

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6836102号  
(P6836102)

(45) 発行日 令和3年2月24日 (2021.2.24)

(24) 登録日 令和3年2月9日 (2021.2.9)

(51) Int.Cl.

F I

**B 6 5 H** 5/00 (2006.01)**B 4 1 J** 2/01 (2006.01)**B 0 8 B** 1/02 (2006.01)

B 6 5 H 5/00 B

B 4 1 J 2/01 3 0 1

B 4 1 J 2/01 3 0 5

B 4 1 J 2/01 4 0 1

B 4 1 J 2/01 1 0 3

請求項の数 11 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-33927 (P2016-33927)  
 (22) 出願日 平成28年2月25日 (2016.2.25)  
 (65) 公開番号 特開2017-149534 (P2017-149534A)  
 (43) 公開日 平成29年8月31日 (2017.8.31)  
 審査請求日 平成31年2月4日 (2019.2.4)

(73) 特許権者 000002369  
 セイコーエプソン株式会社  
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号  
 (74) 代理人 100116665  
 弁理士 渡辺 和昭  
 (74) 代理人 100179475  
 弁理士 仲井 智至  
 (74) 代理人 100216253  
 弁理士 松岡 宏紀  
 (72) 発明者 森 和紀  
 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

審査官 松林 芳輝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被記録媒体に記録を行う記録手段と、  
 前記記録手段により記録が行われる記録領域に被記録媒体を搬送する搬送ベルトと、  
 前記搬送ベルトと接触することで前記搬送ベルトをクリーニングするクリーニング材を有し、前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる接触状態と前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させない非接触状態とを切替可能であるとともに、前記クリーニング材において前記搬送ベルトと接触する部位を既使用部位から未使用部位に更新する更新動作を実行可能に構成されたクリーニング手段と、  
 前記クリーニング手段を制御する制御手段と、を備え、  
 前記制御手段は、前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行わない第1クリーニング制御と、  
 前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行う第2クリーニング制御と、  
 を実行可能であり、  
 前記制御手段は、  
 発生したイベントに応じて前記第1クリーニング制御及び前記第2クリーニング制御のいずれかを選択して実行可能であり、  
前記第1クリーニング制御を、前記イベントのうち予め定められたタイミングで発生するイベントに応じて実行し、前記第2クリーニング制御を、前記イベントのうち非定期のタイミングで発生するイベントに応じて実行する、

10

20

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の記録装置において、前記制御手段は、前記第 1 クリーニング制御の実行前及び実行後の少なくともいずれかで、前記更新動作を実行する、  
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の記録装置において、前記制御手段は、前記第 1 クリーニング制御が選択された後に、前記第 1 クリーニング制御の実行に先立って、前記更新動作を実行し、  
前記第 2 クリーニング制御が選択された後に、前記第 2 クリーニング制御の実行に先立って前記更新動作を行わない、  
ことを特徴とする記録装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の記録装置において、前記制御手段は、媒体のジャムの検知に応じて前記第 2 クリーニング制御を実行する、  
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の記録装置において、前記制御手段は、媒体のジャムの検知情報に基づき、前記記録手段から前記搬送ベルト上に吐出されて付着した液体の前記搬送ベルト上での付着領域を求め、

前記第 2 クリーニング制御における前記更新動作を、前記付着領域の開始位置または開始位置の手前に前記クリーニング材が接触した状態から実行する、  
ことを特徴とする記録装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の記録装置において、前記制御手段は、前記第 1 クリーニング制御において前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる際の接触圧を、前記第 2 クリーニング制御において前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる際の接触圧より高める、  
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の記録装置において、前記クリーニング材は、ロール状に巻かれたシートロールから繰り出されて巻き取り軸に巻き取られるクリーニングシートで構成され、

30

前記第 1 クリーニング制御及び前記第 2 クリーニング制御では、前記制御手段は前記搬送ベルトを駆動し、

前記クリーニング材の前記更新動作は、前記シートロールの回転動作により構成される、  
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の記録装置において、前記制御手段は、前記第 2 クリーニング制御における前記クリーニング材の更新動作として、前記搬送ベルトの移動方向に対し逆方向に前記クリーニングシートを移動させる、  
ことを特徴とする記録装置。

40

【請求項 9】

被記録媒体に記録を行う記録手段と、  
前記記録手段により記録が行われる記録領域に被記録媒体を搬送する搬送ベルトと、  
前記搬送ベルトと接触することで前記搬送ベルトをクリーニングするクリーニング材を有し、前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる接触状態と前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させない非接触状態とを切換可能であるとともに、前記クリーニング材において前記搬送ベルトと接触する部位を既使用部位から未使用部位に更新する更新動作を実行可能に構成されたクリーニング手段と、

50

前記クリーニング手段を制御する制御手段と、を備え、  
前記制御手段は、前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行わない第 1  
クリーニング制御と、  
前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行う第 2 クリーニング制御と、  
を実行可能であり、  
前記制御手段は、  
発生したイベントに応じて前記第 1 クリーニング制御及び前記第 2 クリーニング制御  
のいずれかを選択して実行可能であり、  
前記第 1 クリーニング制御が選択された後に、前記第 1 クリーニング制御の実行に先  
立って、前記更新動作を実行し、  
前記第 2 クリーニング制御が選択された後に、前記第 2 クリーニング制御の実行に先  
立って前記更新動作を行わない、  
ことを特徴とする記録装置。

10

【請求項 10】

被記録媒体に記録を行う記録手段と、  
前記記録手段により記録が行われる記録領域に被記録媒体を搬送する搬送ベルトと、  
前記搬送ベルトと接触することで前記搬送ベルトをクリーニングするクリーニング材を  
有し、前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる接触状態と前記クリーニング材  
を前記搬送ベルトに接触させない非接触状態とを切換可能であるとともに、前記クリーニ  
ング材において前記搬送ベルトと接触する部位を既使用部位から未使用部位に更新する更  
新動作を実行可能に構成されたクリーニング手段と、  
前記クリーニング手段を制御する制御手段と、を備え、  
前記制御手段は、前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行わない第 1  
クリーニング制御と、  
前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行う第 2 クリーニング制御と、  
を実行可能であり、  
前記制御手段は、  
発生したイベントに応じて前記第 1 クリーニング制御及び前記第 2 クリーニング制御  
のいずれかを選択して実行可能であり、  
媒体のジャムの検知に応じて前記第 2 クリーニング制御を実行し、  
媒体のジャムの検知情報に基づき、前記記録手段から前記搬送ベルト上に吐出されて  
付着した液体の前記搬送ベルト上での付着領域を求め、前記第 2 クリーニング制御におけ  
る前記更新動作を、前記付着領域の開始位置または開始位置の手前に前記クリーニング材  
が接触した状態から実行する、  
ことを特徴とする記録装置。

20

30

【請求項 11】

被記録媒体に記録を行う記録手段と、  
前記記録手段により記録が行われる記録領域に被記録媒体を搬送する搬送ベルトと、  
前記搬送ベルトと接触することで前記搬送ベルトをクリーニングするクリーニング材を  
有し、前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる接触状態と前記クリーニング材  
を前記搬送ベルトに接触させない非接触状態とを切換可能であるとともに、前記クリーニ  
ング材において前記搬送ベルトと接触する部位を既使用部位から未使用部位に更新する更  
新動作を実行可能に構成されたクリーニング手段と、  
前記クリーニング手段を制御する制御手段と、を備え、  
前記制御手段は、前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行わない第 1  
クリーニング制御と、  
前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行う第 2 クリーニング制御と、  
を実行可能であり、  
前記制御手段は、  
発生したイベントに応じて前記第 1 クリーニング制御及び前記第 2 クリーニング制御

40

50

のいずれかを選択して実行可能であり、

前記第1クリーニング制御において前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる際の接触圧を、前記第2クリーニング制御において前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる際の接触圧より高める、

ことを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、媒体に記録を行う記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

プリンターに代表される記録装置において、搬送ベルトを用いて被搬送物、即ち記録用紙に代表される被記録媒体を搬送する構成が採用される場合がある。しかしながら搬送ベルトには紙粉、繊維等の被記録媒体由来の堆積物や、液体の一例であるインクなどが付着する場合があります、これが被記録媒体に転着すると記録品質の低下を招く虞がある。特に、両面記録の場合には、表面記録時のインクが裏面記録時に搬送ベルトに付着してしまう虞が高い。

【0003】

このような問題を解消すべく、特許文献1に示すような、搬送ベルトをクリーニングする手段を備えるものが従来から提案されている。特許文献1記載のインクジェット記録装置は、クリーニングブレードと、クリーニングウェッジと、を備えている。クリーニングブレードは、搬送ベルトに接してベルト表面に付着したインクや紙粉等を掻き取る。クリーニングウェッジは、搬送ベルトに接してベルト表面を払拭する。

クリーニングウェッジは、ウェッジ軸にロール状に巻かれており、モータの動力により、別の軸に巻き取られる様に構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2004-161454号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

搬送ベルトの汚損状況は、装置の使用状況により異なる。しかしながら従来の記録装置では、その様な搬送ベルトの汚損状況に拘わらず様なクリーニング制御を行う為、クリーニング材（特許文献1ではクリーニングウェッジ）の無駄な消費を招いていた。

【0006】

そこで本発明はこの様な問題に鑑み成されたものであり、その目的は、搬送ベルトの状況に応じた適切なクリーニング制御を行うことで、クリーニング材の消費を抑え、製品寿命を延ばし、或いはクリーニング材の交換頻度を減らすことにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決する為の、本発明の第1の態様に係る記録装置は、被記録媒体に記録を行う記録手段と、前記記録手段により記録が行われる記録領域に被記録媒体を搬送する搬送ベルトと、前記搬送ベルトと接触することで前記搬送ベルトをクリーニングするクリーニング材を有し、前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる接触状態と前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させない非接触状態とを切換可能であるとともに、前記クリーニング材において前記搬送ベルトと接触する部位を既使用部位から未使用部位に更新する更新動作を実行可能に構成されたクリーニング手段と、前記クリーニング手段を制御する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行わない第1クリーニング制御と、前記搬送ベルトのクリーニング動作中

10

20

30

40

50

に前記更新動作を行う第２クリーニング制御とを実行可能であることを特徴とする。

【０００８】

本態様によれば、制御手段は、前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行わない第１クリーニング制御と、前記搬送ベルトのクリーニング動作中に前記更新動作を行う第２クリーニング制御とを実行可能であるので、前記第１クリーニング制御では、クリーニング材の無駄な消費を抑えることができる。また、前記第２クリーニング制御では、前記搬送ベルトのクリーニング効果を高めることができる。

即ち、搬送ベルトの状況に応じた適切なクリーニング制御を選択することで、クリーニング材の消費を抑え、製品寿命を延ばし、或いはクリーニング材の交換頻度を減らすことが可能となる。

10

【０００９】

本発明の第２の態様は、第１の態様において、前記制御手段は、前記第１クリーニング制御を、予め定められたタイミングで発生するイベントに応じて実行し、前記第２クリーニング制御を、非定期的タイミングで発生するイベントに応じて実行することを特徴とする。

【００１０】

仮に記録手段が液体を吐出する液体吐出ヘッドで構成される場合には、前回クリーニング時から時間が経過していると、搬送ベルトに付着した液体は水分が蒸発し、粘度が高くなっていることが多い。この場合即ち予め定められたイベントが発生した際には、クリーニング材の一部分で粘度の高い液体を除去することができる。即ち前記第１クリーニング

20

【００１１】

それに対し前記記録ヘッドから液体が吐出されてからの経過時間が短い場合、即ち非定期に発生するイベント（例えば紙ジャム）の後では、搬送ベルトに付着した液体の水分蒸発量が少なく、粘度が低いことが多い。この場合は、前記第２クリーニング制御を選択することで、粘度の低い液体を効果的に除去することができる。

【００１２】

本発明の第３の態様は、第１のまたは第２の態様において、前記制御手段は、前記第１クリーニング制御の実行前及び実行後の少なくともいずれかで、前記更新動作を非継続的に実行することを特徴とする。

30

【００１３】

本態様によれば、前記制御手段は、前記第１クリーニング制御の実行前及び実行後の少なくともいずれかで、前記更新動作を非継続的に実行するので、前記第１クリーニング制御を実行する際には、前記クリーニング材において前記搬送ベルトと当接する部位が未使用部位に更新されており、これにより前記第１クリーニング制御でのクリーニング効果を効果的に得ることができる。しかも、前記更新動作は非継続的であるので、前記クリーニング材の消費を最小限に抑えることができる。

【００１４】

本発明の第４の態様は、第１のまたは第２の態様において、前記制御手段は、前記第１クリーニング制御の実行に先立って、前記更新動作を非継続的に実行し、前記第２クリーニング制御の実行に先立って、前記更新動作を行わないことを特徴とする。

40

【００１５】

本態様によれば、前記制御手段は、前記第１クリーニング制御の実行に先立って、前記更新動作を非継続的に実行するので、前記第１クリーニング制御を実行する際には、前記クリーニング材において前記搬送ベルトと当接する部位が未使用部位に更新されており、これにより前記第１クリーニング制御でのクリーニング効果を効果的に得ることができる。しかも、前記更新動作は非継続的であるので、前記クリーニング材の消費を最小限に抑えることができる。

そして前記第２クリーニング制御の場合は、クリーニング動作時に前記更新動作を継続的に行うので、その実行に先立って不必要な前記更新動作を行わないことで、前記クリー

50

ニング材の無駄な消費を抑えることができる。

【 0 0 1 6 】

本発明の第 5 の態様は、第 1 から第 4 の態様のいずれかにおいて、前記制御手段は、媒体のジャムの検知に応じて前記第 2 クリーニング制御を実行することの特徴とする。

本態様によれば、前記制御手段は、媒体のジャムの検知に応じて前記第 2 クリーニング制御を実行するので、仮に前記記録手段が液体を吐出する液体吐出ヘッドで構成される場合には、前記搬送ベルトに付着した液体を除去することで次に搬送される被記録媒体への液体の転着を抑制できる。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 6 の態様は、第 5 の態様において、前記制御手段は、媒体のジャムの検知情報に基づき、前記記録手段から前記搬送ベルト上に吐出されて付着した液体の前記搬送ベルト上での付着領域を求め、前記第 2 クリーニング制御における前記更新動作を、前記付着領域の開始位置または開始位置の手前に前記クリーニング材が接触した状態から実行することの特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本態様によれば、前記制御手段は、媒体のジャムの検知情報に基づき、前記記録手段から前記搬送ベルト上に吐出されて付着した液体の前記搬送ベルト上での付着領域を求め、前記第 2 クリーニング制御における前記更新動作を、前記付着領域の開始位置または開始位置の手前に前記クリーニング材が接触した状態から実行するので、前記搬送ベルト上で液体が付着していない領域に対し前記クリーニング材の前記更新動作を行うことを回避し或いは前記更新動作を最小限とし、以て前記クリーニング材の無駄な消費を抑えることができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 7 の態様は、第 1 から第 6 の態様のいずれかにおいて、前記制御手段は、前記第 1 クリーニング制御において前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる際の接触圧を、前記第 2 クリーニング制御において前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる際の接触圧より高めることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本態様によれば、前記制御手段は、前記第 1 クリーニング制御において前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる際の接触圧を、前記第 2 クリーニング制御において前記クリーニング材を前記搬送ベルトに接触させる際の接触圧より高めるので、前記クリーニング材の前記更新動作を行わないことによるクリーニング性能の低下を前記接触圧により補って、前記第 1 クリーニング動作におけるクリーニング効果を向上できる。

【 0 0 2 1 】

本発明の第 8 の態様は、第 1 から第 7 の態様のいずれかにおいて、前記クリーニング材は、ロール状に巻かれたシートロールから繰り出されて巻き取り軸に巻き取られるクリーニングシートで構成され、前記第 1 クリーニング制御及び前記第 2 クリーニング制御では、前記制御手段は前記搬送ベルトを駆動し、前記クリーニング材の前記更新動作は、前記シートロールの回転動作により構成されることを特徴とする。

本態様によれば、前記クリーニング材の更新動作を、簡単な構成で容易に行うことができる。

【 0 0 2 2 】

本発明の第 9 の態様は、第 8 の態様において、前記制御手段は、前記第 2 クリーニング制御における前記クリーニング材の更新動作として、前記搬送ベルトの移動方向に対し逆方向に前記クリーニングシートを移動させることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

本態様によれば、前記制御手段は、前記第 2 クリーニング制御における前記クリーニング材の更新動作として、前記搬送ベルトの移動方向に対し逆方向に前記クリーニングシートを移動させるので、前記第 2 クリーニング制御によるクリーニング効果を高めることができる。

10

20

30

40

50

## 【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】本発明に係るインクジェットプリンターの外観斜視図。

【図 2】本発明に係るインクジェットプリンターの用紙搬送経路の略全体を示す側断面図。

【図 3】本発明に係るインクジェットプリンターの用紙搬送経路の一部領域を示す側断面図。

【図 4】ベルトユニットとクリーニングユニットの側面図。

【図 5】ベルトユニットとクリーニングユニットの側面図。

【図 6】ベルトユニットとクリーニングユニットの側面図。

【図 7】当接部の拡大図。

【図 8】ベルトユニットとクリーニングユニットの側面図。

【図 9】ベルトユニットとクリーニングユニットの側面図。

【図 10】ベルトユニットとクリーニングユニットの側面図。

【図 11】制御部が行う制御内容を示すフローチャート。

【図 12】制御部が行う制御内容を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 5 】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明するが、本発明は、以下説明する実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の範囲内で種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであることを前提として、以下本発明の一実施形態を説明するものとする。

【 0 0 2 6 】

図 1 は本発明に係る「記録装置」の一実施形態であるインクジェットプリンター（以下「プリンター」と言う）1 の外観斜視図、図 2 はプリンター 1 の用紙搬送経路の略全体を示す側断面図、図 3 はプリンター 1 の用紙搬送経路の一部領域を示す側断面図である。

また、図 4、図 5、図 6、図 8、図 9、図 10 はベルトユニット 18 とクリーニングユニット 50 の側面図、図 7 は当接部 61 の拡大図である。

更に、図 11 及び図 12 は制御部 9 が行う制御内容を示すフローチャートである。

【 0 0 2 7 】

プリンターの全体構成について

以下、図 1 及び図 2 を参照しつつ媒体の一例としての記録用紙にインクジェット記録を行うプリンター 1 の全体構成について概説する。

図 1 においてインクジェットプリンター 1 は、記録用紙に記録を行う装置本体 2 A の上部にスキャナー部 3 を備え、装置本体 2 A の下側には増設ユニット 2 B、2 C を備えている。装置本体 2 A は用紙カセット 10 A を備え、増設ユニット 2 B は、用紙カセット 10 B を備え、増設ユニット 2 C は用紙カセット 10 C を備えている。増設ユニット 2 B、2 C のこれらは用紙収容枚数を増やす為のオプションユニットであり、装置本体 2 A に対して任意的に取り付けられる。

【 0 0 2 8 】

符号 5 は、プリンター 1 の各種操作を行う操作部であり、符号 4 は、記録が行われて排出される記録用紙を受けるトレイであり、より具体的には直近に記録が行われた記録面を下にして排出される記録用紙を受けるフェイスダウン排紙トレイである。また符号 35 は給送ユニットであり、不図示の回動支点を中心にして回動することにより、装置本体 2 A に対して開閉することができる。

【 0 0 2 9 】

符号 6 は給送ユニット 35 を構成する開閉カバーであり、揺動軸 6 a（図 2）を中心に揺動可能となっている。符号 41（図 2）は開閉カバー 6 とともに揺動する手差しトレイであり、揺動軸 41 a を中心に回動し、開閉できる様になっている。尚、図 2 に示す手差しトレイ 41 は収納姿勢であり、図 2 の状態から時計回り方向に開き、斜め上方を向いた

10

20

30

40

50

状態で、手差し給紙を可能とする。

【0030】

尚、プリンター1は操作部5が配置された側が装置手前側であり、開閉カバー6が設けられた側が装置右側面となる。即ちプリンター1における用紙の給送、搬送、排出は、装置左右方向に沿って行われる。

【0031】

続いて図2を参照しつつプリンター1における用紙搬送経路について概説する。プリンター1は、用紙カセット10Aからの給送経路（カセット給送軌跡S1参照）、図2では図示を省略する用紙カセット10B、10Cからの給送経路（増設カセット給送軌跡S2参照）、媒体としての用紙を載置する「媒体載置部」を構成する手差しトレイ41からの給送経路（手差し給送経路S3参照）、のこれら3つの用紙給送経路を有している。

10

【0032】

またプリンター1は、直近に記録が行われた記録面を上にして排出するフェイスアップ排出（フェイスアップ排出軌跡T1参照）、直近に記録が行われた記録面を下にして排出するフェイスダウン排出（フェイスダウン排出軌跡T2参照）、のこれら2つの用紙排出方法を有している。

【0033】

尚、図2において符号7はフェイスアップ排出される用紙を受けるフェイスアップ排紙トレイを示している。このフェイスアップ排紙トレイ7は、回転軸7aを中心に回転することにより、図2に示す収納状態と、図示しない開放状態とを取り得る。

20

【0034】

そしてプリンター1は、第1搬送経路としての記録搬送経路R1、第2搬送経路としてのスイッチバック経路R2、第3搬送経路としての反転経路R3、第4搬送経路としてのフェイスダウン排出経路R4、また更にフェイスアップ排出経路R5、のこれら5つの用紙搬送経路を備えている。

【0035】

図2において符号33は不図示の駆動源により駆動されるフラップ（経路切り替え部材）を示しており、図2の実線及び符号33で示す状態と、仮想線及び符号33'で示す状態とを切り換える。

【0036】

フラップ33が図2の実線で示す状態にある場合、記録用紙はフェイスダウン排出経路R4に案内され、そしてフェイスダウン排出軌跡T2で示されるようにフェイスダウン排出される。フラップ33が図2の仮想線および符号33'の状態にある場合、記録用紙はフェイスアップ排出経路R5に案内され、そしてフェイスアップ排出軌跡T1で示されるようにフェイスアップ排出される。

30

【0037】

尚、図2において符号9は各種制御を行う制御部を示している。制御部9は、不図示の外部コンピューターで動作するプリンタドライバ或いは制御部9が備えるプリンタドライバにより生成された、記録を行う為のデータである記録データを取得する。そして当該記録データに基づき、インクジェット記録ヘッド（以下「記録ヘッド」）8や不図示のモーターにより駆動される各種用紙搬送ローラー類や、各経路切り替え部材（フラップ）、また後述するベルトユニット18、クリーニングユニット50、などを制御する。また制御部9は、各種センサー（例えば記録用紙の通過を検出するセンサー）の検出状態に基づき必要な制御を行う。尚、図2において制御部9は概念的に示したものであり、実際には装置本体2A内の所定の位置に設けられた回路基板により構成される。

40

以下、更に図2ではレジストローラー対17までの用紙給送経路を説明する。

【0038】

装置本体2Aに着脱可能に設けられる用紙カセット10Aはホッパー11を備えており、ホッパー11が軸11aを中心に揺動することにより、用紙カセット10Aに収容された記録用紙Pが、図示しないモーターにより回転駆動される給送ローラー12に対し接離

50



する。

【 0 0 3 9 】

給送ローラー 1 2 により用紙カセット 1 0 A から送り出された記録用紙は、分離ローラー対 1 3 によるニップ位置を通過することで分離（重送防止）され、搬送ローラー対 1 4 からの送り力を受けてレジストローラー対 1 7 に到達する。装置本体 2 A の下に位置する増設ユニット 2 B、2 C（図 1）も同様に給送ローラー 1 2、分離ローラー対 1 3 を備えており、各用紙カセットから送り出された記録用紙 P は図 2 に示す搬送ローラー対 1 4 からの送り力を受けて、レジストローラー対 1 7 に到達する。

手差しトレイ 4 1 を介して供給される記録用紙 P は、給送ローラー 1 5 からの送り力を受けて、レジストローラー対 1 7 に到達する。符号 1 6 は、給送ローラー 1 5 との間で記録用紙 P をニップして分離する分離ローラーである。

10

【 0 0 4 0 】

以下、図 3 を参照しつつレジストローラー対 1 7 より下流の用紙搬送経路について説明する。尚、図 3 では記録用紙がフェイスダウン排出経路 R 4 を介してフェイスダウン排出されることを前提に説明する。

【 0 0 4 1 】

先ず、各用紙搬送経路に設けられたローラーについて説明する。図 3 において符号 1 7 はレジストローラー対、符号 2 0 ~ 2 9 は全て記録用紙を搬送する搬送ローラー対を示しており、特に搬送ローラー対 2 0 ~ 2 8 の一方側のローラーは符号 F で示され、他方側のローラーは符号 G で示される。ローラー F は不図示のモーターにより駆動される駆動ローラーであり、一例として用紙幅方向に適宜の間隔を置いて複数設けられるゴムローラーである。

20

【 0 0 4 2 】

ローラー G は記録用紙と接して従動回転する従動ローラーであり、用紙幅方向に適宜の間隔を置いて、ローラー F と一対で設けられる。ローラー G は外周に複数の歯を有するギザローラーであり、記録面に対して点接触することにより既記録面のインクの白ヌケや転着を抑制する。

尚、従動ローラー G は、各搬送ローラー対を構成する以外にも、用紙搬送経路上の適宜の位置に設けられており、特に既記録面に接する側に設けられている。

【 0 0 4 3 】

30

一方、レジストローラー対 1 7 及び搬送ローラー対 2 9 については、上記搬送ローラー対 2 0 ~ 2 8 とは構成が異なる。具体的には、レジストローラー対 1 7 は、回転駆動される駆動ローラー 1 7 a と、従動回転可能な従動ローラー 1 7 b とを備え、このうち従動ローラー 1 7 b は、外周面が滑らかな樹脂ローラーである。

同様に搬送ローラー対 2 9 は、回転駆動される駆動ローラー 2 9 a と、従動回転可能な従動ローラー 2 9 b とを備え、このうち従動ローラー 2 9 b は、外周面が滑らかな樹脂ローラーである。

【 0 0 4 4 】

上述した各ローラー間では、記録用紙は上下のガイド部材によって案内される。図 2 及び図 3 では図の煩雑化を避ける為、ガイド部材に符号は付していないが、各ローラー間を接続する太線が、上記ガイド部材を示している。また、図 4 以降では適宜上記ガイド部材の図示を省略している。

40

【 0 0 4 5 】

次に、第 1 搬送経路としての記録搬送経路 R 1 は、記録用紙に記録を行う記録部としての記録ヘッド 8 の下を通り、その上流側及び下流側に延びる。本実施例では便宜上、記録搬送経路 R 1 は、概ね図 3 の位置 M 1 ~ 位置 M 2 までとする。記録搬送経路 R 1 において記録用紙は、レジストローラー対 1 7、ベルトユニット 1 8 から送り力を受ける。尚、符号 1 9 a、1 9 b は、後述する搬送ベルト 1 8 c との間で記録用紙 P をニップする従動ローラーである。

【 0 0 4 6 】

50

尚、本実施例において記録ヘッド8は、インクを吐出するノズルが用紙幅方向全域をカバーする様に設けられた記録ヘッド（所謂ラインヘッド）であり、用紙幅方向への移動を伴わないで用紙幅全体に記録が可能な記録ヘッドとして構成されている。

【0047】

第2搬送経路としてのスイッチバック経路R2は、記録搬送経路R1と接続する搬送経路であって、記録ヘッド8の下を通った記録用紙を送り込んだ後（図3左方向）、スイッチバックさせて送り込み方向とは逆方向（図3右方向）に搬送する経路であり、後述するフェイスダウン排出経路R4に対し湾曲の内側に位置している。本実施例では便宜上、スイッチバック経路R2は概ね図3の位置M3より左側とする。スイッチバック経路R2において記録用紙は、搬送ローラー対26から送り力を受ける

10

【0048】

第3搬送経路としての反転経路R3は、スイッチバック経路R2と接続する搬送経路であって、前記逆方向（図3右方向）に搬送された記録用紙を、記録ヘッド8の上側を迂回させて反転させ、記録搬送経路R1における記録ヘッド8の上流側位置（本実施例ではレジストローラー対17の上流位置）で合流させる。本実施例では便宜上、反転経路R3は概ね図3の位置M3から位置M4に至る経路とする。反転経路R3において記録用紙は、搬送ローラー対27、28、29から送り力を受ける

【0049】

第4搬送経路としてのフェイスダウン排出経路R4は、記録搬送経路R1と接続する搬送経路であって、記録ヘッド8の下を通った記録用紙を記録ヘッド8と対向した面を内側に湾曲させ、反転させて排出する為の経路である。本実施例では便宜上、フェイスダウン排出経路R4は概ね図3の位置M2より左側とする。フェイスダウン排出経路R4において記録用紙は、搬送ローラー対20、21、22、23、24、25から送り力を受ける

20

【0050】

尚、各搬送経路の接続部には搬送経路の切り替えを行う経路切り替え部材としての第1フラップ31および第2フラップ32が設けられている。第1フラップ31は不図示の駆動手段から駆動力を受けることにより、揺動支点31aを中心に揺動可能となっている。また第2フラップ32は不図示の係合部を介し第1フラップ31と係合可能に設けられており、第1フラップ31の揺動に応じ、揺動支点32aを中心に揺動する。

30

これらフラップにより、用紙の進む経路が設定される。

【0051】

2. ベルトクリーニングについて

続いて、図4以降を参照しつつベルトユニット18、クリーニング（以下「CL」と略称する）ユニット50について説明する。

先ず、図4においてベルトユニット18は、駆動プーリー18a、従動プーリー18b、搬送ベルト18c、を備えている。駆動プーリー18aは制御部9（図2）により制御される不図示の駆動モーターにより回転駆動される。搬送ベルト18cは駆動プーリー18aと従動プーリー18bとに掛け回され、駆動プーリー18aの回転によって駆動される。

40

尚、搬送ベルト18cは、例えば静電吸着ベルトとして構成することができる。

【0052】

従動プーリー18bは、搬送ベルト18cの駆動に伴い従動回転する。この従動プーリー18bは、詳細な構造の図示は省略するが駆動プーリー18aに対して進退する方向に変位可能に設けられているとともに、不図示の付勢手段により、駆動プーリー18aから離れる方向に付勢されている。これにより、搬送ベルト18cにはテンションが付与された状態となっている。

符号18dは、記録ヘッド8と対向する側で搬送ベルト18cを支持するベルト支持部である。また、符号18eは、後述するクリーニング手段としてのCLユニット50の当接部61と対向する側で搬送ベルト18cを支持するベルト支持部である。

50

## 【 0 0 5 3 】

以上の構成を備えたベルトユニット 1 8 により、レジストローラー対 1 7 により下流に送られる記録用紙 P は、搬送ベルト 1 8 c に吸着された状態で下流側に搬送され、記録ヘッド 8 により記録が行われる。

## 【 0 0 5 4 】

このベルトユニット 1 8 は、不図示の駆動機構により、駆動プーリー 1 8 a の回転中心を揺動中心として揺動可能に設けられており、揺動することにより、図 4 に示す様に搬送ベルト 1 8 c が記録ヘッド 8 と対向する状態と、図 5 に示す様にベルトユニット 1 8 全体が記録ヘッド 8 と対向する位置から退避する状態と、を切換可能となっている。このベルトユニット 1 8 の揺動動作は、制御部 9 ( 図 2 ) により制御される不図示の駆動モーターを動力とする。

10

尚、ベルトユニット 1 8 が記録ヘッド 8 から退避するのと入れ替えに、不図示のキャップユニットが記録ヘッド 8 に対して進出し、記録ヘッド 8 を封止可能に構成されているが、その詳細についての図示及び説明は省略する。

## 【 0 0 5 5 】

次に、CLユニット 5 0 は、筐体 5 1 に、クリーニング ( CL ) ロール 5 3 と、巻き取りロール 5 4 と、従動プーリー 5 5 ~ 5 8 と、を備えている。

CLロール 5 3 は、軸 5 3 a にクリーニング ( CL ) シート 5 2 が巻回されたロール体であり、CLロール 5 3 からCLシート 5 2 が繰り出され、巻き取りロール 5 4 により巻き取られる様に構成されている。本実施例では、CLシート 5 2 は布帛である。但しこれに限定されるものではなく、搬送ベルト 1 8 c の表面をクリーニング可能なものであればどの様なものでも良い。尚、CLシート 5 2 による搬送ベルト 1 8 c のクリーニングは、クリーニング液を用いない乾式方式であっても良いし、クリーニング液を用いる湿式方式であっても良い。

20

## 【 0 0 5 6 】

巻き取りロール 5 4 は、制御部 9 ( 図 2 ) により制御される不図示の駆動モーターにより回転駆動される。後述するクリーニング時には、巻き取りロール 5 4 は図 4 の時計回り方向に回転駆動される。尚、CLロール 5 3 の軸 5 3 a も、駆動モーターにより回転駆動しても良い。この場合、後述するクリーニング時には、CLロール 5 3 の軸 5 3 a は図 4 の時計回り方向に回転駆動する。

30

CLロール 5 3 から繰り出されたCLシート 5 2 は、従動プーリー 5 5、5 6、5 7、5 8 に掛け回されて、巻き取りロール 5 4 に到達する。

## 【 0 0 5 7 】

複数の従動プーリーのうち、従動プーリー 5 6 は、図 4 の左右方向に変位可能に設けられているとともに、付勢部 5 9 を介してばね 6 0 の付勢力を受け、図 4 の左方向に付勢された状態に設けられている。

尚、従動プーリー 5 6 は、CLシート 5 2 を搬送ベルト 1 8 c に当接させてCLシート 5 2 による搬送ベルト 1 8 c 表面のクリーニングを行う部分である為、ゴム材等の弾性材料により形成し、CLシート 5 2 と搬送ベルト 1 8 c との接触面積が確保されるように構成することが好ましい。

40

## 【 0 0 5 8 】

そしてCLユニット 5 0 は、その全体が図 4 の左右方向に変位可能に設けられているとともに、制御部 9 ( 図 2 ) により制御される不図示のモーターにより同左右方向に駆動される。

## 【 0 0 5 9 】

## 定期 ( 第 1 ) クリーニング制御

続いて、搬送ベルト 1 8 c のクリーニング制御について詳説する。制御部 9 ( 図 2 ) は、搬送ベルト 1 8 c のクリーニング制御として、図 1 1 に示す「第 1 クリーニング制御」としての定期クリーニング制御と、図 1 2 に示す「第 2 クリーニング制御」としての非定期クリーニング制御と、を実行可能に構成されている。

50

まず、図 11 に示す定期クリーニング制御について説明する。

【0060】

図 11 に示す定期クリーニング制御は、例えば以下のイベント (A1) ~ (A10) の発生に応じて実行することができる。

- (A1) 電源オン。
- (A2) 電源オフ。
- (A3) 印刷ジョブ終了。
- (A4) 前回の定期クリーニング実行後、印刷ジョブが所定回数に到達した。
- (A5) 前回の定期クリーニング実行後、印刷枚数が所定枚数に到達した。
- (A6) 前回の定期クリーニング実行後、所定時間経過した。
- (A7) 前回の定期クリーニング実行後、インク消費量が所定量に到達した。
- (A8) 1 回の印刷ジョブにおいて印刷枚数が所定枚数に到達した。
- (A9) 1 回の印刷ジョブにおいて、印刷開始から所定時間経過した。
- (A10) 1 回の印刷ジョブにおいて、印刷開始からインク消費量が所定量に到達した。

10

【0061】

但し、上記 (A1) ~ (A10) は例示列举であり、これらに限定されるものではなく、その他のイベントに応じて定期クリーニングを行っても良いことは勿論である。

更に、これら例示したイベントの全てで定期クリーニングを行っても良いし、任意の一つのみのイベントで定期クリーニングを行っても良いし、任意の組み合わせの複数のイベントでクリーニングを行っても良い。

20

また、例えば電源オン時に定期クリーニングを行った後、一度も印刷を行わずに電源オフする場合には、電源オフ時には定期クリーニングを省略するなど、適宜の条件を織り交ぜても良い。

【0062】

図 11 のステップ S101 に示す「定期イベント」とは、上記の例示したイベントを意味している。例えば (A5) の、前回の定期クリーニング実行後、印刷枚数が所定枚数に到達した場合 (一例として 2000 枚)、定期クリーニング動作 (ステップ S105 で定義される) を実行する。定期クリーニング動作に際しては、まず、ベルトユニット 18 を図 5 に示す様に下降させる (ステップ S102)。

30

【0063】

次いで CL ユニット 50 をベルトユニット 18 に進出させ、CL シート 52 において搬送ベルト 52 と接触する部位である当接部 61 を搬送ベルト 18c に当接させる (ステップ S103)。尚、この状態では搬送ベルト 18c は駆動停止した状態にある。但し、搬送ベルト 18c を駆動させた状態で当接部 61 を搬送ベルト 18c に当接させても良い。

【0064】

このとき搬送ベルト 18c は、CL シート 52 とベルト支持部 18e との間でニップされた状態 (ばね 60 のばね力により押圧された状態) となる (図 6)。このときのニップ力は、CL ユニット 50 の位置調整によって調整することができる。即ち CL ユニット 50 をベルトユニット 50 により近づければ、当接部 61 は搬送ベルト 18c に対してより強い力で接することとなる。

40

一例として当接部 61 の搬送ベルト 18c に対する当接荷重を、5 N に設定する。

【0065】

次いで、CL シート 52 の微少送りを行う (ステップ S104)。この CL シート 52 の微少送りは、前回の定期クリーニング終了時点 (或いは後述する非定期クリーニング終了時点) では図 7 の左図に示す様に除去したインク汚れ (或いはこれに加えて紙粉、繊維等) d が当接部 61 に付着したままとなっているので、当接部 61 における CL シート 52 を既使用部位から未使用部位に更新すべく、図 7 右側の状態になる様に微少送りするのである。これにより、これから行うクリーニング結果が良好になる。尚、図 7 において符号 G で示す範囲は、当接部 61 の範囲即ち CL シート 52 が搬送ベルト 18c に接する

50

範囲である。

【 0 0 6 6 】

次いで、C L シート 5 2 は駆動せずに停止したままで、当接部 6 1 が搬送ベルト 1 8 c に当接した時点を基準にして搬送ベルト 1 8 c を所定時間回転させる（ステップ S 1 0 5）。この動作が、搬送ベルト 1 8 c をクリーニングする動作（定期クリーニング動作）となる。このときの搬送ベルト 1 8 c の回転方向は図 6 の矢印に示す様に、ベルトユニット 1 8 の上昇状態において記録用紙 P を下流側方向に搬送する際の回転方向である。

このときの搬送ベルト 1 8 c の回転時間は、例えば 3 分に設定する。尚、回転速度での規定ではなく、回転周回数で規定しても良い（例えば、4 0 周）。

また、搬送ベルト 1 8 c の移動速度は、例えば 6 0 0 m m / s e c に設定する。

10

【 0 0 6 7 】

この状態即ち定期クリーニング動作中において、C L シート 5 2 は停止したままであり、当接部 6 1 では C L シート 5 2 の既使用部位から未使用部位への更新は行われず、C L シート 5 2 の消費は発生しない。即ち定期クリーニング制御は、予め定められた、定期的に生じるイベントの発生に応じて行うクリーニング制御であり、搬送ベルト 1 8 c に付着したインクは水分が蒸発し、粘度が高くなっていることが多い。この場合には、C L シート 5 2 は回転させずに、その一部分のみで粘度の高いインクを除去することができるので、C L シート 5 2 の更新を行わず、これにより C L シート 5 2 の無駄な消費を抑えることができる。

20

【 0 0 6 8 】

次に、クリーニング動作が終了すると、C L ユニット 5 0 を搬送ベルト 1 8 c から退避させ（ステップ S 1 0 6）、ベルトユニット 1 8 を上昇させる（ステップ S 1 0 7）。

以上が定期クリーニング制御である。

【 0 0 6 9 】

非定期（第 2）クリーニング制御

次いで、図 1 2 を参照しつつ非定期クリーニング制御について説明する。

図 1 2 に示す非定期クリーニング制御は、例えば以下のイベント（B 1）～（B 3）の発生に応じて実行することができる。

（B 1）紙詰まりが発生した。

（B 2）印刷中にユーザーにより意図しない動作が行われた。例えば、用紙搬送経路を露呈させるカバーなどの開閉体（例えば図 1 の給送ユニット 3 5）が印刷中に開かれた場合や、用紙カセット 1 0 A、1 0 B、1 0 C のいずれかが印刷中引き出された場合など。

30

（B 3）異常終了した後に復帰した。例えば、印刷中に電源プラグが抜かれた後、電源プラグが挿入された場合など。

【 0 0 7 0 】

但し、上記（B 1）～（B 3）は例示列举であり、これらに限定されるものではなく、その他のイベントに応じて行っても良いことは勿論である。

更に、これら例示したイベントの全てで非定期クリーニング制御を行っても良いし、任意の一つのみのイベントで非定期クリーニング制御を行っても良いし、任意の組み合わせの複数のイベントで非定期クリーニング制御を行っても良い。

40

【 0 0 7 1 】

図 1 2 のステップ 2 0 1 に示す「非定期イベント」とは、上記の例示したイベントのいずれかを意味している。例えば（B 1）の、紙ジャムが発生した場合、非定期クリーニング動作（ステップ S 2 0 4 で定義される）を実行する。

尚、制御部 9（図 2）は、本実施例では一例として以下の様に紙ジャムを検知する。図 4 において符号 3 7、3 8、3 9 で示す逆三角形は、記録用紙の通過を検出するセンサーを簡易図示したものである。センサー 3 7、3 8、3 9 は、非接触式（例えば光学式）センサーであっても良いし、接触式センサーであっても良い。

【 0 0 7 2 】

50

例えば制御部 9 は、センサー 38 が用紙先端の通過を検出してから、用紙搬送速度をもとにして求められるセンサー 39 までの用紙先端の到達予想時間を過ぎてもセンサー 39 が用紙先端の通過を検出しない場合には、紙ジャム（用紙先端がセンサー 38 とセンサー 39 との間のいずれかの位置で停止している）と判定することができる。

図 12 に戻り、この様な紙ジャム判定がされた際のクリーニング制御である非定期クリーニング制御は、先ず、既に述べた定期クリーニング制御と同様にベルトユニット 18 を図 5 に示す様に下降させる（ステップ S 202）。

【0073】

次いで CL ユニット 50 をベルトユニット 18 に進出させ、当接部 61 を搬送ベルト 18c に当接させる（ステップ S 203）。尚、この状態では搬送ベルト 18c は駆動停止した状態にある。但し、搬送ベルト 18c を駆動させた状態で当接部 61 を搬送ベルト 18c に当接させても良い。

このときの当接部 61 の搬送ベルト 18c に対する当接荷重は、一例として上述した定期クリーニングと同様、5 N に設定する。

【0074】

次いで、定期クリーニングとは異なり、当接部 61 が搬送ベルト 18c に当接した時点を基準にして CL シート 52 を所定時間駆動させ、また、当接部 61 が搬送ベルト 18c に当接した時点を基準にして搬送ベルト 18c を所定時間回転させる（ステップ S 204）。この動作が、搬送ベルト 18c をクリーニングする動作（非定期クリーニング動作）となる。

このときの搬送ベルト 18c の回転方向は図 8 の矢印に示す様に、ベルトユニット 18 の上昇状態において記録用紙 P を下流側方向に搬送する際の回転方向である。また、CL シート 52 の駆動方向は、当接部 61 における搬送ベルト 18c の移動方向とは逆方向になる様な駆動方向とする。

このときの搬送ベルト 18c の回転時間は、例えば 3 分に設定する。尚、回転速度での規定ではなく、回転周回数で規定しても良い（例えば、40 周）。

また、搬送ベルト 18c の移動速度は、例えば  $600\text{ mm/sec}$  に設定する。

また、CL シート 52 の駆動速度は、例えば  $1\text{ mm/sec}$  に設定する。また、CL シートの駆動量は、例えば  $180\text{ mm}$  に設定する。

【0075】

尚、CL シート 52 の駆動時間は、搬送ベルト 18c の回転時間と同じにしても良いし、或いは短くしても良い。また、当接部 61 が搬送ベルト 18c に当接した後の CL シート 52 の駆動開始タイミングは、搬送ベルト 18c の回転開始タイミングと同じにしても良いし、搬送ベルト 18c の回転開始タイミングより後にしても良い。

更に、搬送ベルト 18 の回転開始タイミングは、当接部 61 が搬送ベルト 18c に当接するタイミングより前でも良いし、同時でも良いし、後でも良い。

【0076】

この状態即ち非定期クリーニング動作中においては、搬送ベルト 18c にインクが付着してからの時間が短く、粘度が低いことが多い。この場合には、CL シート 52 の駆動つまり当接部 61 における CL シート 52 の継続的な更新動作（既使用部位から未使用部位への更新：つまり CL シート 52 の連続的な駆動）を行うことで、粘度の低いインクを効果的に除去することができる。

【0077】

次に、クリーニング動作が終了すると、CL ユニット 50 を搬送ベルト 18c から退避させ（ステップ S 205）、ベルトユニット 18 を上昇させる（ステップ S 206）。

以上が定期クリーニング制御である。

【0078】

以上説明した本実施形態に係るプリンター 1 の構成を纏めると以下の通りとなる。

先ず、プリンター 1 は、記録用紙 P に記録を行う記録ヘッド 8 と、記録ヘッド 8 により記録が行われる記録領域（記録ヘッド 8 と対向する領域）に記録用紙を搬送する搬送ベル

10

20

30

40

50

ト 18c と、を有している。また、搬送ベルト 18c と接触することで搬送ベルト 18c をクリーニングするクリーニング材としての CL シート 52 を有し、CL シート 52 を搬送ベルト 18c に接触させる接触状態（図 6）と CL シート 52 を搬送ベルト 18c に接触させない非接触状態（図 5）とを切換可能であるとともに、CL シート 52 において搬送ベルト 18c と接触する部位である当接部 61 を既使用部位から未使用部位に更新する更新動作を実行可能に構成されたクリーニング手段としての CL ユニット 50 と、CL ユニット 50 を制御する制御手段としての制御部 9 と、を備えている。

【0079】

そして制御部 9 は、搬送ベルト 52 のクリーニング動作中に前記更新動作を行わない第 1 クリーニング制御と、搬送ベルト 52 のクリーニング動作中に前記更新動作を行う第 2 クリーニング制御とを実行可能であるので、第 1 クリーニング制御では、CL シート 52 の無駄な消費を抑えることができる。また、第 2 クリーニング制御では、搬送ベルト 52 のクリーニング効果を高めることができる。

10

即ち、搬送ベルト 52 の状況に応じた適切なクリーニング制御を選択することで、クリーニング材である CL シート 52 の消費を抑え、製品寿命を延ばし、或いは CL シート 52 の交換頻度を減らすことが可能となる。

【0080】

また、制御部 9 は、第 1 クリーニング制御を、予め定められたタイミングで発生するイベントに応じて実行し、第 2 クリーニング制御を、非定期のタイミングで発生するイベントに応じて実行する。

20

【0081】

前回クリーニング時から時間が経過していると、搬送ベルト 52 に付着したインクは水分が蒸発し、粘度が高くなっていることが多い。この場合即ち予め定められたイベントが発生した際には、CL シート 52 の一部分で粘度の高い液体を除去することができる。即ち第 1 クリーニング制御を選択でき、CL シート 52 の無駄な消費を抑えることができる。

【0082】

それに対し記録ヘッド 8 からインクが吐出されてからの経過時間が短い場合、即ち非定期に発生するイベント（例えば紙ジャム）の後では、搬送ベルト 52 に付着したインクの水分蒸発量が少なく、粘度が低いことが多い。この場合は、第 2 クリーニング制御を選択することで、粘度の低いインクを効果的に除去することができる。

30

【0083】

尚、本実施形態では、制御部 9 が、発生したイベントに応じて第 1 クリーニング制御及び第 2 クリーニング制御のいずれかを選択する構成であるが、例えばユーザーが操作部 5 から任意のタイミングで第 1 クリーニング制御及び第 2 クリーニング制御のいずれかを選択し実行できるように構成しても良い。

【0084】

また、制御部 9 は、一例として図 11 のステップ S104 で示した様に、第 1 クリーニング制御としての定期クリーニング制御の実行前に、CL シート 52 の非継続的な更新動作（微少送り）を実行する。これにより、定期クリーニングを実行する際には、CL シート 52 において搬送ベルト 18c と当接する部位が未使用部位に更新されており、これにより定期クリーニング効果を効果的に得ることができる。尚、CL シート 52 の非継続的な更新動作（微少送り）は、定期クリーニング制御の実行前ではなく、実行後に行っても良いし、或いは実行前及び実行後の双方で行っても良い。

40

【0085】

尚、制御部 9 は、第 1 クリーニング制御としての定期クリーニング制御の実行に先立って、前記更新動作を非継続的に実行し、第 2 クリーニング制御としての非定期クリーニング制御の実行に先立って、前記更新動作を行わない様に構成しても良い。

これにより、定期クリーニングを実行する際には、CL シート 52 において搬送ベルト 18c と当接する部位が未使用部位に更新されており、その結果定期クリーニング制御で

50

のクリーニング効果を効果的に得ることができる。

そして非定期クリーニング制御の場合は、クリーニング動作時に前記更新動作を継続的に行うので、その実行に先立って不必要な前記更新動作を行わないことで、ＣＬシート５２の無駄な消費を抑えることができる。

【００８６】

また、本実施形態において制御部９は、用紙のジャム検知に応じて第２クリーニング制御としての非定期クリーニング制御を実行するので、搬送ベルト１８ｃに付着したインクを速やかに除去することで次に搬送される記録用紙へのインクの転着を抑制できる。

【００８７】

尚、制御部９を、用紙のジャム検知情報に基づき、記録ヘッド８から搬送ベルト１８ｃ上に吐出されて付着したインクの搬送ベルト１８ｃ上での付着領域を求め、第２クリーニング制御としての非定期クリーニング制御における前記更新動作を、前記付着領域の開始位置または開始位置の手前にＣＬシート５２が接触した状態から実行する様に構成しても良い。

以下、この制御を図９及び図１０を参照しつつ説明する。

【００８８】

図９において、上述した様に制御部９は、センサー３８から所定時間経過してもセンサー３９が用紙先端の通過を検知しない場合には、紙ジャム発生と判定し、直ちに搬送ベルト１８ｃの駆動を停止する。この場合、例えば用紙先端が記録ヘッド８と対向する領域（記録領域）に到達する前に紙ジャムが発生するケースが、搬送ベルト１８ｃ上に最も広範囲にインクが吐出されてしまうケース（最悪ケース）となる。図９において符号Ｗ１で示す領域は、その様なケースが生じた場合の、搬送ベルト１８ｃ上にインクが吐出された領域の一例を示している。

【００８９】

この状態から、ベルトユニット１８がダウンすると、図１０に示す状態となる。この状態でＣＬユニット５０をベルトユニット１８に進出させ、当接部６１を搬送ベルト１８ｃに当接させても、インク付着領域Ｗ１はその当接位置より手前の領域であり、それほど汚損されていない領域である。従ってこの状態から直ちにＣＬシート５２の更新動作を行ってしまうと、ＣＬシート５２を無駄に消費してしまう。

【００９０】

そこで、インク付着領域Ｗ１の開始位置Ｓ１が当接部６１に到達するまでは前記更新動作を行わず、開始位置Ｓ１または開始位置Ｓ１の少し手前の位置が当接部６１に到達するまで搬送ベルト１８ｃを回転させ（距離Ｗ２）、その状態からＣＬシート５２の更新動作を開始する。

【００９１】

この様に制御することで、搬送ベルト１８ｃ上でインクが多量に付着していない領域に対しＣＬシート５２の更新動作を行うことを回避し或いは前記更新動作を最小限とし、以てＣＬシート５２の無駄な消費を抑えることができる。

【００９２】

尚、上記実施形態では、制御部９は、第１クリーニング制御としての定期クリーニング制御においてＣＬシート５２を搬送ベルト１８ｃに接触させる際の接触圧を、第２クリーニング制御としての非定期クリーニング制御においてＣＬシート５２を搬送ベルト１８ｃに接触させる際の接触圧と同じにした（一例として５Ｎ）。しかし、定期クリーニング制御においてＣＬシート５２を搬送ベルト１８ｃに接触させる際の接触圧を、非定期クリーニング制御においてＣＬシート５２を搬送ベルト１８ｃに接触させる際の接触圧より高めても良い。

【００９３】

これにより、定期クリーニング制御では、ＣＬシート５２の更新動作を行わないことによるクリーニング性能の低下を前記接触圧により補って、定期クリーニング動作におけるクリーニング効果を向上できる。



## 【 0 0 9 4 】

また、本実施形態では、搬送ベルト 1 8 c をクリーニングするクリーニング部材は、ロール状に巻かれたシートロール ( C L ロール 5 3 ) から繰り出されて巻き取り軸 ( 巻き取りロール ) 5 4 に巻き取られる C L シート 5 2 で構成され、定期クリーニング制御及び非定期クリーニング制御では、制御部 9 は搬送ベルト 1 8 c を駆動し、 C L シート 5 2 の前記更新動作は、 C L ロール 5 3 の回転動作により構成される。これにより、クリーニング材の既使用部位から未使用部位への更新動作を、簡単な構成で容易に行うことができる。

## 【 0 0 9 5 】

また、本実施形態では、制御部 9 は、非定期クリーニング制御における C L シート 5 2 の更新動作として、搬送ベルト 1 8 c の移動方向に対し逆方向に C L シート 5 2 を移動させるので、非定期クリーニング制御によるクリーニング効果を高めることができる。

10

但し、これに限られず、搬送ベルト 1 8 c の移動方向に対し順方向に C L シート 5 2 を移動させても良い。この場合には、搬送ベルト 1 8 c の移動速度と C L シート 5 2 の移動速度に差を設けることで、搬送ベルト 1 8 c を好適にクリーニングすることができる。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 9 6 】

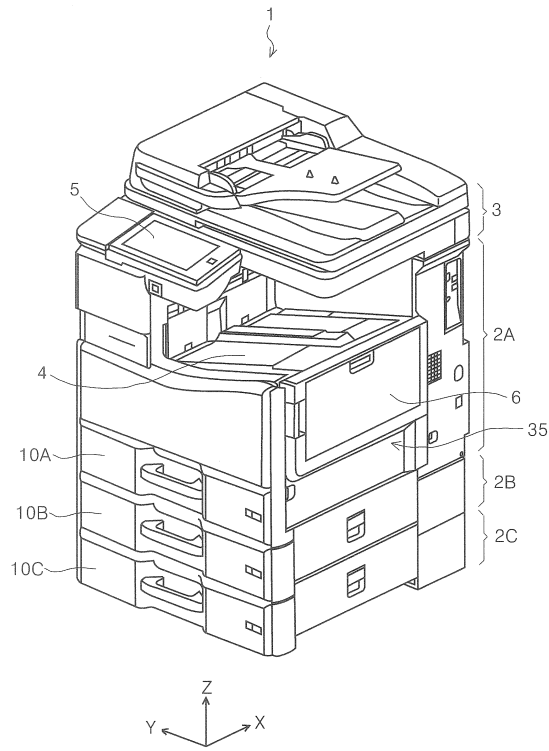
1 ... インクジェットプリンター、 2 A ... 装置本体、 2 B、 2 C ... 増設ユニット、 3 ... スキャナー部、 4 ... フェイスダウン排紙トレイ、 5 ... 操作部、 6 ... 開閉カバー、 7 ... フェイスアップ排紙トレイ、 8 ... 記録ヘッド、 9 ... 制御部、 1 0 A ~ 1 0 C ... 用紙カセット、 1 1 ... ホッパー、 1 2 ... 給送ローラー、 1 3 ... 分離ローラー対、 1 4 ... 搬送ローラー対、 1 5 ... 給送ローラー、 1 6 ... 分離ローラー、 1 7 ... レジストローラー対、 1 8 ... ベルトユニット、 1 8 a ... 駆動プーリー、 1 8 b ... 従動プーリー、 1 8 c ... 搬送ベルト、 1 8 d ... ベルト支持部、 1 8 e ... ベルト支持部、 1 9 a、 1 9 b ... 従動ローラー、 2 0 ~ 2 9 ... 搬送ローラー対、 3 1 ... 第 1 フラップ、 3 2 ... 第 2 フラップ、 3 3 ... フラップ、 3 5 ... 給送ユニット、 3 6 ... 摩擦部材、 3 7 ~ 3 9 ... センサー、 4 0 ... リフター、 4 1 ... 手差しトレイ、 4 2 ... エッジガイド、 4 5 ~ 4 8 ... ガイド、 5 0 ... クリーニング ( C L ) ユニット、 5 1 ... 筐体、 5 2 ... クリーニング ( C L ) シート、 5 3 ... クリーニング ( C L ) ロール、 5 3 a ... 軸、 5 4 ... 巻き取りロール、 5 5 ~ 5 8 ... 従動プーリー、 5 9 ... 付勢部、 6 0 ... ばね、 6 1 ... 当接部、

20

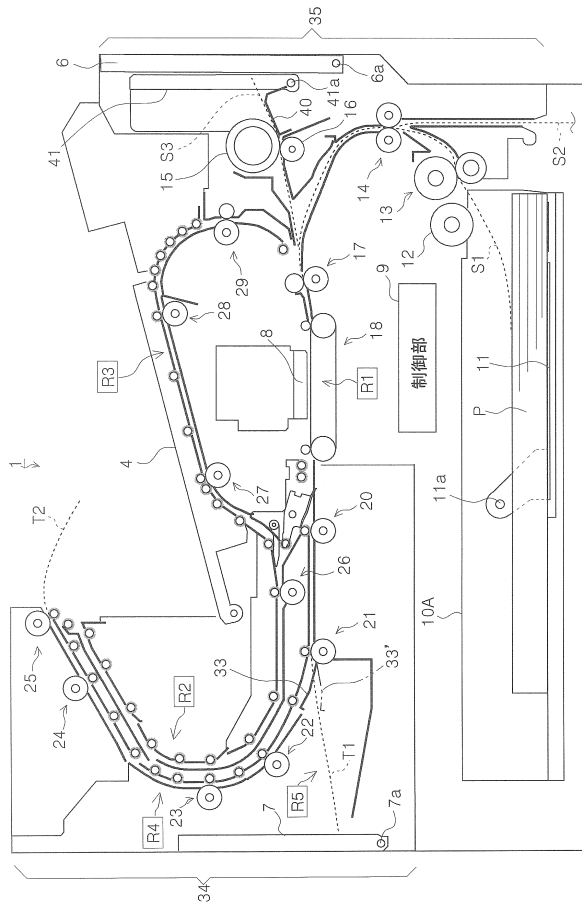
F ... 駆動ローラー、 G ... 従動ローラー、 R 1 ... 記録搬送経路 ( 第 1 搬送経路 )、 R 2 ... スイッチバック経路 ( 第 2 搬送経路 )、 R 3 ... 反転経路 ( 第 3 搬送経路 )、 R 4 ... フェイスダウン排出経路 ( 第 4 搬送経路 )、 R 5 ... フェイスアップ排出経路 ( 第 5 搬送経路 )、 P、 P 1、 P 2、 P 3、 P 4、 P 5 ... 記録用紙、 S 1 ... カセット給送軌跡、 S 2 ... 増設カセット給送軌跡、 S 3 ... 手差し給送軌跡、 T 1 ... フェイスアップ排出軌跡、 T 2 ... フェイスダウン排出軌跡

30

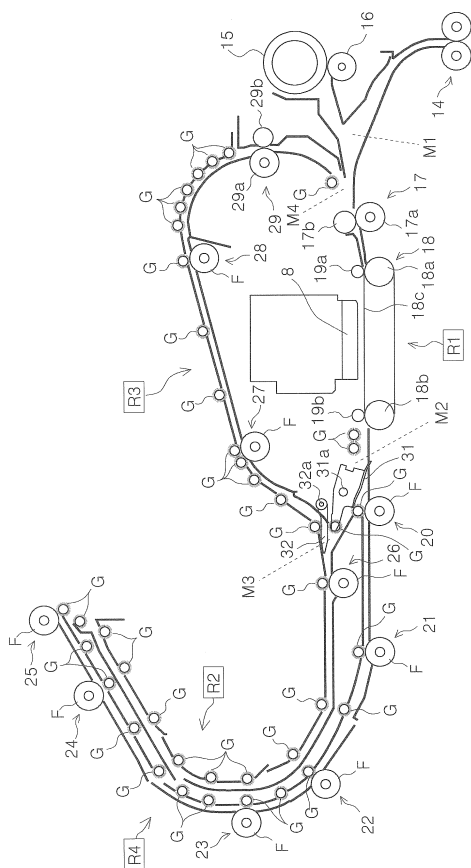
【図 1】



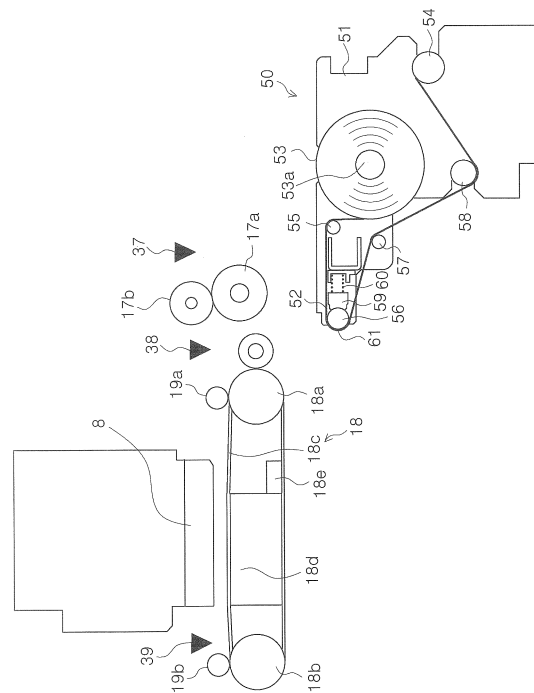
【図 2】



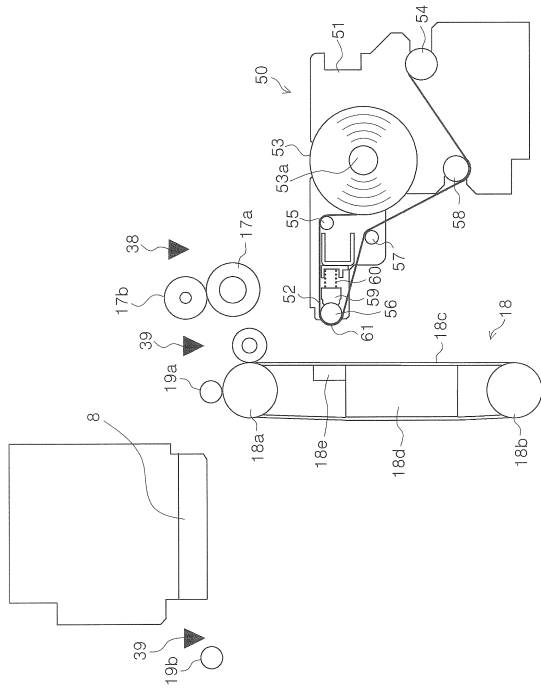
【図 3】



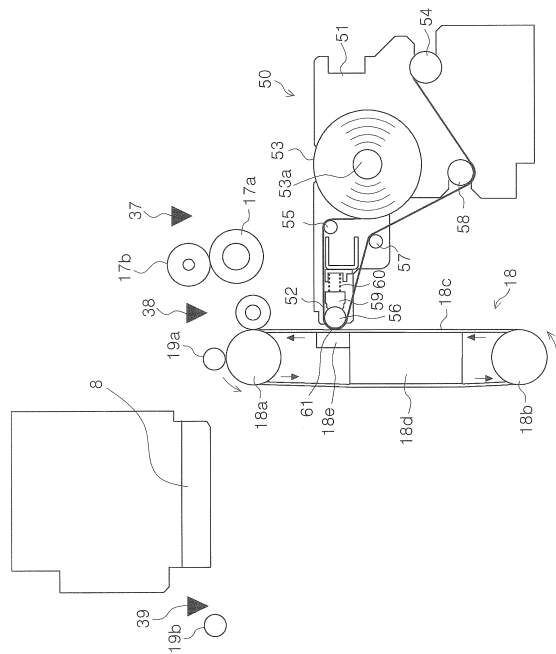
【図 4】



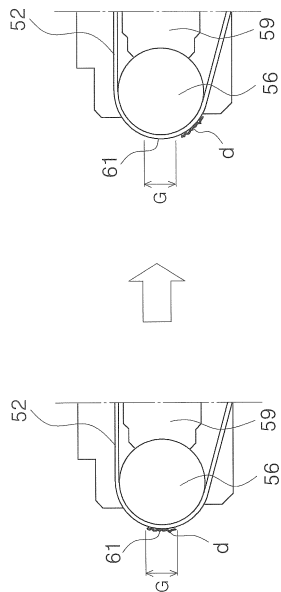
【図 5】



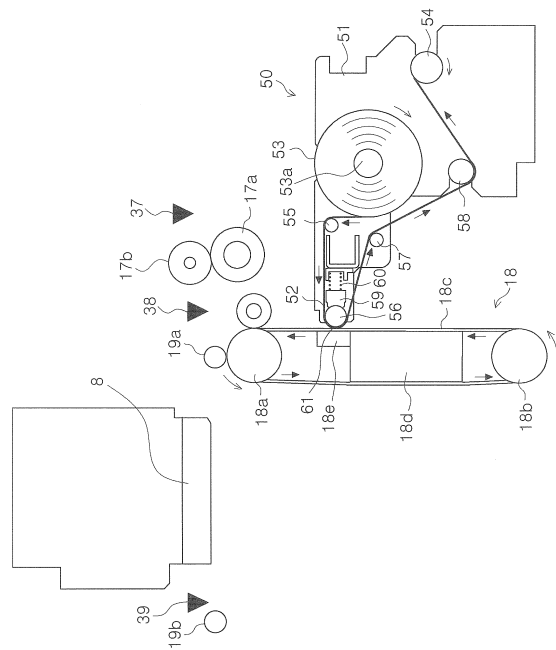
【図 6】



【図 7】



【図 8】





## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
B 0 8 B 1/02

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

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
B 6 5 H 5 / 0 0  
B 6 5 H 5 / 0 4  
B 6 5 H 5 / 0 8 - 5 / 2 0  
B 6 5 H 5 / 2 4 - 5 / 3 8  
B 6 5 H 2 9 / 5 2  
B 4 1 J 2 / 0 1  
B 4 1 J 2 / 1 6 5 - 2 / 2 0  
B 4 1 J 2 / 2 1 - 2 / 2 1 5  
G 0 3 G 1 3 / 3 4  
G 0 3 G 1 5 / 0 0  
G 0 3 G 1 5 / 3 6  
G 0 3 G 2 1 / 0 0  
B 0 8 B 1 / 0 0 - 1 / 0 4  
B 0 8 B 5 / 0 0 - 1 3 / 0 0