

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6025355号
(P6025355)

(45) 発行日 平成28年11月16日(2016.11.16)

(24) 登録日 平成28年10月21日(2016.10.21)

(51) Int.Cl. F I
B 4 1 J 2/01 (2006.01)
 B 4 1 J 2/01 1 0 7
 B 4 1 J 2/01 2 0 1
 B 4 1 J 2/01 2 1 3

請求項の数 6 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-61997(P2012-61997) (22) 出願日 平成24年3月19日(2012.3.19) (65) 公開番号 特開2013-193302(P2013-193302A) (43) 公開日 平成25年9月30日(2013.9.30) 審査請求日 平成27年3月13日(2015.3.13)</p>	<p>(73) 特許権者 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 110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所 (72) 発明者 松村 英明 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 審査官 外川 敬之</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置およびインクジェット記録方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

それぞれ異なる色のインクを記録媒体へ吐出する複数のノズル列が配列された記録ヘッドと、前記複数のノズル列が配列された方向における往方向および復方向に交互に記録ヘッドを走査する走査手段と、往走査と復走査との間に前記ノズル列のノズルの配列方向に前記記録媒体を搬送する搬送手段と、を有するインクジェット記録装置であって、

m、nを任意の自然数、Nを前記ノズル列に配列されたノズルの数、pを前記ノズル列のノズルのピッチとし、前記往走査において前記記録媒体の搬送方向の下流側の最端部に位置するm+n個のノズルからインクを吐出しないようにし、前記復走査において前記記録媒体の搬送方向の上流側の最端部に位置するm+n個のノズル(ただし、 $N > 2n + m$)からインクを吐出しないようにする制限手段をさらに備え、

10

前記搬送手段は、前記往走査後の搬送量が $n \times p$ となるように前記記録媒体を搬送し、前記復走査後の搬送量が $(N - 2n - m) \times p$ となるように前記記録媒体を搬送する、ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記搬送手段は、前記インクジェット記録装置の環境条件に応じて、前記往走査後の搬送量および前記復走査後の搬送量を補正す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】

前記搬送手段は、前記記録媒体の種類に応じて、前記往走査後の搬送量および前記復走

20

査後の搬送量を補正す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 4】

それぞれ異なる色のインクを記録媒体へ吐出する複数のノズル列が配列された記録ヘッドを、前記複数のノズル列が配列された方向における往方向および復方向に交互に走査させる走査工程と、

前記往走査と前記復走査との間に前記ノズル列のノズルの配列方向に前記記録媒体を搬送する搬送工程と、

を含むインクジェット記録方法であって、

m 、 n を任意の自然数、 N を前記ノズル列に配列されたノズルの数、 p を前記ノズル列のノズルのピッチとし、前記往走査において前記記録媒体の搬送方向の下流側の最端部に位置する $m + n$ 個のノズルからインクを吐出しないようにし、前記復走査において前記記録媒体の搬送方向の上流側の最端部に位置する $m + n$ 個のノズル（ただし、 $N > 2n + m$ ）からインクを吐出しないようにする制限工程をさらに含み、

前記搬送工程において、前記往走査後の搬送量が $n \times p$ となるように前記記録媒体を搬送し、前記復走査後の搬送量が $(N - 2n - m) \times p$ となるように前記記録媒体を搬送する、ことを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項 5】

前記搬送工程において、前記インクジェット記録装置の環境条件に応じて、前記往走査後の搬送量および前記復走査後の搬送量を補正することを特徴とする請求項 4 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 6】

前記搬送工程において、前記記録媒体の種類に応じて、前記往走査後の搬送量および前記復走査後の搬送量を補正することを特徴とする請求項 4 に記載のインクジェット記録方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクジェット記録装置およびインクジェット記録方法に関し、特に、双方向記録により記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置およびインクジェット記録方法に関する。

【背景技術】

【0002】

インクジェット記録装置において、所定の記録領域（バンド）を双方向（往復方向）に複数回走査することによって、画像を記録する方法が知られている。

【0003】

この方法により記録を行うと、往方向記録から始まるバンドと復方向記録から始まるバンドではインクの打ち込み順が異なる。そのため、隣接するバンドごとに色味が異なり、色ムラとなって記録品位が低下することがある。

【0004】

1つのバンドの記録を完成させるための走査回数（パス数）を増やすことによって、上記色ムラを抑えることができるが、走査回数が増やすと画像を完成するのに時間がかかる。そのため、記録速度の低下を防ぐためにはパス数を抑える必要がある。

【0005】

そこで、往復の2回の走査により1つのバンドを記録して画像を完成させる2パス双方向記録によって上記色ムラを解消する記録方法が特許文献1に開示されている。特許文献1に記載の記録方法では、往復それぞれの走査後における記録媒体の搬送方向および搬送量を変えることにより隣接するバンドごとのインクの打ち込み順をそろえて、色味の差（色ムラ）を解消している。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特許第 3 1 7 6 1 3 0 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、特許文献 1 に開示されている記録方法によると、記録媒体の搬送方向を頻繁に変える必要がある。記録媒体の搬送方向を頻繁に変えると、例えば、搬送手段にがたが生じたり、記録媒体にかかる搬送抵抗に差異が生じること等がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記課題に鑑みなされたものである。その目的は、往復走査により記録を完成させる 2 パス双方向記録において、記録媒体の搬送方向を変えずにインクの打ち込み順に起因する色ムラを解消することができるインクジェット記録装置およびインクジェット記録方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

そのために本発明では、それぞれ異なる色のインクを記録媒体へ吐出する複数のノズル列が配列された記録ヘッドと、前記複数のノズル列が配列された方向における往方向および復方向に交互に記録ヘッドを走査する走査手段と、往走査と復走査との間に前記ノズル列のノズルの配列方向に前記記録媒体を搬送する搬送手段と、を有するインクジェット記録装置であって、 m 、 n を任意の自然数、 N を前記ノズル列に配列されたノズルの数、 p を前記ノズル列のノズルのピッチとし、前記往走査において前記記録媒体の搬送方向の下流側の最端部に位置する $m + n$ 個のノズルからインクを吐出しないようにし、前記復走査において前記記録媒体の搬送方向の上流側の最端部に位置する $m + n$ 個のノズル（ただし、 $N > 2n + m$ ）からインクを吐出しないようにする制限手段をさらに備え、前記搬送手段は、前記往走査後の搬送量が $n \times p$ となるように前記記録媒体を搬送し、前記復走査後の搬送量が $(N - 2n - m) \times p$ となるように前記記録媒体を搬送する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

上記構成によれば、往復走査により記録を完成させる 2 パス双方向記録において、隣接するバンドごとのインクの打ち込み順を揃えることにより、インクの打ち込み順が異なることに起因する隣接するバンドごとの色ムラを解消することができる。また、上記構成によれば、記録媒体の搬送方向を変える必要がない。したがって、本発明に係るインクジェット記録装置においては、記録媒体の搬送方向を変えずにインクの打ち込み順に起因する隣接するバンドごとの色ムラを解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】第 1 実施形態に係るインクジェット記録装置を示す概略斜視図である。

【図 2】第 1 実施形態に係る記録ヘッドのノズル面を示す模式図である。

【図 3】第 1 実施形態の記録装置の制御部の概略構成を示すブロック図である。

【図 4】(a) および (b) は記録動作および搬送動作を説明するための図である。

【図 5】第 2 実施形態の搬送量補正值を設定する動作を示すフローチャートである。

【図 6】第 2 実施形態の搬送量の補正值を示すデータテーブルの一例である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下に図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

(第 1 実施形態)

まず、第 1 実施形態に係るインクジェット記録装置 300 の構成について説明する。図 1 は、本実施形態に係るインクジェット記録装置 300 を示す概略斜視図であり、図 2 は

10

20

30

40

50

、本実施形態に係る記録ヘッド201～204のノズル面101～104を示す模式図である。図1に示すように、インクジェット記録装置300は、記録部215、搬送ローラ209、搬送ローラ210、補助ローラ211、および補助ローラ212を備えている。

【0014】

記録部215は、記録媒体214の搬送方向（副走査方向・図1に示すy方向）と交差する主走査方向（図1に示すx方向）へ往復移動しながらインクを吐出することにより、記録媒体214へ記録する。記録部215には、キャリッジ213が設けられており、キャリッジ213には、キャリッジ213の複数の記録ヘッド201～204へインクを供給できるように複数のインクタンク205～208が搭載されている。インクタンク205にはブラックインク（Bk）が、インクタンク206にはシアンインク（C）が、インクタンク207にはマゼンタインク（M）が、インクタンク208にはイエローインク（Y）が、それぞれ収容されている。

10

【0015】

図2に示すように、複数の記録ヘッド201～204のノズル面101～104にはそれぞれ複数の吐出口が設けられている。この吐出口および不図示の吐出エネルギー発生素子によりインクを吐出可能なノズル（記録素子）100が構成されている。図中においては、一直線上に8個のノズル100により構成されるノズル列（記録素子列）が、それぞれ配置されている。同図に示すように、主走査方向（図2に示すx方向）に沿って複数の記録素子列が配列されており、各記録素子列を構成する記録素子の配列方向は副走査方向（図2に示すy方向）に沿っている。

20

【0016】

ノズル面101のノズルからはブラックインクが、ノズル面102のノズルからはシアンインクが、ノズル面103のノズルからはマゼンタインクが、ノズル面104のノズルからはイエローインクが、それぞれ吐出される。

【0017】

なお、本実施形態のインクタンク205～208及び記録ヘッド201～204は、分離可能にキャリッジ213に搭載する構成であるが、本発明はこれに限定されない。すなわち、インクタンク205～208と記録ヘッド201～204とが一体となったカートリッジをキャリッジ213に搭載してもよい。さらに、一つの記録ヘッドから複数色のインクを吐出できる複数色一体型のヘッドをキャリッジ213に搭載してもよい。

30

【0018】

搬送ローラ209および搬送ローラ210は、記録媒体214を挟持しながら回転して、記録媒体214を搬送するとともに、記録媒体214を保持する役割も担っている。補助ローラ211および補助ローラ212は、搬送ローラ209および搬送ローラ210の動きを補助するものである。搬送ローラ209および搬送ローラ210は搬送方向の上流側、すなわち給紙方向側に設けられており、補助ローラ211および補助ローラ212は搬送方向の下流側、すなわち排紙方向側に設けられている。

【0019】

各ローラ209～212は、高精度に記録媒体214を搬送するために、表面に微細な凹凸を形成して大きな摩擦力を発生できるように加工した金属製のローラを用いることが好ましい。

40

【0020】

次に、記録部215による往復走査について、図1を参照して説明する。非記録時には、図1に示すホームポジションhに、記録部215は待機するように制御される。ホームポジションhに待機している記録ヘッド201～204は、記録開始命令が入力されると、記録部215とともに主走査方向（図1に示すx方向）におけるホームポジションhから離れる方向（往方向）へ移動する。この移動とともに、ノズルからインクを吐出して記録媒体214に記録する。

【0021】

記録媒体214の記録領域まで移動した記録部215は、今度は逆方向であるホームポ

50

ジションhに近づく方向（復方向）へ移動しながら、インクを吐出して記録媒体214へ記録する。前回の走査が終了してから、次の走査が始まる前には、搬送ローラ209および搬送ローラ210が回転することにより、搬送方向へと記録媒体214が搬送される。その際、補助ローラ211および補助ローラ212は、搬送ローラ209および搬送ローラ210の動きを補助する。

【0022】

このように、記録ヘッド201～204をx方向に沿って往復移動させつつ、ノズルからインクを吐出する記録走査と、搬送方向へ記録媒体214を搬送する動作と、を繰り返す。こうすることにより、記録媒体214に対して記録がされる。

【0023】

記録ヘッド201～204からインクを吐出する記録動作は、後述する制御部301による制御により、ヘッドドライバ306～309が記録ヘッド201～204を駆動することによりなされる。記録媒体214を搬送する動作は、後述する制御部301による制御により、モータドライバ304が搬送モータ310を駆動して、搬送ローラ209および搬送ローラ210が回転することによりなされる。

【0024】

図3は、本実施形態のインクジェット記録装置300の制御部301の概略構成を示すブロック図である。同図に示すように、インクジェット記録装置300は、インターフェース302を介して、ホストコンピュータ（以下、ホストPC）303等のデータ供給装置に接続されている。また、インクジェット記録装置300は、制御部301、モータドライバ304、モータドライバ305、ヘッドドライバ306～309、搬送モータ310、キャリッジモータ311、および記録ヘッド201～204により構成されている。

【0025】

制御部301は、モータドライバ304、モータドライバ305、およびヘッドドライバ306～309制御するためのものである。各種データや記録に関連する制御信号等は、インターフェース302を介して、ホストPC303から制御部301へ入力される。そして、制御部301は、当該制御信号に従って、モータドライバ304、モータドライバ305、およびヘッドドライバ306を制御する。また、制御部301は、入力された記録データの処理をする。

【0026】

モータドライバ304は搬送モータ310を、モータドライバ305はキャリッジモータ311を、それぞれ駆動する。搬送モータ310は、記録媒体214の搬送のために搬送ローラ209および搬送ローラ210を回転させるものである。搬送ローラ209および搬送ローラ210が回転することにより、一定方向であるy矢印方向へ記録媒体214を搬送させる。キャリッジモータ311は、記録ヘッド201～204を搭載するキャリッジ213を主走査方向（x方向）へ往復移動させるためのものである。

【0027】

ヘッドドライバ306～309は記録ヘッド201～204を駆動するためのものであり、それぞれ1つの記録ヘッドに対応している。すなわち、ヘッドドライバは、記録ヘッドの数に対応して複数設けられる。記録ヘッド201～204の各ノズルの制御は、制御部301からの制御により、ヘッドドライバ306～309が記録ヘッド201～204を駆動することによりなされる。

【0028】

図4(a)および(b)は、本実施形態の記録動作および搬送動作を説明するための図である。本実施形態の記録ヘッドは、図2にて説明したように4色の記録ヘッドがそれぞれ配列されているものである。しかしながら、説明の便宜のため、ここでは1色の記録ヘッド（記録ヘッド202）の記録動作について図4(a)を参照して説明する。したがって、実際の記録動作においては図2に示す色順により往復それぞれの走査で記録され、図4(a)に示すC YおよびY Cは、実際の記録動作におけるインクの打ち込み順を示している。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

なお、本実施形態は往方向および復方向にそれぞれ1回ずつ走査を行うことにより、1つのバンドを記録して画像を完成させる2パス双方向記録である。

【 0 0 3 0 】

本実施形態の記録ヘッド202はノズルN1～N8を有している。図4(a)における1つのマス目は1個のノズルを示しており、その幅は図2に示すノズルピッチ105と同じ間隔である。記録動作401～404は、それぞれ記録動作を示している。白いマス目はノズルを制限している(インクを吐出しない)ことを示しており、黒いマス目はノズルを制限していない(インクを吐出する)ことを示している。

【 0 0 3 1 】

ノズルN1は搬送方向の下流側(排紙側/補助ローラ211および補助ローラ212側)にあり、下流側から数えて1番目のノズルを示している。つまり、ノズルN1は搬送方向の下流側の最端部に位置するノズルを示している。ノズルN8は搬送方向の上流側(給紙側/搬送ローラ209および搬送ローラ210側)にあり、下流側から数えて8番目のノズルを示している。つまり、ノズルN8は搬送方向の上流側の最端部に位置するノズルを示している。領域405～407は、記録が完成した領域を示している。

【 0 0 3 2 】

次に、実際の記録動作および搬送動作を説明する。一般的に、図2に示すホームポジションhと記録媒体214とが隣接する側を、記録媒体214の端部基準(基準端)とすることが多い。そのため、走査距離を最小とするには、1回目の記録動作はホームポジションh側から開始することが望ましい。再度図4(a)を参照して説明する。

【 0 0 3 3 】

まず、記録部215は、往走査しながら記録動作401をする。その際、記録ヘッド202のノズルN1～N8の下流側に位置するノズルのうち、最も下流側に位置するノズルおよびそれに隣接するノズル、この2つのノズルを制限する。そして、記録部215が復記録開始端に達すると、y矢印方向へ1つのノズル分の長さだけ記録媒体214を搬送する。

【 0 0 3 4 】

記録媒体214が搬送された後、記録部215は、復走査しながら記録動作402をする。このとき、記録ヘッド202のノズルN1～N8の上流側に位置するノズルのうち、最も上流側に位置するノズルおよびこれに隣接するノズル、この2つのノズルを制限する。

【 0 0 3 5 】

記録部215が往記録開始端に達すると、記録媒体214を搬送方向へ5つのノズル分の長さだけ搬送する。記録媒体214が搬送された後、記録部215は往走査しながら記録動作403をする。その際、記録動作401と同じ位置および数のノズルを制限する。そして、記録部215が復記録開始端へ達すると、記録媒体214を搬送方向に1つのノズル分の長さだけ搬送する。

【 0 0 3 6 】

記録媒体214が搬送された後、記録部215は復走査しながら記録動作404をする。その際、記録動作402と同じ位置および数のノズルを制御する。記録部215が往走査開始端に達すると、記録媒体214を搬送方向に5つのノズル分の長さだけ搬送する。このように、記録動作および搬送動作を繰り返すことにより、記録媒体214へ記録がされる。

【 0 0 3 7 】

領域405においては、記録動作401、記録動作402の順に記録される。つまり往記録(C Y)、復記録(Y C)の順に記録される。領域406においては、記録動作401、記録動作404の順に記録される。この場合も往記録(C Y)、復記録(Y C)の順に記録される。さらに領域407においても、記録動作403、記録動作404の順に記録されるため、往記録(C Y)、復記録(Y C)の順に記録される。したが

10

20

30

40

50

って、領域 405 ~ 407 のいずれにおいても、インクを記録する順番が一致することとなる。

【0038】

以上の記録動作を数式に表すと次のようになる。m、n を任意の自然数とすると、往記録の際に制限されるノズルの数、および復記録の際に制限されるノズル数は、 $m + n$ 個（ただし、 $N > 2n + m$ ）となる。

【0039】

本実施形態において、制限されるノズルの数は2つであるから、 $m = 1$ 、 $n = 1$ となる。ノズルピッチ 105 を p、ノズル列に配列されたノズルの数を N とした場合、往記録後（往走査後）の記録媒体 214 の搬送量は、 $n \times p$ であり、復記録後の記録媒体 214 の搬送量は $(N - 2n - m) \times p$ である。また、 $m \times p$ は領域 406 の長さとなる。

10

【0040】

図 4 (b) は上述した記録動作および搬送動作により記録が完成した領域を示す図である。本実施形態においては全ての領域 405 ~ 407 においてインクの打ち込み順を揃えているので、同図に示すように、全ての領域において色味に差のない記録物を得ることができる。したがって、本実施形態においては、記録媒体の搬送方向を変えることなく、インクの打ち込み順に起因する色ムラを解消することができる。

【0041】

本実施形態においては、それぞれ 8 個のノズルを有する記録ヘッド 201 ~ 204 について説明した。しかしながら、本発明はこれに限定されず、さらに長尺の記録ヘッドを用いてもよい。例えば、長尺の記録ヘッドとしてノズル長 2400 ノズル、ノズルピッチ 1200 dpi により、構成された 2 インチの記録ヘッドを用いた場合においても、上記の数式を満たせば、本実施形態と同様の効果を得られる。

20

【0042】

本実施形態においては、上記説明した方法により、全ての領域 405 ~ 407 を、往記録、復記録の順に記録することができる。よって、インクを記録する順番に偏りが無いようにすることができ、インクを記録する順番に起因する色ムラの発生を解消することができる。また、本実施形態においては、記録走査毎に記録媒体 214 の搬送方向を変えることを必要としない。したがって、本実施形態においては、記録媒体 214 の搬送方向を変えることなく、インクの打ち込み順に起因する隣接するバンドごとの色ムラを解消することができる。

30

【0043】

また、本実施形態においては、搬送方向を変えることを必要としないので、例えば、搬送手段にがたが生じたり、記録媒体にかかる搬送抵抗に差異が生じたり、制御が複雑になったりすることがない。

【0044】

（第 2 実施形態）

本実施形態は、第 1 実施形態の記録制御において、記録媒体が搬送時に滑りやすい条件にあるときに、その条件に基づき記録媒体の搬送量を補正するものである。その他の構成および動作については第 1 実施形態と同じであるので、その説明を省略する。なお、本実施形態においては、記録媒体が滑りやすい条件として記録媒体の種類およびその大きさを例示して説明するが、他の条件の下に記録媒体の所望の搬送量に誤差を生じる要因があれば、それに応じて記録媒体の搬送量を補正してもよい。例えば、インクジェット記録装置の環境条件に応じて、記録媒体の搬送量を補正してもよい。

40

【0045】

図 5 は、本実施形態の搬送量の補正值を設定する動作を示すフローチャートである。図 6 は、本実施形態の搬送量の補正值を示すデータテーブルの一例である。図 5 に示すように、ユーザーによる記録命令がホスト PC 303 へ入力されると記録が始まる (S501)。次に、選択した記録モードが判定される (S502)。本実施形態において、記録モードは、第 1 実施形態の図 4 (a) にて説明した記録モードである。次に、記録媒体 21

50

4の種類および幅の大きさを判定する(S503)。この記録媒体214の種類および幅の大きさは、ユーザーによりホストPC303へ入力された情報により、判定される。

【0046】

これらの結果に基づき、記録媒体214の搬送量の補正値を決定する。そこで、インクジェット記録装置300における所定のメモリに格納されているデータテーブル(対応関係)を参照する(S504)。データテーブルの詳細については後述する。このデータテーブルを参照することにより、記録媒体214に適した補正値を決定する(S505)。

【0047】

図6に示すように、当該データテーブルにおいては、往記録後および復記録後ごと、記録媒体214の幅の大きさごとに、記録媒体214の種類に対応する補正値が設定されている。図6には、記録媒体214の種類として、普通紙、コート紙および光沢紙が例示されている。同図を参照しながら、具体的な補正値について説明する。まず、記録媒体214の種類が普通紙である場合、往記録後の搬送量の補正値は、普通紙の幅が幅大であれば0であり、普通紙の幅が幅小であれば1である。他方、復記録後の搬送量の補正値は、普通紙の幅が幅大であれば2であり、普通紙の幅が幅小であれば4である。

10

【0048】

次に、記録媒体214の種類がコート紙である場合、往記録後の搬送量の補正値は、コート紙の幅が幅大であれば0であり、コート紙の幅が幅小であれば1である。他方、復記録後の搬送量の補正値は、コート紙の幅が幅大であれば2であり、コート紙の幅が幅小であれば4である。記録媒体214の種類が光沢紙である場合、往記録後の搬送量の補正値は、光沢紙の幅が幅大であれば1であり、光沢紙の幅が幅小であれば2である。他方、復記録後の搬送量の補正値は、光沢紙の幅が幅大であれば4であり、光沢紙の幅が幅小であれば8である。

20

【0049】

上記のように、光沢紙の補正値は、普通紙およびコート紙の補正値に比べて大きく設定されている。これは、紙をベースとする普通紙やコート紙の表面と比べると、ポリエチレンからなる樹脂層をベースとなる基材に使用する光沢紙の表面は、滑らかであるので搬送時に滑りやすいためである。

【0050】

また、どの種類の記録媒体214においても、記録媒体214の幅が大きい場合に比べて、記録媒体214の幅が小さい場合の方が、補正値が大きく設定されている。これは、記録媒体214の幅が小さい場合、記録媒体214における搬送ローラ209および搬送ローラ210により挟持される部分も小さいので、記録媒体214が滑りやすいことによる。この記録媒体が滑りやすい現象は、特に、筒部材に記録媒体が巻きつけられている形状の記録媒体を用いる場合に生じやすい。

30

【0051】

さらに、本実施形態においては第1実施形態において述べたように、往記録後の記録媒体214の搬送距離と復走査後の記録媒体214の搬送距離とが異なるため、往記録後と復記録後とにおいては、記録媒体214のスリップ量およびスリップ率も異なる。加えて、搬送手段のたや記録媒体のたわみ等の影響により、往記録後または復記録後によって、記録部215と記録媒体214との位置(位置関係)が異なる場合がある。この場合、ノズルから吐出されたインク滴の記録媒体214への着弾位置がずれる。

40

【0052】

以上を考慮して、本実施形態においては、実験結果により得られた数値に基づいて、往記録後の搬送時よりも復記録後の搬送時の補正値を大きく設定している。

【0053】

補正値の設定について一例を挙げて説明する。例えば、記録媒体214の種類は普通紙であり、その幅が大きい場合、図6に示す往記録後の搬送量の補正値は0なので搬送量を補正せずに、記録動作401の後の搬送量はy方向に1ノズル分の長さだけ搬送することとなる。

50

【 0 0 5 4 】

次に、記録動作 4 0 2 の後の搬送量に対しては、図 6 に示す復記録後の搬送量の補正値は 2 のため、y 方向に 5 ノズル分の長さの搬送量に対して 9 6 0 0 d p i 単位により 2 ドット分を加えた距離に、記録媒体 2 1 4 を搬送する。このように、搬送量を補正することによって、記録媒体 2 1 4 のスリップ等による搬送量の誤差は補正される。以上の搬送量の補正は、制御部 3 0 1 からの制御により、モータドライバ 3 0 4 が搬送モータ 3 1 0 を駆動することによりなされる。

【 0 0 5 5 】

本実施形態においては、記録媒体 2 1 4 の搬送量を補正するので、第 1 実施形態の構成よりも更に記録媒体 2 1 4 の搬送量の誤差をなくすることができる。したがって、本実施形態においても、記録媒体 2 1 4 の搬送方向を変えることなくインクの打ち込み順に起因する隣接するバンドごとの色ムラを解消することができる。

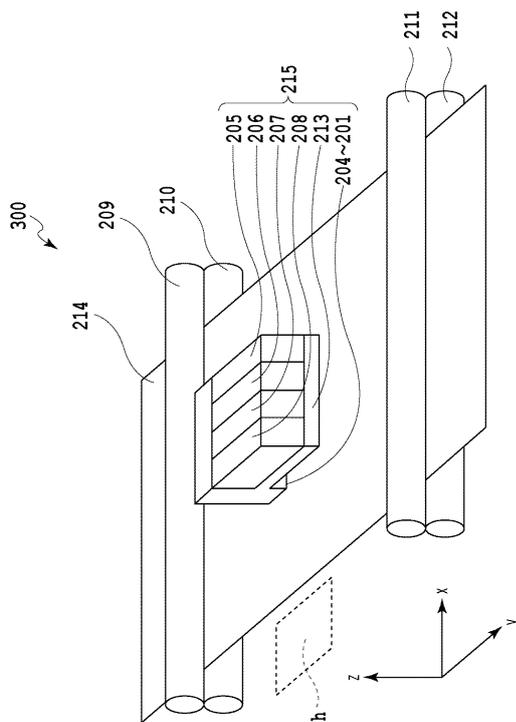
10

【 符号の説明 】

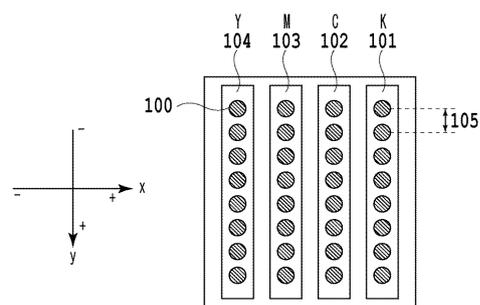
【 0 0 5 6 】

- 1 0 1 ~ 1 0 4 ノズル面
- 2 0 1 ~ 2 0 4 記録ヘッド
- 3 0 0 インクジェット記録装置
- 3 0 1 制御部

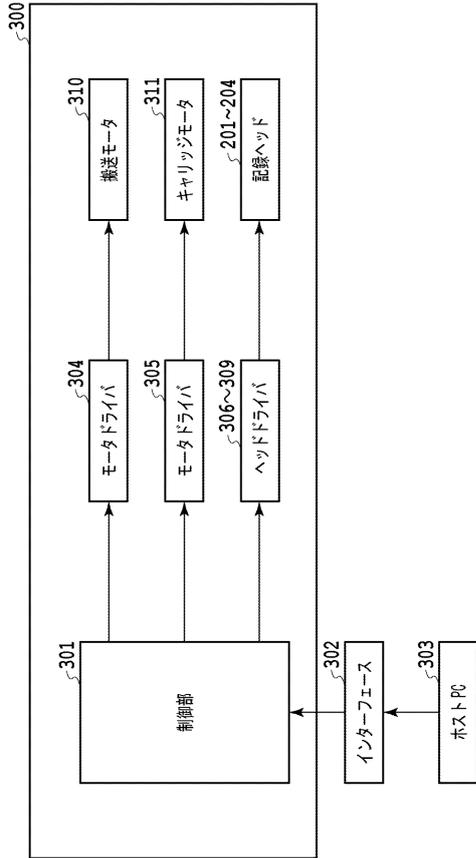
【 図 1 】



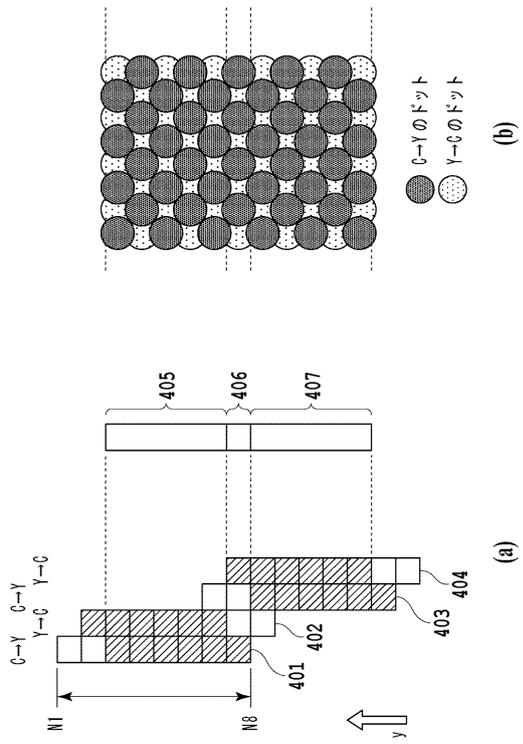
【 図 2 】



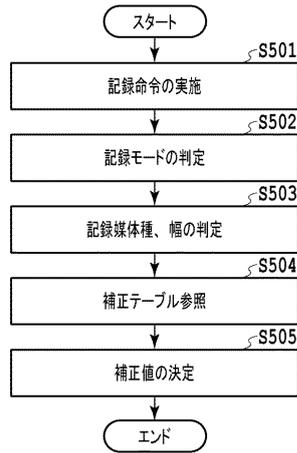
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

記録媒体	往記録後の搬送補正值 (9600dpi)		復記録後の搬送補正值 (9600dpi)	
	幅大	幅小	幅大	幅小
普通紙	0	1	2	4
コート紙	0	1	2	4
光沢紙	1	2	4	8

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2008-155474(JP,A)
特開2009-045834(JP,A)
特開平01-110172(JP,A)
特開2003-011474(JP,A)
特開2002-225360(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 2/01-215