

【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23年7月21日(2011.7.21)

【公開番号】特開2009-12462(P2009-12462A)

【公開日】平成21年1月22日(2009.1.22)

【年通号数】公開・登録公報2009-003

【出願番号】特願2008-147203(P2008-147203)

【国際特許分類】

B 41 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 101Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月6日(2011.6.6)

【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】

記録ヘッドからインクを吐出させることにより記録を行うインクジェット記録装置であつて、

前記記録ヘッドを記録媒体上の同一領域に対して相対的に複数回走査させる走査手段と、

前記記録ヘッドの温度を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出された温度に基づいて、前記記録ヘッドの走査開始前に待機すべき走査の回数を設定する設定手段と、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、前記回数分の記録ヘッドの走査それぞれにおける待機時間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、前記検出した温度が高くなるほど、前記記録ヘッドを待機させる走査の回数を増加させ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】

前記設定手段は、前記回数分の走査が所定回数に達するまでは前記待機時間を段階的に長くし、前記回数分の走査が前記所定回数に達した後は前記待機時間を段階的に短く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】

前記設定手段は、記録条件に応じて前記走査の回数を変更することを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】

前記設定手段は、記録条件に応じて前記待機時間を変更することを特徴とする請求項2ないし4のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項7】

前記記録条件は、各走査における記録ヘッドのインク吐出数であることを特徴とする請求項5または6に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 8】

前記検出手段は、前記記録ヘッドの各走査開始前に前記記録ヘッドの温度を検出し、前記設定手段は、前記検出手段により検出した温度が予め定めた閾値を超えた時点で、前記走査回数の設定を行う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】

前記設定手段は、前記回数分の走査において前記検出手段により検出した温度が前記閾値以下となった後、再び閾値を超えた時点で、当該閾値を超えた温度に応じて、前記走査回数を新たに設定し直すことを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 10】

前記記録ヘッドは、インクを吐出するために熱エネルギーを発生する記録素子を備え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 11】

前記設定手段は、前記検出手段により検出された温度が第1の温度以上且つ第2の温度未満の場合に、前記記録ヘッドの走査それぞれの開始前に第1の待機時間だけ記録ヘッドを待機させる走査の回数を設定し、前記検出手段により検出された温度が第2の温度以上の場合に、1回の前記走査開始前に前記第1の待機時間より長い第2待機時間を設定することを特徴とする請求項1ないし10のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 12】

記録ヘッドからインクを吐出させることにより記録を行うインクジェット記録装置であって、

前記記録ヘッドを記録媒体上の同一領域に対して相対的に複数回走査させる走査手段と、

前記記録ヘッドの温度を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出された温度に基づいて、複数回の前記記録ヘッドの走査それぞれの開始前に待機すべき時間を設定する設定手段と、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 13】

記録素子を備えた記録ヘッドを走査させつつ前記記録ヘッドからインクを吐出させることによって記録を行う記録方法であって、

前記記録ヘッドの温度を検出する工程と、

前記検出された温度に基づいて、前記記録ヘッドの走査開始前に前記記録ヘッドを待機させる走査の回数と、前記回数分の記録ヘッドの走査それそれぞれにおける待機時間とを設定する設定する工程と、を備えたことを特徴とするインクジェット記録方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

図7は、この第3の実施形態において1ページ分の画像を記録する際にMPU21が実行する一連の工程を説明するためのフローチャートである。

図7に示すように、この第3の実施形態では、図3のフローチャートに示す制御に対して、ステップS303a、S308aの工程を追加して実施する。すなわち、ヘッド温度THを取得した後、そのヘッド温度が上記各実施形態において設定されている閾値（ここでは、TW2と記す）を大きく上回る温度の閾値TW1（例えば、80度）を超えたか否かをステップS303aにおいて判断する。ヘッド温度TWが閾値TW1を超えていないと判断された場合には、さらにヘッド温度THが閾値TW2を超えているか否かを判断する。この判断の結果に基づく制御は、上記第1の実施形態と同様に行われる。すなわち、

ヘッド温度 TH が閾値 TW 2 以下である場合にステップ S 3 0 6 において記録ヘッドによる主走査を行う。そして、ヘッド温度 TH が閾値 TW 2 を超える場合には、ステップ S 3 0 5 において図 8 に示すテーブルに応じたヘッド温度に対応する待機時間 (0 . 3 秒) と待機回数を設定し、その設定に従って主走査を行う (ステップ S 3 0 6) 。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 5】

一方、ステップ S 3 0 3 a の判断において、ヘッド温度 TW が閾値 TW 1 を超えていた場合には、ステップ S 3 0 5 へ移行する。ステップ S 3 0 5 では、図 8 に示すテーブルに従って、待機回数を 1 回に設定し、次に行われる 1 回の走査の開始を 1 秒間待機させる。なお、図 8 に示すテーブルは、6 6 ~ 7 0 、7 1 ~ 7 5 、7 6 ~ 7 9 、8 0 以上の 4 段階の温度に応じて、4 回、6 回、8 回、1 回の異なる設定走査回数がそれぞれ設定されている。また、6 6 ~ 7 9 の範囲に設定される 3 段階においては、各走査前に設けられる待機時間が一律に 0 . 3 s e c に設定されている。但し、8 0 以上のヘッド温 TH については、待機時間 (1 秒) が設定されている。