

【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22年1月14日(2010.1.14)

【公開番号】特開2006-62333(P2006-62333A)

【公開日】平成18年3月9日(2006.3.9)

【年通号数】公開・登録公報2006-010

【出願番号】特願2004-251080(P2004-251080)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 13/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/205 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 101Z

B 4 1 J 13/00

B 4 1 J 3/04 103X

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月20日(2009.11.20)

【手続補正1】

【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】

駆動によりインクを吐出するためのエネルギーを発生する記録素子を複数配列した記録ヘッドを所定の方向に沿って走査させる走査手段と、前記記録ヘッドの走査方向と交差する方向に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、

前記記録ヘッドの複数の記録素子を駆動する駆動手段と、

記録動作における記録条件を設定する設定手段と、

記録ヘッドの一走査領域内に設定される所定の判定領域において、前記駆動手段により記録素子を駆動する回数を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出した回数が所定の閾値より大であるか否かを判定する判定手段と、

前記記録ヘッドの一走査期間において記録素子を駆動する回数の設定を変更する第1の変更手段と、

前記記録ヘッドが記録走査を開始してから次の記録走査が開始されるまでの一走査期間を変更する第2の変更手段と、

前記検出手段により検出した回数が前記閾値より大であると前記判定手段が判定したとき、前記設定手段によって設定されている記録条件に応じて、前記第1の変更手段と第2の変更手段のいずれか一方を選択して記録動作を実行させる制御手段と、
を備えたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記設定手段は、記録条件として記録媒体の種類と、記録モードとを設定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】

前記設定手段は、高速に記録を行う記録モード、標準の速度で記録を行う記録モード、高画質に記録を行う記録モードのいずれか一つの記録モードを選択的に設定することを特徴とする請求項2に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】

前記設定手段は、使用する記録媒体に光を照射し、その反射光に基づき記録媒体の種類を識別する識別手段を有することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】

前記識別手段は、前記記録媒体の種類を判別する手段として可視光と紫外光を利用して判別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装置。

【請求項 6】

複数の前記記録ヘッドが設けられ、

前記検出手段は、記録ヘッドの一走査領域内に設定される所定の判定領域において、前記駆動手段により記録素子を駆動する回数を前記複数の記録ヘッドそれぞれについて検出し、

前記判定手段は、前記検出手段によって各記録ヘッドそれぞれについて検出される回数が前記閾値より大であるか否かを判定し、

前記制御手段は、少なくとも一つの記録ヘッドにおいて検出された回数が前記閾値より大であると判定されたとき、前記設定手段によって設定されている記録条件に応じて、前記第 1 の変更手段と第 2 の変更手段のいずれか一方を選択して記録動作を実行させることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 7】

複数の前記記録ヘッドが設けられ、

前記検出手段は、記録ヘッドの一走査領域内に設定される所定の判定領域において、前記駆動手段により駆動される記録素子を駆動する回数を前記複数の記録ヘッドそれぞれについて検出し、前記判定手段は、前記検出手段によって前記複数の記録ヘッドそれぞれについて検出される回数の合計が前記閾値より大であるか否かを判定し、

前記制御手段は、前記回数の合計が前記閾値より大であると判定されたとき、前記設定手段によって設定されている記録条件に応じて、前記第 1 の変更手段と第 2 の変更手段のいずれか一方を選択して記録動作を実行させることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 8】

前記第 1 の変更手段は、同一の記録走査領域を複数回の走査に分けて記録する分割記録方式を設定し、

前記第 2 の変更手段は前記一走査期間を延長する変更方式を設定することを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 9】

前記第 2 の変更手段は、記録ヘッドを駆動する周波数と非記録時間の少なくとも一方を変更することによって一走査期間を変更することを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記検出手段により検出した回数が前記閾値より大であると前記判定手段により判定され、かつ前記設定手段によって設定されている記録媒体の種類が着弾したインクを拡散させ易い種類であると判定されたときには、前記第 1 の変更手段によって設定される分割記録方式を選択して記録動作を実行させ、

前記判定手段によって前記検出値が前記閾値より大であると判定され、かつ前記設定手段によって設定されている記録媒体の種類が着弾したインクを拡散させにくい種類あると判定されたときには、前記第 2 の変更手段によって設定される変更方式を選択して記録動作を実行させることを特徴とする請求項 2 ないし 9 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 11】

前記判定手段は、前記検出手段により検出した回数が所定の閾値より大であるか否かを判定すると共に、前記回数と前記閾値との差分を求め、

前記第1の変更手段は、前記検出手段により検出した回数と前記閾値との差分に応じて、前記搬送手段による1回の搬送量と1走査期間において記録素子を駆動する回数の設定とを変更し、

前記第2の変更手段は、前記検出手段による検出値と前記閾値との差分に応じて、前記変更方式における一走査期間を延長する時間を変更することを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項12】

駆動によりインクを吐出するためのエネルギーを発生する記録素子を複数配列した記録ヘッドを用い、前記記録ヘッドを所定の方向に沿って走査させつつ前記記録素子を駆動すると共に、前記記録ヘッドの走査方向と交差する方向に記録媒体を搬送して記録を行うインクジェット記録方法であって、

前記記録ヘッドの複数の記録素子を駆動する駆動工程と、

記録動作における記録条件を設定する設定工程と、

記録ヘッドの一走査領域内に設定される所定の判定領域において、前記駆動手段により記録素子を駆動する回数を検出する検出工程と、

前記検出手段による検出値が所定の閾値より大であるか否かを判定する判定工程と、

前記記録ヘッドの一走査期間において記録素子を駆動する回数の設定を変更する第1の変更工程と、

前記記録ヘッドが記録走査を開始してから次の記録走査が開始されるまでの一走査期間を変更する第2の変更工程と、

前記判定手段によって前記検出値が前記閾値より大であると判定されたとき、前記設定手段によって設定されている記録条件に応じて、前記第1の変更手段と第2の変更手段のいずれか一方を選択して記録動作を実行させる制御工程と、

を備えたことを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項13】

駆動によりインクを吐出するためのエネルギーを発生する記録素子を複数配列した記録ヘッドを所定の方向に沿って走査させる走査手段と、前記記録ヘッドの走査方向と交差する方向に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、

前記記録ヘッドの記録素子に供給するための電気エネルギーを発生する電力供給手段と、

前記記録ヘッドの複数の記録素子に前記電力供給手段からの電気エネルギーを供給して前記記録素子を駆動する駆動手段と、

記録動作における記録条件を設定する設定手段と、

前記記録ヘッドの一走査領域内に設定される所定の判定領域において前記駆動手段により記録素子を駆動する回数を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出した記録素子を駆動する回数が所定の閾値より大であるか否かを判定する判定手段と、

前記記録ヘッドの一走査期間において前記記録素子を駆動する回数の設定を変更する第1の変更手段と、

前記記録ヘッドが記録走査を開始してから次の記録走査が開始されるまでの一走査期間を変更する第2の変更手段と、

前記検出手段により検出した記録素子を駆動する回数が前記閾値より大であると前記判定手段により判定されたとき、前記設定手段によって設定されている記録条件に応じて、前記第1の変更手段と第2の変更手段のいずれか一方を選択して記録動作を実行させる制御手段と、

を備えたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項14】

駆動によりインクを吐出するためのエネルギーを発生する変換する記録素子を複数配列した記録ヘッドを所定の方向に沿って走査させる走査手段と、前記記録ヘッドの走査方向と交差する方向に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つ

て、

前記記録ヘッドの記録素子にインクを供給するインク供給源と、
前記記録ヘッドの複数の記録素子を駆動する駆動手段と、
記録動作における記録条件を設定する設定手段と、
前記記録ヘッドの一走査領域内に設定される所定の判定領域において前記駆動手段により記録素子を駆動する回数に応じて前記判定領域に吐出されるインク吐出量を検出する手段と、

検出された前記インク吐出量が前記インク供給源のインク供給能力によって決定される所定の閾値より大であるか否かを判定する判定手段と、

前記記録ヘッドの一走査期間において記録素子を駆動する回数の設定を変更する第1の変更手段と、

前記記録ヘッドが記録走査を開始してから次の記録走査が開始されるまでの一走査期間を変更する第2の変更手段と、

検出された前記インク吐出量が前記閾値より大であると前記判定手段により判定されたとき、前記設定手段によって設定されている記録条件に応じて、前記第1の変更手段と第2の変更手段のいずれか一方を選択して記録動作を実行させる制御手段と、
を備えたことを特徴とするインクジェット記録装置。