

【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30年7月5日(2018.7.5)

【公開番号】特開2016-5905(P2016-5905A)

【公開日】平成28年1月14日(2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2015-107878(P2015-107878)

【国際特許分類】

B 41 J 2/14 (2006.01)

B 41 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 41 J 2/14 201

B 41 J 2/01 401

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月22日(2018.5.22)

【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】

基板と、前記基板に設けられた所定の色のインクを吐出するための熱エネルギーを生成する複数の記録素子が所定方向に配列された記録素子列と、前記記録素子列内の前記所定方向における第1の位置の前記記録素子近傍の温度を検知するための第1の検知素子と、前記所定方向において前記第1の位置よりも前記記録素子列の中央部に近い第2の位置の前記記録素子近傍の温度を検知するための第2の検知素子と、少なくとも前記第2の位置の前記記録素子近傍のインクを加熱するための加熱素子と、を有する記録ヘッドと、

前記第1の検知素子により検知された温度と、前記第2の検知素子により検知された温度と、の差が第1の閾値よりも大きい場合に前記加熱素子による加熱を実行するように、前記加熱素子を制御する制御手段と、

を有することを特徴とする画像記録装置。

【請求項2】

前記第1の位置は、前記記録素子列の前記所定方向における一方の端部であり、前記第2の位置は、前記記録素子列の前記所定方向における中央部であることを特徴とする請求項1に記載の画像記録装置。

【請求項3】

前記加熱素子は、少なくとも前記記録ヘッド内の前記記録素子列の前記所定方向における前記一方の端部の近傍に配置されていることを特徴とする請求項1または2に記載の画像記録装置。

【請求項4】

画像を記録する際の記録条件に関する情報を取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された前記情報に基づいて前記第1の閾値を決定する決定手段と、

を更に有することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の画像記録装置。

【請求項5】

前記記録ヘッドは、記録媒体上の単位領域に対して複数回の走査が可能であり、

前記取得手段により取得される前記記録条件に関する情報は、前記記録ヘッドの前記单

位領域に対する走査の回数に関する情報を含み、

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示す走査の回数が第1の回数である場合、第1の値を前記第1の閾値に決定し、前記取得手段により取得された前記情報が示す走査の回数が前記第1の回数よりも少ない第2の回数である場合、前記第1の値よりも小さい第2の値を前記第1の閾値に決定することを特徴とする請求項4に記載の画像記録装置。

【請求項6】

前記取得手段により取得される前記記録条件に関する情報は、前記記録媒体上の単位領域に対して吐出するインクの量に関する情報を含み、

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示すインクの量が第1の量である場合、第3の値を前記第1の閾値に決定し、前記取得手段により取得された前記情報が示すインクの量が前記第1の量よりも少ない第2の量である場合、前記第3の値よりも小さい第4の値を前記第1の閾値に決定することを特徴とする請求項4に記載の画像記録装置。

【請求項7】

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示すインクの量が前記第2の量よりも少ない第3の量である場合、前記第4の値よりも大きい第5の値を前記第1の閾値に決定することを特徴とする請求項6に記載の画像記録装置。

【請求項8】

前記取得手段により取得される前記記録条件に関する情報は、前記記録媒体の種類に関する情報を含み、

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示す記録媒体の種類が普通紙である場合、第6の値を前記第1の閾値に決定し、前記取得手段により取得された前記情報が示す記録媒体の種類がコート紙である場合、前記第6の値よりも小さい第7の値を前記第1の閾値に決定することを特徴とする請求項4に記載の画像記録装置。

【請求項9】

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示す記録媒体の種類が光沢紙である場合、前記第7の値よりも小さい第8の値を前記第1の閾値に決定することを特徴とする請求項8に記載の画像記録装置。

【請求項10】

前記取得手段により取得される前記記録条件に関する情報は、前記記録媒体の種類に関する情報を含み、

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示す記録媒体の種類が普通紙である場合、第9の値を前記第1の閾値に決定し、前記取得手段により取得された前記情報が示す記録媒体の種類が光沢紙である場合、前記第9の値よりも小さい第10の値を前記第1の閾値に決定することを特徴とする請求項4に記載の画像記録装置。

【請求項11】

前記記録媒体にインクを吐出する際の前記記録媒体の表面の近傍における湿度を検知する湿度検知手段を更に有し、

前記取得手段により取得される前記記録条件に関する情報は、前記湿度検知手段により検知された湿度に関する情報を含み、

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示す湿度が第1の湿度である場合、第11の値を前記第1の閾値に決定し、前記取得手段により取得された前記情報が示す湿度が前記第1の湿度よりも低い第2の湿度である場合、前記第11の値よりも小さい第12の値を前記第1の閾値に決定することを特徴とする請求項4に記載の画像記録装置。

【請求項12】

前記取得手段により取得される前記記録条件に関する情報は、前記第1の検知素子により検知された温度と、前記第2の検知素子により検知された温度と、のうちのいずれかの温度に関する情報を含み、

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示す温度が第1の温度である場合、第13の値を前記第1の閾値に決定し、前記取得手段により取得された前記情報が示す温度が前記第1の温度よりも低い第2の温度である場合、前記第13の値よりも小さい第14の値を前記第1の閾値に決定することを特徴とする請求項4に記載の画像記録装置。

【請求項13】

前記決定手段は、前記取得手段により取得された前記情報が示す記録条件に応じて、複数の候補値の中から前記第1の閾値を決定することを特徴とする請求項4から12のいずれか1項に記載の画像記録装置。

【請求項14】

前記制御手段は、前記差が第2の閾値以下である場合に前記加熱素子による加熱を停止するように、前記加熱素子による加熱を制御することを特徴とする請求項1から13のいずれか1項に記載の画像記録装置。

【請求項15】

前記第2の閾値は、前記第1の閾値と同じ値であることを特徴とする請求項14に記載の画像記録装置。

【請求項16】

前記第2の閾値は、前記第1の閾値よりも小さい値であることを特徴とする請求項14に記載の画像記録装置。

【請求項17】

前記第1の検知素子により検知された温度及び第2の検知素子により検知された温度に基づいて代表温度を取得する第2の取得手段を更に有し、

前記制御手段は、前記第2の取得手段によって取得された代表温度が第3の閾値以下である場合に前記加熱素子による加熱を実行し、前記第2の取得手段によって取得された代表温度が前記第3の閾値よりも高く、且つ、前記差が前記第1の閾値よりも大きい場合に前記加熱素子による加熱を実行し、前記第2の取得手段によって取得された代表温度が前記第3の閾値よりも高く、且つ、前記差が前記第2の閾値以下である場合に前記加熱素子による加熱を停止するように、前記加熱素子による加熱を制御することを特徴とする請求項14から16のいずれか1項に記載の画像記録装置。

【請求項18】

前記記録素子列は、前記記録媒体の前記所定方向における幅よりも長い範囲において前記複数の記録素子が配列されていることを特徴とする請求項1から17のいずれか1項に記載の画像記録装置。

【請求項19】

基板と、前記基板に設けられた所定の色のインクを吐出するための熱エネルギーを生成する複数の記録素子が所定方向に配列された記録素子列と、前記記録素子列内の前記所定方向における第1の位置の前記記録素子近傍の温度を検知するための第1の検知素子と、前記所定方向において前記第1の位置よりも前記記録素子列の中央部に近い第2の位置の前記記録素子近傍の温度を検知するための第2の検知素子と、少なくとも前記第2の位置の前記記録素子近傍のインクを加熱するための加熱素子と、有する記録ヘッドを用いて画像を記録するための画像記録方法であって、

前記第1の検知素子により検知された温度と、前記第2の検知素子により検知された温度との差が第1の閾値よりも大きい場合に前記加熱素子による加熱を実行するように、前記加熱素子を制御することを特徴とする画像記録方法。

【請求項20】

請求項19に記載の画像記録方法を実行するために、画像記録装置のコンピュータを機能させることを特徴とするプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

そこで、本発明は、基板と、前記基板に設けられた所定の色のインクを吐出するための熱エネルギーを生成する複数の記録素子が所定方向に配列された記録素子列と、前記記録素子列内の前記所定方向における第1の位置の前記記録素子近傍の温度を検知するための第1の検知素子と、前記所定方向において前記第1の位置よりも前記記録素子列の中央部に近い第2の位置の前記記録素子近傍の温度を検知するための第2の検知素子と、少なくとも前記第2の位置の前記記録素子近傍のインクを加熱するための加熱素子と、を有する記録ヘッドと、前記第1の検知素子により検知された温度と、前記第2の検知素子により検知された温度と、の差が第1の閾値よりも大きい場合に前記加熱素子による加熱を実行するように、前記加熱素子を制御する制御手段と、を有することを特徴とする。