

【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20年1月31日(2008.1.31)

【公開番号】特開2007-276359(P2007-276359A)

【公開日】平成19年10月25日(2007.10.25)

【年通号数】公開・登録公報2007-041

【出願番号】特願2006-108068(P2006-108068)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/05 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 B

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月7日(2007.12.7)

【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】

ヒータに電圧パルスを印加することによりインクを吐出するような記録素子を複数配列して構成される記録素子列を複数備える記録ヘッドを用いて、記録媒体に画像を形成するインクジェット記録装置において、

前記ヒータの、前記吐出の量に影響を与える程度を示すヒータランクを、前記記録素子列ごとに取得する手段と、

前記記録素子列のインク温度を取得する手段と、

前記ヒータランクと前記インク温度の情報から、前記複数の記録素子列ごとに電圧パルスを選択する手段と

を具備し、前記選択手段は、前記取得したインク温度のいずれの温度においても前記ヒータランクにかかわらず前記複数の記録素子列について等しい電圧値の電圧パルスを選択し、かつ前記取得したインク温度が異なるとそれに応じて異なる電圧値の電圧パルスを選択することを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記複数の記録素子列の各記録素子列について、前記選択手段によって選択される電圧パルスは、2回の電圧パルスで構成されるダブルパルスと、1回の電圧パルスで構成されるシングルパルスが、前記インク温度に応じて切り替えられてい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】

前記インク温度に基づいて前記電圧値を変更する電圧変調回路を更に具備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】

前記選択手段は、前記ヒータランクおよび前記インク温度から電圧値とパルス幅が定められるテーブルを参照することによって、前記適切な電圧パルスを選択することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】

前記テーブルは、前記ヒータランクおよび前記インク温度によらず、吐出されるインクの量が一定範囲内に収まるように構成されてい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】

前記テーブルは、前記ヒータランクおよび前記インク温度によらず、電圧パルスが前記電気熱変換素子に付与するエネルギーを前記複数の記録素子列の間で一定にするように構成されていることを特徴とする請求項4または5に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 7】

前記テーブルは、吐出されるインクの量が相対的に最も小さいヒータランクに対し、吐出されるインクの量が前記インク温度によらず一定範囲内に収まるような適切な電圧値とパルス幅を設定した上で、前記適切な電圧値を固定した状態で他のヒータランクに対し、吐出されるインクの量が前記インク温度によらずに一定範囲内に収まるようなパルス幅を設定することによって作成されていることを特徴とする請求項4乃至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】

ヒータにパルス信号を印加することによりインクを吐出する記録素子を複数配列して構成される記録素子列を複数備える記録ヘッドを用いて、記録媒体に画像を形成するインクジェット記録装置において、

前記ヒータの特性に関する情報を、前記記録素子列ごとに取得する第1取得手段と、

前記記録素子列のインク温度に関する情報を取得する第2取得手段と、

前記記録素子列ごとに前記パルス信号の振幅及びパルス幅を設定する設定手段とを具備し、前記設定手段は、前記インク温度に関する情報に基づいて前記パルス信号の振幅を設定し、前記ヒータの特性に関する情報と前記パルス信号の振幅に基づいて記録素子列ごとに前記パルス信号のパルス幅を設定することを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 9】

ヒータに電圧パルスを印加することにより該ヒータに接するインクを吐出するような記録素子を複数配列して構成される記録素子列を複数備える記録ヘッドを用いて、記録媒体に画像を形成するインクジェット記録方法において、

前記ヒータの、前記吐出の量に影響を与える程度を示すヒータランクを、前記複数の記録素子列ごとに取得する工程と、

前記記録素子列のインク温度を取得する工程と、

前記ヒータランクと前記インク温度の情報から、前記複数の記録素子列ごとに電圧パルスを選択する工程と

を有し、前記選択手段は、前記取得したインク温度のいずれの温度においても前記ヒータランクにかかわらず前記複数の記録素子列について等しい電圧値の電圧パルスを選択し、かつ前記取得したインク温度が異なるとそれに応じて異なる電圧値の電圧パルスを選択する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】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

そのために本発明においては、ヒータに電圧パルスを印加することによりインクを吐出するような記録素子を複数配列して構成される記録素子列を複数備える記録ヘッドを用いて、記録媒体に画像を形成するインクジェット記録装置において、前記ヒータの、前記吐出の量に影響を与える程度を示すヒータランクを、前記記録素子列ごとに取得する手段と、前記記録素子列のインク温度を取得する手段と、前記ヒータランクと前記インク温度の情報から、前記複数の記録素子列ごとに電圧パルスを選択する手段とを具備し、前記選択手段は、前記取得したインク温度のいずれの温度においても前記ヒータランクにかかわらず前記複数の記録素子列について等しい電圧値の電圧パルスを選択し、かつ前記取得したインク温度が異なるとそれに応じて異なる電圧値の電圧パルスを選択することを特徴とする。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0026**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0026】**

また、ヒータにパルス信号を印加することによりインクを吐出する記録素子を複数配列して構成される記録素子列を複数備える記録ヘッドを用いて、記録媒体に画像を形成するインクジェット記録装置において、前記ヒータの特性に関する情報を、前記記録素子列ごとに取得する第1取得手段と、前記記録素子列のインク温度に関する情報を取得する第2取得手段と、前記記録素子列ごとに前記パルス信号の振幅及びパルス幅を設定する設定手段とを具備し、前記設定手段は、前記インク温度に関する情報に基づいて前記パルス信号の振幅を設定し、前記ヒータの特性に関する情報と前記パルス信号の振幅に基づいて記録素子列ごとに前記パルス信号のパルス幅を設定することを特徴とする。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0027**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0027】**

更に、ヒータに電圧パルスを印加することにより該ヒータに接するインクを吐出するような記録素子を複数配列して構成される記録素子列を複数備える記録ヘッドを用いて、記録媒体に画像を形成するインクジェット記録方法において、前記ヒータの、前記吐出の量に影響を与える程度を示すヒータランクを、前記複数の記録素子列ごとに取得する工程と、前記記録素子列のインク温度を取得する工程と、前記ヒータランクと前記インク温度の情報から、前記複数の記録素子列ごとに電圧パルスを選択する工程とを有し、前記選択手段は、前記取得したインク温度のいずれの温度においても前記ヒータランクにかかわらず前記複数の記録素子列について等しい電圧値の電圧パルスを選択し、かつ前記取得したインク温度が異なるとそれに応じて異なる電圧値の電圧パルスを選択することを特徴とする。