

【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2月3日(2011.2.3)

【公開番号】特開2009-34996(P2009-34996A)

【公開日】平成21年2月19日(2009.2.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-007

【出願番号】特願2008-180209(P2008-180209)

【国際特許分類】

B 41 J 2/01 (2006.01)

B 41 J 2/05 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 101Z

B 41 J 3/04 103B

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月15日(2010.12.15)

【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】

インクを吐出可能な複数のノズルが配列された第1および第2ノズル列を並列に配列した記録ヘッドを主走査方向に移動させながら前記第1および第2ノズル列のノズルからインクを吐出する記録走査と、前記主走査方向と交差する副走査方向に記録媒体を搬送する搬送動作と、を繰り返すことにより、前記記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置において、

1回の記録走査により記録可能な前記記録媒体上の記録領域に複数回の記録走査によって画像を記録するために、複数のマスクパターンを用いて、前記第1および第2ノズル列のそれぞれに対応する記録データを複数に分割する分割手段と、

前記分割された記録データに基づいて、前記第1および第2ノズル列のノズルからインクを吐出させる制御手段と、

を備え、

前記分割手段は、

同一の記録走査において用いられる前記複数のマスクパターンの内、前記第1ノズル列に対応する記録データを分割するために用いる第1のマスクパターンと、前記第2ノズル列に対応する記録データを分割するために用いる第2のマスクパターンと、を異ならせ、かつ

前記第1のマスクパターンと前記第2のマスクパターンの少なくとも一方を、前記第1および第2ノズル列の駆動条件に応じて、前記主走査方向に対応するラスター方向にずらして用いる

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記分割手段は、前記マスクパターンの読み出し位置をずらすことにより、前記第1のマスクパターンと前記第2のマスクパターンの少なくとも一方を前記ラスター方向にずらす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】

前記マスクパターンは所定サイズに設定されて、前記ラスター方向、および前記副走査

方向に対応するカラム方向に繰り返し用いられ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】

前記制御手段は、前記第 1 および第 2 ノズル列において複数のブロックに分けられたノズルを、前記ブロック毎に駆動することを特徴とする請求項 1 から 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】

前記第 1 および第 2 ノズル列において同じブロックに属するノズルは、同じドットマトリクスピターン領域内の画素を形成可能であ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】

前記制御手段は、前記第 1 および第 2 ノズル列において同じブロックに属するノズルの駆動タイミングをずらす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】

前記第 1 および第 2 ノズル列の駆動条件は、前記主走査方向における前記第 1 および第 2 ノズル列の位置関係、または前記第 1 および第 2 ノズル列におけるノズルのインクの吐出特性の少なくとも 1 つに応じて異なることを特徴とする請求項 1 から 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 および第 2 ノズル列には、同じインクを吐出可能なインクが配列されていることを特徴とする請求項 1 から 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】

前記記録ヘッドは、前記第 1 および第 2 ノズル列を含む複数のノズル列を有し、前記複数のノズル列の内、少なくとも 2 つが前記第 1 および第 2 ノズル列の関係にあることを特徴とする請求項 1 から 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】

インクを吐出可能な複数のノズルが配列された第 1 および第 2 ノズル列を並列に配列した記録ヘッドを記録媒体上の単位領域に対して複数回走査させるとともに、前記第 1 および第 2 ノズル列の複数のノズルを複数のブロックに分けて時分割駆動することにより、前記記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置において、

前記第 1 および第 2 ノズル列それぞれの前記単位領域に記録すべき記録データを複数のパターンを用いて複数回の走査に分割する分割手段と、

前記分割された記録データに基づいて、前記第 1 および第 2 ノズル列の複数のノズルからインクを吐出させる制御手段と、

を備え、

前記分割手段は、前記第 1 および第 2 ノズル列の同一ブロックに属するノズルのうち同時に駆動されるノズルの数が少なくなるように、前記走査の方向における前記第 1 および第 2 ノズル列のずれ量に応じて、前記第 1 および第 2 ノズル列それぞれの前記単位領域に記録すべき記録データの分割に用いる複数のパターンを変更することを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 11】

インクを吐出可能な複数のノズルが配列された第 1 および第 2 ノズル列を並列に配列した記録ヘッドを記録媒体上の単位領域に対して複数回走査させるとともに、前記第 1 および第 2 ノズル列の複数のノズルを複数のブロックに分けて時分割駆動することにより、前記記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置において、

前記第 1 および第 2 ノズル列それぞれの前記単位領域に記録すべき記録データを複数のパターンを用いて複数回の走査に分割する分割手段と、

前記分割された記録データに基づいて、前記第 1 および第 2 ノズル列の複数のノズルからインクを吐出させる制御手段と、

前記第1ノズル列の記録位置に対する前記第2ノズル列の記録位置の前記走査の方向における相対的なずれ量に応じて、前記第1ノズル列の記録位置を調整する調整手段と、を備え、

前記調整手段により前記第1ノズル列と前記第2ノズル列の前記走査の方向における相対的な記録位置が調整された後に、前記分割手段は、前記第1および第2ノズル列の同一プロックに属するノズルのうち同時に駆動されるノズルの数が少なくなるように、前記走査の方向におけるずれ量に応じて、前記第1および第2ノズル列それぞれの前記単位領域に記録すべき記録データの分割に用いる複数のパターンを変更する

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項12】

インクを吐出可能な複数のノズルが配列された第1および第2ノズル列を並列に配列した記録ヘッドを主走査方向に移動させながら前記第1および第2ノズル列のノズルからインクを吐出する記録走査と、前記主走査方向と交差する副走査方向に記録媒体を搬送する搬送動作と、を繰り返すことにより、前記記録媒体に画像を記録するインクジェット記録方法において、

1回の記録走査により記録可能な前記記録媒体上の記録領域に複数回の記録走査によって画像を記録するために、補完関係にある複数のマスクパターンを用いて、前記第1および第2ノズル列のそれぞれに対応する記録データを複数に分割する記録データ分割工程と、

前記分割された記録データに基づいて、前記第1および第2ノズル列のノズルからインクを吐出させる制御工程と、

を含み、

前記記録データ分割工程は、

同一の記録走査において用いられる前記複数のマスクパターンの内、前記第1ノズル列に対応する記録データを分割するために用いる第1のマスクパターンと、前記第2ノズル列に対応する記録データを分割するために用いる第2のマスクパターンと、を異ならせ、かつ

前記第1のマスクパターンと前記第2のマスクパターンの少なくとも一方を、前記第1および第2ノズル列の駆動条件に応じて、前記主走査方向に対応するラスター方向にずらして用いる

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】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明のインクジェット記録装置は、インクを吐出可能な複数のノズルが配列された第1および第2ノズル列を並列に配列した記録ヘッドを主走査方向に移動させながら前記第1および第2ノズル列のノズルからインクを吐出する記録走査と、前記主走査方向と交差する副走査方向に記録媒体を搬送する搬送動作と、を繰り返すことにより、前記記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置において、1回の記録走査により記録可能な前記記録媒体上の記録領域に複数回の記録走査によって画像を記録するために、複数のマスクパターンを用いて、前記第1および第2ノズル列のそれぞれに対応する記録データを複数に分割する分割手段と、前記分割された記録データに基づいて、前記第1および第2ノズル列のノズルからインクを吐出させる制御手段と、を備え、前記分割手段は、同一の記録走査において用いられる前記複数のマスクパターンの内、前記第1ノズル列に対応する記録データを分割するために用いる第1のマスクパターンと、前記第2ノズル列に対応する記録データを分割するために用いる第2のマスクパターンと、を異ならせ、かつ前記第1のマスクパターンと前記第2のマスクパターンの少なくとも一方を、前記第1および第

2ノズル列の駆動条件に応じて、前記主走査方向に対応するラスター方向にずらして用い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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明のインクジェット記録装置は、インクを吐出可能な複数のノズルが配列された第1および第2ノズル列を並列に配列した記録ヘッドを記録媒体上の単位領域に対して複数回走査させるとともに、前記第1および第2ノズル列の複数のノズルを複数のブロックに分けて時分割駆動することにより、前記記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置において、前記第1および第2ノズル列それぞれの前記単位領域に記録すべき記録データを複数のパターンを用いて複数回の走査に分割する分割手段と、前記分割された記録データに基づいて、前記第1および第2ノズル列の複数のノズルからインクを吐出させる制御手段と、を備え、前記分割手段は、前記第1および第2ノズル列の同一ブロックに属するノズルのうち同時に駆動されるノズルの数が少なくなるように、前記走査の方向における前記第1および第2ノズル列のずれ量に応じて、前記第1および第2ノズル列それぞれの前記単位領域に記録すべき記録データの分割に用いる複数のパターンを変更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】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明のインクジェット記録装置は、インクを吐出可能な複数のノズルが配列された第1および第2ノズル列を並列に配列した記録ヘッドを記録媒体上の単位領域に対して複数回走査させるとともに、前記第1および第2ノズル列の複数のノズルを複数のブロックに分けて時分割駆動することにより、前記記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置において、前記第1および第2ノズル列それぞれの前記単位領域に記録すべき記録データを複数のパターンを用いて複数回の走査に分割する分割手段と、前記分割された記録データに基づいて、前記第1および第2ノズル列の複数のノズルからインクを吐出させる制御手段と、前記第1ノズル列の記録位置に対する前記第2ノズル列の記録位置の前記走査の方向における相対的なずれ量に応じて、前記第1ノズル列の記録位置を調整する調整手段と、を備え、前記調整手段により前記第1ノズル列と前記第2ノズル列の前記走査の方向における相対的な記録位置が調整された後に、前記分割手段は、前記第1および第2ノズル列の同一ブロックに属するノズルのうち同時に駆動されるノズルの数が少くなるように、前記走査の方向におけるずれ量に応じて、前記第1および第2ノズル列それぞれの前記単位領域に記録すべき記録データの分割に用いる複数のパターンを変更することを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明のインクジェット記録方法は、インクを吐出可能な複数のノズルが配列された第1および第2ノズル列を並列に配列した記録ヘッドを主走査方向に移動させながら前記第1および第2ノズル列のノズルからインクを吐出する記録走査と、前記主走査方向と交差

する副走査方向に記録媒体を搬送する搬送動作と、を繰り返すことにより、前記記録媒体に画像を記録するインクジェット記録方法において、1回の記録走査により記録可能な前記記録媒体上の記録領域に複数回の記録走査によって画像を記録するために、補完関係にある複数のマスクパターンを用いて、前記第1および第2ノズル列のそれぞれに対応する記録データを複数に分割する記録データ分割工程と、前記分割された記録データに基づいて、前記第1および第2ノズル列のノズルからインクを吐出させる制御工程と、を含み、前記記録データ分割工程は、同一の記録走査において用いられる前記複数のマスクパターンの内、前記第1ノズル列に対応する記録データを分割するために用いる第1のマスクパターンと、前記第2ノズル列に対応する記録データを分割するために用いる第2のマスクパターンと、を異ならせ、かつ前記第1のマスクパターンと前記第2のマスクパターンの少なくとも一方を、前記第1および第2ノズル列の駆動条件に応じて、前記主走査方向に対応するラスター方向にずらして用いることを特徴とする。