

【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1年9月26日(2019.9.26)

【公開番号】特開2018-24152(P2018-24152A)
 【公開日】平成30年2月15日(2018.2.15)
 【年通号数】公開・登録公報2018-006
 【出願番号】特願2016-156868(P2016-156868)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【FI】

B 4 1 J 2/01 2 0 5

B 4 1 J 2/01 4 5 1

【手続補正書】

【提出日】令和1年8月9日(2019.8.9)

【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】

インクを吐出する複数のノズルが所定方向に配列されたノズル列を複数有する記録ヘッドと、記録媒体と、の少なくとも一方を前記所定方向と交差する交差方向に移動させながら前記記録ヘッドから前記記録媒体にインクを吐出するために用いるデータを生成する画像処理装置であって、

前記記録媒体上の複数の、画素相当の画素領域それぞれに対する前記ノズル列からのインクの吐出または非吐出を定める補完前データを生成する生成手段と、

前記複数のノズルのうちの吐出不良ノズルを示す情報を取得する取得手段と、

前記補完前データにおいて前記記録媒体上の前記情報が示す吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクの吐出が定められている場合、前記吐出不良ノズルが属するノズル列とは別のノズル列に属し、前記所定方向において前記吐出不良ノズルと位置が対応するノズルであって、かつ、前記所定方向において前記別のノズル列のインクが吐出される各画素領域の両側に $N(N-1)$ 個隣までの画素領域にはインクが吐出されないように、前記吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクを吐出することが定められていないノズルから前記吐出不良ノズルの補完を行うためのインクを吐出することを決定することにより当該吐出不良ノズルの補完データを生成する補完処理を行う補完手段と、

を具え、前記記録ヘッドは前記補完データに基づいて前記記録媒体にインクを吐出し、

前記補完手段は、前記複数の画素領域を、それぞれ前記所定方向に N 個分ずつ離れた複数の画素領域からなる複数の処理グループに分け、それぞれの前記処理グループにおいて前記処理グループに属する複数の画素領域に対する前記補完処理を並列して行い、一つの前記処理グループに対する前記補完処理が完了した後に次の前記処理グループの処理を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記生成手段は、前記複数の画素領域のうち、第1の画素領域に対してインクの吐出が定められている場合、前記第1の画素領域に対し、前記所定方向に隣接する画素領域から前記所定方向に N 個隣の画素領域までの画素領域に対してはインクの非吐出を定めるように、前記補完前データを生成することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記 N 個は、前記ノズル列におけるノズルの吐出周波数に応じて定められることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記補完手段は、前記複数の処理グループの前記補完処理の順序を変更可能であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記補完手段は、前記複数の処理グループの前記補完処理の順序を、記録媒体のページごと、記録媒体の複数ページごと、ジョブごと、または一定時間ごと、のいずれかのタイミングで変更することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記複数の処理グループの数は $N + 1$ 個であることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

$N = 1$ であることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記記録ヘッドと、
前記補完データにしたがって前記記録ヘッドからインクを吐出するように制御する制御手段と、を更に具えることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記記録ヘッドと、前記記録媒体と、の少なくとも一方を前記交差方向に移動させる移動手段を更に具えることを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

インクを吐出する複数のノズルが所定方向に配列されたノズル列を複数有する記録ヘッドと、記録媒体と、の少なくとも一方を前記所定方向と交差する交差方向に移動させながら前記記録ヘッドから前記記録媒体にインクを吐出するために用いるデータを生成する画像処理装置であって、

前記記録媒体上の複数の、画素相当の画素領域それぞれに対する前記ノズル列からのインクの吐出または非吐出を定める補完前データを生成する生成手段と、

前記複数のノズルのうちの吐出不良ノズルを示す情報を取得する取得手段と、

前記補完前データにおいて前記記録媒体上の前記情報が示す吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクの吐出が定められている場合、前記吐出不良ノズルが属するノズル列とは別のノズル列に属し、前記所定方向において前記吐出不良ノズルと位置が対応するノズルであって、かつ、前記交差方向において前記別のノズル列のインクが吐出される各画素領域の両側の M 個隣までの画素領域にはインクが吐出されないように、前記吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクを吐出することが定められていないノズルから前記吐出不良ノズルの補完を行うためのインクを吐出することを決定することにより当該吐出不良ノズルの補完データを生成する補完処理を行う補完手段と、

を具え、前記記録ヘッドは前記補完データに基づいて前記記録媒体にインクを吐出し、

前記補完手段は、前記複数の画素領域を、それぞれ前記交差方向に $M (M \geq 1)$ 個分ずつ離れた複数の画素領域からなる複数の処理グループに分け、それぞれの前記処理グループにおいて前記処理グループに属する複数の画素領域に対する前記補完処理を並列して行い、一つの前記処理グループに対する前記補完処理が完了したら次の前記処理グループの処理を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 11】

前記 M 個は、前記ノズル列におけるノズル間のクロストークの程度に応じて定められることを特徴とする請求項 10 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記記録ヘッドと、前記記録媒体と、の少なくとも一方を前記交差方向に移動させる移動手段を更に具えることを特徴とする請求項10又は11に記載の画像処理装置。

【請求項13】

インクを吐出する複数のノズルが所定方向に配列されたノズル列を複数有する記録ヘッドと、記録媒体と、の少なくとも一方を前記所定方向と交差する交差方向に移動させながら前記記録ヘッドから前記記録媒体にインクを吐出するために用いるデータを生成する画像処理方法であって、

前記記録媒体上の複数の、画素相当の画素領域それぞれに対する前記ノズル列からのインクの吐出または非吐出を定める補完前データを生成する生成工程と、

前記複数のノズルのうちの吐出不良ノズルを示す情報を取得する取得工程と、

前記補完前データにおいて前記記録媒体上の前記情報が示す吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクの吐出が定められている場合、前記吐出不良ノズルが属するノズル列とは別のノズル列に属し、前記所定方向において前記吐出不良ノズルと位置が対応するノズルであって、かつ、前記所定方向において前記別のノズル列のインクが吐出される各画素領域の両側に $N(N-1)$ 個隣までの画素領域にはインクが吐出されないように、記吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクを吐出することが定められていないノズルから前記吐出不良ノズルの補完を行うためのインクを吐出することを決定することにより当該吐出不良ノズルの補完データを生成する補完処理を行う補完工程と、を具え、

前記補完工程において、前記複数の画素領域を、それぞれ前記所定方向に N 個分ずつ離れた複数の画素領域からなる複数の処理グループに分け、それぞれの前記処理グループにおいて前記処理グループに属する複数の画素領域に対する前記補完処理を並列して行い、一つの前記処理グループに対する前記補完処理が完了した後に次の前記処理グループの処理を行うことを特徴とする画像処理方法。

【請求項14】

インクを吐出する複数のノズルが所定方向に配列されたノズル列を複数有する記録ヘッドと、記録媒体と、の少なくとも一方を前記所定方向と交差する交差方向に移動させながら前記記録ヘッドから前記記録媒体にインクを吐出するために用いるデータを生成する画像処理方法であって、

前記記録媒体上の複数の、画素相当の画素領域それぞれに対する前記ノズル列からのインクの吐出または非吐出を定める補完前データを生成する生成工程と、

前記複数のノズルのうちの吐出不良ノズルを示す情報を取得する取得工程と、

前記補完前データにおいて前記記録媒体上の前記情報が示す吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクの吐出が定められている場合、前記吐出不良ノズルが属するノズル列とは別のノズル列に属し、前記所定方向において前記吐出不良ノズルと位置が対応するノズルであって、かつ、前記所定方向において前記別のノズル列のインクが吐出される各画素領域の両側に $M(M-1)$ 個隣までの画素領域にはインクが吐出されないように、前記吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクを吐出することが定められていないノズルから前記吐出不良ノズルの補完を行うためのインクを吐出することを決定することにより当該吐出不良ノズルの補完データを生成する補完処理を行う補完工程と、を具え、

前記補完工程において、前記複数の画素領域を、それぞれ前記交差方向に M 個分ずつ離れた複数の画素領域からなる複数の処理グループに分け、それぞれの前記処理グループにおいて前記処理グループに属する複数の画素領域に対する前記補完処理を並列して行い、一つの前記処理グループに対する前記補完処理が完了した後に次の前記処理グループの処理を行うことを特徴とする画像処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像処理装置および画像処理方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、画像処理装置および画像処理方法に関し、詳しくは、記録ヘッドの吐出不良ノズルの記録データを補完する処理に関する。

【手続補正 4】

【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】

上記目的を達成するために本発明は、インクを吐出する複数のノズルが所定方向に配列されたノズル列を複数有する記録ヘッドと、記録媒体と、の少なくとも一方を前記所定方向と交差する交差方向に移動させながら前記記録ヘッドから前記記録媒体にインクを吐出するために用いるデータを生成する画像処理装置であって、前記記録媒体上の複数の、画素相当の画素領域それぞれに対する前記ノズル列からのインクの吐出または非吐出を定める補完前データを生成する生成手段と、前記複数のノズルのうちの吐出不良ノズルを示す情報を取得する取得手段と、前記補完前データにおいて前記記録媒体上の前記情報が示す吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクの吐出が定められている場合、前記吐出不良ノズルが属するノズル列とは別のノズル列に属し、前記所定方向において前記吐出不良ノズルと位置が対応するノズルであって、かつ、前記所定方向において前記別のノズル列のインクが吐出される各画素領域の両側に $N(N-1)$ 個隣までの画素領域にはインクが吐出されないように、前記吐出不良ノズルと対応する画素領域にインクを吐出することが定められていないノズルから前記吐出不良ノズルの補完を行うためのインクを吐出することを決定することにより当該吐出不良ノズルの補完データを生成する補完処理を行う補完手段と、を具え、前記記録ヘッドは前記補完データに基づいて前記記録媒体にインクを吐出し、前記補完手段は、前記複数の画素領域を、それぞれ前記所定方向に N 個分ずつ離れた複数の画素領域からなる複数の処理グループに分け、それぞれの前記処理グループにおいて前記処理グループに属する複数の画素領域に対する前記補完処理を並列して行い、一つの前記処理グループに対する前記補完処理が完了した後に次の前記処理グループの処理を行うことを特徴とする。