

(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2008-105347

(P2008-105347A)

(43) 公開日 平成20年5月8日(2008.5.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 4 1 J 2/01 (2006.01)</b>	B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z	2 C 0 5 6
<b>B 4 1 J 15/00 (2006.01)</b>	B 4 1 J 15/00	2 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-292677 (P2006-292677)  
 (22) 出願日 平成18年10月27日 (2006.10.27)

(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 100087446  
 弁理士 川久保 新一  
 (72) 発明者 直井 雅明  
 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  
 (72) 発明者 二宮 敬幸  
 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 松本 直  
 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

最終頁に続く

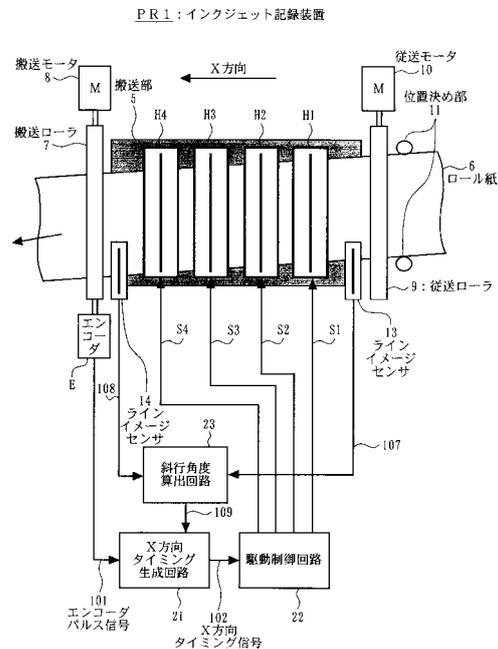
(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置およびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 ロール紙の斜行によるヘッド間のドット位置ずれによる色ずれに起因する画質劣化を防止することができるインクジェット記録装置およびその制御方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 搬送方向に対して垂直方向にノズル列を備えている記録ヘッドが、搬送方向に複数並べられているインクジェット記録装置であって、駆動ローラによってロール紙を搬送する搬送手段を有する。また、上記駆動ローラから上記ロール紙の搬送速度を検出する搬送速度検出手段と、上記搬送手段による搬送方向に対するロール紙の斜行角度を検出する斜行角度検出手段とを有する。さらに、検出した搬送速度と検出したロール紙の斜行角度とに基づいて、上記搬送速度検出手段が検出した搬送速度を補正し、上記複数の記録ヘッドのヘッド間の吐出タイミングを制御する吐出制御手段を有する。

【選択図】 図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

搬送方向に対して垂直方向にノズル列を備えている記録ヘッドが、搬送方向に複数並べられているインクジェット記録装置であって、

駆動ローラによってロール紙を搬送する搬送手段と；

上記駆動ローラから上記ロール紙の搬送速度を検出する搬送速度検出手段と；

上記搬送手段による搬送方向に対するロール紙の斜行角度を検出する斜行角度検出手段と；

上記搬送速度検出手段が検出した搬送速度と、上記斜行角度検出手段が検出したロール紙の斜行角度とに基づいて、上記搬送速度検出手段が検出した搬送速度を補正し、上記複数の記録ヘッドのヘッド間の吐出タイミングを制御する吐出制御手段と；

10

を有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】

搬送方向に対して垂直方向にノズル列を備えている記録ヘッドが、搬送方向に複数並べられているインクジェット記録装置であって、；

駆動ローラによってロール紙を搬送する搬送手段と；

上記駆動ローラから上記ロール紙の搬送速度を検出する搬送速度検出手段と；

上記搬送手段の搬送方向に対して垂直方向に配置され、上記ロール紙の搬送速度を 2 箇所で検出するロール紙搬送速度検出手段と；

上記ロール紙搬送速度検出手段が検出した 2 つの搬送速度に基づいて、斜行角度の変化を検出し、斜行角度を補正し、この補正された斜行角度に応じて、上記搬送速度検出手段が検出した搬送速度を補正し、複数の記録ヘッドのヘッド間の吐出タイミングを制御する吐出制御手段と；

20

を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

## 【請求項 3】

搬送方向に対して垂直方向にノズル列を備えている記録ヘッドが、搬送方向に複数並べられている記録ヘッドを具備するインクジェット記録装置の制御方法において、

駆動ローラによってロール紙を搬送する搬送工程と；

上記駆動ローラから上記ロール紙の搬送速度を検出する搬送速度検出工程と；

上記搬送工程における搬送方向に対するロール紙の斜行角度を検出する斜行角度検出工程と；

30

上記搬送速度検出工程で検出された搬送速度と、上記斜行角度検出工程で検出されたロール紙の斜行角度とに基づいて、上記搬送速度検出工程で検出された搬送速度を補正し、上記複数の記録ヘッドのヘッド間の吐出タイミングを制御する吐出制御工程と；

を有することを特徴とするインクジェット記録装置の制御方法。

## 【請求項 4】

搬送方向に対して垂直方向にノズル列を備えている記録ヘッドが、搬送方向に複数並べられている記録ヘッドを具備するインクジェット記録装置の制御方法において、

駆動ローラによってロール紙を搬送する搬送工程と；

上記駆動ローラから上記ロール紙の搬送速度を検出する搬送速度検出工程と；

40

上記ロール紙の搬送方向に対して垂直方向に配置され、上記ロール紙の搬送速度を 2 箇所で検出するロール紙搬送速度検出工程と；

上記ロール紙搬送速度検出工程で検出された 2 つの搬送速度に基づいて、斜行角度の変化を検出し、斜行角度を補正し、この補正された斜行角度に応じて、上記搬送速度検出工程で検出された搬送速度を補正し、複数の記録ヘッドのヘッド間の吐出タイミングを制御する吐出制御工程と；

を有することを特徴とするインクジェット記録装置の制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

50

本発明は、記録ヘッドを複数備えたインクジェット記録装置の記録方法に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタル方式の複写機、プリンタの実用化が急速に進み、特に、デジタル方式のカラープリンタ、カラー複写機は、色調整、画像加工等が容易であるというデジタルの特徴が生かされるので、カラープリンタ、カラー複写機分野では主流となりつつある。

【0003】

これら記録装置の記録方式として、電子写真方式、インクジェット方式、熱転写方式等、種々の方式がある。装置価格と記録品質とランニングコストとの3つの要素のそれぞれについて、インクジェット方式が最も優れているので、家庭用プリンタ等の安価な装置から広く普及し、現在は、オフィスの分野の装置にも普及している。

10

【0004】

特に、近年では、銀塩写真と同等の画質を得られるので、デジタルカメラの普及率が銀塩カメラの普及率を超えた頃から、デジタルカメラのプリントを、家庭用プリンタだけでなく、ラボと呼ばれる現像所や大型小売店等で、銀塩写真と同様に、プリントを行う。

【0005】

このようなラボ等に使用するプリント装置に使用する記録紙として、ロール紙を使用するものが多い。ロール紙を使用する理由は、ロール紙が、カット紙よりもカット処理が不要であるので安価であることと、カット紙に比べて給紙機構が簡単であるので装置のコストや故障等の点で有利であることとである。

20

【0006】

インクジェット記録方法において、用紙の幅方向にノズル列を備えた記録ヘッド（いわゆるラインヘッド、長尺ヘッド）を用いる記録装置がある（たとえば、特許文献1参照）。

【0007】

インクジェット記録装置において、この長尺インクジェット記録ヘッドを用いれば、記録を高速化することができる。したがって、ロール紙と長尺インクジェット記録ヘッドとを用いたインクジェット記録装置が、ラボ等でプリント装置として普及されることが期待されている。

【特許文献1】特開2001-205872号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

図5は、ロール紙6と長尺インクジェット記録ヘッドとを用いた従来のインクジェット記録装置PR11の記録ヘッドとロール紙搬送部とを装置上部から見た概要図である。

【0009】

従来のインクジェット記録装置PR11において、第1ヘッドH1、第2ヘッドH2、第3ヘッドH3、第4ヘッドH4は、それぞれ、長尺インクジェット記録ヘッドであり、搬送方向に対し垂直方向に配置されている。給紙側（図5中、右側）から、排紙側（図5中、左側）に向かって、第1ヘッドH1、第2ヘッドH2、第3ヘッドH3、第4ヘッドH4の順で設けられている。

40

【0010】

搬送部5は、ロール紙搬送部のロール紙6を下部から支持するプラテンで構成されている。ロール紙6は、本図の左方向に搬送されるが、本図では、搬送部のみを示し、給紙部と排紙部とを割愛して示す。

【0011】

搬送モータ8は、搬送ローラ7を駆動する。従送ローラ9は、搬送ローラ7よりもトルクが小さい。従送モータ10は、従送ローラ9を駆動する。

【0012】

位置決め部11は、ロール紙6の搬送位置を固定する。エンコーダ12は、搬送ローラ

50

7の軸に接続され、ロータリー・エンコーダである。

【0013】

エンコーダ・パルス信号101は、エンコーダから出力される。X方向タイミング生成回路21は、エンコーダ・パルス信号に基づいて、搬送方向（以降は、「X方向」と呼ぶ）のタイミング信号を生成し、エンコーダ・パルス信号をX方向の速度として生成する。

【0014】

駆動制御回路22は、X方向タイミング信号102から、各ヘッドH1～H4のヒート信号を生成する。

【0015】

第1ヘッドヒート信号S1は、第1ヘッドH1をヒートし、第2ヘッドヒート信号S2は、第2ヘッドH2をヒートする。第3ヘッドヒート信号S3は、第3ヘッドH3をヒートし、第4ヘッドヒート信号S4は、第4ヘッドH4をヒートする。

【0016】

図6は、インクジェット記録装置PR11において、エンコーダ・パルス信号101と、X方向タイミング信号102と、第1ヘッドヒート信号S1～第4ヘッドヒート信号S4とのタイミング例を示すタイミングチャートである。

【0017】

エンコーダ・パルス信号101は、エンコーダが1回転した場合に発生するパルス数が決まっているので、搬送ローラ7の周長と、一定時間（たとえば1秒間）のエンコーダ・パルス数とに基づいて、搬送速度を求めることができる。しかし、X方向タイミング生成回路21では、この搬送速度の代わりに、エンコーダ1パルス当たりのX方向移動距離に基づいて、X方向タイミング信号102を作成する。エンコーダ1パルス当たりのX方向移動距離は、搬送ローラ7の周長（固定値）を、エンコーダが1回転した場合に発生するパルス数（固定値）で割った固定値である。

【0018】

エンコーダ1パルス当たりのX方向移動距離（固定値）に基づいて、このパルスから印字のタイミングとして必要なX方向タイミング信号102（たとえば2400dpi（1/2400インチ）毎に変化するパルス信号）に変換する。これによって、時間のパラメータ無しに、搬送速度（実際の移動距離）と一致するX方向タイミング信号102を生成する。

【0019】

駆動制御回路22では、X方向タイミング信号102をカウントすることによって、ロール紙6のX方向搬送量に合わせて、第1ヘッドヒート信号S1～第4ヘッドヒート信号S4を順次生成し、ロール紙6上に記録する。

【0020】

ロール紙6を搬送すると、搬送部5の搬送方向（つまりX方向）に対して、蛇行しながら、ロール紙6が搬送される。駆動制御回路22は、ヘッド取り付け時に測定した各ヘッド間のX方向の距離を基準に、エンコーダ12が出力したエンコーダ・パルス信号101に基づいて得たX方向タイミング信号102をカウントし、各ヘッドのヒートタイミング信号を生成する。したがって、エンコーダ12によって測定される搬送速度は、X方向の搬送速度であることが必要である。

【0021】

しかし、ロール紙6の蛇行によって、X方向に対して搬送方向がずれている場合（斜行している場合）、エンコーダ12で測定された搬送速度は、蛇行した方向の搬送速度である。よって、エンコーダ・パルス信号101から得られたX方向タイミング信号も、X方向ではなく、斜行している方向の搬送距離に同期したタイミング信号となる。したがって、駆動制御回路22で生成される各ヘッドのヒートタイミング信号S1～S4のタイミングが、ロール紙6の移動に伴って、ずれる。

【0022】

図7は、従来例において、搬送速度Vと、X方向速度Vxとの関係を示すイメージ図で

10

20

30

40

50

ある。

【0023】

図7から明らかのように、エンコーダ12から得られる搬送速度Vと、斜行角度 $\theta$ とを、次の式に代入することによって、X方向搬送速度 $V_x$ を得ることができる。

【0024】

$$V_x = V * \cos \theta$$

駆動制御回路22で生成される各ヘッド用のヒート信号S1～S4のタイミングがずれることによって、各ヘッドのドット位置ずれが発生する。

【0025】

蛇行量自体は小さいので、ヘッド間のドット位置ずれがあっても、従来は、記録画質への影響が少なかった。しかし、近年では、粒状性や階調性向上のためにドット径が小さくなり、特に、X方向の解像度が9600dpi等、高解像度化したので、蛇行によるヘッド間のドット位置ずれは、色ずれとして画質に影響するという問題が発生している。

10

【0026】

本発明は、ロール紙の斜行によるヘッド間のドット位置ずれによる色ずれに起因する画質劣化を防止することができるインクジェット記録装置およびその制御方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0027】

本発明は、搬送方向に対して垂直方向にノズル列を備えている記録ヘッドが、搬送方向に複数並べられているインクジェット記録装置であって、駆動ローラによってロール紙を搬送する搬送手段を有する。また、本発明は、駆動ローラからロール紙の搬送速度を検出する搬送速度検出手段と、搬送手段による搬送方向に対するロール紙の斜行角度を検出する斜行角度検出手段とを有する。さらに、本発明は、搬送速度検出手段が検出した搬送速度と、斜行角度検出手段が検出したロール紙の斜行角度とに基づいて、搬送速度検出手段が検出した搬送速度を補正し、複数の記録ヘッドのヘッド間の吐出タイミングを制御する吐出制御手段を有する。

20

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、ロール紙の斜行によるヘッド間のドット位置ずれによる色ずれに起因する画質劣化を防止することができるという効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

発明を実施するための最良の形態は、次の実施例である。

【実施例1】

【0030】

図1は、本発明の実施例1であるインクジェット記録装置PR1における記録ヘッドとロール紙搬送部とを装置上部から見た概要図である。

【0031】

インクジェット記録装置PR1は、2つのライン・イメージ・センサを用いて斜行角度を検出し、X方向速度を補正する実施例である。

40

【0032】

インクジェット記録装置PR1は、第1ヘッドH1と、第2ヘッドH2と、第3ヘッドH3と、第4ヘッドH4と、搬送部5と、搬送ローラ7と、搬送モータ8と、従送ローラ9と、従送モータ10と、位置決め部11と、エンコーダEとを有する。また、インクジェット記録装置PR1は、X方向タイミング生成回路21と、駆動制御回路22とを有する。さらに、インクジェット記録装置PR1は、ライン・イメージ・センサ13、14と、斜行角度算出回路23と、X方向タイミング生成回路21とを有する。

【0033】

第1ヘッドH1、第2ヘッドH2、第3ヘッドH3、第4ヘッドH4は、それぞれ、長

50

尺インクジェット記録ヘッドであり、各ヘッドのノズル列は、搬送方向に対し異なる方向（垂直方向）になるように配置されている。給紙側（図1中、右側）から、排紙側（図1中、左側）に向かって、第1ヘッドH1、第2ヘッドH2、第3ヘッドH3、第4ヘッドH4の順で設けられている。搬送部5は、ロール紙搬送部のロール紙6を下部から支持するプラテンで構成されている。

**【0034】**

搬送モータ8は、搬送ローラ7を駆動し、従送ローラ9は、搬送ローラ7よりもトルクが小さい。従送モータ10は、従送ローラ9を駆動し、位置決め部11は、ロール紙6の搬送位置を固定する。エンコーダEは、搬送ローラ7の軸に接続されているロータリー・エンコーダである。

10

**【0035】**

X方向タイミング生成回路21は、エンコーダ・パルス信号に基づいて搬送方向（以降は、「X方向」と呼ぶ）のタイミング信号を生成し、エンコーダ・パルス信号をX方向の速度として生成する。

**【0036】**

駆動制御回路22は、X方向タイミング信号102から、各ヘッドH1～H4のヒート信号を生成する。第1ヘッドヒート信号S1は、第1ヘッドH1をヒートし、第2ヘッドヒート信号S2は、第2ヘッドH2をヒートし、第3ヘッドヒート信号S3は、第3ヘッドH3をヒートし、第4ヘッドヒート信号S4は、第4ヘッドH4をヒートする。

20

**【0037】**

ライン・イメージ・センサ13、14は、ロール紙6の端部の位置を検出する。斜行角度算出回路23は、ライン・イメージ・センサ13、14がそれぞれ出力した読み取りデータ107、108に基づいて、ロール紙6の傾きを算出し、斜行角度信号109を出力する。

**【0038】**

X方向タイミング生成回路21は、エンコーダ・パルス信号101と斜行角度信号109とに基づいて、X方向タイミング信号を生成する。

**【0039】**

図2は、エンコーダ・パルス信号101と、X方向タイミング信号102と、第1ヘッドヒート信号S1～第4ヘッドヒート信号S4とのタイミング例を示すタイミングチャートである。

30

**【0040】**

従来と比較が容易なように、従来例であるX方向速度を補正しないタイミングと、斜行角度に応じてX方向速度を補正した実施例1におけるタイミングとを、図2に示す。

**【0041】**

ロール紙6の蛇行によって斜行している場合にエンコーダEが得た搬送速度は、X方向速度よりも速い。したがって、このときにエンコーダ・パルス信号101に基づいて生成されたX方向タイミング信号（本来よりも周期が短い）によって各ヘッドのヒート信号S1～S4を生成すると、搬送の下流側のヘッドほど、ヒートするタイミングが早い。

**【0042】**

図2に示すタイムチャートでは、第1ヘッドヒート信号S1を基準とすると、第2ヘッドヒート信号S2～第4ヘッドヒート信号は、それぞれ、時間 $t_1$ 、 $t_2$ 、 $t_3$ （ $T_1 < t_2 < t_3$ ）分、早くヒートが行われる。

40

**【0043】**

実施例1では、2つのライン・イメージ・センサ13、14が出力する斜行角度信号109によって、X方向タイミング信号102の周期を長くするように補正する。これによって、各ヘッドのヒート信号S1～S4は、X方向の実際の搬送速度と一致したタイミングによって出力され、ヘッド間のドット位置ずれが無くなる点に特徴がある。

**【0044】**

なお、実施例1では、2つのライン・イメージ・センサを用い、ロール紙6の端部の位

50

置に基づいて斜行角度を求める。しかし、斜行角度を検知する手段自体については限定する必要がない。つまり、レバー等の機構によって、ロール紙6の端部の位置を検出するようにしてもよく、また、ロール紙6の裏面にラインを記載し、このラインをセンサが検出する等、他の手段によって、斜行角度を求めるようにしてもよい。

【実施例2】

【0045】

実施例1は、搬送方向に設置された2つのセンサによって斜行角度を直接検出する実施例である。

【0046】

実施例2は、搬送方向に対し垂直方向に設置された2つのセンサによって、各位置におけるロール紙6の搬送速度を検出し、検出された2つの搬送速度の差に基づいて、斜行角度の変化を算出し、直前の斜行角度を修正する実施例である。これによって、斜行角度を得る。

10

【0047】

図3は、本発明の実施例2であるインクジェット記録装置PR2における記録ヘッドとロール紙搬送部とを装置上部から見た概要図である。

【0048】

インクジェット記録装置PR2の構成は、基本的には、インクジェット記録装置PR1の構成と同じである。インクジェット記録装置PR2は、インクジェット記録装置PR1において、速度検出口ローラ15と、第2エンコーダE2と、ローラ16と、第3エンコーダE3とを有する。なお、エンコーダEの代わりに、エンコーダEと同じ第1エンコーダE1が設けられ、斜行角度算出回路23の代わりに、斜行角度変化検出回路24が設けられている。

20

【0049】

第1エンコーダE1は、搬送モータ8の回転によって搬送速度を検出するためのエンコーダである。第2エンコーダE2は、速度検出口ローラ15の回転によって搬送速度を検出するためのエンコーダである。第3エンコーダE3は、ローラ16の回転によって搬送速度を検出するためのエンコーダである。

【0050】

斜行角度変化検出回路24は、2つのエンコーダ・パルス信号110、111に基づいて得られた搬送速度の差から、斜行角度の変化量を算出し、直前の斜行角度に対して算出した斜行角度の変化量を加算または減算することによって斜行角度を出力する。

30

【0051】

斜行角度112は、2箇所の搬送速度の変化に基づいて算出された斜行角度である。

【0052】

エンコーダ・パルス信号110は、第2エンコーダE2から出力されるエンコーダ・パルス信号である。エンコーダ・パルス信号111は、第3エンコーダE3から出力される。

【0053】

その他の記号は、図1に示す実施例1における記号と同じであるので、その説明を省略する。

40

【0054】

図4は、実施例2における斜行角度変化検出回路24の動作を示すタイミングチャートである。

【0055】

斜行角度変化検出回路24は、実施例2の特徴である2箇所の搬送速度の相違に基づいて斜行角度を算出する。

【0056】

図4において、搬送方向に対して右側に斜行した場合は、“+”とし、左側に斜行した場合は、“-”とする。

50

## 【 0 0 5 7 】

図 4 ( a ) は、初期の搬送角度を " 0 " とし、蛇行したときの斜行角度を示す図である。区間 T 1 では、変化なし、区間 T 2 では、" - " 方向に斜行、区間 T 3 では、変化なし、区間 T 4 と T 5 では、" + " 方向に斜行し、区間 T 6 では、変化無し、区間 T 7 では、" - " 方向に斜行し、区間 T 8 では、変化なしである。

## 【 0 0 5 8 】

図 4 ( b ) は、そのときの各エンコーダの出力信号に基づいて検出した搬送速度を示す図である。

## 【 0 0 5 9 】

搬送速度 E N C 1 は、搬送ローラ 7 の搬送速度を示し、搬送速度 E N C 2 は、ローラ 1 5 の搬送速度を示し、搬送速度 E N C 3 は、ローラ 1 6 の搬送速度を示す。

10

## 【 0 0 6 0 】

斜行角度の変化がない区間 T 1、T 3、T 6、T 8 では、搬送速度 E N C 1、搬送速度 E N C 2、搬送速度 E N C 3 がともに同じ速度であり、斜行角度が、" - " 方向に変化している。区間 T 2、T 7 において、搬送速度 E N C 2 は、搬送速度 E N C 1 よりも、搬送速度が速く、搬送速度 E N C 3 は、搬送速度 E N C 1 よりも、搬送速度が遅い。

## 【 0 0 6 1 】

逆に、斜行角度が " + " 方向に変化している区間 T 4、T 5 において、搬送速度 E N C 2 は、搬送速度 E N C 1 よりも搬送速度が遅く、搬送速度 E N C 3 は、搬送速度 E N C 1 よりも搬送速度が早い。

20

## 【 0 0 6 2 】

図 4 ( c ) は、図 4 ( b ) の搬送速度 E N C 2 と E N C 3 との搬送速度の差に基づいて算出した斜行角度変化量を示す図である。

## 【 0 0 6 3 】

斜行角度が " - " 方向に変化している区間 T 2、T 7 では、マイナス方向であり、斜行角度が " + " 方向に変化している区間 T 4、T 5 では、プラス方向の波形である。

## 【 0 0 6 4 】

図 4 ( d ) は、初期の斜行角度が " 0 " であるときに、図 4 ( c ) の斜行角度変化量に基づいて斜行角度を算出した斜行角度を示す図である。

## 【 0 0 6 5 】

このように、初期の斜行角度が " 0 " であれば、図 4 ( a ) に示す斜行角度と同じ斜行角度を算出することができる。

30

## 【 0 0 6 6 】

図 4 ( e ) は、初期角度が " + " 方向である場合、図 4 ( c ) の斜行角度変化量に基づいて、斜行角度を算出した斜行角度を示す図である。

## 【 0 0 6 7 】

このように初期の斜行角度が " 0 " 以外である場合には、図 4 ( a ) の斜行角度に、初期の斜行角度を加算した値を、斜行角度として算出することができる。

## 【 0 0 6 8 】

このようにして算出した斜行角度に基づいて、実施例 1 のように、X 方向タイミング信号を生成することによって、ヘッド間のドット位置ずれを無くすることができる。

40

## 【 0 0 6 9 】

実施例 1 では、搬送方向に 2 つのセンサを設ける空間が必要であるが、実施例 2 では搬送方向に 1 つ分の空間を設ければ足りるので、小型装置に適している。

## 【 0 0 7 0 】

なお、実施例 2 は、速度検出ローラとエンコーダとによって、搬送速度を検出する。この場合、搬送速度を検出する手段を限定する必要はなく、光学的に検出する等、他の手段によって搬送速度を検出するようにしてもよい。

## 【 0 0 7 1 】

実施例 1 では、ロール紙 6 の斜行角度を検出し、検出した斜行角度とエンコーダから算

50

出される X 方向速度に基づいて、X 方向の実速度を補正し、補正した X 方向速度を用いて、各色の記録位置を制御することによって、ヘッド間のドット位置ずれを防止する。

【0072】

また、実施例 2 では、搬送方向に対して垂直方向に配置した 2 つの搬送速度検出手段が出力した 2 つの搬送速度の差に基づいて、蛇行による斜行角度の変化を算出し、この算出された斜行角度の変化量を、直前の斜行角度に対して補正する。これによって、実際の斜行角度を求め、実施例 1 と同様に、ヘッド間のドット位置ずれを防止する。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図 1】本発明の実施例 1 であるインクジェット記録装置 P R 1 における記録ヘッドとロール紙搬送部とを装置上部から見た概要図である。 10

【図 2】エンコーダ・パルス信号 1 0 1 と、X 方向タイミング信号 1 0 2 と、第 1 ヘッドヒート信号 S 1 ~ 第 4 ヘッドヒート信号 S 4 とのタイミング例を示すタイミングチャートである。

【図 3】本発明の実施例 2 であるインクジェット記録装置 P R 2 における記録ヘッドとロール紙搬送部とを装置上部から見た概要図である。

【図 4】斜行角度変化検出回路 2 4 の動作を示すタイミングチャートである。

【図 5】ロール紙 6 と長尺インクジェット記録ヘッドとを用いた従来のインクジェット記録装置 P R 1 1 の記録ヘッドとロール紙搬送部とを装置上部から見た概要図である。

【図 6】インクジェット記録装置 P R 1 1 において、エンコーダ・パルス信号 1 0 1 と、X 方向タイミング信号 1 0 2 と、第 1 ヘッドヒート信号 S 1 ~ 第 4 ヘッドヒート信号 S 4 とのタイミング例を示すタイミングチャートである。 20

【図 7】搬送速度 V と X 方向速度 V x との関係を示すイメージ図である。

【符号の説明】

【0074】

P R 1 ... インクジェット記録装置、

H 1 ... 第 1 ヘッド、

H 2 ... 第 2 ヘッド、

H 3 ... 第 3 ヘッド、

H 4 ... 第 4 ヘッド、 30

5 ... 搬送部、

6 ... ロール紙、

7 ... 搬送ローラ、

8 ... 搬送モータ、

9 ... 従送ローラ、

1 0 ... 従送モータ、

1 1 ... 位置決め部、

1 2 ... エンコーダ、

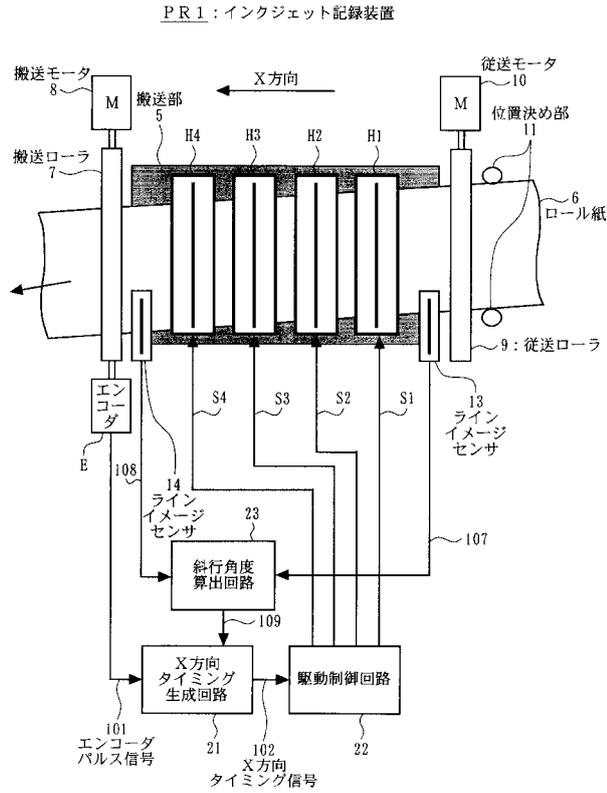
1 3、1 4 ... ライン・イメージ・センサ、

2 1 ... X 方向タイミング生成回路、 40

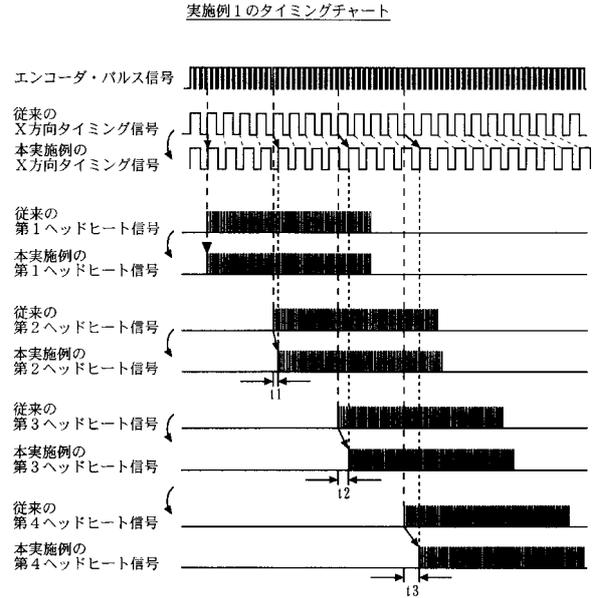
2 2 ... 駆動制御回路、

2 3 ... 斜行角度算出回路。

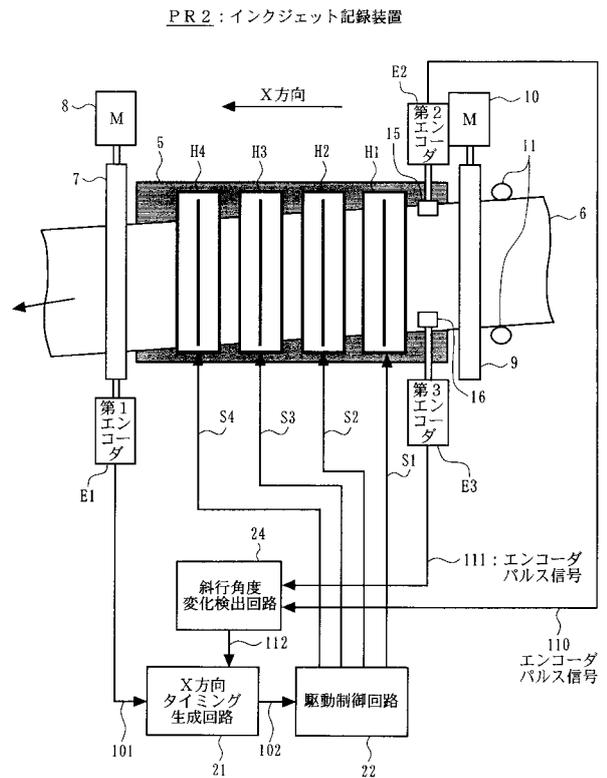
【 図 1 】



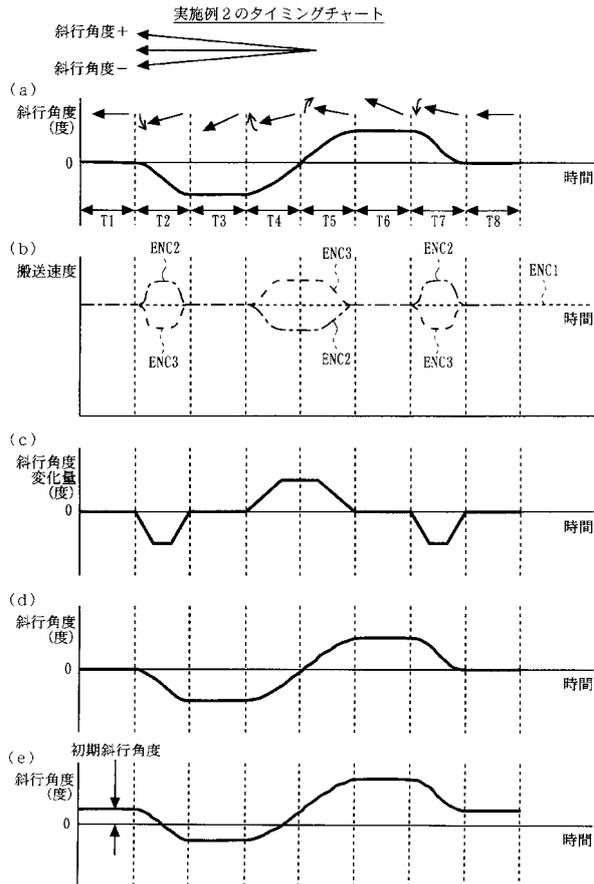
【 図 2 】



【 図 3 】

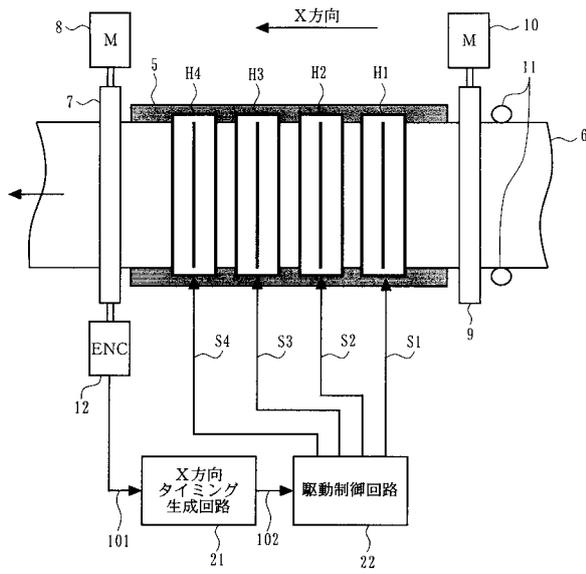


【 図 4 】



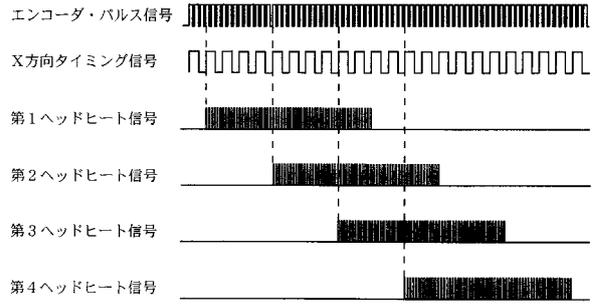
【 図 5 】

PR11：従来のインクジェット記録装置



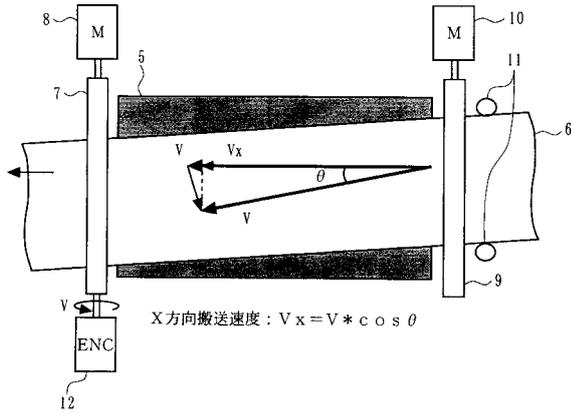
【 図 6 】

従来例のタイミングチャート



【 図 7 】

搬送速度VとX方向速度Vxとの関係



---

フロントページの続き

(72)発明者 木山 耕太

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 EA11 EB13 EB29 EB35 EC07 EC37 EE02 FA13 HA07  
2C060 BC97