

(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2004-131202

(P2004-131202A)

(43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 H 5/00

B 4 1 J 2/01

B 4 1 J 29/17

F I

B 6 5 H 5/00

B 4 1 J 29/00

B 4 1 J 3/04

B

J

1 O 1 Z

テーマコード (参考)

2 C O 5 6

2 C O 6 1

3 F 1 O 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2002-295103 (P2002-295103)

(22) 出願日

平成14年10月8日 (2002.10.8)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三

(74) 代理人 100096965

弁理士 内尾 裕一

(72) 発明者 村山 泰

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
ノン株式会社内

Fターム(参考) 2C056 EA16 EC23 HA33 JC29

2C061 AP04 AQ05 AR01 CM01 CM11

3F101 AB01 AB09 LA07 LB03

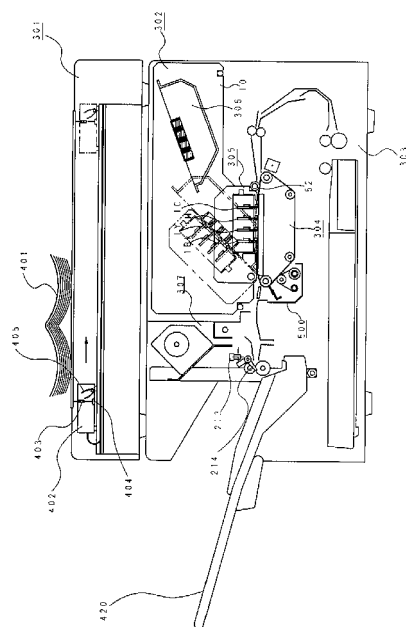
(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【要約】

【課題】 ベルト搬送装置を有するインクジェット記録装置におけるベルトクリーニング装置において、装置本体や記録ヘッドへのダメージが減少され、ベルトクリーニング性能、信頼性が向上されたインクジェット記録装置を実現することを目的とする。

【解決手段】 搬送ベルト表面のインクを除去するためのベルトクリーニング手段に関し、その搬送方向上流側にインク掻き取り手段であるブレード手段を設ける。さらに、このブレード手段より搬送方向下流側にクリーニングウェッジ手段を設ける。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

インクを吐出して記録を行うインクジェット記録手段を用いて記録領域に配される記録媒体に記録ヘッド手段により記録を行うインクジェット記録装置において、該記録媒体を記録手段へと搬送する記録媒体搬送手段と、該記録媒体搬送手段をクリーニングするための搬送手段クリーニング手段とを有し、該クリーニング手段は、該搬送手段に対して、所望の位置に接触されたブレード手段と、該搬送手段に対して所望の位置に接触された、不織布等からなるウェット状の部材であるクリーニングウェットであることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】

前記記録媒体搬送手段のクリーニング手段であるブレード手段は、前記ウェット手段に対して、該搬送手段の搬送方向上流側に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 3】

前記クリーニング手段のクリーニングブレード手段は、前記記録媒体搬送手段に対して接触・離脱機構を有することを特徴とする請求項 1～2 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】

前記クリーニング手段のクリーニングウェット手段は、前記記録媒体搬送手段に対して接触・離脱機構を有することを特徴とする請求項 1～3 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】

前記記録ヘッド手段は、記録領域に配される記録媒体の搬送方向に交差する方向の記録媒体の全幅にわたってインク吐出口を配列したフルラインタイプのインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項 1～6 に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は記録媒体上にインク滴を吹き付けて記録を行うインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、インクジェット記録装置のように、インク滴を飛ばすことにより画像記録を行う装置においては、記録ヘッドの性能を維持するために、通常の記録時以外にもインクを飛翔させることが必要である。

【0003】

これらのインクは、通常画像記録時においては、記録紙上に吐出され、また、非記録時には、記録紙上ではなく、キャップ上、あるいはインク受け等に吐出される。

【0004】

また、特に、記録紙搬送手段として、搬送ベルトを用いた記録装置においては、記録速度向上のために、搬送ベルト上に定期的にインクを吐出させることにより、記録ヘッドの性能が維持される装置も提案されている。

【0005】

これらの通常時（記録時・及び非記録時）とは別に、これら記録装置において考えておかなければならないことで、記録紙詰まり（以下ジャムという。）時の対応である。

【0006】

搬送ベルトを使用する記録装置においては、このジャム時における、ベルト上のインクの汚れに対して、そのクリーニング手段を備えることは、必須である。

【0007】

また、インクを定期的に搬送ベルト上に吐出する場合には、インクの付着したベルトを常に清浄な状態に保つためのクリーニング手段が重要な課題となる。

【0008】

10

20

30

40

50

図 6 は、搬送ベルトを有する記録装置の要部断面図である。

【0009】

本従来例は、ベルトクリーニング部材として、インク吸収体を備えたベルトクリーナを有する装置をあらわしている。

【0010】

1500 は、ベルトクリーナである。ベルトクリーナ 1500 において、
1501 は、インク吸収体である。インク吸収体 1501 は、本実施形態においては図のように、ベルト表面に対し、一定接触圧力 P_B を保ちながら、接触される。

【0011】

インク吸収体 1501 は、インク吸収性の良好な、材料からなる。

10

【0012】

ベルト上に付着したインクは、ベルト駆動ローラを経て、図中、インク吸収体 1501 との接触ニップ部へと移動される。接触ニップ部において、ベルト表面の付着インクはインク吸収体 1501 のインク吸収能力により吸収される。

【0013】

これにより、ベルト上に付着されたインクが清掃されるものである。

【0014】

インク吸収体側へと吸収・回収されたインクは、吸収体自身のインク保持能力によって、保持能力まで保持し続ける。

【0015】

通常、装置の寿命までクリーニング性能を持続するためには、このインク吸収体部材の交換、または、新たなる、インク回収装置が必須となる。

20

【0016】

また、吸収体自身の能力、および寿命をアップさせるためには、吸収体の外形を大型化することがもっとも有効な手段である。

【0017】

これらの方法を採用しない場合には、定期的な清掃、吸収体の交換等のメンテナンス作業が必要となる。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】

30

しかしながら、これらの手段を用いても、上記問題点、すなわち、クリーニング能力のアップと、交換等のメンテナンス性の向上は、完全に払拭することは困難であり、ベルト上のインクのクリーニング不良や、回収インクのこぼれ、装置の大型化等を生じていた。

【0019】

上記従来例のような構成においては、対策が不十分であり、特に、印字ヘッドの印字幅が広い装置や、記録領域に配される記録媒体の搬送方向に交差する方向の記録媒体の全幅にわたってインク吐出口を配列したいいわゆるフルラインタイプのインクジェット記録ヘッドにおいては、使用するインクも大量であり、回収インク（＝クリーニングすべきインクの量）も多大になる。

【0020】

また、装置寿命も、長寿命化を達成しなければならない。

40

【0021】

また、フルラインタイプの記録ヘッドを用いた装置においては、記録速度の高速化並びにヘッド信頼性の向上のために、ベルト上への、定期的なインク吐出が行われるような装置も提案されている。

【0022】

このことは、ベルトクリーニング装置のインク回収能力も多く必要となる。その結果、インク吸収体の回収容量を超えてしまったインクあふれや、インク吸収能力の不足によるクリーニング不良等を引き起こすこともあった。

【0023】

50

本発明は上述したような従来の技術が有する様々な問題点に鑑みてなされたものであって、装置本体や記録ヘッドへのダメージが減少され、ベルトクリーニング性能、信頼性が向上されたインクジェット記録装置を実現することを目的とする。

【0024】

【課題を解決するための手段】

本発明のインクジェット記録装置は、搬送ベルトを有するインクジェット記録装置において、搬送ベルト表面のインクを除去するためのベルトクリーニング手段に関し、その搬送方向上流側にインク掻き取り手段であるブレード手段を設け、ベルト表面に接触させる。

【0025】

クリーニングブレードは例えば、ウレタンゴム等からなるゴム系のブレードが良い。

10

【0026】

さらに、このブレード手段より搬送方向下流側にクリーニングウェット手段を設ける。

【0027】

クリーニングウェットは、不織布等からなる長尺シート形状である。

【0028】

該クリーニングウェットは、ベルト表面に一定圧にて接触させることでインクをふき取ると共に、一定時間、あるいは一定枚数分搬送された時に、（時間、あるいは枚数）クリーニングウェット巻き取り装置により随時新しい面をベルト表面に対して接触されるように構成されている。また、交換可能なように構成される。

【0029】

20

クリーニングウェットは、ベルト表面に対して、1. 摺擦・汚れたら微量回転移動することが一般的な駆動方法であり、その駆動方向は、搬送方向に対して逆方向に駆動されることが一般的であるが、同一方向に駆動することも可能である。また、ベルト表面に対して、接離可能な構成をとることにより、必要時のみベルト表面に接触させ、ベルトへの傷防止や、ウェット寿命の延長に有効である。

【0030】

クリーニングウェットの材質は、インクの特性に合わせ（吸水倍率）選択することが望ましい。

【0031】

クリーニングウェット長さは、必要インク吸収量、あるいは必要交換間隔、あるいは寿命により決定されることが望ましい。

30

【0032】

インク吸収体として、クリーニングウェット部材を使用することにより、常に新しい接触面によりベルトクリーニングが可能であるため、クリーニング効率が高い。

【0033】

これらの構成により、上記問題点の発生を防止することができる。

【0034】

【発明の実施の形態】

（実施形態1）

以下、図面に基づいて本発明の第1の実施形態を詳細に説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。

40

【0035】

図1は本発明の第1の実施形態を説明するための画像記録装置の概略断面図である。図1を用いてまず本実施形態の画像記録装置の概略について説明する。図において、301は原稿を読み取りそれを電気信号に変換するスキャナ部である。そこで変換された信号に基づいた信号がプリンタ部302の記録ヘッド部305にドライブ信号として与えられる。給紙部303に収容された被記録部材の一つとしての記録紙は、必要時一枚ずつベルト搬送部304へ向かって送り出される。記録紙は前記ベルト搬送部304を通過する際、記録ヘッド部305内に配置された各色の記録ヘッド1C, 1M, 1Y, 1Bkにより画像記録がなされ、排紙部307を経てトレイ420へ送り出される。なお、306は回復キ

50

ャップ部であり、前記記録ヘッド部 305 が常時印字可能な状態を維持させるための機能をもつ。

【0036】

本実施形態 1 においてはその記録ヘッドとして、フルライン化された長尺ヘッドを用いている。

【0037】

図 7 はそのフルライン化された長尺記録ヘッドとインクの供給手段との構成を模式的に示す説明図である。1601 はその記録ヘッド、1652 は記録ヘッド 1601 内の共通液室、1653 は記録液吐出面 1654 に配された液体吐出用の吐出口である。しかして本実施形態の吐出口 1653 は、対象とされる被記録材の記録可能幅いっぱいとその数が配されておき、その個々の吐出口 1653 に通じる不図示の液路に設けられた発熱素子を選択的に駆動させることによって記録液を吐出させ、ヘッド自体の移動走査なしに記録を実施することが可能である。1655 は記録液を記録ヘッド 1601 に供給する記録液供給タンク、1656 は供給タンク 1655 に記録液を補充するためのメインタンクであり、供給タンク 1655 から供給管 1657 により記録液を記録ヘッド 1601 の共通液室 1652 に供給し、また、記録液補充のときにはメインタンク 1656 から一方通行の補充整流弁 1658 を介して回復用ポンプ 1659 により供給タンク 1655 に記録液を補充可能である。また、1660 は記録ヘッド 1601 の吐出機能回復のためになされる回復動作時に使用される一方通行の回復用整流弁、1661 は回復整流弁 1660 が介装されている循環用管、更にまた、1662 は先に述べた第 1 の供給管 1657 に介装されている電磁弁、1663 は供給タンク用空気弁である。

【0038】

次に、本実施形態の紙搬送について説明する。給紙ユニットより給送された記録紙 8 は吸着ローラ 52 によりベルト搬送体上に吸着され各記録ヘッド 1C, 1M, 1Y, 1Bk へと順次送られる。

【0039】

そして記録紙は、各々の記録ヘッド下を順次通過することにより各色画像が形成され、最終色を形成後、排出される。

【0040】

本実施形態に用いられるベルト搬送体について説明を行う。

【0041】

ベルト搬送体は、駆動ローラ、従動ローラ 1, 2, 3 によって巻架されている。ベルト搬送体は、駆動ローラ軸に接続された不図示のモータによって、回転駆動され、これによりベルトが一定速度にて搬送される。また、ベルト材質は、ゴムベルト、フィルムベルト等が通常用いられている。

【0042】

ベルト搬送体上への記録紙の貼付けは、一般的なものとしては、静電気を発生させることにより、記録紙をベルト上に吸着させることにより記録紙の搬送を行う静電吸着方式や、ファン等によって負圧を発生させ、ベルト上の無数の孔からの吸引によってベルト上に記録紙を吸引させ搬送を行う、エア搬送方式等が用いられることが多い。本実施形態においては、静電吸着方式を用いた装置により説明を行うが、無論、これに限定されるものではないことは言うまでもない。

【0043】

ベルト搬送体への静電吸着のための給電は、本実施形態においては、ローラ給電方式を用いている。

【0044】

給電ローラには、あらかじめ決められた電圧が印加され、これにより、ベルト表面を帯電させることにより、記録紙を吸着させる。

【0045】

ベルト搬送体の記録紙が分離されてから、次の記録紙が吸着されるまでの間、すなわち、

図 1 において、搬送手段であるベルト装置下部分には、ベルト表面に付着した記録インクを清掃するためのベルトクリーナが配置されている。

【0046】

図 2 は、本実施形態のベルトクリーナ部の要部断面図である。500 は、ベルトクリーナである。ベルトクリーナ 500 において、ベルト搬送方向に対して、上流側にクリーニングブレード 501 が配置される。このブレードに対して、搬送方向下流側に、クリーニングウェップ 503 が配置される。

【0047】

501 は、ベルトクリーニングブレードである。ベルトクリーニングブレード 501 は、本実施形態においては図のように、ベルト表面に対し、一定角度 θ 、一定接触圧力 P_B を保ちながら、接触される。 10

【0048】

ベルトクリーニングブレード 501 は、ウレタンゴム等のゴム系の材料からなる。

【0049】

503 はベルトクリーニングウェップ、506 は、クリーニングウェップローラである。ベルトクリーニングウェップ 503 は、本実施形態においては、図のように、ベルト表面に対して、ベルトクリーニングウェップローラ 506 を介して、ベルト表面に対して、一定の接触圧力 P_w を保ちながら接触される。

【0050】

ベルトクリーニングウェップ 503 は、不織布等からなる、長尺の反物状の形状をもつ。 20

【0051】

507 は、ベルトクリーニングウェップ駆動モータである。ウェップ駆動モータは、ベルト表面に接触されたクリーニングウェップ 503 を所定タイミング、所定速度にて、巻き取っていくためのモータである。

【0052】

本実施形態においてはベルトクリーニングウェップ 503 はウェップ駆動モータ 507 により、ベルト搬送体の移動方向に対し、正方向（順方向）、あるいは逆方向（カウンター方向）に駆動される。

【0053】

図 3 において、ベルト上に付着したインクのクリーニングプロセスを説明する。 30

【0054】

まず、ベルト上に付着したインクは、ベルト駆動ローラを経て、図中、ベルトクリーニングブレード 501 との接触エッジ部へと移動される。接触エッジ部において、ベルト表面の付着インクはベルトクリーニングブレード 501 エッジ部によりその大部分が掻き落とされる。

【0055】

ブレードエッジ部を通過した残留インクが発生した場合、この残留インクは、その搬送方向下流側に配置されたベルトクリーニングウェップローラ 506 により押圧されるクリーニングウェップ 503 との接触ニップ部へと移動される。ニップ部において、ベルト表面の付着インクはクリーニングウェップ 503 に接触し、ベルト表面に残留したインクは、 40
不織布からなるクリーニングウェップへと染み込み、補集、転写される。

【0056】

不織布からなるクリーニングウェップ 503 側へと転写されたインクは、ウェップが、前記ウェップ駆動モータにより適時駆動され、巻き取られるように構成されるため、常に新しいウェップ接触面をベルト表面に対して、送り出すことにより、ウェップは常にインクを吸着し、前記ブレードにより掻き取れなかった残留インクを確実に捕集し、かつ、再び不ベルト表面側に残留インクを転写・移動することがない。

【0057】

また、クリーニングウェップは、ベルト表面を常に新しい面にて払拭するため、ベルト表面を常に乾燥状態に保ち、これにより、次の画像形成時の記録媒体へのインクの転写（転 50

写材の裏汚れ等)の問題を解決できる。

【0058】

また、本実施形態のように、ベルト表面に対して電荷をかけて静電吸着する装置におけるインク付着による表面抵抗値の低下等による静電気特性の劣化を防止することも可能である。

【0059】

クリーニングウェット503は、ベルトクリーナ部500より、着脱自在な構成となっている。これにより、ウェットを使い切ったときには、クリーニングウェットを交換することのみにより、ベルトクリーニング効果を再び取り戻すことが可能となる。

【0060】

クリーニングウェット503は、インク等の液体を払拭・吸収し保持する機能を有する。この場合、クリーニングウェットの材質により、あるいは、吸収するインクの組成により、すなわちこれらの組み合わせによって、インク回収量＝能力が決定される。

【0061】

次に、クリーニングウェットの送り駆動シーケンスについて説明する。

【0062】

クリーニングウェット503は、前述したように、ウェット駆動モータ507により、その送り量を制御される。

【0063】

クリーニングウェット駆動モータ507は、クリーニングウェット駆動信号が入力された時に、駆動され、その回転により、クリーニングウェットの巻き取り側のローラを回転させることにより、所定量のウェットを巻き取り、ベルトとの接触面を新しい面にするためのモータである。

【0064】

ベルト上にインクが吐出された場合のクリーニングシーケンスの一例を示す。

【0065】

当然のことながら、装置の仕様、状況等により、クリーニングシーケンスは様々なパターンがあることはいうまでもない。

【0066】

この場合の、ベルト上へのインク吐出として想定されるのは、前述したように、ジャム時等の、非通常時の場合と、例えば、記録ヘッドの吐出安定化のためのインク吐出動作（以下、ベルト上予備吐出という）等が想定される。

【0067】

ベルト上にインクが吐出されたことは、ジャム時には、ジャムが発生したという信号により、また、ベルト上予備吐出は、予備吐出信号により容易に判断できる。

【0068】

クリーニングウェット制御回路（不図示）は、これらの信号を検出するとまず、クリーニングウェット駆動モータに対して、一定時間の駆動をするべく、駆動信号を発する。これにより、クリーニングウェットは、あらかじめ設定された量だけ回転駆動され、ベルト接触面のウェットが新しい面となる。

【0069】

これにより、ベルト上に吐出された付着インクは、まず、クリーニングブレード501によって、掻き取られる。次に、インク付着部が、クリーニングウェットニップ部を通過することにより、上述したように、新しい面となったウェットにより、ベルト上の残留インクが、完全に、払拭され、ベルトが清浄化される。

【0070】

ベルト上のインクを払拭した後、クリーニングウェット制御回路（不図示）は、再び、クリーニングウェット駆動モータに対して、一定時間の駆動をするべく、駆動信号を発する。これにより、クリーニングウェットは、あらかじめ設定された量だけ回転駆動され、さらに、ベルト接触面のウェットが新しい面となる。以下、同様のシーケンスを繰り返すこ

10

20

30

40

50

とにより、ベルト面を常に清浄化させておくことが可能となる。

【0071】

また、これらの動作とは別に、該クリーニングウェップは、一定時間間隔、あるいは記録紙が一定枚数分搬送された時に、(時間、あるいは枚数)クリーニングウェップ駆動モータにより一定時間の駆動を行い、随時新しい面をベルト表面に対して接触されるように構成されている。

【0072】

クリーニングウェップ503の送り量・全長は、これらのシーケンスに基づき決定される。すなわち、インクをどれだけ吸収するかにより決定されるものである。これは、装置の寿命や、クリーニングローラの交換時期をも決定するものである。

なお、本実施形態1に用いたインクジェット記録装置に用いられるインク供給系、ならびに回復系についての説明については当業者においては周知の技術のためその説明は省略する。

【0073】

(実施形態2)

以下、図面に基づいて本発明の第2の実施形態を詳細に説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。また、第1の実施形態にて説明した記録装置の概要の説明は、その共通部分は省略する。

【0074】

図4は、本実施形態のベルトクリーナ部の要部断面図である。500は、ベルトクリーナである。ベルトクリーナ500において、ベルト搬送方向に対して、上流側にクリーニングブレード501が配置される。このブレードに対して、搬送方向下流側に、クリーニングウェップ503が配置される。

【0075】

501は、ベルトクリーニングブレードである。ベルトクリーニングブレード501は、本実施形態においては図のように、ベルト表面に対し、一定角度 θ 、一定接触圧力 P_B を保ちながら、接触される。

【0076】

ベルトクリーニングブレード501は、ウレタンゴム等のゴム系の材料からなる。

【0077】

ベルトクリーニングブレード501は、本実施形態においては、図5に示すように、ベルト表面に対して、接触・離脱動作が可能のように構成されている。

【0078】

図5(a)は、ベルトに対して接触された状態を示し、図5(b)は、ベルト表面に対して、離脱された状態を示す状態図である。

【0079】

508は、クリーニングブレード解除カム、509は、クリーニングブレード解除カム駆動モータである。

【0080】

クリーニングブレードは、通常時、画像形成時においては、ベルト表面への負荷低減、寿命UPのために、必要な時以外は、ベルト表面から離脱されている構成をとることが可能な構成となっている。

【0081】

次に、クリーニングブレードの接離シーケンスについて説明する。

【0082】

クリーニングブレード501は、前述したように、クリーニングブレード解除カム508、クリーニングブレード解除カム駆動モータ509により、ベルト表面へのブレードの接触・離脱動作を制御される。

【0083】

クリーニングブレード解除カム駆動モータ509は、クリーニングブレード駆動信号が入

10

20

30

40

50

力された時に、駆動され、その回転によりカム 508 を所定量回転させ、クリーニングブレードのエッジ面をベルト表面へと接触させるためのモータである。

【0084】

ベルト上にインクが吐出された場合のクリーニングシーケンスの一例を示す。

【0085】

当然のことながら、装置の仕様、状況等により、クリーニングシーケンスは様々なパターンがあることはいうまでもない。

【0086】

この場合の、ベルト上へのインク吐出として想定されるのは、前述したように、ジャム時等の、非通常時の場合と、例えば、記録ヘッドの吐出安定化のためのインク吐出動作（以下、ベルト上予備吐出という）等が想定される。 10

【0087】

ベルト上にインクが吐出されたことは、ジャム時には、ジャムが発生したという信号により、また、ベルト上予備吐出は、予備吐出信号により容易に判断できる。

【0088】

クリーニングブレード接離制御回路（不図示）は、これらの信号を検出するとまず、クリーニングブレード駆動モータ 509 に対して、一定時間の駆動をするべく、駆動信号を発する。これにより、クリーニングブレード接離カム 508 は、あらかじめ設定された量だけ回転駆動され、クリーニングブレードが、ベルト表面に対して、所望の接触状態となる。 20

【0089】

これにより、ベルト上に吐出された付着インクは、まず、クリーニングブレード 501 によって、掻き取られる。次に、インク付着部が、クリーニングウェッジニップ部を通過することにより、第 1 実施形態にて説明したように、新しい面となったウェッジにより、ベルト上の残留インクが、完全に、払拭され、ベルトが清浄化される。

【0090】

ベルト上のインクを払拭した後、クリーニングブレード接離制御回路（不図示）は、再び、クリーニングブレード駆動モータ 509 に対して、一定時間の駆動をするべく、駆動信号を発する。これにより、クリーニングブレード接離カム 508 は、あらかじめ設定された量だけ回転駆動され、クリーニングブレードは、再びベルト表面より離脱状態となる。 30

以下、同様のシーケンスを繰り返すことにより、ベルト面を常に清浄化させておくことが可能となる。

【0091】

クリーニングウェッジの送り動作については、第 1 の実施形態にて説明したと同様の動作を行う。

【0092】

なお、本実施形態 2 に用いたインクジェット記録装置に用いられるインク供給系、ならびに回復系についての説明については当業者においては周知の技術のためその説明は省略する。

【0093】

（実施形態 3）

以下、図面に基づいて本発明の第 3 の実施形態を詳細に説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。また、第 1 の実施形態にて説明した記録装置の概要の説明は、その共通部分は省略する。

【0094】

図 8 は、本実施形態のベルトクリーナ部の要部断面図である。500 は、ベルトクリーナである。ベルトクリーナ 500 において、ベルト搬送方向に対して、上流側にクリーニングブレード 501 が配置される。このブレードに対して、搬送方向下流側に、クリーニングウェッジ 503 が配置される。

【0095】

10

20

30

40

50

501は、ベルトクリーニングブレードである。ベルトクリーニングブレード501は、本実施形態においては図のように、ベルト表面に対し、一定角度 θ 、一定接触圧力 P_B を保ちながら、接触される。

【0096】

ベルトクリーニングブレード501は、ウレタンゴム等のゴム系の材料からなる。

【0097】

503はベルトクリーニングウェップ、506は、クリーニングウェップローラである。ベルトクリーニングウェップ503は、本実施形態においては、図のように、ベルト表面に対して、ベルトクリーニングウェップローラ506を介して、ベルト表面に対して、一定の接触圧力 P_w を保ちながら接触される。

10

【0098】

ベルトクリーニングウェップ503は、不織布等からなる、長尺の反物状の形状をもつ。

【0099】

507は、ベルトクリーニングウェップ駆動モータである。ウェップ駆動モータは、ベルト表面に接触されたクリーニングウェップ503を所定タイミング、所定速度にて、巻き取っていくためのモータである。

【0100】

本実施形態においてはベルトクリーニングウェップ503はウェップ駆動モータ507により、ベルト搬送体の移動方向に対し、正方向（順方向）、あるいは逆方向（カウンター方向）に駆動される。

20

【0101】

ベルトクリーニングウェップ503は、本実施形態においては、図9に示すように、ベルト表面に対して、接触・離脱動作が可能のように構成されている。

【0102】

図9（a）は、ベルトに対して接触された状態を示し、図9（b）は、ベルト表面に対して、離脱された状態を示す状態図である。

【0103】

510は、クリーニングウェップ解除カム、511は、クリーニングウェップ解除カム駆動モータ、512は、クリーニングウェップ解除アームである。

【0104】

クリーニングウェップは、通常時、画像形成時においては、ベルト表面への負荷低減、破損防止のために、必要な時以外は、ベルト表面から離脱されている構成をとることが可能な構成となっている。

30

【0105】

次に、クリーニングウェップの接離シーケンスについて説明する。

【0106】

クリーニングウェップ503は、前述したように、クリーニングウェップ解除カム510、クリーニングウェップ解除カム駆動モータ511、解除アーム512により、ベルト表面へのウェップの接触・離脱動作を制御される。

【0107】

クリーニングウェップ解除カム駆動モータ511は、クリーニングウェップ駆動信号が入力された時に、駆動され、その回転によりカム510を所定量回転させ、クリーニングウェップの接触面をベルト表面へと接触させるためのモータである。

40

【0108】

ベルト上にインクが吐出された場合のクリーニングシーケンスの一例を示す。

【0109】

当然のことながら、装置の仕様、状況等により、クリーニングシーケンスは様々なパターンがあることはいうまでもない。

【0110】

この場合の、ベルト上へのインク吐出として想定されるのは、前述したように、ジャム時

50

等の、非通常時の場合と、例えば、記録ヘッドの吐出安定化のためのインク吐出動作（以下、ベルト上予備吐出という）等が想定される。

【0111】

ベルト上にインクが吐出されたことは、ジャム時には、ジャムが発生したという信号により、また、ベルト上予備吐出は、予備吐出信号により容易に判断できる。

【0112】

クリーニングウェット接離制御回路（不図示）は、これらの信号を検出するとまず、クリーニングウェット駆動モータ511に対して、一定時間の駆動をするべく、駆動信号を発する。これにより、クリーニングウェット接離カム510は、あらかじめ設定された量だけ回転駆動される。これにより、解除アーム512が、回転中心512aを回転軸として揺動し、その結果クリーニングウェットが、ベルト表面に対して、所望の接触状態となるように構成される。 10

【0113】

これにより、ベルト上に吐出された付着インクは、まず、クリーニングブレード501によって、掻き取られる。次に、インク付着部が、クリーニングウェットニップ部を通過することにより、第1実施形態にて説明したように、新しい面となったウェットにより、ベルト上の残留インクが、完全に、払拭され、ベルトが清浄化される。

【0114】

ベルト上のインクを払拭した後、クリーニングウェット接離制御回路（不図示）は、再び、クリーニングウェット駆動モータ511に対して、一定時間の駆動をするべく、駆動信号を発する。これにより、クリーニングウェット接離カム510は、あらかじめ設定された量だけ回転駆動され、クリーニングウェットは、再びベルト表面より離脱状態となる。以下、同様のシーケンスを繰り返すことにより、ベルト面を常に清浄化させておくことが可能となる。 20

【0115】

これ以外のクリーニングウェットの送り動作については、第1の実施形態にて説明したのと同様の動作を行うので、省略する。

【0116】

（実施形態4）

以下、図面に基づいて本発明の第4の実施形態を詳細に説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。また、第1の実施形態にて説明した記録装置の概要の説明は、その共通部分は省略する。 30

【0117】

図10は、本実施形態のベルトクリーナ部の要部断面図である。500は、ベルトクリーナである。ベルトクリーナ500において、ベルト搬送方向に対して、上流側にクリーニングブレード501が配置される。このブレードに対して、搬送方向下流側に、クリーニングウェット503が配置される。

【0118】

501は、ベルトクリーニングブレードである。ベルトクリーニングブレード501は、本実施形態においては図のように、ベルト表面に対し、一定角度 θ 、一定接触圧力 P_B を保ちながら、接触される。 40

【0119】

ベルトクリーニングブレード501は、ウレタンゴム等のゴム系の材料からなる。

【0120】

503はベルトクリーニングウェット、506は、クリーニングウェットローラである。ベルトクリーニングウェット503は、本実施形態においては、図のように、ベルト表面に対して、ベルトクリーニングウェットローラ506を介して、ベルト表面に対して、一定の接触圧力 P_w を保ちながら接触される。

【0121】

ベルトクリーニングウェット503は、不織布等からなる、長尺の反物状の形状をもつ。 50

【0122】

507は、ベルトクリーニングウェッブ駆動モータである。ウェッブ駆動モータは、ベルト表面に接触されたクリーニングウェッブ503を所定タイミング、所定速度にて、巻き取っていくためのモータである。

【0123】

本実施形態においてはベルトクリーニングウェッブ503はウェッブ駆動モータ507により、ベルト搬送体の移動方向に対し、正方向（順方向）、あるいは逆方向（カウンター方向）に駆動される。

【0124】

ベルトクリーニングブレード501、ベルトクリーニングウェッブ503は、本実施形態においては、図11に示すように、ベルト表面に対して、同時に接触・離脱動作が可能なように構成されている。 10

【0125】

図11（a）は、クリーニングブレード501及びクリーニングウェッブ503が、ベルトに対して接触された状態を示し、図11（b）は、ベルト表面に対して、離脱された状態を示す状態図である。

【0126】

512は、ベルトクリーナ解除カム、513は、ベルトクリーナ解除カム駆動モータである。

【0127】

クリーニングブレードおよびウェッブは、通常時、画像形成時には、ベルト表面への負荷低減、寿命UP、破損防止等のために、必要な時以外は、ベルト表面から離脱されている構成をとることが可能な構成となっている。 20

【0128】

次に、ベルトクリーナの接離シーケンスについて説明する。

【0129】

クリーニングブレードおよびウェッブは、前述したように、ベルトクリーナ解除カム512、ベルトクリーナ解除カム駆動モータ513により、ベルト表面へのブレード、ウェッブの接触・離脱動作を制御される。

【0130】

ベルトクリーナ解除カム駆動モータ513は、ベルトクリーナ接離駆動信号が入力された時に、駆動され、その回転によりカム512を所定量回転させる。これにより、ベルトクリーナユニット500は、回動中心500aを回転軸として揺動し、これによりクリーナユニット500全体が揺動し、クリーニングブレードおよびウェッブの接触面をベルト表面へと接触させるためのモータである。 30

【0131】

ベルト上にインクが吐出された場合のクリーニングシーケンスの一例を示す。

【0132】

当然のことながら、装置の仕様、状況等により、クリーニングシーケンスは様々なパターンがあることはいうまでもない。 40

【0133】

この場合の、ベルト上へのインク吐出として想定されるのは、前述したように、ジャム時等の、非通常時の場合と、例えば、記録ヘッドの吐出安定化のためのインク吐出動作（以下、ベルト上予備吐出という）等が想定される。

【0134】

ベルト上にインクが吐出されたことは、ジャム時には、ジャムが発生したという信号により、また、ベルト上予備吐出は、予備吐出信号により容易に判断できる。

【0135】

ベルトクリーナ接離制御回路（不図示）は、これらの信号を検出するとまず、ベルトクリーナ駆動モータ513に対して、一定時間の駆動をするべく、駆動信号を発する。これに 50

より、ベルトクリーナ接離カム 5 1 2 は、あらかじめ設定された量だけ回転駆動され、クリーニングブレード及びウェップが、ベルト表面に対して、所望の接触状態となる。

【0 1 3 6】

これにより、ベルト上に吐出された付着インクは、まず、クリーニングブレード 5 0 1 によって、掻き取られる。次に、インク付着部が、クリーニングウェップニップ部を通過することにより、第 1 実施形態にて説明したように、新しい面となったウェップにより、ベルト上の残留インクが、完全に、払拭され、ベルトが清浄化される。

【0 1 3 7】

ベルト上のインクを払拭した後、クリーニングウェップ接離制御回路（不図示）は、再び、クリーニングウェップ駆動モータ 5 1 1 に対して、一定時間の駆動をするべく、駆動信号を発する。これにより、ベルトクリーナ接離カム 5 1 2 は、あらかじめ設定された量だけ回転駆動され、クリーニングブレード及びウェップは、再びベルト表面より離脱状態となる。以下、同様のシーケンスを繰り返すことにより、ベルト面を常に清浄化させておくことが可能となる。

【0 1 3 8】

これ以外のクリーニングウェップの送り動作については、第 1 の実施形態にて説明したのと同様の動作を行うので、省略する。

また、本実施形態 1 に用いたインクジェット記録装置に用いられるインク供給系、ならびに回復系についての説明については当業者においては周知の技術のためその説明は省略する。

【0 1 3 9】

【発明の効果】

本発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載するような効果を奏する。

【0 1 4 0】

該ベルトクリーニング手段は、まず、ベルト搬送方向上流側にて、クリーニングブレードを接触させておくことで、付着インクを掻き取り、さらに、ベルト搬送方向下流側に配置されたクリーニングウェップは、ベルト表面に一定圧にて接触させることで残留インクを確実に払拭すると共に、一定時間、あるいは一定枚数分搬送された時に、（時間、あるいは枚数）クリーニングウェップ巻き取り装置により随時新しい面をベルト表面に対して接触されるように構成されている。また、交換可能なように構成される。

【0 1 4 1】

クリーニングウェップは、ベルト表面に対して、1. 摺擦・汚れたら微量回転移動することが一般的な駆動方法であり、その駆動方向は、搬送方向に対して逆方向に駆動されることが一般的であるが、同一方向に駆動することも可能である。また、ベルト表面に対して、接離可能な構成をとることにより、必要時のみベルト表面に接触させ、ベルトへの傷防止や、ウェップ寿命の延長に有効である。インク吸収体として、クリーニングウェップ部材を使用することにより、常に新しい接触面によりベルトクリーニングが可能であるため、クリーニング効率が高い。

【0 1 4 2】

これらの構成により、上記問題点の発生を防止することができる。

また、これらの構成により信頼性を向上することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のインクジェット記録装置の概略断面図である。

【図 2】本発明のインクジェット記録装置の第 1 実施形態のベルトクリーナ部の概略説明図である。

【図 3】本発明のインクジェット記録装置の第 1 実施形態のベルトクリーナ部の概略駆動説明図である。

【図 4】本発明のインクジェット記録装置の第 2 実施形態のベルトクリーナ部の概略説明図である。

【図 5】本発明のインクジェット記録装置の第 2 実施形態のベルトクリーナ部の概略駆動

説明図である。

【図 6】本発明のインクジェット記録装置の従来例のインクジェット記録装置の概略断面図である。

【図 7】本発明のインクジェット記録装置のフルラインヘッド供給手段の模式図である。

【図 8】本発明のインクジェット記録装置の第 3 実施形態のベルトクリーナ部の概略説明図である。

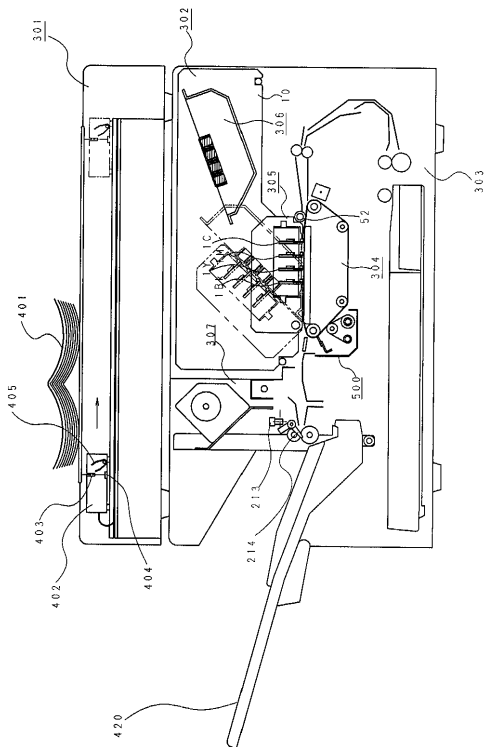
【図 9】本発明のインクジェット記録装置の第 3 実施形態のベルトクリーナ部の概略駆動説明図である。

【図 10】本発明のインクジェット記録装置の第 4 実施形態のベルトクリーナ部の概略説明図である。

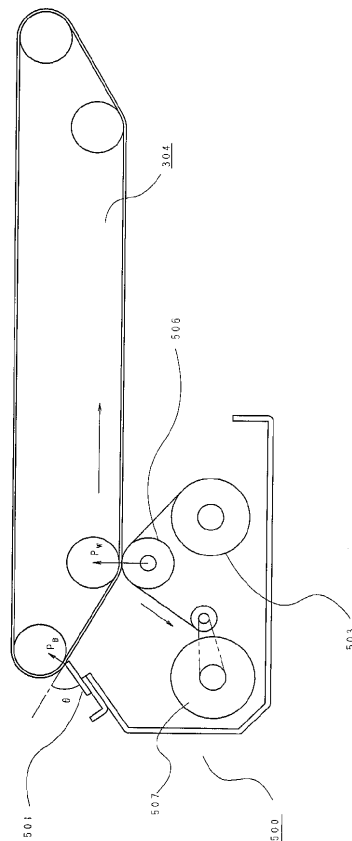
【図 11】本発明のインクジェット記録装置の第 4 実施形態のベルトクリーナ部の概略駆動説明図である。

10

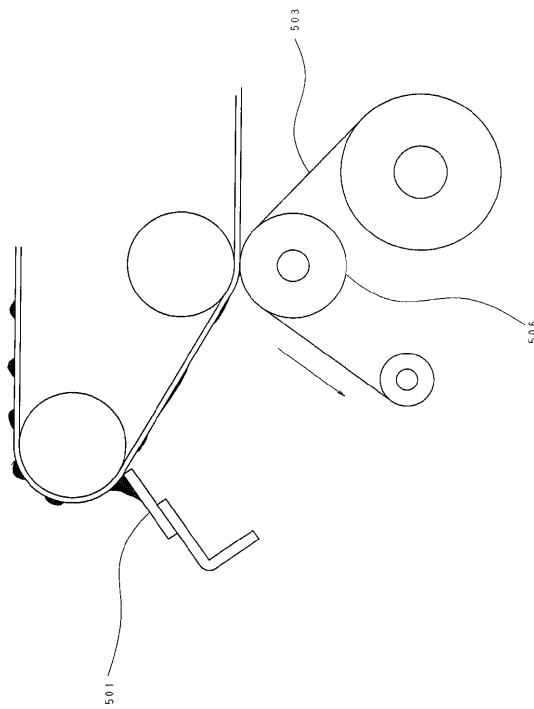
【図 1】



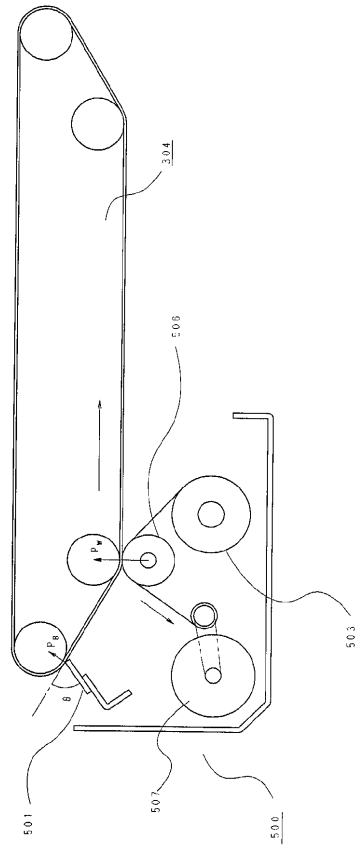
【図 2】



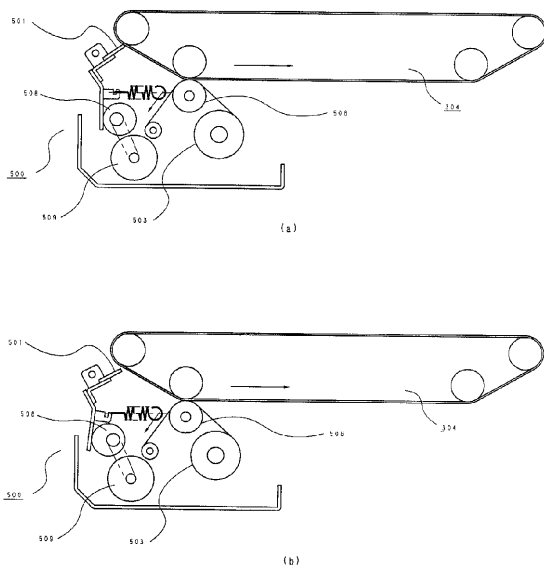
【図 3】



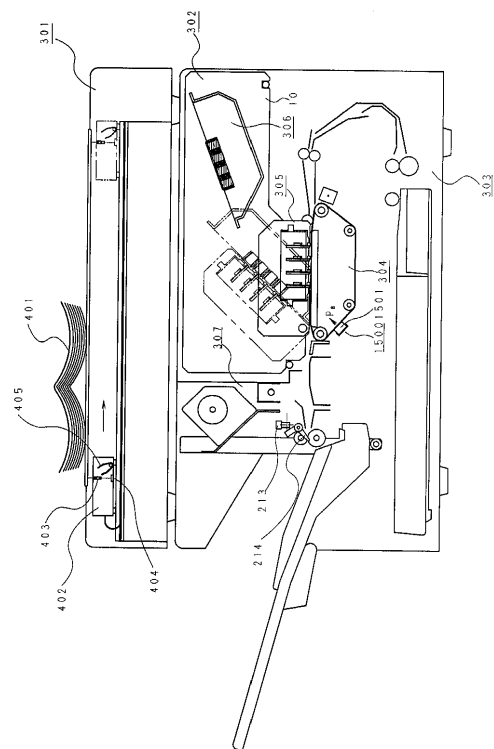
【図 4】



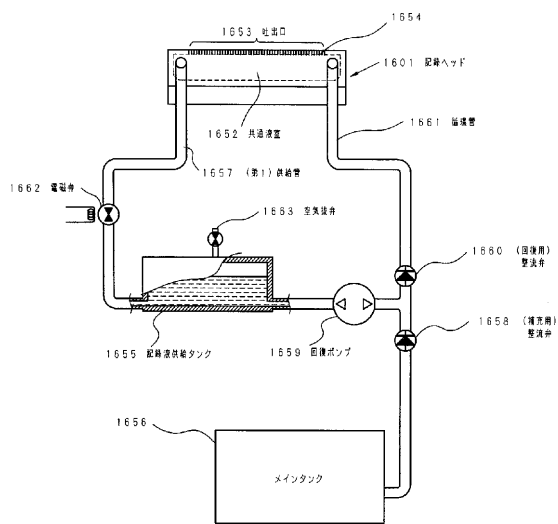
【図 5】



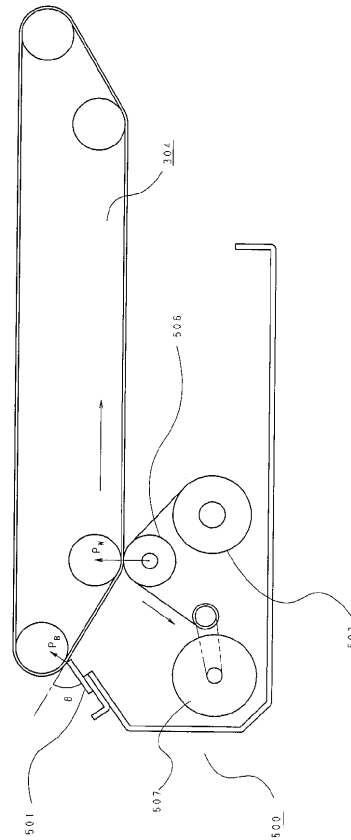
【図 6】



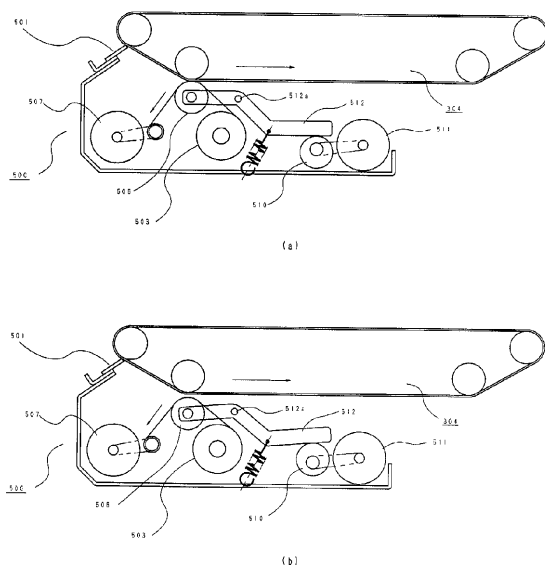
【図 7】



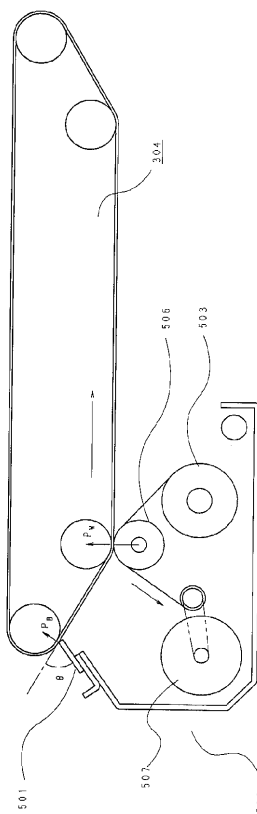
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【 図 1 1 】

