

(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2007-331291

(P2007-331291A)

(43) 公開日 平成19年12月27日(2007.12.27)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z	2 C 0 5 6
B 4 1 J 13/00 (2006.01)	B 4 1 J 13/00	2 C 0 5 9

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-167281 (P2006-167281)	(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
(22) 出願日	平成18年6月16日 (2006.6.16)	(74) 代理人	100078846 弁理士 大音 康毅
		(74) 代理人	100087583 弁理士 田中 増顕
		(72) 発明者	和田 聡 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
		(72) 発明者	青砥 寛 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 EA07 FA13 HA22 HA30 HA32 2C059 BB07 BB10 BB13 BB22

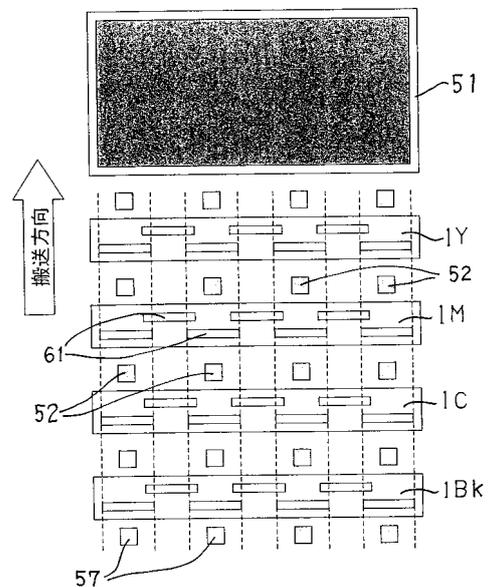
(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】短尺チップを千鳥状につないで構成されたつなぎヘッドで記録する場合に、被記録媒体を押さえる回転体による画像劣化を防止でき、常に安定した画質を維持することができるインクジェット記録装置を提供する。

【解決手段】複数の短尺チップ61を被記録媒体51の幅方向に千鳥状に並べて構成されたつなぎヘッド1を備えたインクジェット記録装置である。つなぎヘッドの搬送方向下流側で被記録媒体の浮きを押さえるための回転体52が、被記録媒体の幅方向に、被記録媒体に対して先にインクを吐出する位置にある短尺チップ61の範囲内に配置される。つなぎヘッドと回転体の距離あるいはつなぎヘッド間の距離を縮めることを可能にし、装置全体の小型化を可能にする。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のインクの吐出口を有する複数の短尺チップを被記録媒体の搬送方向と交差する方向に並べて構成された記録ヘッドを備え、前記短尺チップの配列方向と交差する方向に搬送される被記録媒体に対し、各短尺チップの吐出口からインクを吐出して記録を行うインクジェット記録装置において、

前記記録ヘッドの搬送方向下流側で被記録媒体の浮きを押さえるための回転体が、被記録媒体の幅方向に、被記録媒体に対して先にインクを吐出する位置にある短尺チップの範囲内に配置されることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】

被記録媒体の左右両端縁部を押さえる回転体が配置されてい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】

前記回転体は、前記先にインクを吐出する位置にある短尺チップの範囲に加えて、隣接する各短尺チップの吐出口が重複する範囲まで配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】

前記記録ヘッドの搬送方向下流側で被記録媒体の浮きを押さえるための回転体は、該回転体の搬送方向下流側の記録ヘッドに対して可能な限り接近して配置されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】

前記記録ヘッドは、隣り合う短尺チップのそれぞれの端部同士が被記録媒体の搬送方向に重なるように互い違いに配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の短尺チップを被記録媒体の幅方向に並べて構成された記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置であって、ヘッド・被記録媒体間距離を規制するために被記録媒体を押さえる回転体を有するインクジェット記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、プリンタ、複写機あるいはファクシミリ等の機能を有する記録装置は、画像情報に基づいて記録ヘッドにより、被記録媒体である紙、布、プラスチックシート、OHP 用シート、封筒などに画像（文字や記号等を含む）を形成するように構成される。記録装置における走査方式にはシリアルタイプとラインタイプがある。シリアルタイプは、記録ヘッドを被記録媒体に沿って移動させる主走査と被記録媒体を所定ピッチで紙送りする副走査とを交互に繰り返しながら画像を記録していく方式である。ラインタイプは、一括して 1 ライン分を記録しながら被記録媒体の紙送り（副走査）のみで画像を記録していく方式である。また、記録装置は、記録方式によって、インクジェット式、熱転写式、レーザービーム式、感熱式、ワイヤドット式などに分けることができる。

【0003】

ラインタイプのインクジェット式記録装置（インクジェット記録装置）の記録ヘッドとして、複数のインクの吐出口を有する複数の短尺チップを被記録媒体の幅方向に並べて構成された長尺の記録ヘッド（つなぎヘッドと称される）を使用することがある。このつなぎヘッドでは、短尺チップの配列方向と交差する方向に搬送される被記録媒体に対し、各短尺チップの吐出口からインクを吐出して記録を行う。また、この種の記録装置はフルマルチプリンタと呼ばれることもある。

【0004】

図 10 は短尺チップをつないで長尺化したつなぎヘッドの一般的な概略構成を示す平面

10

20

30

40

50

図である。図 1 1 はつなぎヘッドにおいて隣合う短尺チップの端部の吐出口の配置例を示す正面図であり、(a) は端部の吐出口が重複している構成を示し、(b) は重複していない構成を示す。ここで、短尺チップ 6 1 としては、例えば 1 2 8 ~ 1 2 5 6 個の吐出口が一行に配列された、長さが約 0 . 2 インチ ~ 1 . 0 インチ程度のヘッドチップが使用される。この場合の吐出口密度 (解像度) は 1 2 0 0 d p i に相当する。複数個のヘッドチップ 6 1 を図 1 0 に示すように、各ヘッドチップの端部同士が被記録媒体の搬送方向に重なるように互い違いに配列することにより所望サイズ (所望長さ) のつなぎヘッド 1 が構成される。このような長尺ヘッドを用いた記録装置は、一般的なシリアル記録装置に比べ、より高速な記録を目的としている。

【 0 0 0 5 】

図 1 2 はシリアル記録装置における記録動作の状態を示す模式図であり、図 1 3 はつなぎヘッドを用いるフルマルチ記録装置における記録動作の状態を示す模式図である。シリアル記録装置では、図 1 2 に示すように、ヘッド 1 0 1 を被記録媒体に対してその搬送方向と交差する方向に移動 (走査) させながら画像を形成していく。これに対し、フルマルチ記録装置では、図 1 3 に示すように、ヘッド 1 は一定位置に固定しておき、ヘッドの複数の吐出口 6 2 の配列方向と交差する方向に搬送される被記録媒体に画像を形成していく。

10

【 0 0 0 6 】

フルマルチ記録装置における被記録媒体の搬送手段として、静電気被記録媒体をベルト上に吸着する静電吸着搬送ベルト式、あるいはエア吸引力で被記録媒体を吸着して搬送するエア吸引搬送式などが採用されている。また、高画質な画像形成にとって、ヘッドと被記録媒体間の距離 (以下、ヘッド・被記録媒体間距離とも言う) は極めて重要である。つまり、ヘッド・被記録媒体間距離が小さいほど、ヘッドから吐出されたインク滴の被記録媒体上における着弾位置の精度が向上する。このため、画像形成部において被記録媒体を搬送ベルトに押さえつけるための拍車やローラといった回転体を配置し、被記録媒体の浮き上がりを無くすことでヘッドを可能な限り被記録媒体に近づける工夫がなされている。

20

【 0 0 0 7 】

図 1 4 は、被記録媒体を押さえつけるための回転体の従来の配置構成を示す平面図である。図 1 4 において、つなぎヘッド 1 の搬送方向上流側及び下流側には、搬送される被記録媒体 5 1 を搬送ベルト押さえつけるための拍車又はローラからなる回転体 1 5 2 が配置されている。これらの回転体を設けることにより、つなぎヘッド 1 を可能な限り被記録媒体 5 1 に近づけ、それによって記録画像の画質劣化を防ぐ工夫がなされている。このような回転体は、特許文献 1 に開示されているように、シリアルタイプのインクジェット記録装置においても、被記録媒体の浮き上がり防止手段として用いられている。

30

【特許文献 1】特開平 7 - 6 0 9 6 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

しかしながら、図 1 4 に示すように被記録媒体 5 1 を搬送ベルトに押さえつけるための拍車又はローラ 1 5 2 を用いると、被記録媒体上のすでに画像が形成された領域を直接押さえることになるため、記録画像に傷や剥がれといった劣化が生じる可能性がある。シリアル記録装置においても、拍車等による被記録媒体押さえを設けた場合、特許文献 1 に記載されているように、拍車近傍の画像情報に応じて今回の走査と次回の走査との間に時間差を持たせる工夫がなされている。これは、インクの乾燥時間を確保することにより、インク滴が十分に被記録媒体に吸収されて拍車による押さえに耐え得る状態を作り出すためである。しかし、つなぎヘッドを用いるフルマルチ記録装置では、基本的に高速記録を目的として 1 ライン分を一括記録しながら紙送りだけで画像を形成することから、上記のシリアル記録装置における対策を採用することはできない。

40

【 0 0 0 9 】

50

本発明はこのような技術的課題に鑑みてなされたものである。本発明の目的は、つなぎヘッドを用いて記録する場合に、被記録媒体を押さえる回転体による画像劣化を防止でき、常に安定した画質を維持することができるインクジェット記録装置を提供することである。これに加えて、ヘッドと回転体の距離あるいは異色ヘッド間の距離を縮めることができ、装置全体の小型化が可能なインクジェット記録装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、複数のインクの吐出口を有する複数の短尺チップを被記録媒体の搬送方向と交差する方向に並べて構成された記録ヘッドを備えたインクジェット記録装置に関する。そして、短尺チップの配列方向と交差する方向に搬送される被記録媒体に対し、各短尺チップの吐出口からインクを吐出して記録を行うインクジェット記録装置に関する。かかるインクジェット記録装置において、記録ヘッドの搬送方向下流側で被記録媒体の浮きを押さえるための回転体が、被記録媒体の幅方向に、被記録媒体に対して先にインクを吐出する位置にある短尺チップの範囲内に配置されることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、記録ヘッドを用いて記録する場合に、被記録媒体を押さえる回転体による画像劣化を防止でき、常に安定した画質を維持することができるインクジェット記録装置が提供される。これに加えて、ヘッドと回転体の距離あるいは異色ヘッド間の距離を縮めることができ、装置全体の小型化が可能なインクジェット記録装置が提供される。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を具体的に説明する。なお、各図面を通して同一符号は同一又は対応部分を示すものである。図1は本発明を適用するのに好適なインクジェット記録装置の一実施形態の縦断面図である。図1において、7は給紙カセット、8はピックアップローラ、9及び10は給送ローラ、11及び12はレジストローラ、13は供給側の搬送ガイドである。また、14は両面記録用の搬送ガイド、15は排紙側の搬送ガイド、16は排紙トレイ、17は排紙フラッグ、18は排紙ローラ、19は記録ヘッド昇降検知用のセンサ、20は記録ヘッド昇降用のラックギアである。

30

【0013】

給紙カセット7は給紙部31を構成している。給紙部30の給紙カセット7に収納された記録紙やOHP等の被記録媒体51は、ピックアップローラ8によって必要時に1枚ずつ分離されてベルト搬送式の搬送部30へ給送される。被記録媒体がエンドレスベルトからなるベルト搬送機構により搬送部30を通して搬送される間に画像形成部40により画像が形成され、記録された記録媒体は排紙部35を経てトレイ16へ送り出される。なお、本実施形態は、平盤状の固定プラテンに沿って搬送ローラにより被記録媒体を搬送しながら記録していく構成のインクジェット記録装置であっても良い。図1の記録装置は、カラー記録用であり、画像形成部40はヘッドホルダ4に保持された4本の記録ヘッド1を具備している。4本の記録ヘッド1は、例えばインク色で、ブラックヘッド1Bk、シアンヘッド1C、マゼンタヘッド1M、イエローヘッド1Yで構成される。

40

【0014】

各記録ヘッド1はラインタイプであり、その吐出面2には記録媒体の幅をカバーする範囲にわたって複数（例えば多数）の吐出口62が配列されている。本実施形態のラインタイプの各記録ヘッド1は、それぞれ、複数の短尺チップ61を被記録媒体51の搬送方向に交差する（例えば直交する）方向に端部同士が重なるように互い違いに並べて構成されたつなぎヘッドで構成されている。

34は記録ヘッド1のインク吐出部を覆うためのキャップ部である。このキャップ部は、各記録ヘッドの吐出面2のそれぞれの吐出口を覆うための4個のキャップ3を備えている。このキャップは、吐出口からのインク蒸発を低減するとともに吐出口を保護する機能を有する。なお、図1は記録可能な状態を示し、キャップ部34は画像形成部40から図

50

示左側の離間位置へ退避している。

【0015】

図2は本発明を適用するのに好適なインクジェット記録装置のシステム構成の一例を示すブロック図である。図2において、801はシステム全体を制御するCPUであり、802はシステム制御をつかさどるソフトウェアプログラムが書き込まれたROMである。30は紙やOHPフィルムなどの被記録媒体51を搬送する搬送部であり、804は記録ヘッドのインク吐出性能を維持回復するための吐出回復部である。1はラインタイプの記録ヘッドである。本実施形態では、記録ヘッド1は前述のような複数の短尺チップ61からなるつなぎヘッドで構成されている。このつなぎヘッド1は、短尺チップ61の配列方向と交差する方向に搬送される被記録媒体51に対し、各短尺チップの吐出口62からインクを吐出して記録を行うフルマルチタイプのインクジェット記録ヘッドである。

10

【0016】

図2において、807はヘッド806のインク吐出を制御する駆動回路であり、808は記録する画像を吐出データに変換する2値化回路(ハーフトーン処理などはここで行われる)である。809は例えばカラー画像の場合に記録画像の色分解などを行う画像処理部である。810は本発明に係るつなぎヘッド1の各短尺チップ61のつなぎ部の吐出口62からのインク吐出量を制御するために必要なデータが記憶されたRAMである。このRAM810は、画像信号に基づいて、複数の吐出口(ノズル)のうちインクを吐出するために使用する吐出口を選択する回路を備えている。

【0017】

図3は本発明を1本のつなぎヘッド1を用いるインクジェット記録装置に適用した第1の実施形態の画像形成部の平面図である。図3は特に1本のつなぎヘッドに対する回転体(拍車又はローラ等)52の配置構成を示す。図3において、つなぎヘッド1は、チップ1から7までの7個の短尺チップ61を千鳥状に(例えば図示のような互い違いに)つないで構成されている。本実施形態では、図示のように各短尺チップの端部は隣接する短尺チップと重複している。ただし、隣接する短尺チップの吐出口自体は、必ずしも重複している必要はない。図3に示す搬送方向からも明らかなように、奇数番目の短尺チップ1、3、5、7の方が偶数番目の短尺チップ2、4、6よりも被記録媒体51の搬送方向に関して上流側に配置されている。搬送されてきた被記録媒体51に対しては、奇数番目の短尺チップ1、3、5、7から吐出されるインク滴の方が、偶数番目の短尺チップ2、4、6から吐出されるインク滴よりも早期に被記録媒体に着弾する。

20

30

【0018】

このため、つなぎヘッド1を通過した被記録媒体51上の記録画像を形成するインク滴(インクドット)は、偶数番目のチップから吐出されたインク滴と比べ、奇数番目のチップから吐出されたインク滴の方が早期に被記録媒体に吸収され、早期に内部へ浸透する。このような状況から、被記録媒体のつなぎヘッドより下流側領域では、拍車又はローラからなる押さえ用の回転体52は、被記録媒体の幅方向に奇数番目のチップ1、3、5、7のインク吐出部(吐出口列)の範囲内に配置するのが有利である。そこで、本実施形態では、つなぎヘッド1の搬送方向下流側で被記録媒体51の浮きを押さえるための回転体52は、被記録媒体の幅方向に、被記録媒体に対して先にインクを吐出する位置にある短尺チップ61の範囲内に配置されている。ここで、被記録媒体に対して先にインクを吐出する位置にある短尺チップ61は、本実施形態では、図3から明らかなように、奇数番目のチップ1、3、5、7である。回転体52は被記録媒体の奇数番目のチップ1、3、5、7の吐出口から吐出されたインクによって記録が行われた領域に接触する。

40

【0019】

一方、つなぎヘッドの搬送方向上流側において被記録媒体を押さえるための回転体の配置は、この位置では画像が形成されていないことから、被記録媒体の浮き防止だけを目的として、構造上可能な限りつなぎヘッドに近い位置に配置することができる。

このような第1の実施形態に係る回転体の配置構成によれば、記録直後の被記録媒体にキズ等を残すことなく所望のヘッド・被記録媒体間距離を保つことが可能となる。すなわ

50

ち、被記録媒体を押さえる回転体による画像劣化を防止でき、常に安定した画質を維持することができる。これに加えて、つなぎヘッドと回転体の距離を縮めることができることから、装置全体の小型化が可能になる。

【0020】

図4は、図3の第1の実施形態における回転体の配置構成を、図1のカラー記録装置のように複数本(4本)のつなぎヘッドを用いるインクジェット記録装置の画像形成部に適用した変形例の平面図である。図5は図4の画像形成部の側面図である。図4及び図5において、画像形成部には、異なるインクを吐出する4本のつなぎヘッド1Bk、1C、1M、1Yが配置されている。図示の例では、搬送方向上流側から、ブラック(Bk)、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)の順に配置されている。図4において、各つなぎヘッド1の間に配置される全ての回転体52は、図3の場合にならって、偶数番目よりも早期にインク滴を吐出する奇数番目のチップのインク吐出領域の範囲内に配置されている。ただし、本実施形態においては、最上流側のブラックのつなぎヘッド1Bkの上流側(図5中では1Bkの左側)に配置される回転体57については、未だ画像が形成されていない部分を押さえることから、設置位置や設置範囲を限定する必要はない。

10

【0021】

図6は、図4の第1の実施形態における回転体の配置構成の一部変形例を示す画像形成部の平面図である。本変更例は、最上流のブラックのつなぎヘッド1Bkの搬送方向上流側に配置される回転体を、一体の長尺の回転体(ローラ又は拍車)53で構成したものであり、その他の点では図4と実質的に同じ構成を有する。これは、最上流側のつなぎヘッドの上流側(図5中ではヘッド1Bkヘッドの左側)は未だ画像が形成されていない部分であり、回転体の設置位置や設置範囲を限定する必要がなく、従って、一体型にしても何ら問題がないからである。

20

【0022】

被記録媒体搬送方向における各つなぎヘッド1から回転体52までの距離は、インク滴を乾燥させる時間とヘッド・被記録媒体間距離を適正に規制できる位置とを両立させるように選定される。すなわち、物理的に許される範囲で、インク滴が十分に乾く時間を確保する目的と、ヘッドに近い位置で被記録媒体を確実に押さえて所望のヘッド・被記録媒体間距離を確保する目的とを両立させることができる距離に選定される。一方、各回転体52(又は53、57)から後続のヘッドまでの距離、例えば図4中のヘッド1Bkとヘッド1Cとの間の回転体52からヘッド1Cヘッドまでの距離については、可能な限り近づけることが望ましい。これら相互間の距離については、記録装置の設計において各ヘッドの物理的な配置構成、並びに使用するインクと被記録媒体の関係で決まるインク乾燥時間などを考慮して決定される。この場合は、実際に拍車等で押さえても画像劣化を起こさないインク乾燥時間に基づいて判定される。

30

【0023】

以上説明した実施形態は、複数のインクの吐出口を有する複数の短尺チップ61を被記録媒体51の搬送方向と交差する方向に並べて構成された記録ヘッド1を備えた記録装置を開する。詳しくは、短尺チップの配列方向と交差する方向に搬送される被記録媒体に対し、各短尺チップの吐出口62からインクを吐出して記録を行うインクジェット記録装置を対象とする。そこで、記録ヘッドの搬送方向下流側で被記録媒体の浮きを押さえるための拍車やローラ等の回転体52が、被記録媒体の幅方向に、被記録媒体に対して先にインクを吐出する位置にある短尺チップの範囲内に配置される。上記構成において、被記録媒体に対して先にインクを吐出する位置にある短尺チップとは、例えば図示のように千鳥状(互い違いに)に配置される複数のチップのうちの搬送方向上流側に位置するチップ(例えば図3中の奇数番目のチップ1、3、5、7)である。

40

【0024】

かかる構成の実施形態によれば、つなぎヘッドを用いて記録する場合に、被記録媒体を押さえる回転体による傷や剥がれ等の画像劣化を防止でき、常に安定した画質を維持することができる。これに加えて、つなぎヘッドと回転体の距離あるいは異色ヘッド間の距離

50

を縮めることができ、装置全体の小型化が可能になる。

【0025】

図7は、本発明によるインクジェット記録装置の第2の実施形態における画像形成部の回転体の配置構成を示す平面図である。図8は図7の画像形成部の側面図である。本実施形態は、図6の第1の実施形態の回転体52、53の配置構成において、被記録媒体51の左右両端縁部を押さえる回転体54を追加したものである。なお、本実施形態では、図6中の各ヘッド1Bk、1C、1M、1Yの間の回転体を52で示し、ヘッド1Bkの上流側の回転体の一体型の回転体を53で示す。図7及び図8において、回転体52、53は図6の第1の実施形態と同じである。一方、ローラ又は拍車からなる端縁部の回転体54は被記録媒体51の左右両端縁部の非記録部を押さえるものである。図示の構成では、端縁部の回転体54は、各つなぎヘッド（各記録ヘッド）1の搬送方向下流側位置で両端縁部を押さえるように配置されている。ただし、端縁部の回転体54の配置に関しては、両端縁部の浮きを押さえる（防止する）ことができれば良く、個々の位置に関して特に制約はない。

10

【0026】

図7及び図8の第2の実施形態は、以上説明した以外の点では、前述の第1の実施形態（特に図6の変形例）と実質的に同じ構成を有している。従って、第1の実施形態と同様の作用効果が得られる。さらに、この第2の実施形態は、最終的に被記録媒体の全面に画像が記録されたフチ無し印刷物を出力するのに有効である。すなわち、被記録媒体の幅をヘッドの記録可能幅より大きくして端縁部にのりしる部分を設け、のりしる部分を回転体54で押さえた状態で、全面に画像を記録した後にのりしる部分を最終的にカットすれば、フチ無し印刷物の出力が可能となる。なお、以上の第2の実施形態も、つなぎヘッド（記録ヘッド）1の数に関係なく、つなぎヘッドの数が1個又は任意の複数個の場合に同様に適用可能である。

20

【0027】

図9は、本発明によるインクジェット記録装置の第3の実施形態における画像形成部の回転体の配置構成を示す平面図である。この第3の実施形態は、特に隣接する短尺チップ61の端部で1個又は複数の吐出口62が重複（図11の（a）参照）しているつなぎヘッド（記録ヘッド）を用いるインクジェット記録装置に適用されるものである。一般に、千鳥配置の短尺チップの端部の吐出口（又はノズル）を重複させる目的は、各短尺チップのつなぎ部で形成される画像の劣化を防止することにある。この場合の画像の劣化としては、例えば、つなぎ部で形成された画像が薄くなったり、濃くなったりしてスジが発生することが挙げられる。そこで、重複している吐出口については、一方のチップの吐出口のみを使うのではなく、両方のチップの吐出口を交互に使うか、あるいは使用頻度を割り振って使用する方法が特許第2980429号などに開示されている。

30

【0028】

このように吐出口が重複している部分（以下、つなぎ部ともいう）により画像形成される被記録媒体部分においては、着弾したインク滴に時間差が生じる。このため、吐出口が重複していない部分（短尺チップの中間部分の吐出口、以下では非つなぎ部ともいう）から一度にインク滴が着弾して画像形成される場合に比べ、重複している部分は被記録媒体にインクが早期に吸収される点で有利である。その結果、重複している部分では被記録媒体上のインク乾燥が速く（又は早く）なる。そこで、吐出口が重複する短尺チップを用いる第3の実施形態においては、図9に示すように、各回転体55は、ヘッドのつなぎ部で形成された画像の部分でも被記録媒体を押さえるような配置構成となっている。

40

【0029】

すなわち、各回転体55は、被記録媒体の幅方向に、被記録媒体に対して先にインクを吐出する位置にある短尺チップの範囲に加えて、隣接する短尺チップの吐出口が重複する範囲まで配置されている。この場合の回転体55も、拍車やローラ等で構成される。また、つなぎヘッド1のつなぎ部とは、前述のように隣合う短尺チップの吐出口が重複する部分を指す。本実施形態の上述以外の構成は、図7及び図8の第2の実施形態と実質的に同

50

じである。なお、図9に示す第3の実施形態では、4個のつなぎヘッド1を用いるインクジェット記録装置に適用する場合を示した。この第3の実施形態も、前述の第1及び第2の実施形態と同様、つなぎヘッド1の数に関係なく(1個のつなぎヘッドでも)同様に適用可能である。

【0030】

この第3の実施形態は、第1及び第2の実施形態に比べ、回転体による被記録媒体の押さえ領域をつなぎ部(吐出口の重複部)だけ余分に設けることにより、ヘッド・被記録媒体間距離をより正確に規制するものである。ただし、つなぎ部まで押さえなくてもヘッド・被記録媒体間距離を十分に正確に規制できる場合は、第1及び第2実施形態のように、回転体を奇数番目の短尺チップの非つなぎ部(重複しない吐出口の領域)の範囲内に配置する方が好ましい。以上の第3の実施形態によっても、前述の第2の実施形態の場合と同様の作用効果を奏することができる。

10

【0031】

なお、本発明によるインクジェット記録装置は、プリンタ、複写機、ファクシミリ、撮像画像形成装置などの単体装置に限定されるものではない。本発明は、これらを組み合わせた複合装置、あるいはコンピュータシステムなどの複合装置における記録装置としても広く適用可能である。被記録媒体についても、本発明は、紙、布、プラスチックシート、OHP用シート、封筒など、画像を記録できるものであれば、材質や形態に関わらず適用することができる。

【図面の簡単な説明】

20

【0032】

【図1】本発明を適用するのに好適なインクジェット記録装置の一実施形態の縦断面図である。

【図2】本発明を適用するのに好適なインクジェット記録装置のシステム構成の一例を示すブロック図である。

【図3】本発明を1本のつなぎヘッドを用いるインクジェット記録装置に適用した第1の実施形態の画像形成部の平面図である。

【図4】図2の第1の実施形態における回転体の配置構成を、カラー記録装置のように複数本(図示の例では4本)のつなぎヘッドを用いるインクジェット記録装置の画像形成部に適用した変形例の平面図である。

30

【図5】図4の画像形成部の側面図である。

【図6】図4の第1の実施形態における回転体の配置構成の一部変形例を示す画像形成部の平面図である。

【図7】本発明によるインクジェット記録装置の第2の実施形態における画像形成部の回転体の配置構成を示す平面図である。

【図8】図7の画像形成部の側面図である。

【図9】本発明によるインクジェット記録装置の第3の実施形態における画像形成部での回転体の配置構成を示す平面図である。

【図10】短尺チップをつないで長尺化したつなぎヘッドの一般的な概略構成を示す平面図である。

40

【図11】つなぎヘッドにおいて隣合う短尺チップの端部の吐出口の配置例を示す正面図であり、(a)は端部の吐出口が重複している構成を示し、(b)は重複していない構成を示す。

【図12】シリアル記録装置における記録動作の状態を示す模式図である。

【図13】つなぎヘッドを用いるフルマルチ記録装置における記録動作の状態を示す模式図である。

【図14】被記録媒体を押さえつけるための回転体の従来の配置構成を示す平面図である。

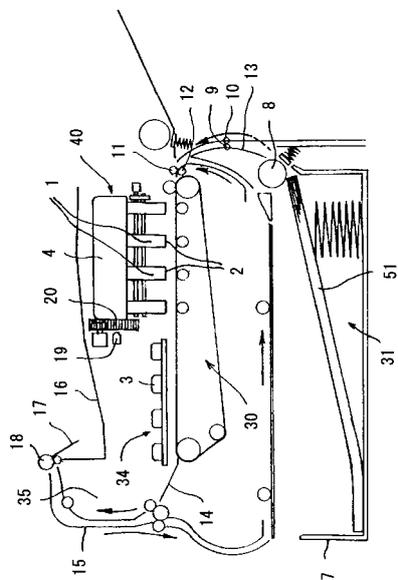
【符号の説明】

【0033】

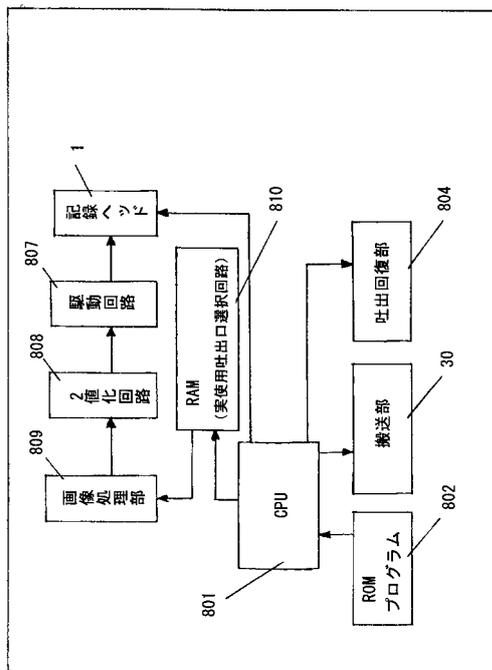
50

- 1 記録ヘッド（つなぎヘッド、ラインタイプの記録ヘッド）
- 2 吐出面
- 3 0 搬送部
- 4 0 画像形成部
- 5 1 被記録媒体
- 5 2 回転体
- 5 3 回転体（一体型）
- 5 4 回転体（端縁部）
- 5 5 回転体
- 5 7 回転体（上流側）
- 6 1 短尺チップ
- 6 2 吐出口

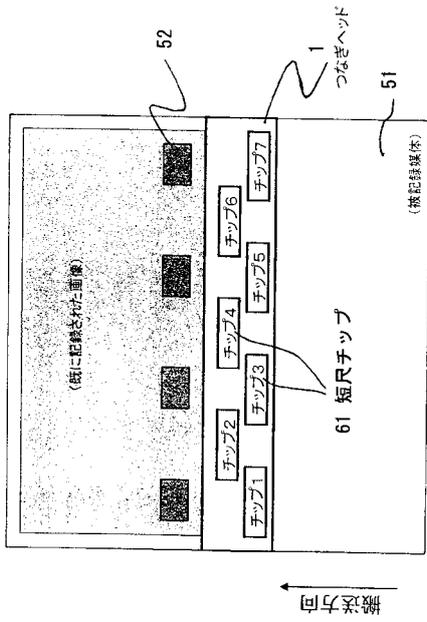
【図1】



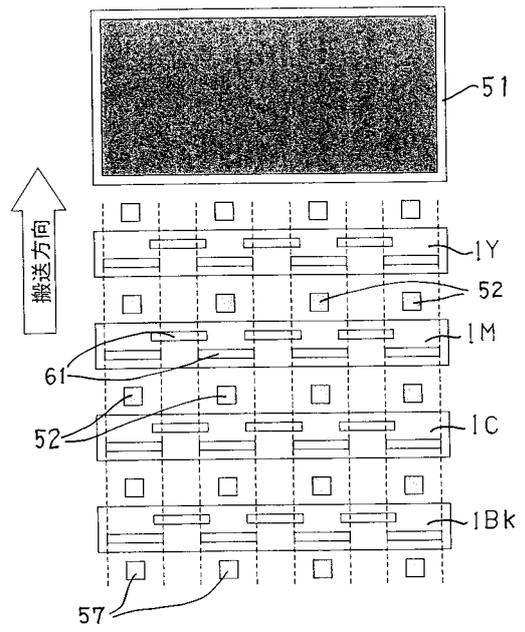
【図2】



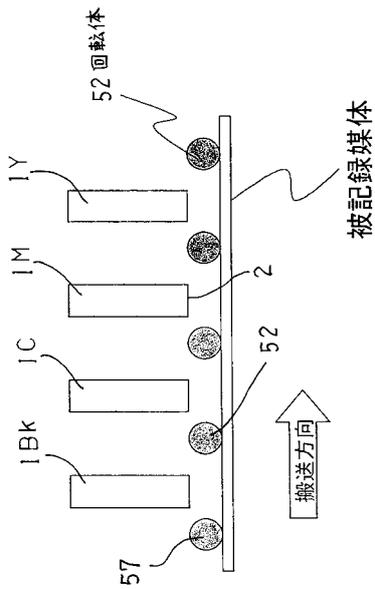
【 図 3 】



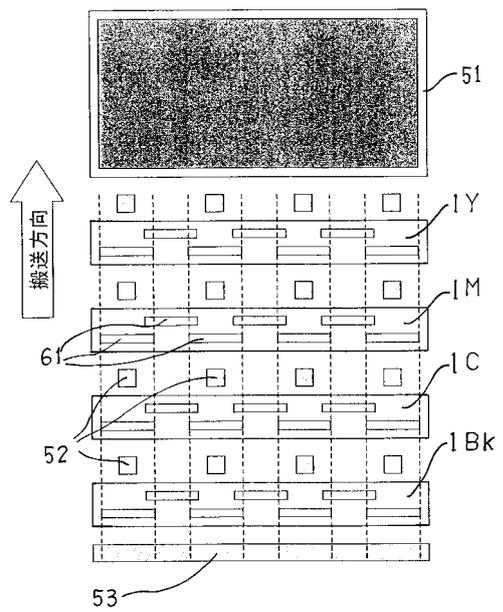
【 図 4 】



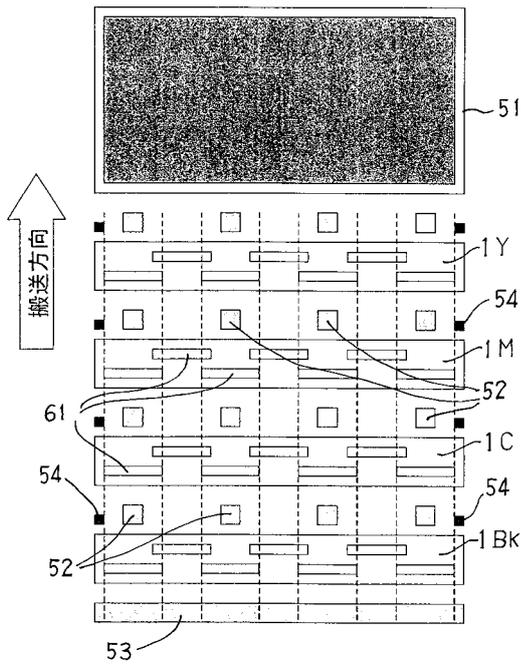
【 図 5 】



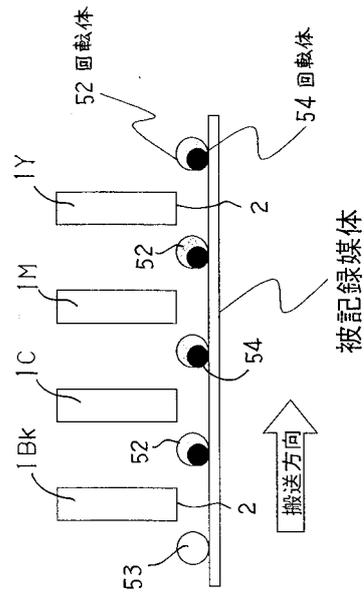
【 図 6 】



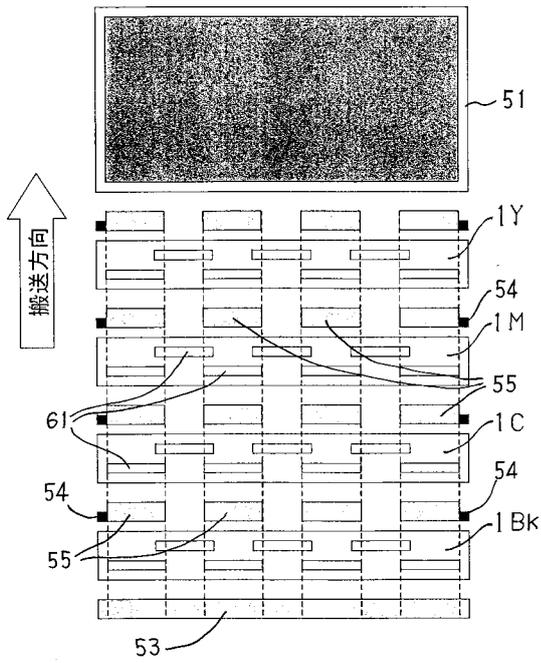
【 図 7 】



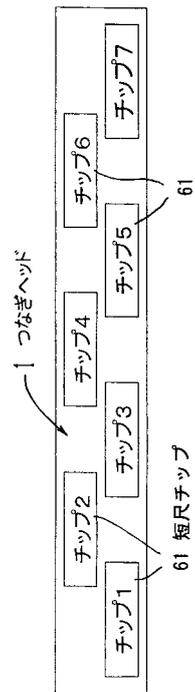
【 図 8 】



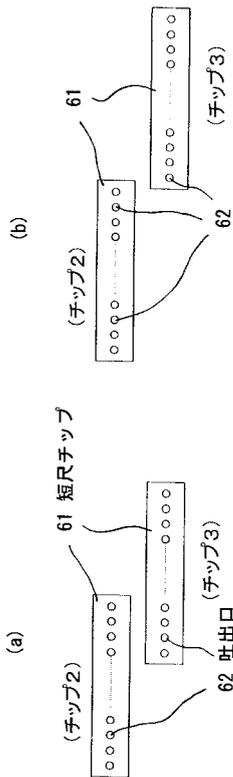
【 図 9 】



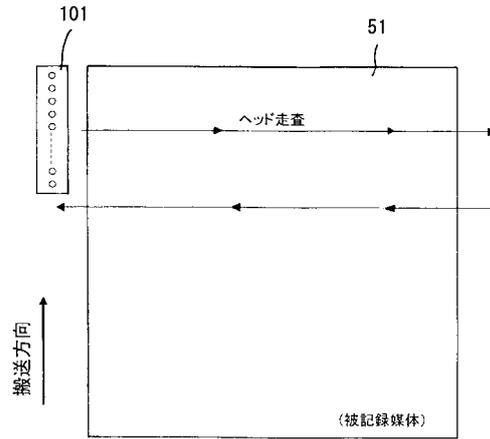
【 図 10 】



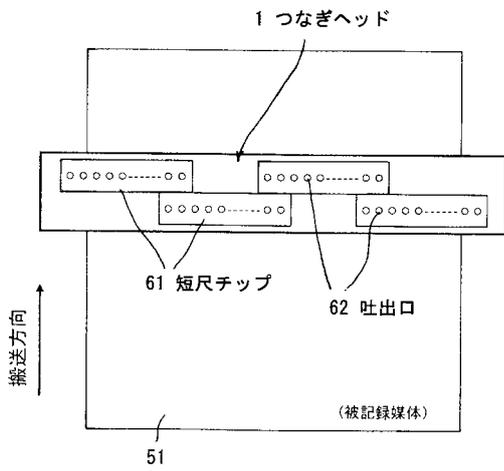
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

