニング部材に液体を供給するための液体供給領域とが、回転に従って前記クリーニング部材に交代で対向するように配置されている、

クリーニング装置。

【請求項 3】

前記液体非供給領域に当接して前記液体非供給領域に付着した液体を回収する回収部材を備え、

10

前記液体供給部材の前記液体供給領域は、前記回収部材に接触しない形状を有する、請求項 2 に記載のクリーニング装置。

【請求項 4】

前記液体供給領域は、前記液体供給部材に少なくとも 2 つ設けられており、いずれか 1 以上の前記液体供給領域から前記クリーニング部材に供給される液体の量は、他の液体供給領域から前記クリーニング部材に供給される液体の量とは異なる量である、

請求項 2 または 3 に記載のクリーニング装置。

【請求項 5】

前記液体供給部材の前記液体供給領域は、発泡材を備える、

20

請求項 3 または 4 に記載のクリーニング装置。

【請求項 6】

前記液体供給部材の前記液体供給領域は、前記液体を保持できる複数の溝を備える、

請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載のクリーニング装置。

【請求項 7】

前記液体供給部材の前記液体非供給領域は、平滑な面である、

請求項 2 から 6 のいずれか 1 項に記載のクリーニング装置。

【請求項 8】

前記被クリーニング部材はインクジェットヘッドである、

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のクリーニング装置。

30

【請求項 9】

前記被クリーニング部材はインクジェットヘッドであり、

前記液体供給部材における前記液体供給領域の搬送方向の長さは、前記インクジェットヘッドのノズル面の有効長よりも長い、

請求項 3 から 7 のいずれか 1 項に記載のクリーニング装置。

【請求項 10】

前記被クリーニング部材は、記録媒体を搬送する搬送体である、

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のクリーニング装置。

【請求項 11】

被クリーニング部材に接触し、液体を用いて当該被クリーニング部材をクリーニングするクリーニング部材と、

40

前記クリーニング部材と接触する表面で前記液体を保持し、保持した前記液体を、前記表面を介して前記クリーニング部材に供給する液体供給部材と、

を備え、

前記液体供給部材は、前記クリーニング部材の移動に従って回転する回転体であり、前記表面において、前記液体の保持量が異なる複数の保持部を有し、

前記被クリーニング部材は、インクジェットヘッドから吐出されたインクを記録媒体に転写する中間転写体である、

クリーニング装置。

【請求項 12】

50

被クリーニング部材に接触し、液体を用いて当該被クリーニング部材をクリーニングするクリーニング部材と、

前記クリーニング部材と接触する表面で前記液体を保持し、保持した前記液体を、前記表面を介して前記クリーニング部材に供給する液体供給部材と、
を備え、

前記液体供給部材は、前記クリーニング部材の移動に従って回転する回転体であり、前記表面において、前記液体の保持量が異なる複数の保持部を有するクリーニング装置を備え、

前記クリーニング装置が移動可能とされ、

前記被クリーニング部材はインクジェットヘッドであり、

前記クリーニング部材は、前記インクジェットヘッドに対する離接方向に移動可能であり、

前記クリーニング部材が前記インクジェットヘッドに対して移動することにより、前記インクジェットヘッドのノズル面をクリーニングする、

ヘッドクリーニング装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載のヘッドクリーニング装置と、

記録媒体をインクジェットヘッドに対向させて搬送する搬送部と、を備える、

インクジェット画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記インクジェットヘッドは、前記記録媒体の搬送方向に沿って複数備えられ、

前記クリーニング部材は、各々の前記インクジェットヘッドのノズル面に沿った方向に移動可能である、

請求項 1 3 に記載のインクジェット画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、クリーニング装置、ヘッドクリーニング装置、およびインクジェット画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、紙、布帛等の種々の記録媒体に対して高精細な画像を記録する装置として、インクジェットヘッドのノズルからインクを吐出する方式によるインクジェット画像形成装置が広く普及している。

【0 0 0 3】

インクジェット画像形成装置において、インクジェットヘッドのノズル面に付着したインク（残インク）や異物を放置したまま画像形成動作を行うと、インクの射出曲がりなどに起因した画像不良が発生するおそれがある。したがって、インクジェット画像形成装置では、かかる画像不良の発生を防止するため、定期的にインクジェットヘッドを清掃（クリーニング）する必要がある。

【0 0 0 4】

従来、布などのクリーニング部材（払拭部材、ワイプ材などともいう）をノズル面に接触させて、残インクその他の異物をノズル面から除去するヘッドクリーニング装置、およびかかるヘッドクリーニング装置を備えたインクジェット画像形成装置が種々提供されている。

【0 0 0 5】

例えば、特許文献 1 では、残インクが溶ける溶媒を含む洗浄液をスプレーで噴射してクリーニング部材を湿潤させ、当該湿潤状態にあるクリーニング部材でノズル面を払拭する構成を提案している。

【0 0 0 6】

10

20

30

40

50

また、インクが記録媒体を搬送する搬送部材（搬送ベルトや搬送ローラーなど）やインクを担持する中間転写体（転写ベルトなど）に付着したまま残ると、かかる残インクが次の記録媒体に付着して印刷品質が劣化する問題がある。このため、インクジェット画像形成装置では、インクが付着し得る種々の部材を定期的に清掃するため、これら部材に対するクリーニング装置を備える機種もある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【文献】特開2010-280067号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところで、クリーニング装置において、清掃の対象となる被クリーニング部材（例えばインクジェットヘッド）に残インクが付着した場合、かかる残インクの量や増粘状態、清掃完了の有無等に応じて、クリーニング部材ひいては被清掃部分（ノズル面など）に供給する液体（洗浄液等）の量を変える必要がある。

【0009】

具体的には、例えばノズル面に付着した残インクの増粘度が大きくなるほど、より多くの液体を被清掃部分に供給して、残インクが付着した部位を湿潤させる必要がある。また、残インクを除去した後は、クリーニング部材に対する液体供給を停止し、クリーニング部材の乾燥した部分で、被清掃部分に残った洗浄液等を吸い取る必要がある。

20

【0010】

この点に関し、特許文献1に記載の技術では、残インクに含まれる機能性材料の粒径に応じてノズル面に供給する洗浄液の量を変える構成であり、残インクの増粘の程度を考慮していない。

【0011】

また、そもそも特許文献1のように洗浄液をスプレーで噴射してノズル面を濡らす構成では、噴射ムラが生じるためにクリーニング部材を均一に濡らすことが容易でなく、さらには、ミスト化した洗浄液が飛散して他の部材に掛かる等の問題が生じる。

【0012】

30

これに対して、塗布ローラー等の液体保持部材をクリーニング部材に接触させて洗浄液等を供給（塗布）し、両部材の圧接力を調整することによって液体保持部材からクリーニング部材への洗浄液等の供給量を調節する構成とすることも考えられる。

【0013】

しかしながら、液体保持部材とクリーニング部材とが接触している状態では、塗布ローラー等に保持された液体が毛細管現象等によってクリーニング部材に伝搬されてしまう。このため、これら部材間の圧接力の变化により液体供給量を調節する構成を実現することは、容易ではない。

【0014】

このように、従来技術によれば、クリーニング部材に対して、洗浄液等の液体を適切に供給することができなかった。

40

【0015】

本発明の目的は、クリーニング部材に対して、液体を適切に供給することが可能なクリーニング装置、ヘッドクリーニング装置、およびインクジェット画像形成装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明に係るクリーニング装置は、
被クリーニング部材に接触し、液体を用いて当該被クリーニング部材をクリーニングするクリーニング部材と、

50

前記クリーニング部材と接触する表面で前記液体を保持し、保持した前記液体を、前記表面を介して前記クリーニング部材に供給する液体供給部材と、

を備え、

前記液体供給部材は、前記クリーニング部材の移動に従って回転する回転体であり、前記表面において、前記液体の保持量が異なる複数の保持部を有し、

前記回転体の回転動作を制御する制御部と、

前記クリーニング部材に対向する前記回転体の回転位置を検知する検知部と、

を備え、

前記制御部は、前記検知部の検知結果に応じて、前記液体供給部材から前記クリーニング部材に供給される前記液体の供給量を調節する制御を行う。

10

また、本発明に係るクリーニング装置は、

被クリーニング部材に接触し、液体を用いて当該被クリーニング部材をクリーニングするクリーニング部材と、

前記クリーニング部材と接触する表面で前記液体を保持し、保持した前記液体を、前記表面を介して前記クリーニング部材に供給する液体供給部材と、

を備え、

前記液体供給部材は、前記表面において、前記液体の保持量が異なる複数の保持部を有し、

前記液体供給部材の前記表面には、前記クリーニング部材への液体供給を行わないようにするための液体非供給領域が備えられるとともに、前記液体非供給領域と、接触される前記クリーニング部材に液体を供給するための液体供給領域とが、回転に従って前記クリーニング部材に交代で対向するように配置されている。

20

【0017】

本発明に係るヘッドクリーニング装置は、
被クリーニング部材に接触し、液体を用いて当該被クリーニング部材をクリーニングするクリーニング部材と、

前記クリーニング部材と接触する表面で前記液体を保持し、保持した前記液体を、前記表面を介して前記クリーニング部材に供給する液体供給部材と、

を備え、

前記液体供給部材は、前記クリーニング部材の移動に従って回転する回転体であり、前記表面において、前記液体の保持量が異なる複数の保持部を有するクリーニング装置を備え、

30

前記クリーニング装置が移動可能とされ、

前記被クリーニング部材はインクジェットヘッドであり、

前記クリーニング部材は、前記インクジェットヘッドに対する離接方向に移動可能であり、

前記クリーニング部材が前記インクジェットヘッドに対して移動することにより、前記インクジェットヘッドのノズル面をクリーニングする。

【0018】

本発明に係るインクジェット画像形成装置は、
上記のヘッドクリーニング装置と、
記録媒体をインクジェットヘッドに対向させて搬送する搬送部と、を備える。

40

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、クリーニング部材に対して、液体を適切に供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本実施の形態におけるインクジェット画像形成装置の概略構成を説明するための正面図である。

【図2】上記インクジェット画像形成装置の搬送ドラム、インクジェットヘッド、クリー

50

ニングユニット等を抽出して示す斜視図である。

【図 3】上記インクジェット画像形成装置の側面図である。

【図 4】図 4 A および図 4 B は、上記インクジェット画像形成装置のワイプユニットの構成を説明する図である。

【図 5】本実施の形態におけるインクジェット画像形成装置の主要な機能構成を示すブロック図である。

【図 6】クリーニング装置における塗布ローラーの一構成例を示す図である。

【図 7】塗布ローラーの他の構成例を示す図である。

【図 8】本実施の形態においてインクジェットヘッドのノズル面をクリーニングする場合の処理の一例を示すフローチャートである。

【図 9】本実施の形態におけるクリーニングユニットを、搬送ベルトを用いる搬送部を備えたインクジェット画像形成装置のベルトクリーニング装置として構成した場合を説明する図である。

【図 10】本実施の形態において搬送ベルトをクリーニングする場合の処理の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0022】

図 1 は、本実施の形態におけるインクジェット画像形成装置 1 の一例を示す概略構成図である。

【0023】

インクジェット画像形成装置 1 は、給紙部 10、画像形成部 20、排紙部 30 及び制御部 40（図 5 参照）等を備える。インクジェット画像形成装置 1 は、制御部 40 の制御下で、給紙部 10 に格納された記録媒体 P を画像形成部 20 に搬送し、画像形成部 20 で記録媒体 P に画像を形成し、画像が形成された記録媒体 P を排紙部 30 に搬送（排紙）する。

【0024】

記録媒体 P としては、普通紙や塗工紙といった紙のほか、布帛またはシート状の樹脂等、表面に着弾したインクを定着させることが可能な種々の媒体を用いることができる。

【0025】

給紙部 10 は、記録媒体 P を格納する給紙トレイ 11 と、給紙トレイ 11 から画像形成部 20 に記録媒体 P を搬送して供給する媒体供給部 12 とを有する。

【0026】

給紙トレイ 11 は、一または複数の記録媒体 P を載置可能に設けられた板状の部材である。給紙トレイ 11 は、給紙トレイ 11 に載置された記録媒体 P の量に応じて上下動するように設けられており、当該上下動方向について、最上の記録媒体 P が搬送部 12 により搬送される位置で保持される。

【0027】

媒体供給部 12 は、内側が 2 本のローラーにより支持された輪状のベルトを備え、このベルト上に記録媒体 P を載置した状態でローラーを回転させることで、記録媒体 P を給紙トレイ 11 から画像形成部 20 へ搬送する。

【0028】

画像形成部 20 は、搬送ドラム 21 と、受け渡しユニット 22 と、媒体加熱部 23 と、ヘッドユニット 24 と、クリーニング装置 25（図 2 参照）と、定着部 26 と、デリバリ一部 27 と、を有する。このうち、クリーニング装置 25 は、本発明の「クリーニング装置」、「ヘッドクリーニング装置」に対応する。

【0029】

搬送ドラム 21 は、円柱面状の外周曲面（搬送面）上に記録媒体 P を保持した状態で、図 1 の紙面に垂直な方向（以下、「直交方向」と称する）に延びた回転軸の回りで回転することで、記録媒体 P を搬送面に沿った搬送方向に搬送する（図 1 中の矢印参照）。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

搬送ドラム 2 1 は、その搬送面上で記録媒体 P を保持するための図示しない爪部および吸気部を備える。記録媒体 P は、爪部により端部が押さえられ、かつ吸気部により搬送面に吸い寄せられることで搬送面に保持される。

【 0 0 3 1 】

搬送ドラム 2 1 は、搬送ドラム 2 1 を回転させるための図示しない搬送ドラムモーターを有し、搬送ドラムモーターの回転量に比例した角度だけ回転する。なお、搬送ドラム 2 1 および搬送ドラムモーターは、記録媒体 P をヘッドユニット 2 4 のインクジェットヘッド h (図 2 および図 5 を参照) に対向させて搬送する「搬送部」に対応する。

【 0 0 3 2 】

受け渡しユニット 2 2 は、給紙部 1 0 の媒体供給部 1 2 により搬送された記録媒体 P を搬送ドラム 2 1 に引き渡す。受け渡しユニット 2 2 は、給紙部 1 0 の媒体供給部 1 2 と搬送ドラム 2 1 との間の位置に設けられ、媒体供給部 1 2 から搬送された記録媒体 P の一端をスイングアーム部 2 2 1 で保持して取り上げ、受け渡しドラム 2 2 2 を介して搬送ドラム 2 1 に引き渡す。

【 0 0 3 3 】

媒体加熱部 2 3 は、受け渡しドラム 2 2 2 の配置位置とヘッドユニット 2 4 の配置位置との間に設けられ、搬送ドラム 2 1 により搬送される記録媒体 P が所定範囲内の温度となるように、搬送ドラム 2 1 の搬送面および記録媒体 P を加熱する。媒体加熱部 2 3 は、例えば、赤外線ヒーター等を有し、制御部 4 0 (図 5 参照) から供給される制御信号に基づいて赤外線ヒーターに電力を供給することにより、当該赤外線ヒーターを発熱させる。

【 0 0 3 4 】

ヘッドユニット 2 4 は、記録媒体 P が保持された搬送ドラム 2 1 の回転に応じた適切なタイミングで、搬送ドラム 2 1 の搬送面に対向するインク吐出面に設けられたノズル開口部から記録媒体 P に対してインクを吐出して画像を記録 (形成) する。ヘッドユニット 2 4 は、インク吐出面と搬送面との間が所定の距離だけ離隔されるように配置される。

【 0 0 3 5 】

本実施の形態におけるインクジェット画像形成装置 1 では、イエロー (Y)、マゼンタ (M)、シアン (C)、ブラック (K) の 4 色のインクにそれぞれ対応する 4 つのヘッドユニット 2 4 が、記録媒体 P の搬送方向上流側から Y、M、C、K の色の順に所定の間隔で並ぶように配列されている。

【 0 0 3 6 】

各ヘッドユニット 2 4 は、インクジェットヘッド h (図 2 等参照) を備える。インクジェットヘッド h には、インクを貯留する圧力室と、圧力室の壁面に設けられた圧電素子と、ノズルとを各々有する複数の記録素子が設けられている。この記録素子は、圧電素子を変形動作させる駆動信号が入力されると、圧電素子の変形により圧力室が変形して圧力室内の圧力が変化し、圧力室に連通するノズルからインクを吐出する。

【 0 0 3 7 】

インクジェットヘッド h に含まれるノズルの直交方向についての配置範囲は、搬送ドラム 2 1 により搬送される記録媒体 P のうち画像が記録される領域の直交方向の幅をカバーしている。ヘッドユニット 2 4 は、画像形成時には搬送ドラム 2 1 の回転軸に対して位置が固定されて用いられる。すなわち、インクジェット画像形成装置 1 は、シングルパス方式の装置である。

【 0 0 3 8 】

ヘッドユニット 2 4 は、直交方向に沿って設けられた画像形成ドラム 2 1 とクリーニング装置 2 5 との間で個別に移動可能に設けられている。すなわち、各ヘッドユニット 2 4 は、図示しないキャリッジに搭載され、各キャリッジがヘッド搬送機構により、中心軸 A に沿った方向に移動可能に構成されている。

【 0 0 3 9 】

本実施の形態では、ヘッドユニット 2 4 は、後述する制御部 4 0 の制御下で、画像形成

10

20

30

40

50

の際に、下面（すなわちインクジェットヘッドhのノズル面24a）が搬送ドラム21の周面と対向する位置（印字領域）に移動し、各種のメンテナンスの際に、下面（ノズル面24a）がクリーニング装置25と対向する位置（メンテナンス領域）に移動する。

【0040】

定着部26は、搬送ドラム21の直交方向の幅に亘って配置された発光部を有する。定着部26は、搬送ドラム21に載置された記録媒体Pに対して発光部から紫外線等のエネルギー線を照射することにより記録媒体P上に吐出されたインクに対して所定のエネルギーを付与して所定温度に加温し、これによりインクを硬化させて定着させる。

【0041】

デリバリー部27は、内側が2本のローラーにより支持された輪状のベルトを有するベルトループ272と、記録媒体Pを搬送ドラム21からベルトループ272に受け渡す円筒状の受け渡しドラム271とを有し、受け渡しドラム271により搬送ドラム21からベルトループ272上に受け渡された記録媒体Pをベルトループ272により搬送して排紙部30に送出する。

10

【0042】

排紙部30は、デリバリー部27により画像記録部20から送り出された記録媒体Pが載置される板状の排紙トレイ31を有する。

【0043】

図2は、インクジェット画像形成装置1の搬送ドラム21、インクジェットヘッドh、およびクリーニング装置25等を抽出して示す斜視図である。

20

【0044】

図示のように、搬送ドラム21の周囲には、複数のヘッドユニット24（24-1, 24-2, 24-3, 24-4）が配置されている。各々のヘッドユニット24は、ライン式のヘッドユニットであり、搬送ドラム21の周方向に沿って複数配列されている。各ヘッドユニット24は、搬送ドラム21の幅方向全長にわたって延在している。

【0045】

この例では、上述のように、ブラック（K）、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）の4色のインクを吐出できるように、合計で4個のヘッドユニット24（24-1ないし24-4）が設けられているが、その数は必要な色彩の数に応じて増減させてもよい。

30

【0046】

図示のように、ヘッドユニット24は、それぞれ、インクジェットヘッドhを基台fに取り付けた構成を有する。具体的には、インクジェットヘッドhは、各々の基台fに対して、搬送ドラム21の中心軸Aに沿って2列に配列されており、中心軸Aに沿った印字幅方向にノズル列を構成する。インクジェットヘッドhは、本発明の「被クリーニング部材」に対応する。

【0047】

ここで、ヘッドユニット24-1のヘッド列をh11, h12、ヘッドユニット24-2のヘッド列をh21, h22、ヘッドユニット24-3のヘッド列をh31, h32、ヘッドユニット24-4のヘッド列をh41, h42とすると、合計8列のヘッド列（h11～h42）が構成される。これらのヘッド列は、画像形成時に搬送ドラム21の周面21aにインクジェットヘッドhのノズル面が対向するように、中心軸Aを中心にした放射状の態様で、互いに異なる角度で配置されている。

40

【0048】

そして、インクジェット画像形成装置1では、図2に示すように、クリーニング装置25が、中心軸Aに沿った方向で搬送ドラム21に隣接して設置されている。このクリーニング装置25は、回動ユニット50、インク受け容器152、インク受け皿153, 154、クリーニングユニット250、等を備えている。

【0049】

以下、図2～図4を参照して、クリーニング装置25の構成を説明する。ここで、図3

50

は、インクジェット画像形成装置 1 を搬送方向の下流側から見た一部切欠側面図である。また、図 4 A はクリーニングユニット 2 5 0 の主要な構成を示す図、図 4 B はクリーニングユニット 2 5 0 等を搬送方向の下流側から抽出して示す図である。

【 0 0 5 0 】

クリーニング装置 2 5 の回動ユニット 5 0 は、支持フレーム 6 0 に中心軸 A と同軸で軸支され、駆動モーター 7 1、伝動機構 7 2 等を有する駆動装置 7 0 によって中心軸 A 回りに回動駆動される。

【 0 0 5 1 】

回動ユニット 5 0 には、クリーニングユニット 2 5 0 が搭載されている。このクリーニングユニット 2 5 0 は、図 3 の側面図に示すように、直交方向において画像形成ドラム 2 1 に隣接して設けられている。

10

【 0 0 5 2 】

クリーニングユニット 2 5 0 は、制御部 4 0 の制御の下、印字の前後やメンテナンス時にインクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a (図 1 および図 4 A を参照) を清掃して、ノズル面 2 4 a に付着するインク及びその他の異物を除去する動作を遂行する。

【 0 0 5 3 】

具体的には、クリーニングユニット 2 5 0 は、インクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a を払拭する払拭部材としてのワイブ布 S を保持する。ワイブ布 S は、本発明の「クリーニング部材」に対応する。

【 0 0 5 4 】

20

ワイブ布 S は、長尺状のシート部材であって、その幅方向の長さはヘッドユニット 2 4 の下面 (すなわちノズル面 2 4 a) 全体をカバー可能なサイズに形成されている。ワイブ布 S としては、ヘッドユニット 2 4 を構成するインクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a に付着したインク及びその他の異物を除去できるものとして、例えば不織布等が用いられる。

【 0 0 5 5 】

また、クリーニングユニット 2 5 0 は、後述する払拭 (ワイピング) 動作や、ノズル面 2 4 a に当てられるワイブ布 S の面を新たな面に変更するための送り機構を有する。かかる送り機構は、図 4 A に示すように、ワイブ布 S の元巻き側をなす供給ロール 2 5 1、ワイブ布 S の巻き取り側をなす巻取りロール 2 5 2、これら各ロール 2 5 1、2 5 2 の間の経路に配置された軟質の弾性部材 2 5 3 および複数のコロ 2 5 4 等を備える。

30

【 0 0 5 6 】

このうち、弾性部材 2 5 3 は、インクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a に当てられる位置に対応する、筐体 2 5 0 f の上部側に配置される。具体的には、弾性部材 2 5 3 は、筐体 2 5 0 f に設けられた開口 2 5 0 g に対向するように配置されている。

【 0 0 5 7 】

弾性部材 2 5 3 は、ワイブ布 S の幅と略同一の幅を有し、インクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a 全体をカバー可能なサイズに形成されている (図 4 A 参照)。弾性部材 2 5 3 の材質としては、例えばスポンジやゴム等、インクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a に押し付けられてもノズル等にダメージを与えない軟質なものが用いられる。

40

【 0 0 5 8 】

また、送り機構は、図 4 B に示すように、巻取りロール 2 5 2 を駆動するモーター (巻取りモーター) 2 5 5、巻取りモーター 2 5 5 の駆動力を伝達させるプーリーやベルトなどの伝達機構 2 5 6、供給ロール 2 5 1 を駆動するモーター (送りモーター) 2 5 7、送りモーター 2 5 7 の駆動力を伝達させる伝達プーリーやベルトなどの伝達機構 2 5 8 などを備える。

【 0 0 5 9 】

本実施の形態では、制御部 4 0 の制御の下、巻取りモーター 2 5 5 (任意に送りモーター 2 5 7) が回転駆動されることにより、図 4 A に示すように、巻取りロール 2 5 2 が反時計方向に回転してワイブ布 S を巻き取る。また、本実施の形態では、制御部 4 0 の制御

50

の下、送りモーター 257（任意に巻取りモーター 255）が通常とは逆方向に回転駆動されることにより、ワイブ布 S を供給ロール 251 側に移動させて、後述する両方向へのワイブの動作を遂行する。

【0060】

さらに、図 4 A に示すように、本実施の形態では、ワイブ布 S に液体（この例では洗浄液 L）を供給するための液体供給機構が設けられている。この液体供給機構は、ワイブ布 S に液体（洗浄液 L）を塗布する塗布ローラー 300、塗布ローラー 300 および洗浄液 L が収容される供給タンク 310、洗浄液 L を貯蔵する貯蔵タンク 320、貯蔵タンク 320 内の洗浄液 L を供給タンク 310 に供給する供給ポンプ 315 等を含む。

【0061】

上記のうち、塗布ローラー 300 は、ワイブ布 S の幅と同等もしくはより広い幅を備え、制御部 40 の制御の下、図示しない駆動モーターの駆動力が伝達されることで回転駆動される。また、供給タンク 310 には、供給タンク 310 内の洗浄液の液面高さを検知するための液面検知センサー 325 が備えられている。

【0062】

また、図 4 A に示すように、塗布ローラー 300 に対向する位置には、対向ローラー 400 およびカム 401 が配置されている。対向ローラー 400 は、塗布ローラー 300 とのニップによりワイブ布 S を挟み込み、塗布ローラー 300 から供給される洗浄液 L を安定してワイブ布 S に供給する機能を有する。

【0063】

また、対向ローラー 400 は、制御部 40 の制御の下、カム 401 の駆動源（図示しない駆動モーター）が制御されることにより、カム 401 の回転位置に応じて、塗布ローラー 300 に圧接され、また、塗布ローラー 300 から離間される。

【0064】

さらに、図 3 に示すように、クリーニングユニット 250 には、クリーニングユニット 250 全体を昇降させる昇降機構 250 h が備えられている（図 2 中に示す直線の両矢印方向参照）。

【0065】

昇降機構 250 h は、弾性部材 253 で支持され開口 250 g から露出されたワイブ布 S の露出部位を、半径方向外方に移動させてノズル面 24 a に接触する位置に配置する、或いは半径方向内方に移動させてノズル面 24 a に接触しない位置（図 4 A 参照）に退避（離間）させる役割を担う。

【0066】

一具体例では、昇降機構 250 h の駆動源（図 5 参照）および駆動機構としてエアおよび制御弁が使用される。他の例として、モーターやソレノイド等の駆動源や駆動機構を用いてもよい。

【0067】

また、回動ユニット 50 には、インク受け容器 152 が搭載されている。インク受け容器 152 は、インクジェットヘッド h から排出される廃インクを受けるための上端開口 152 a と、受容した廃インクを廃インクタンク 82 に流すための下端流出口 152 b とが形成された容器である。

【0068】

インク受け容器 152 の上端開口 152 a は、2 つのヘッドユニット 24 に対応可能な面積で開口している。インク受け容器 152 の下端流出口 152 b は、搬送ドラム 21 に近い側に配置されている。この例では、上端開口 152 a から入ったインクが下端流出口 152 b に流下するように、インク受け容器 152 の底部は下端流出口 152 b に向って下り傾斜に形成されている。また、下端流出口 152 b から排出された廃インクを廃インクタンク 82 に案内する流路部材 81 が設けられている。

【0069】

また、流路部材 81 の上端には、ワイパーブレード 91 を昇降する昇降機構 92 が付設

10

20

30

40

50

され、ワイパーブレード 9 1 が流路部材 8 1 の上端開口の上方に配置されている。ワイパーブレード 9 1 は、メンテナンス時にノズル面 2 4 a に付着している大きなインク滴をワイピングする（そぎ落とす）ため、ノズル面 2 4 a に対して非接触状態（例えば 1 0 分の数 mm の近接状態）でノズル 2 4 a をワイピングする役割を担う。

【 0 0 7 0 】

回転ユニット 5 0 が回転する際の周方向に沿って、クリーニングユニット 2 5 0 とインク受け容器 1 5 2 とインク受け皿 1 5 3 , 1 5 4 とが配列されている。インク受け容器 1 5 2 を介してクリーニングユニット 2 5 0 の反対側にインク受け皿 1 5 3 , 1 5 4 が配置されており、クリーニングユニット 2 5 0 とインク受け容器 1 5 2 とが隣接する。

【 0 0 7 1 】

図 5 は、インクジェット画像形成装置 1 の主要な機能構成を示すブロック図である。インクジェット画像形成装置 1 は、媒体加熱部 2 3 と、ヘッドユニット 2 4 が有するインクジェットヘッド駆動部（図中の「ヘッド駆動部」） 2 4 0 および上述したインクジェットヘッド h と、定着部 2 6 と、制御部 4 0 と、搬送駆動部 5 1 と、入出力インターフェース 5 2 と、クリーニングユニット 2 5 0 と、を備える。

【 0 0 7 2 】

インクジェットヘッド駆動部 2 4 0 は、制御部 4 0 の制御に基づいてインクジェットヘッド h の記録素子に対して適切なタイミングで画像データに応じて圧電素子を変形動作させる駆動信号を供給することにより、インクジェットヘッド h のノズルから画像データの画素値に応じた量のインクを吐出させる。なお、インクジェットヘッド h は、図 2 で詳述したように、実際にはヘッドユニット 2 4 内に複数配列されている。

【 0 0 7 3 】

制御部 4 0 は、CPU 4 1 (Central Processing Unit)、RAM 4 2 (Random Access Memory)、ROM 4 3 (Read Only Memory) および記憶部 4 4 を有する。本実施の形態では、制御部 4 0 は、後述するクリーニング動作の制御を実行する。

【 0 0 7 4 】

CPU 4 1 は、ROM 4 3 に記憶された各種制御用のプログラムや設定データを読み出して RAM 4 2 に記憶させ、当該プログラムを実行して各種の演算処理を行う。また、CPU 4 1 は、インクジェット画像形成装置 1 の全体動作を統括制御する。

【 0 0 7 5 】

RAM 4 2 は、CPU 4 1 に作業用のメモリー空間を提供し、一時データを記憶する。なお、RAM 4 2 は、不揮発性メモリーを含んでいてもよい。

【 0 0 7 6 】

ROM 4 3 は、CPU 4 1 により実行される各種制御用のプログラムや設定データ等を格納する。なお、ROM 4 3 に代えて、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) やフラッシュメモリー等の書き換え可能な不揮発性メモリーが用いられてもよい。

【 0 0 7 7 】

記憶部 4 4 には、入出力インターフェース 5 2 を介して外部装置 2 から入力されたプリントジョブ（印字命令）および当該プリントジョブに係る画像データが記憶される。記憶部 4 4 としては、例えば HDD (Hard Disk Drive) が用いられ、また、DRAM (Dynamic Random Access Memory) などが併用されてもよい。

【 0 0 7 8 】

搬送駆動部 5 1 は、制御部 4 0 から供給される制御信号に基づいて搬送ドラム 2 1 の搬送ドラムモーターに駆動信号を供給して搬送ドラム 2 1 を所定の速度およびタイミングで回転させる。また、搬送駆動部 5 1 は、制御部 4 0 から供給される制御信号に基づいて、媒体供給部 1 2、受け渡しユニット 2 2 およびデリバリー部 2 7 を動作させるためのモーターに駆動信号を供給して、記録媒体 P の搬送ドラム 2 1 への供給および搬送ドラム 2 1 からの排出を行わせる。

【 0 0 7 9 】

10

20

30

40

50

入出力インターフェース 52 は、外部装置 2 と制御部 40 との間のデータの送受信を媒介する。入出力インターフェース 52 は、例えば各種シリアルインターフェース、各種パラレルインターフェースのいずれか、または、これらの組み合わせで構成される。

【0080】

外部装置 2 は、例えばパーソナルコンピュータであり、入出力インターフェース 52 を介して画像記録命令（プリントジョブ）および画像データ等を制御部 40 に供給する。

【0081】

クリーニングユニット 250 には、駆動源としての複数のモーター（第 1 ～ 第 n モーター）および検知部としての複数のセンサー（第 1 ～ 第 n センサー）が備えられる。これら駆動源および検知部の詳細は後述する。

【0082】

次に、インクジェットヘッド h のノズル面 24 a を清掃するための従来のヘッドクリーニング動作の概略を説明する。なお、以下に説明する従来動作では、上述した塗布ローラー 300 によりワイプ布 S への洗浄液 L の供給を行わない例を前提とする。

【0083】

まず、制御部 40 は、ヘッド搬送機構を制御してメンテナンス領域へキャリッジを移動することにより、ヘッドユニット 24 をメンテナンス領域に配置する。続いて、制御部 40 は、駆動モーター 71 を制御して回動ユニット 50 を回動させてインク受け容器 252 をヘッドユニット 24 - 1, 24 - 2 の下部へ移動させる。

【0084】

次に、制御部 40 は、ヘッド列 h 11 を構成するインクジェットヘッド h の全ノズルからインクを吐出させる。

【0085】

次に、制御部 40 は、ヘッド搬送機構を制御して印字領域へキャリッジを移動、すなわち、ヘッドユニット 24 を印字領域に移動させる。この移動の際に、ワイパーブレード 91 とノズル面 24 a とが上述のように非接触状態で接近し、ヘッド列 h 11 を構成するインクジェットヘッド h のノズル面 24 a がワイピングされる。ノズル面 24 a がワイピングされることにより、ノズル面 24 a に付着していた大きなインクが落とされて、かかるインクが流路部材 81 を介して廃インクタンク 82 に流される。

【0086】

次に、制御部 40 は、昇降機構 92 を制御してワイパーブレード 91 を下降させ、続いてヘッドユニット 24 をメンテナンス領域に戻す。

【0087】

次に、制御部 40 は、駆動モーター 71 を制御して回動ユニット 50 を回動させて、図 4A に示すように、ワイプ布 S における筐体 250 f の開口 251 g から露出（突出）している部位をヘッド列 h 11 の下部へ移動させる。そして、制御部 40 は、昇降機構 250 h を制御して、クリーニングユニット 250 の筐体 250 f を上昇させて、ワイプ布 S の突出部位をヘッド列 h 11 のノズル面 24 a に押し当てて、ノズル面 24 a に残っていたインクを吸収除去させる。

【0088】

次に、制御部 40 は、昇降機構 250 h を制御して、クリーニングユニット 250 の筐体 250 f を下降させて、ヘッド列 h 11 を構成するインクジェットヘッド h からワイプ布 S を離間する。かくして、ヘッド列 h 11 に対するヘッドクリーニング作業が終了する。

【0089】

次に、制御部 40 は、駆動モーターを制御してワイプ布 S を巻取り、ワイプ布 S の新規な領域を開口 250 g に配置する。そして、制御部 40 は、ヘッド列 h 12 について上述と同様にヘッドクリーニング作業を遂行する。

【0090】

制御部 40 は、ヘッドユニット 24 に搭載される全てのインクジェットヘッド h のヘッドクリーニング作業が終了するまで上述の処理を繰り返した後、回動ユニット 50 を図 2

10

20

30

40

50

に示す初期位置に移動させ、キャリッジを移動しヘッドユニット 2 4 を印字領域に配置する。

【 0 0 9 1 】

ところで、上述のようなクリーニング装置 2 5 を用いてヘッドクリーニング作業を行う場合、使用するインクの種類等によっては、ワイブ布 S によるクリーニング時に、インクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a に残存するインクが十分に吸収除去できない等の問題がある。

【 0 0 9 2 】

かかる問題に対応するため、上述した塗布ローラー 3 0 0 を使用して洗浄液 L をワイブ布 S に供給し、湿潤状態となったワイブ布 S でノズル面 2 4 a を払拭する制御を行うことが考えられる。

10

【 0 0 9 3 】

ここで、洗浄液の消費量を抑制しつつ良好なクリーニングを行う観点からは、ノズル面 2 4 a に付着した残インクの量や増粘状態、清掃完了の有無等に応じて、ワイブ布 S ひいてはノズル面 2 4 a に供給する洗浄液等の量を変える必要がある。

【 0 0 9 4 】

具体的には、例えばノズル面 2 4 a に付着した残インクの増粘度が大きくなるほど、より多くの液体をワイブ布 S ひいてはノズル面 2 4 a に供給して、残インクが付着したノズル面 2 4 a の部位を湿潤させる必要がある。また、残インクを除去した後は、ノズル面 2 4 a に対する液体供給を停止し、ワイブ布 S の乾燥した部分で、ノズル面 2 4 a に残った洗浄液 L 等を吸い取る必要がある。

20

【 0 0 9 5 】

この点に関し、上述した特許文献 1 に記載の技術では、残インクに含まれる機能性材料の粒径に応じてノズル面 2 4 a に供給する洗浄液 L の量を変える構成であり、残インクの増粘の程度を考慮していない。

【 0 0 9 6 】

また、そもそも特許文献 1 のように洗浄液 L をスプレーで噴射してノズル面 2 4 a を濡らす構成では、噴射ムラが生じるためにワイブ布 S を均一に濡らすことが容易でなく、さらには、ミスト化した洗浄液 L が飛散して他の部材に掛かる等の問題が生じる。

【 0 0 9 7 】

この点に関し、洗浄液 L の供給口をワイブ布 S および弾性部材 2 5 3 の近傍に複数配列し、各供給口から洗浄液 L を比較的弱い流速でワイブ布 S に供給（噴射）する構成も考えられる（例えば特開 2 0 1 4 - 7 0 4 号公報を参照）。しかしながら、このような構成では、配列された供給口間に隙間ができるため、供給口から供給された洗浄液 L によってワイブ布 S が均一に濡れるまでに時間がかかる問題がある。

30

【 0 0 9 8 】

本発明者らは、上述のような問題点に鑑みて鋭意研究を行った結果、以下のような知見を得るに至った。

【 0 0 9 9 】

液体を飛散させずにワイブ布 S を素早く均一に濡らすためには、上述したスプレーや複数の供給口等のような空気を介した噴射ではなく、表面で液体を保持する液体供給部材（典型的にはローラー等の回転体）を使用し、かかる液体供給部材の表面をワイブ布 S に直接押し当てて液体を伝搬（塗布）させた方が良い。かかる観点から、本実施の形態では、液体供給部材ないし液体塗布部材として、塗布ローラー 3 0 0 を採択している。

40

【 0 1 0 0 】

反面、上記のような液体供給部材（液体塗布部材）を用いた場合、ワイブ布 S への液体の供給量を調節可能に構成することが難しいという技術的課題がある。また、残インク等の除去が終了した後に、ワイブ布 S の乾燥した部位を用いて、ノズル面 2 4 a に残った液体等を染みこませる必要があるが、かかるワイブ布 S の乾燥部位をどのようにして確保するかも課題となる。

50

【 0 1 0 1 】

これに関し、液体供給部材とワイプ布 S とを相対移動させて、両部材の圧接力を調整することによりワイプ布 S への液体の供給量を調節することが考えられる。具体的には、図 4 A に示す構成例では、カム 4 0 1 を駆動して、対向ローラー 4 0 0 と塗布ローラー 3 0 0 とのニップ圧を調節することにより、ワイプ布 S への洗浄液 L の供給量を調節する構成とすることが考えられる。

【 0 1 0 2 】

また、カム 4 0 1 を駆動して、対向ローラー 4 0 0 を塗布ローラー 3 0 0 から離間させることにより、塗布ローラー 3 0 0 とワイプ布 S とを離間させてワイプ布 S の乾燥部位を確保する構成とすることも考えられる。

【 0 1 0 3 】

しかしながら、かかる構成では、塗布ローラー 3 0 0 とワイプ布 S との圧接力を調整しても、両部材が接触している以上、毛細管現象等によって塗布ローラー 3 0 0 の表面の液体（洗浄液 L）がワイプ布 S に伝搬されてしまうため、液体供給量を調節することが困難であることが判明した。

【 0 1 0 4 】

また、上述したような回動ユニット 5 0 を備えた構成では、各々のヘッドユニット 2 4 - 1 ~ 2 4 - 4 によってクリーニングユニット 2 5 0 の角度（姿勢）が変わることから、液体供給部材とワイプ布 S との圧接力の調整に基づく液体供給量の調節は、一層困難であることが分かった。

【 0 1 0 5 】

上述のような問題に鑑み、本実施の形態では、ワイプ布 S への液体の供給量を調節するために、液体供給部材である塗布ローラー 3 0 0 の表面に、液体を保持する性能（単位面積あたりの液体の保持量）が異なる複数の領域を設ける構成とした。

【 0 1 0 6 】

すなわち、本実施の形態の塗布ローラー 3 0 0 は、その表面において、洗浄液 L（液体）の保持量が異なる複数の保持部を有する。

【 0 1 0 7 】

以下、図 6 を参照して、本実施の形態における塗布ローラー 3 0 0 および液体供給機構の構成例を説明する。

【 0 1 0 8 】

図 6 に示すように、本実施の形態における塗布ローラー 3 0 0 の表面には、ワイプ布 S に液体を供給するための液体供給領域をなす洗浄液保持部 3 0 1 が、離散的な態様で複数（図示の例では 2 つ）設けられている。

【 0 1 0 9 】

ここで、洗浄液保持部 3 0 1（液体供給領域）は、スポンジなどの多孔質の発泡材が配置された構成とすることができる。この場合、発泡材の厚みや発泡条件（孔の大きさ等）などを変えることで、単位面積あたりの液体の保持量を変えることができる。

【 0 1 1 0 】

図示の例では、洗浄液保持部 3 0 1（液体供給領域）は、塗布ローラー 3 0 0 の表面が切り欠かれており、かかる切り欠き領域に発泡材が接着剤等により固定された構成となっている。

【 0 1 1 1 】

他の例として、洗浄液保持部 3 0 1（液体供給領域）は、表面張力により液体を保持できる複数の溝を備える構成とすることができる。例えば、塗布ローラー 3 0 0 の表面にアノックス加工を施して液体供給領域とする。

【 0 1 1 2 】

液体供給領域として塗布ローラー 3 0 0 の表面に複数の溝を設ける構成とする場合、塗布ローラー 3 0 0 の表面からの溝の深さを変えることで、単位面積あたりの液体の保持量を変えることができる。すなわち、深い溝であるほど、多くの液体を保持することができ

10

20

30

40

50

る。

【0113】

また、塗布ローラー300の表面には、ワイプ布S（クリーニング部材）への液体供給を行わないようにするための液体非供給領域としての洗浄液非保持部302が、離散的に複数（図示の例では2つ）備えられている。この洗浄液非保持部302（液体非供給領域）は、塗布ローラー300の素材（例えば樹脂やSUS等の金属）が露呈された平滑な面となっている。

【0114】

図6に示すように、本実施の形態では、塗布ローラー300の表面には、洗浄液保持部301（液体供給領域）と洗浄液非保持部302（液体非供給領域）とが、塗布ローラー300の回転に従ってワイプ布Sに交代で接触するように配列されている（図6中に点線で示す補助線を参照）。

10

【0115】

本実施の形態では、洗浄液保持部301および洗浄液非保持部302は、本発明の「保持部」に対応する。なお、これら保持部のうち、洗浄液非保持部302は、液体の保持量の理想値をゼロとした領域である。

【0116】

また、本実施の形態では、塗布ローラー300における洗浄液保持部301（液体供給領域）の搬送方向の長さDは、インクジェットヘッドhのノズル面24aの有効長（各吐出口間の最大長）よりも長いサイズとなっている。

20

【0117】

このような構成とすることにより、洗浄液Lが供給（塗布）されるワイプ布Sの領域を十分に確保することができ、この結果、後述するワイプ動作時に、ノズル面24aをワイプ布Sの乾燥した部分で払拭する（擦りつけてノズル面24aを摩耗させる）ことを防止することができる。

【0118】

同様に、塗布ローラー300における洗浄液非保持部302（液体非供給領域）の搬送方向の長さも、インクジェットヘッドhのノズル面24aの有効長（各吐出口間の最大長）よりも長くなっている。

【0119】

かかる構成により、洗浄液Lを供給（塗布）せずに乾燥状態のまま送り出すワイプ布Sの領域を十分に確保することができる。したがって、後述する洗浄液Lの残渣等の吸収時において、ノズル面24aに、ワイプ布Sの濡れた部分が当接して洗浄液Lの残渣等が十分に吸収されないような事態を防止することができる。

30

【0120】

なお、他の例として、塗布ローラー300における洗浄液非保持部302（液体非供給領域）の搬送方向の長さは、インクジェットヘッドhのノズル面24aの有効長（各吐出口間の最大長）よりも短く構成してもよい。この場合、制御部40は、ワイプ布Sの乾燥部分を確保するために、適宜、塗布ローラー300の回転を停止させたり、対向ローラー400を塗布ローラー300から離間させる制御を行う。

40

【0121】

さらに、本実施の形態の塗布ローラー300は、図6に示すように、洗浄液非保持部302（液体非供給領域）と洗浄液保持部301（液体供給領域）との間で段差が形成されている。具体的には、洗浄液非保持部302（液体非供給領域）の塗布ローラー300の軸（点線で示す補助線の交点）からの径は、洗浄液保持部301（液体供給領域）の塗布ローラーの軸からの径よりも大きくなっている。

【0122】

また、本実施の形態では、図6に示すように、供給タンク310における上述した対向ローラー400（図4A参照）を臨む一端側には、洗浄液非保持部302（液体非供給領域）に付着した液体を回収するための板状のブレード310a（回収部材）が設けられて

50

いる。このブレード310aは、塗布ローラー300が回転する方向（図6中の矢印で示す時計方向）に対してトレール（順送り）方向に傾斜している。

【0123】

このような構成とすることにより、塗布ローラー300が図6中の時計方向（矢印参照）回転する際に、洗浄液保持部301（液体供給領域）はブレード310aに当接せず、一方、径（厚み）の大きい洗浄液非保持部302（液体非供給領域）がブレード310aに当接する。この結果、洗浄液非保持部302に付着した洗浄液Lを、ブレード310aの先端側でせき止めて（またはこそぎ落として）、供給タンク310内に回収することができる。

【0124】

本実施の形態では、塗布ローラー300は、ワイプ布Sの移動に対応した動作（回転または停止）を遂行する。

【0125】

例えば、塗布ローラー300は、その駆動モーターが制御部40によって駆動制御されることにより、ワイプ布Sの移動に従って回転する動作を行う。

【0126】

また、本実施の形態では、図4Aで上述した供給ロール251側に、ワイプ布Sの残量を検知するためのワイプ布残量検知センサー（図示せず）が備えられている。制御部40は、かかるワイプ布残量検知センサーの検知結果に応じて、供給ロール251、巻取りロール252、および塗布ローラー300の回転速度を変えるように、対応する駆動モーターの動作を制御する。

【0127】

具体的には、制御部40は、供給ロール251側におけるワイプ布Sの残量が少なくなるほど、供給ロール251の駆動モーター（送りモーター257）を速く回転させ、巻取りロール252の駆動モーター（巻取りモーター255）を遅く回転させるように制御する。かかる制御により、例えば、後述する搬送方向に沿った両方向のワイプ動作時に、いずれの方向においてもワイプ布Sにより一定速度でノズル面24aをワイプすることができる。

【0128】

また、本実施の形態では、ワイプ布Sに対向する塗布ローラー300の位置ないし位相を検知するフォトセンサーなどの検知部（図示せず）が設けられている。

【0129】

なお、かかる検知部の他の構成例として、塗布ローラー300の駆動源がステッピングモーターである場合、かかるステッピングモーターに入力されるパルス信号の数を制御部40でカウントすることで、塗布ローラー300の位置（位相）を検知してもよい。この場合、上記フォトセンサーを省略できるメリットがある。

【0130】

本実施の形態では、制御部40は、上述した検知部の検知結果に応じて、塗布ローラー300からワイプ布Sに供給される洗浄液Lの供給量を調節する制御を行う。かかる制御方法については後述する。

【0131】

また、本実施の形態では、制御部40は、上述した液面検知センサー325の検知結果に基づき、供給タンク310内における洗浄液Lの量（液面高さ）を一定に保つように、供給ポンプ315の動作を制御する。

【0132】

すなわち、制御部40は、液面検知センサー325により供給タンク310内における洗浄液Lの液面が閾値未満になったことが検知された場合、供給ポンプ315を駆動させて、貯蔵タンク320内の洗浄液Lを供給タンク310に供給してかかる液面が閾値になるように制御する。

【0133】

10

20

30

40

50

図 7 に、塗布ローラーの他の構成例を示す。図 6 と比較して分かるように、図 7 に示す塗布ローラー 300A は、洗浄液保持部 301（液体供給領域）と洗浄液非保持部 302（液体非供給領域）とが各々 4 つずつ、該ローラーの回転移動に伴って交代で現れるように構成されている。

【0134】

上記のうち、洗浄液非保持部 302（液体非供給領域）の構成は、図 6 の例と同等である。また、各々の洗浄液非保持部 302 および洗浄液保持部 301（301-1 および 301-2）における搬送方向の長さ（矢印 D 参照）は、インクジェットヘッド h のノズル面 24a の有効長（各吐出口間の最大長）よりも長いサイズとなっている。

【0135】

一方、塗布ローラー 300A は、洗浄液保持部 301（液体供給領域）は、単位面積あたりの液体の保持量が多い強湿潤領域と、かかる液体の保持量が相対的に低い弱湿潤領域とが交代で配置されている。具体的には、洗浄液保持部 301-1 が強湿潤領域で、洗浄液保持部 301-2 が弱湿潤領域となっている。

【0136】

言い換えると、同じ条件下においては、液体の保持量が多い洗浄液保持部 301-1（強湿潤領域）からワイプ布 S に供給される液体の量は、洗浄液保持部 301-2（弱湿潤領域）からワイプ布 S に供給される液体の量よりも多い。

【0137】

簡明のため、図 7 に示す例では、洗浄液保持部 301（液体供給領域）の液体の保持量を強湿潤領域および弱湿潤領域の 2 種類に設定し、かかる強湿潤領域と弱湿潤領域が、塗布ローラー 300A の回転に従って交替的に現れるように配列した。一方、洗浄液保持部 301（液体供給領域）の液体の保持量の設定および配列の態様は任意であり、例えば、いずれかの洗浄液保持部 301（301-1 または 301-2）を、液体の保持量が中程度の中湿潤領域に変更してもよい。

【0138】

また、制御部 40 は、クリーニング動作時に、環境条件（インクの種類や温湿度、印字終了からの時間等）を検出してヘッドユニット 24 のノズル面 24a に残ったインクの粘度を推定し、当該推定結果に応じて、クリーニングに用いる洗浄液保持部 301（湿潤領域）の種類を決定（選択）してもよい。

【0139】

以下、図 8 に示すフローチャートを参照して、クリーニング動作時における制御部 40 の制御内容を説明する。

なお、図 8 に示すフローチャートは、回動ユニット 50 の回動により、最初にクリーニング対象として指定されたインクジェットヘッド h の位置までクリーニングユニット 250 を移動させ、上述したワイパーブレード 91 によるワインピングが行われた後に実行される。また、この例では、上述した図 7 に示す塗布ローラー 300A を用いた場合を前提とする。

【0140】

ステップ S110 において、制御部 40 は、上述した検知部の検知結果から、塗布ローラー 300A の回転位置（位相）を検出する。

【0141】

続くステップ S120 において、制御部 40 は、ユーザーによって予め指定された湿潤（ウェット）条件となるように、塗布ローラー 300A の液体供給領域（洗浄液保持部 301-1 または 301-2 のいずれか）を、ワイプ布 S と対向する位置に回転させる（図 4A 参照）。

【0142】

ここでは、弱湿潤領域である洗浄液保持部 301-2 が、予め指定されたウェット条件であると仮定する。

【0143】

10

20

30

40

50

ステップ S 1 3 0 において、制御部 4 0 は、対向ローラー 4 0 0 を塗布ローラー 3 0 0 A に圧着させるように、上述したカム 4 0 1 の駆動源を制御する。この動作により、塗布ローラー 3 0 0 A のウェット部分（洗浄液保持部 3 0 1 - 2）がワイブ布 S に当接しないし密着し、洗浄液 L が洗浄液保持部 3 0 1 - 2 からワイブ布 S に伝搬され、ワイブ布 S が湿潤しはじめる。

【 0 1 4 4 】

ステップ S 1 4 0 において、制御部 4 0 は、塗布ローラー 3 0 0 A のウェット部分（洗浄液保持部 3 0 1 - 2）の搬送方向における長さ（図 7 中の矢印 D）分だけ、ワイブ布 S を送り出すように、塗布ローラー 3 0 0 A を回転させる。このとき、制御部 4 0 は、塗布ローラー 3 0 0 A とワイブ布 S とが互いに同じ速度で移動するように、適宜、巻取りモーター 2 5 5 や送りモーター 2 5 7 を駆動制御する。この動作により、ワイブ布 S は、弾性部材 2 5 3 に向けて移動するとともに、塗布ローラー 3 0 0 A の液体供給領域（洗浄液保持部 3 0 1 - 2）の搬送方向における長さ（D）分だけ洗浄液 L で湿潤される。

10

【 0 1 4 5 】

この後、制御部 4 0 は、カム 4 0 1 の駆動源を制御して、対向ローラー 4 0 0 を塗布ローラー 3 0 0 A から離間させる。

【 0 1 4 6 】

ステップ S 1 5 0 において、ワイブ布 S の当該湿潤した部分（濡れた領域）の一端側（搬送方向における後端側）を、クリーニング対象とされたインクジェットヘッド h の直下に来る（すなわち対向状態になる）まで送り出す（すなわち巻取りロール 2 5 2 で巻き取る）ように、巻取りモーター 2 5 5 を駆動制御する（図 4 A を参照）。

20

【 0 1 4 7 】

ステップ S 1 6 0 において、制御部 4 0 は、クリーニングユニット 2 5 0 を上昇させるように昇降機構 2 5 0 h を駆動制御して、インクジェットヘッド h にワイブ布 S を押圧する。この動作により、ワイブ布 S の湿潤している部分の一端側がインクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a に密着しないし圧接され、ノズル面 2 4 a が洗浄液 L で濡れる。

【 0 1 4 8 】

ステップ S 1 7 0 において、制御部 4 0 は、ワイブ布 S を元巻き方向へ所定長さ（例えば 5 mm）だけ送る（戻す）ように、送りモーター 2 5 7 を駆動制御する。この動作により、ワイブ布 S の洗浄液 L で濡れた領域が図 4 A 中の右側に移動してノズル面 2 4 a をワイブ（払拭）する。

30

【 0 1 4 9 】

次のステップ S 1 8 0 において、制御部 4 0 は、ワイブ布 S を巻き取り方向へ所定長さ（例えば 5 mm）だけ送るように、巻取りモーター 2 5 5 を駆動制御する。この動作により、ワイブ布 S の濡れた領域が図 4 A 中の左側に移動してノズル面 2 4 a をワイブ（払拭）する。

【 0 1 5 0 】

すなわち、ステップ S 1 7 0 および S 1 8 0 の処理により、ワイブ布 S の洗浄液 L で濡れた領域（湿潤した部位）は、インクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a に押し当てられながら、搬送方向に沿った両方向に払拭する動作を行う。したがって、ノズル面 2 4 a に付着した残インクやゴミ等が、かかるノズル面 2 4 a から除去（クリーニング）される。

40

【 0 1 5 1 】

ステップ S 1 9 0 において、制御部 4 0 は、上記のワイブ（払拭）動作が予め定められた所定サイクル（この例では 5 サイクルすなわち 5 往復）分だけ実行されたか否かを判定する。ここで、制御部 4 0 は、払拭動作が未だ所定サイクル分だけ実行されていないと判定した場合（ステップ S 1 9 0、NO）、ステップ S 1 7 0 に戻り、上述した両方向への払拭動作を繰り返す。

【 0 1 5 2 】

一方、制御部 4 0 は、払拭動作が所定サイクル分だけ完了したと判定した場合（ステップ S 1 9 0、YES）、ステップ S 2 0 0 に移行する。

50

【 0 1 5 3 】

ステップ S 2 0 0 において、制御部 4 0 は、クリーニングユニット 2 5 0 を下降させるように昇降機構 2 5 0 h を駆動制御して、ワイブ布 S をインクジェットヘッド h から離間させる。

【 0 1 5 4 】

ステップ S 2 1 0 において、制御部 4 0 は、今回の払拭動作が強ウェット条件下であるか否か（すなわち塗布ローラー 3 0 0 A の強湿潤領域（洗浄液保持部 3 0 1 - 1 ）を使用してワイブ布 S を濡らしたか否か）を判定する。

【 0 1 5 5 】

ここで、制御部 4 0 は、今回の払拭動作が強ウェット条件下でないと判定した場合（ステップ S 2 1 0、NO）、ノズル面 2 4 a に洗浄液 L 等の残渣が残っていないものとみなして、ステップ S 2 6 0 に処理をスキップする。したがって、上記のように、塗布ローラー 3 0 0 A の弱湿潤領域（洗浄液保持部 3 0 1 - 2 ）を使用してワイブ布 S を濡らした場合、制御部 4 0 は、ステップ S 2 6 0 に移行する。

10

【 0 1 5 6 】

一方、制御部 4 0 は、今回の払拭動作が強ウェット条件下であると判定した場合（ステップ S 2 1 0、YES）、ノズル面 2 4 a に洗浄液 L 等が残っているものとみなして、ステップ S 2 2 0 に移行する。

【 0 1 5 7 】

ステップ S 2 2 0 において、制御部 4 0 は、ワイブ布 S の乾燥部分（塗布ローラー 3 0 0 A の洗浄液非保持部 3 0 2 に当接し、洗浄液 L が塗布されていない領域）を、ノズル面 2 4 a に対向する直下の位置まで送るように巻取りモーター 2 5 5 を駆動制御する。

20

【 0 1 5 8 】

続くステップ S 2 3 0 において、制御部 4 0 は、クリーニングユニット 2 5 0 を上昇させるように昇降機構 2 5 0 h を駆動制御する。この動作により、ワイブ布 S の乾燥部分がインクジェットヘッド h のノズル面 2 4 a に密着ないし押圧される。

【 0 1 5 9 】

ステップ S 2 4 0 において、制御部 4 0 は、所定時間（例えば 3 秒間）待機する。この待機動作により、ノズル面 2 4 a に残存する洗浄液 L 等の残渣がある場合、かかる残渣は、密着されたワイブ布 S の乾燥部分に毛細管現象等によって完全に吸い取られる。

30

【 0 1 6 0 】

ステップ S 2 5 0 において、制御部 4 0 は、クリーニングユニット 2 5 0 を下降させるように昇降機構 2 5 0 h を駆動制御して、ワイブ布 S をインクジェットヘッド h から離間させる。

【 0 1 6 1 】

ステップ S 2 6 0 において、制御部 4 0 は、指定された全てのインクジェットヘッド h のクリーニングが終了したか否かを判定する。

【 0 1 6 2 】

ここで、制御部 4 0 は、未だ指定された全てのインクジェットヘッド h のクリーニングが終了していないと判定した場合（ステップ S 2 6 0、NO）、駆動モーター 7 1 を制御して回転ユニット 5 0 を回転させて、次のクリーニング対象となるインクジェットヘッド h の位置までクリーニングユニット 2 5 0 を移動させる。その後、制御部 4 0 は、ステップ S 1 1 0 に戻り、上述したステップ S 1 1 0 ~ ステップ S 2 6 0 の処理を繰り返す。

40

【 0 1 6 3 】

一方、制御部 4 0 は、全てのインクジェットヘッド h のクリーニングが終了したと判定した場合（ステップ S 2 6 0、YES）、一連の処理を終了する。

【 0 1 6 4 】

上記のような動作を行う本実施の形態によれば、クリーニング部材としてのワイブ布 S に供給される洗浄液 L（液体）の供給量を、簡易かつ低コストな構成にて調節でき、かつ、洗浄液 L を飛散させずにワイブ布 S を均一に濡らすことができる。したがって、本実施

50

の形態によれば、ワイブ布 S (クリーニング部材) に対して、洗浄液 L (液体) を適切に供給することができる。

【0165】

上述した実施の形態では、ヘッドユニット 24 内のインクジェットヘッド h を被クリーニング部材とし、インクジェットヘッド h のノズル面 24a を清掃するクリーニング装置 (ヘッドクリーニング装置としてのクリーニングユニット 250) の構成例について説明した。

【0166】

一方、本実施の形態のクリーニング装置 (クリーニングユニット 250) は、記録媒体 P を搬送する搬送ベルトや中間転写体としての転写ベルトを備えたインクジェット画像形成装置のベルトクリーニング装置に適用してもよい。すなわち、本実施の形態のクリーニング装置で清掃対象となる被クリーニング部材は任意であり、例えば搬送ベルトや中間転写体など、インク等が付着する種々の部材が含まれ得る。

10

【0167】

次に、図 9 以下を参照して、クリーニング装置 (クリーニングユニット 250) の変形例について説明する。図 9 は、本実施の形態におけるクリーニング装置を、インクジェット画像形成装置 1A のベルトクリーニング装置として適用した場合を説明する図である。なお、図 9 中、上述したヘッドクリーニング装置と同等の部分には同一の符号を付して、適宜その説明を省略する。

【0168】

このインクジェット画像形成装置 1A は、上述した搬送ドラム 21 の代わりに搬送ベルト 1020 を使用する搬送部を備えている。具体的には、インクジェット画像形成装置 1A は、インクジェットヘッド h (図 2 を参照) が搭載されたヘッドユニット 1024 と、記録媒体 P (図 9 中に示さず) を搬送する搬送ベルト 1020 と、搬送ベルト 1020 を回転可能に張架するローラー 1021 ~ 1023 と、装置全体の制御を行う制御部 40 と、を備える。

20

【0169】

上記のうち、ローラー 1021 は、図示しないベルト駆動モーターの動力が伝達される駆動ローラーである。また、ローラー 1022 は従動ローラーであり、ローラー 1023 は、搬送ベルト 1020 に張力を加えるテンションローラーである。

30

【0170】

また、インクジェット画像形成装置 1A は、図 9 に示すように、搬送ベルト 1020 を清掃するためのクリーニング装置としてのベルトクリーニングユニット 250A を備える。ベルトクリーニングユニット 250A は、上述したワイブ布 S の送り機構 (供給ロール 251、巻取りロール 252、弾性部材 253 など)、洗浄液 L の供給機構 (塗布ローラー 300、供給タンク 310、貯蔵タンク 320、供給ポンプ 315 など) 等を備える。

【0171】

この例では、搬送ベルト 1020 に対して、ベルトクリーニングユニット 250A (筐体 250f およびその内部部品) 全体が、制御部 40 により制御される図示しない駆動源 (ソレノイドなど) により、搬送ベルト 1020 に対する圧接および離間方向 (両矢印参照) に移動可能となっている。

40

【0172】

図 9 に示すベルトクリーニング装置は、搬送ベルト 1020 を駆動する駆動ローラー 1021 に対向して、搬送ベルト 1020 における駆動ローラー 1021 に架け渡された部位をクリーニングする。このため、弾性部材 253 は、搬送ベルト 1020 と略同一の幅を有し、図 9 に示すように、駆動ローラー 1021 の円弧に対応して円弧状に窪んだ形状となっている。

【0173】

次に、図 10 に示すフローチャートを参照して、搬送ベルト 1020 のクリーニング時における制御部 40 が実行する処理を説明する。なお、このフローチャートは、予め定め

50

られた実行条件を満たした場合に実行される。ここで、予め定められた実行条件の例としては、ユーザーが実行ボタンを選択した場合、定期的なメンテナンス時期が到来した場合、インクジェット画像形成装置の起動（機械の立ち上げ）時などである。

【0174】

ステップS310において、制御部40は、上述した検知部の検知結果から、塗布ローラー300の回転位置（位相）を検出する。かかる処理は、図8のステップS110と同様である。

【0175】

続くステップS320において、制御部40は、搬送ベルト1020の回転位置（位相）を検出する。

10

【0176】

次のステップS330において、制御部40は、予め指定された湿潤（ウェット）条件となるように、塗布ローラー300の液体供給領域（洗浄液保持部301）を、ワイブ布Sと対向する位置に回転させる。かかる処理は、図8で上述したステップS120と同等であるが、簡明のため、この例では、図6で説明した塗布ローラー300を使用する場合を前提とする。

【0177】

ステップS340において、制御部40は、対向ローラー400を塗布ローラー300に圧着させるように、上述したカム401の駆動源を制御する。この動作により、塗布ローラー300の液体供給領域（洗浄液保持部301）がワイブ布Sに当接しないし密着し、

20

洗浄液Lが洗浄液保持部301からワイブ布Sに伝搬され、ワイブ布Sが湿潤しはじめる。

【0178】

ステップS350において、制御部40は、塗布ローラー300の液体供給領域（洗浄液保持部301）の搬送方向における長さ（図6中の矢印D）分だけ、ワイブ布Sを送り出す。このとき、塗布ローラー300とワイブ布Sとが互いに同じ速度で移動することにより、ワイブ布Sは、塗布ローラー300の液体供給領域（洗浄液保持部301）の搬送方向における長さ分だけ洗浄液Lで湿潤される。

【0179】

ステップS360において、制御部40は、ワイブ布Sの当該湿潤した部分（濡れた領域）を、搬送ベルト1020における駆動ローラー1021に対向する位置に来るまで送り出す（巻取りロール252で巻き取る）ように、巻取りモーター255（図4B参照）を駆動制御する。

30

【0180】

ステップS370において、制御部40は、ベルトクリーニングユニット250Aを上昇させるように駆動源を駆動制御して、搬送ベルト1020にワイブ布Sを押圧する。この動作により、ワイブ布Sの湿潤している部分が搬送ベルト1020に密着しないし圧接され、搬送ベルト1020の当該部位が洗浄液Lで濡れる。

【0181】

ステップS380において、制御部40は、搬送ベルト1020を1周回転させる（図9を参照）。この動作により、搬送ベルト1020に押し当てられたワイブ布Sの湿潤部分が、回転する搬送ベルト1020の表面を洗浄液Lで濡らしながらワイブ（払拭）する。したがって、搬送ベルト1020に付着した残インクやゴミ等が、かかる搬送ベルト1020から除去（清掃）される。

40

【0182】

ステップS390において、制御部40は、ベルトクリーニングユニット250Aを下降させるように駆動源を駆動制御して、ワイブ布Sを搬送ベルト1020から離間させる。

【0183】

ステップS400において、制御部40は、ワイブ布Sにおける乾燥部分（洗浄液Lが塗布されていないドライ状態の部位）を、搬送ベルト1020における駆動ローラー1021に対向する位置に来るまで送り出す（巻取りロール252で巻き取る）ように、巻取

50

りモーター 255 を駆動制御する。

【0184】

ステップ S410 において、制御部 40 は、ベルトクリーニングユニット 250A を上昇させるように駆動源を駆動制御して、搬送ベルト 1020 にワイプ布 S を押圧する。この動作により、ワイプ布 S の乾燥部分が搬送ベルト 1020 に密着ないし押圧される。

【0185】

ステップ S420 において、制御部 40 は、搬送ベルト 1020 を 1 周回転させる。この回転動作により、搬送ベルト 1020 の表面に残った洗浄液 L 等の残渣が、密着されたワイプ布 S の乾燥部分によりワイプ（擦接）されながら吸い取られる。

【0186】

ステップ S430 において、制御部 40 は、ベルトクリーニングユニット 250A を下降させるように駆動源を駆動制御して、ワイプ布 S を搬送ベルト 1020 から離間させて、一連の処理を終了する。

【0187】

上記のような動作を行う本実施の形態によれば、ワイプ布 S に供給される洗浄液 L の供給量を簡易かつ低コストの構成にて調節でき、かつ、洗浄液 L を飛散させずにワイプ布 S を均一に濡らすことができる。

【0188】

総じて、本実施の形態によれば、ワイプ布 S（クリーニング部材）に対して、洗浄液 L（液体）を適切に供給することができる。

【0189】

図 9 および図 10 は、搬送ベルト 1020 をクリーニングする場合の構成を例示した。他方、図示しない転写ベルトなどの中間転写体をクリーニングする場合であっても、上述と同様の構成および制御で実現することができる。

【0190】

その他、上記実施の形態および実施例は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【符号の説明】

【0191】

- 1, 1A インクジェット画像形成装置
- 10 給紙部
- 11 給紙トレイ
- 12 媒体供給部
- 20 画像形成部
- 21 搬送ドラム（搬送部）
- 22 受け渡しユニット
- 23 媒体加熱部
- 24 ヘッドユニット（被クリーニング部材）
- 24a ノズル面
- 25 クリーニング装置（クリーニングユニット）
- 26 定着部
- 27 デリバリー部
- 30 排紙部
- 31 排紙トレイ
- 40 制御部（判定部）
- 50 回動ユニット
- 51 搬送駆動部
- 60 支持フレーム

10

20

30

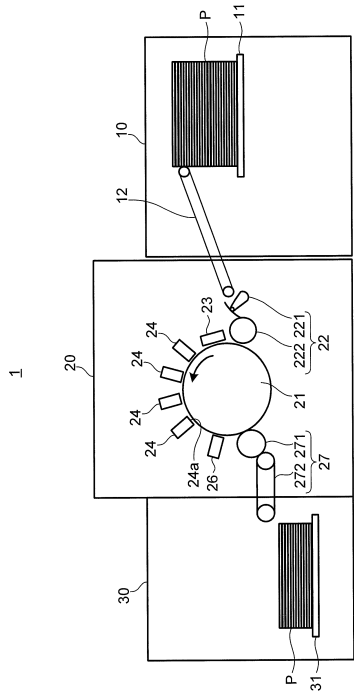
40

50

| | | |
|---|-------------------------|----|
| 7 0 | 駆動装置 | |
| 7 1 | 駆動モーター | |
| 7 2 | 伝動機構 | |
| 8 1 | 流路部材 | |
| 8 2 | 廃インクタンク | |
| 9 1 | ワイパーブレード | |
| 9 2 | 昇降機構 | |
| 1 5 2 | インク受け容器 | |
| 1 5 2 a | 上端開口 | |
| 1 5 2 b | 下端流出口 | 10 |
| 1 5 3 , 1 5 4 | インク受け皿 | |
| 2 5 0 | クリーニングユニット（ヘッドクリーニング装置） | |
| 2 5 0 A | ベルトクリーニングユニット | |
| 2 5 0 f | 筐体 | |
| 2 5 0 g | 開口 | |
| 2 5 0 h | 昇降機構 | |
| 2 5 1 | 供給ロール | |
| 2 5 2 | 巻取りロール | |
| 2 5 3 | 弾性部材 | |
| 2 5 4 | コ口 | 20 |
| 2 5 5 | 巻取りモーター | |
| 2 5 6 , 2 5 8 | 伝達機構 | |
| 2 5 7 | 送りモーター | |
| 2 7 1 | 受け渡しドラム | |
| 2 7 2 | ベルトループ | |
| 3 0 0 , 3 0 0 A | 塗布ローラー（液体供給部材、回転体） | |
| 3 0 1 , 3 0 1 - 1 , 3 0 1 - 2 | 洗浄液保持部（保持部、液体供給領域） | |
| 3 0 1 - 1 | 洗浄液保持部（保持部、強湿潤領域） | |
| 3 0 1 - 2 | 洗浄液保持部（保持部、弱湿潤領域） | |
| 3 0 2 | 洗浄液非保持部（保持部、液体非供給領域） | 30 |
| 3 1 0 | 供給タンク | |
| 3 1 0 a | ブレード（回収部材） | |
| 3 1 5 | 供給ポンプ | |
| 3 2 0 | 貯蔵タンク | |
| 3 2 5 | 液面検知センサー | |
| 4 0 0 | 対向ローラー | |
| 4 0 1 | カム | |
| 1 0 2 0 | 搬送ベルト（被クリーニング部材） | |
| 1 0 2 1 | 従動ローラー | |
| 1 0 2 2 | 駆動ローラー | 40 |
| 1 0 2 3 | テンションローラー | |
| 1 0 2 4 | ヘッドユニット | |
| h | インクジェットヘッド（被クリーニング部材） | |
| h 1 1 , h 1 2 , h 2 1 , h 2 1 , h 3 1 , h 3 2 , h 4 1 , h 4 2 | ヘッド列 | |
| A | 中心軸 | |
| L | 洗浄液（液体） | |
| P | 記録媒体 | |
| S | ワイプ布（クリーニング部材） | |

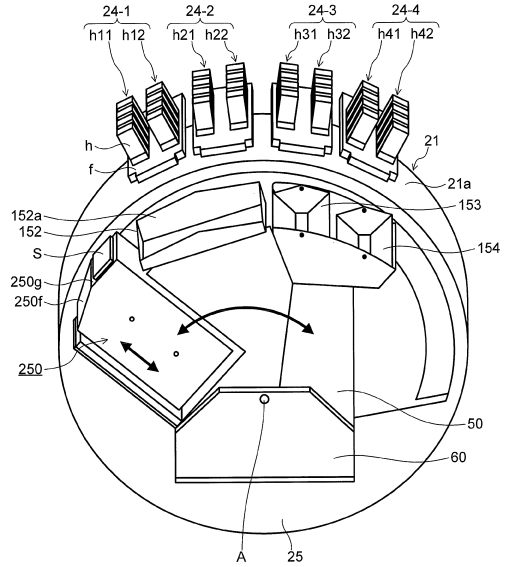
【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】

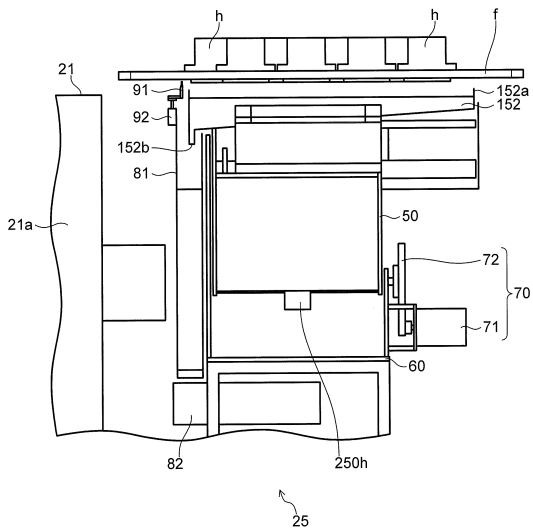
⊗ 直交方向



10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

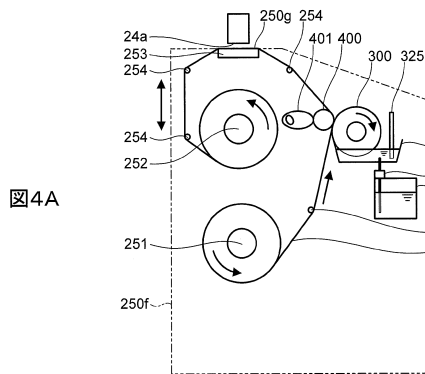
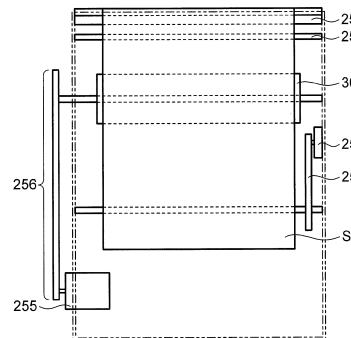


図4A

30

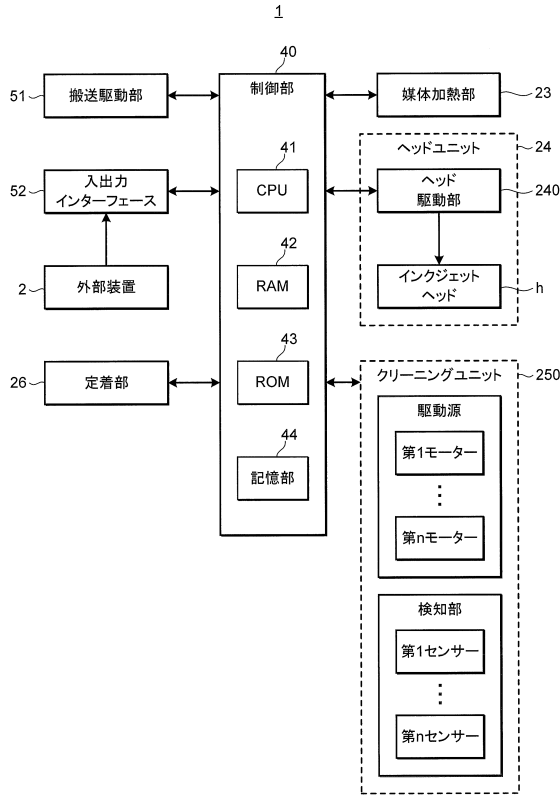
図4B



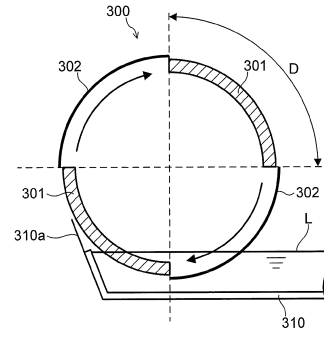
40

50

【図5】



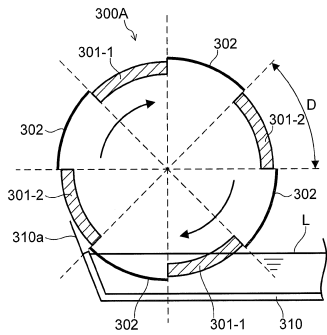
【図6】



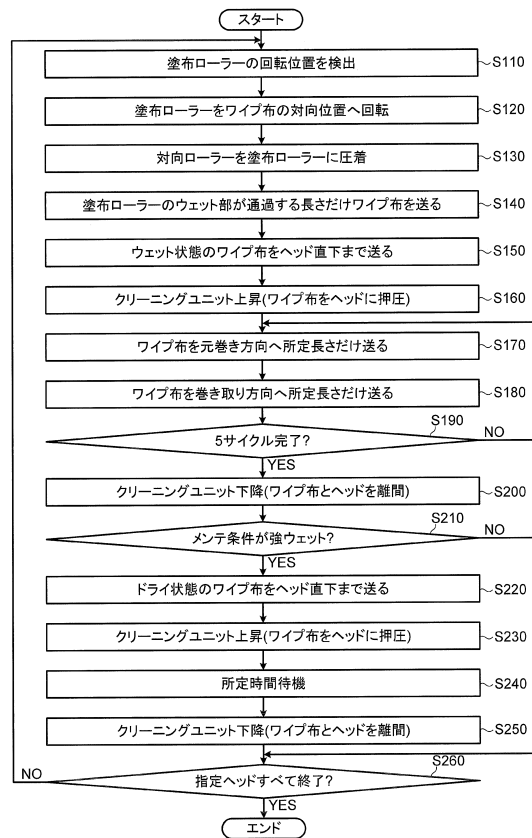
10

20

【図7】



【図8】

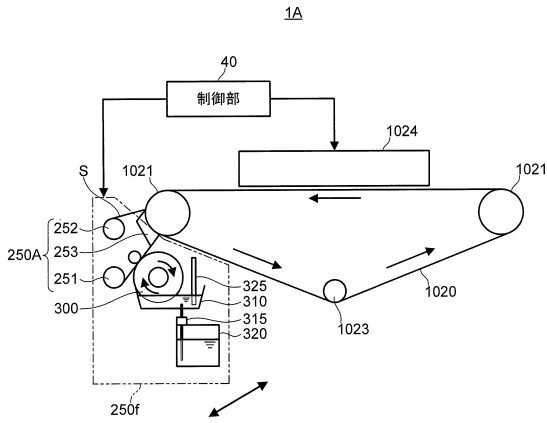


30

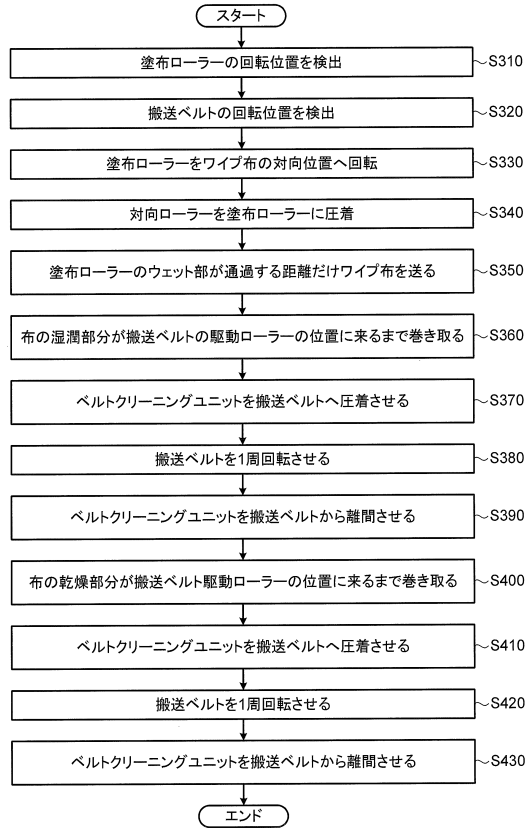
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I
B 4 1 J 2/165 5 0 3

(56)参考文献

特開 2 0 0 3 - 8 9 9 6 6 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 6 / 0 3 5 5 0 1 8 (U S , A 1)
特開 2 0 2 0 - 1 2 8 0 8 1 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 1 0 1 6 3 1 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 7 5 7 7 2 (J P , A)
特開 2 0 2 0 - 6 5 5 7 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 1 5 6 1 1 4 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 7 9 1 9 6 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 9 9 8 2 9 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

B 4 1 J 2 / 0 1 - 2 / 2 1 5