

【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】令和 2 年 5 月 14 日 (2020.5.14)

【公開番号】特開 2018-176448 (P2018-176448A)

【公開日】平成 30 年 11 月 15 日 (2018.11.15)

【年通号数】公開・登録公報 2018-044

【出願番号】特願 2017-74679 (P2017-74679)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/14

B 4 1 J 2/14 6 1 1

B 4 1 J 2/01 4 0 1

B 4 1 J 2/01 4 5 1

B 4 1 J 2/14 2 0 3

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 4 月 1 日 (2020.4.1)

【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】

インクを吐出するためのエネルギーを生成する複数の記録素子と、第 1 の位置に位置する記録素子近傍のインクを吐出されない程度に加熱するための第 1 の加熱素子と、前記第 1 の位置と異なる第 2 の位置に位置する記録素子近傍のインクを吐出されない程度に加熱するための第 2 の加熱素子と、が同じ基板上に設けられた記録ヘッドと、

前記第 1、第 2 の加熱素子に電圧を印加し、駆動することによってインクの加熱動作を制御する加熱制御手段と、

前記複数の記録素子を駆動することによって記録動作を制御する記録制御手段と、を有する記録装置であって、

前記第 1 の加熱素子及び前記第 2 の加熱素子の駆動と非駆動及び駆動と非駆動のパターンを示す駆動情報を記憶するメモリを更に有し、

前記加熱制御手段は、前記メモリに記憶された前記駆動情報を前記パターンにおける第 1 の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第 1 の加熱素子を駆動し、前記メモリに記憶された前記駆動情報を前記パターンにおける前記第 1 の位置とは異なる第 2 の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第 2 の加熱素子を駆動することで、加熱動作を制御することを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

前記駆動情報について、前記パターンの前記第 1 の位置から読み出しを開始した場合と前記第 2 の位置から読み出しを開始した場合の駆動と非駆動それぞれの信号は、互いに連続で入力されるような信号であることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】

前記駆動情報を前記パターンにおける前記第 1 の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第 1 の加熱素子を駆動した場合に前記第 1 の加熱素子が非駆動から駆動に切り替わるタイミングと、前記駆動情報を前記パターンにおける前記第 2 の位置から順に

読み出し、読み出した情報に従って前記第 2 の加熱素子を駆動した場合に前記第 2 の加熱素子が非駆動から駆動に切り替わるタイミングは互いに異なることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】

前記基板上には、前記第 1 の位置に位置する記録素子近傍の温度を検出するための第 1 の検出素子と、前記第 2 の位置に位置する記録素子近傍の温度を検出するための第 2 の検出素子と、が更に設けられており、

前記第 1、第 2 の検出素子それぞれによって検出された温度に関する温度情報を取得する取得手段と、を更に有し、

前記加熱制御手段は、前記取得手段によって取得された温度情報に基づいて、加熱動作を制御することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 5】

前記メモリは温度情報と、各タイミングでの前記第 1、第 2 の加熱素子それぞれの駆動または非駆動を示す駆動情報と、の対応関係を規定するテーブルを記憶し、

前記加熱制御手段は、前記取得手段によって取得された温度情報と、前記テーブルと、に基づいて、加熱動作を制御することを特徴とする請求項 4 に記載の記録装置。

【請求項 6】

前記テーブルは、前記取得手段によって取得された温度情報が示す値に応じて前記第 1、第 2 の加熱素子それぞれの駆動を示す情報が定められた数が異なるように、前記対応関係が規定されていることを特徴とする請求項 5 に記載の記録装置。

【請求項 7】

前記取得手段は、前記第 1、第 2 の検出素子それぞれに対応する温度情報が示す値と、前記加熱制御手段によるインクの加熱の目標温度と、の差分に基づいて、前記温度情報を取得することを特徴とする請求項 6 に記載の記録装置。

【請求項 8】

前記取得手段は、前記加熱制御手段によって加熱動作を行うタイミングで前記第 1、第 2 の検出素子それぞれによって検出された温度と、当該タイミングよりも前のタイミングで前記第 1、第 2 の検出素子によって検出された温度と、の平均温度を取得し、当該平均温度を示す情報を前記温度情報として取得することを特徴とする請求項 7 に記載の記録装置。

【請求項 9】

前記記録ヘッドは、前記第 1 の加熱素子と前記第 2 の加熱素子と同じ基板上に第 3 の加熱素子を有し、

前記加熱制御手段は、前記第 1 の加熱素子と前記第 3 の加熱素子の駆動は、前記メモリに記憶された前記第 1 の位置から読み出しを開始することにより駆動し、加熱動作を行うことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 10】

前記記録ヘッドは、前記複数の記録素子が所定方向に配列された記録素子列が前記基板上に設けられており、

前記第 1 の加熱素子と前記第 2 の加熱素子は、前記基板上の前記所定方向において互いに異なる位置に設けられていることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 11】

前記記録ヘッドは、前記複数の記録素子が所定方向に配列された記録素子列を複数有し、前記複数の記録素子列が前記所定方向と交差する交差方向に並んで前記基板上に設けられており、

前記第 1 の加熱素子と前記第 2 の加熱素子は、前記基板上の前記交差方向において互いに異なる位置に設けられていることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 12】

インクを吐出するためのエネルギーを生成する複数の記録素子と、第１の位置に位置する記録素子近傍のインクを吐出されない程度に加熱するための第１の加熱素子と、前記第１の位置と異なる第２の位置に位置する記録素子近傍のインクを吐出されない程度に加熱するための第２の加熱素子と、が同じ基板上に設けられた記録ヘッドを用いて記録を行う記録方法であって、

前記第１の加熱素子及び前記第２の加熱素子の駆動と非駆動及び駆動と非駆動のパターンを示す情報を記憶する記憶工程と、

前記第１、第２の加熱素子に電圧を印加し、駆動することによってインクの加熱動作を制御する加熱制御工程と、

前記複数の記録素子を駆動することによって記録動作を制御する記録制御工程と、を有し、

前記加熱制御工程において、前記記憶工程において記憶された前記駆動情報を前記パターンにおける第１の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第１の加熱素子を駆動し、前記記憶工程において記憶された前記駆動情報を前記パターンにおける前記第１の位置とは異なる第２の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第２の加熱素子を駆動することで、加熱動作を制御することを特徴とする記録方法。

【請求項１３】

前記加熱工程において、前記駆動情報を前記パターンにおける前記第１の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第１の加熱素子を駆動した場合に前記第１の加熱素子が非駆動から駆動に切り替わるタイミングと、前記駆動情報を前記パターンにおける前記第２の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第２の加熱素子を駆動した場合に前記第２の加熱素子が非駆動から駆動に切り替わるタイミングは互いに異なることを特徴とする請求項１２に記載の記録方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

そこで、本発明は、インクを吐出するためのエネルギーを生成する複数の記録素子と、第１の位置に位置する記録素子近傍のインクを吐出されない程度に加熱するための第１の加熱素子と、前記第１の位置と異なる第２の位置に位置する記録素子近傍のインクを吐出されない程度に加熱するための第２の加熱素子と、が同じ基板上に設けられた記録ヘッドと、前記第１、第２の加熱素子に電圧を印加し、駆動することによってインクの加熱動作を制御する加熱制御手段と、前記複数の記録素子を駆動することによって記録動作を制御する記録制御手段と、を有する記録装置であって、前記第１の加熱素子及び前記第２の加熱素子の駆動と非駆動及び駆動と非駆動のパターンを示す駆動情報を記憶するメモリを更に有し、前記加熱制御手段は、前記メモリに記憶された前記駆動情報を前記パターンにおける第１の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第１の加熱素子を駆動し、前記メモリに記憶された前記駆動情報を前記パターンにおける前記第１の位置とは異なる第２の位置から順に読み出し、読み出した情報に従って前記第２の加熱素子を駆動することで、加熱動作を制御することを特徴とする。