

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成26年8月14日(2014.8.14)

【公開番号】特開2013-10196(P2013-10196A)

【公開日】平成25年1月17日(2013.1.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-003

【出願番号】特願2011-142873(P2011-142873)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月27日(2014.6.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

そのために本発明は、インクを吐出する記録ヘッドを主走査方向に走査させながら所定のタイミングで前記記録ヘッドからインクを吐出して記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置であって、前記記録媒体の前記主走査方向における複数の位置それぞれへの記録において前記所定のタイミングを補正するために利用される、前記主走査方向における複数の位置それぞれについての前記記録ヘッドの吐出面と前記記録媒体の距離に応じた第 1 の補正量を取得する第 1 の取得手段と、前記記録媒体の前記主走査方向における複数の位置それぞれへの記録において前記所定のタイミングを補正するために利用される、前記主走査方向における前記記録ヘッドの走査速度に応じた第 2 の補正量を取得する第 2 の取得手段と、前記 1 の取得手段によって取得された前記第 1 の補正量と前記第 2 の取得手段によって取得された前記第 2 の補正量とに基づいて、前記主走査方向における前記距離と前記走査速度との変動による記録位置のずれに対応する前記所定のタイミングの補正を行うための第 3 の補正量を前記主走査方向における複数の位置それぞれについて算出する算出手段と、前記キャリッジを走査させ、前記算出手段によって算出された前記第 3 の補正量に従って、前記記録ヘッドからインクを吐出するタイミングを制御する手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

インクを吐出する記録ヘッドを主走査方向に走査させながら所定のタイミングで前記記録ヘッドからインクを吐出して記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置であって、

前記記録媒体の前記主走査方向における複数の位置それぞれへの記録において前記所定のタイミングを補正するために利用される、前記主走査方向における複数の位置それぞれについての前記記録ヘッドの吐出面と前記記録媒体の距離に応じた第 1 の補正量を取得する第 1 の取得手段と、

前記記録媒体の前記主走査方向における複数の位置それぞれへの記録において前記所定のタイミングを補正するために利用される、前記主走査方向における前記記録ヘッドの走査速度に応じた第2の補正量を取得する第2の取得手段と、

前記1の取得手段によって取得された前記第1の補正量と前記第2の取得手段によって取得された前記第2の補正量とに基づいて、前記主走査方向における前記距離と前記走査速度との変動による記録位置のずれに対応する前記所定のタイミングの補正を行うための第3の補正量を前記主走査方向における複数の位置それぞれについて算出する算出手段と、

前記キャリッジを走査させ、前記算出手段によって算出された前記第3の補正量に従って、前記記録ヘッドからインクを吐出するタイミングを制御する手段と、
を備えることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記算出手段は、前記第1の補正量と前記第2の補正量との乗算の項を含む関数を用いて前記第3の補正量を算出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】

前記第1の取得手段によって取得された前記第1の補正量と前記複数の位置とを対応づけた第1テーブルを生成する第1テーブル生成手段と、

前記第2の取得手段によって取得された前記第2の補正量と前記複数の位置とを対応づけた第2テーブルを生成する第2テーブル生成手段と、を有し、

前記算出手段は、前記第1テーブルにおいて示される前記第1の補正量と前記第2テーブルにおいて示される前記第2の補正量とに基づいて前記第3の補正量を算出することを特徴とする請求項1または2に記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】

前記記録ヘッドから吐出されるインクの吐出速度を V_d 、前記走査速度の基準値を V_s 、前記主走査方向におけるある位置での前記走査速度の V_s からの変動量を ΔV_s 、前記距離の基準値を D 、前記主走査方向におけるある位置での前記距離の D からの変動量を ΔD として、

前記第1の取得手段は、前記第1の補正量である ΔX_d を $\Delta X_d = \Delta D \times V_s / V_d$ として取得し、前記第2の取得手段は、前記第2の補正量である ΔX_v を $\Delta X_v = D \times \Delta V_s / V_d$ として取得し、前記算出手段は、前記第3の補正量である ΔX を $\Delta X = \Delta X_d + \Delta X_v + \Delta X_d \times \Delta X_v / (D \times V_s / V_d)$ として算出す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】

前記算出手段が算出した前記第3の補正量と前記主走査方向における複数の位置とを対応づけた第3テーブルを生成する第3テーブル生成手段をさらに有す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。

【請求項6】

前記第2テーブルは、前記記録ヘッドの走査の開始位置からの相対的な位置と前記第2の補正量とを対応づけるテーブルであり、

前記算出手段は、前記記録ヘッドの走査の開始位置に応じて前記主走査方向における複数の位置それぞれについての前記第3の補正量の算出に用いる前記第1の補正量と前記第2の補正量との組み合わせを異ならせることを特徴とする前記請求項3乃至5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7】

前記開始位置を検出する検出手段を有し、前記算出手段は、前記記録ヘッドの各走査の前に前記検出手段が検出した前記開始位置に基づいて、前記主走査方向における複数の位置それぞれについての前記第3の補正量の算出に用いる前記第1の補正量と前記第2の補正量との組み合わせを決定することを特徴とする請求項6に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 8】

前記主走査方向における複数の位置それぞれについての前記距離を測定する光学センサを備え、前記第 1 の取得手段は、前記光学センサの測定結果に基づいて前記第 1 の補正量を取得することを特徴とする請求項 1 乃至 7 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 9】

前記検出手段は、エンコーダセンサであることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 10】

インクを吐出する記録ヘッドを主走査方向に走査させながら所定のタイミングで前記記録ヘッドからインクを吐出して記録媒体に画像を記録するためのインクジェット記録方法であって、

前記記録媒体の前記主走査方向における複数の位置それぞれへの記録において前記所定のタイミングを補正するために利用される、前記主走査方向における複数の位置それぞれについての前記記録ヘッドの吐出面と前記記録媒体の距離に応じた第 1 の補正量を取得する第 1 の取得工程と、

前記記録媒体の前記主走査方向における複数の位置それぞれへの記録において前記所定のタイミングを補正するために利用される、前記主走査方向における前記記録ヘッドの走査速度に応じた第 2 の補正量を取得する第 2 の取得工程と、

前記 1 の取得工程によって取得された前記第 1 の補正量と前記第 2 の取得工程によって取得された前記第 2 の補正量とに基づいて、前記主走査方向における前記距離と前記走査速度との変動による記録位置のずれに対応する前記所定のタイミングの補正を行うための第 3 の補正量を前記主走査方向における複数の位置それぞれについて算出する算出工程と、

前記キャリッジを走査させ、前記算出工程によって算出された前記第 3 の補正量に従って、前記記録ヘッドからインクを吐出するタイミングを制御する工程と、
を有することを特徴とするインクジェット記録方法。