

【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21年12月10日(2009.12.10)

【公開番号】特開2009-166477(P2009-166477A)

【公開日】平成21年7月30日(2009.7.30)

【年通号数】公開・登録公報2009-030

【出願番号】特願2008-289997(P2008-289997)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

H 0 4 N 1/405 (2006.01)

B 4 1 J 2/205 (2006.01)

B 4 1 J 2/52 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

H 0 4 N 1/40 B

B 4 1 J 3/04 1 0 3 X

B 4 1 J 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月26日(2009.10.26)

【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】

記録媒体と記録ヘッドとの複数回の相対移動によって前記記録媒体の画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理する画像処理装置であって、

前記多値の画像データを前記複数回の相対移動に対応する複数の分割多値データに分割した後、当該複数の分割多値データをそれぞれ量子化する第1の処理モード、あるいは前記多値の画像データを量子化して量子化データを得た後に、前記量子化データを前記複数回の相対移動に対応する複数の分割量子化データに分割する第2の処理モードを選択可能な選択部を備え、

前記選択部は、前記多値の画像データの内容に応じて、前記第1の処理モードあるいは前記2の処理モードを選択することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

記録媒体の画素領域に対する複数の記録ヘッドの相対移動によって前記画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理する画像処理装置であって、

前記多値の画像データを前記複数の記録ヘッドに対応する複数の分割多値データに分割した後、当該複数の分割多値データをそれぞれ量子化する第1の処理モード、あるいは前記多値の画像データを量子化して量子化データを得た後に、前記量子化データを前記複数の記録ヘッドに対応する複数の分割量子化データに分割する第2の処理モードを選択可能な選択部を備え、

前記選択部は、前記多値の画像データの内容に応じて、前記第1の処理モードあるいは前記2の処理モードを選択することを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】

前記多値の画像データの内容は、前記多値の画像データの属性であり、

前記選択部は、前記多値の画像データの属性が文字あるいは罫線以外の場合、前記第1の処理モードを選択し、前記多値の画像データの属性が前記文字あるいは罫線の場合、前記第2の処理モードを選択す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】

前記多値の画像データの内容は、前記多値の画像データの階調レベルであり、

前記選択部は、前記多値の画像データの階調レベルが閾値以下の場合、前記第1の処理モードを選択し、前記多値の画像データの階調レベルが前記閾値より大きい場合、前記第2の処理モードを選択す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5】

前記多値の画像データの内容は、前記多値の画像データの色であり、

前記選択部は、前記多値の画像データの色がブラック以外の場合、前記第1の処理モードを選択し、前記多値の画像データの色がブラックの場合、前記第2の処理モードを選択す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6】

前記第1の処理モードを実行する第1の画像処理部は、前記多値の画像データを前記複数の分割多値データに分割するための分割処理を行う第1の分割手段と、前記第1の分割手段によって分割された前記複数の分割多値データをそれぞれ量子化するための量子化処理を行う第1の量子化手段とを含み、

前記第2の処理モードを実行する第2の画像処理部は、前記多値の画像データを量子化するための量子化処理を行う第2の量子化手段と、前記第2の量子化手段により量子化された前記量子化データを前記複数の分割量子化データに分割するための分割処理を行う第2の分割手段とを含む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7】

前記第1の量子化手段は、前記複数回の相対移動のうちの先行する相対移動に対応する分割多値データに対して行われた量子化処理の結果に基づいて、前記複数回の相対移動のうちの後続の相対移動に対応する分割多値データに対して量子化処理を行うことを特徴とする請求項6に記載の画像処理装置。

【請求項8】

前記第1の量子化手段は、前記先行する相対移動に対応する分割多値データに対して行われた量子化処理の結果に基づいて、前記後続の相対移動に対応する分割多値データを補正するための補正データを生成し、当該補正データにより補正された分割多値データに対して量子化処理を行うことを特徴とする請求項7に記載の画像処理装置。

【請求項9】

前記第1の量子化手段および前記第2の量子化手段の少なくとも一方は、誤差拡散法によって量子化処理を行うことを特徴とする請求項6乃至8のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項10】

前記第1の量子化手段および前記第2の量子化手段の少なくとも一方は、ディザマトリクス法によって量子化処理を行うことを特徴とする請求項6乃至8のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項11】

記録媒体の画素領域に対する記録ヘッドのM回の相対移動によって前記画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理するための画像処理装置であって、

前記多値の画像データを前記M回の相対移動に対応するM個の多値データに分割した後、当該M個の多値データをそれぞれ2値化してM個の2値データを生成するための第1の画像処理部と、

前記多値の画像データを2値化して2値データを生成した後に、当該2値データを前記

M回の相対移動に対応するM個の2値データに分割するための第2の画像処理部と、前記多値の画像データの内容に応じて、当該多値の画像データを処理するための画像処理部として、前記第1の画像処理部あるいは前記2の画像処理部を選択可能な選択部と、を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項12】

記録媒体の画素領域に対するM個の記録ヘッドの相対移動によって前記画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理するための画像処理装置であって、

前記多値の画像データを前記M個の記録ヘッドに対応するM個の多値データに分割した後、当該M個の多値データをそれぞれ2値化してM個の2値データを生成するための第1の画像処理部と、

前記多値の画像データを2値化して2値データを生成した後に、当該2値データを前記M個の記録ヘッドに対応するM個の2値データに分割するための第2の画像処理部と、
前記多値の画像データの内容に応じて、当該多値の画像データを処理するための画像処理部として、前記第1の画像処理部あるいは前記2の画像処理部を選択可能な選択部と、を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項13】

記録媒体の画素領域に対する記録ヘッドの相対移動によって前記画素領域に画像を形成するための画像形成装置であって、

請求項1乃至12のいずれか1項に記載の画像処理装置と、

前記画像処理装置によって処理された画像データに基づいて、前記記録ヘッドを駆動する駆動手段と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項14】

コンピュータを、請求項1乃至12のいずれか1項に記載の画像処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項15】

記録媒体と記録ヘッドとの複数回の相対移動によって前記記録媒体の画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理する画像処理方法であって、

前記多値の画像データを前記複数回の相対移動に対応する複数の分割多値データに分割した後、当該複数の分割多値データをそれぞれ量子化する第1の処理モード、あるいは、前記多値の画像データを量子化して量子化データを得た後に、前記量子化データを前記複数回の相対移動に対応する複数の分割量子化データに分割する第2の処理モードを選択する選択工程を有し、

前記選択工程では、前記多値の画像データの内容に応じて、前記第1の処理モードあるいは前記2の処理モードを選択することを特徴とする画像処理方法。

【請求項16】

記録媒体の画素領域に対する複数の記録ヘッドの相対移動によって前記画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理する画像処理方法であって、

前記多値の画像データを前記複数の記録ヘッドに対応する複数の分割多値データに分割した後、当該複数の分割多値データをそれぞれ量子化する第1の処理モード、あるいは、前記多値の画像データを量子化して量子化データを得た後に、前記量子化データを前記複数の記録ヘッドに対応する複数の分割量子化データに分割する第2の処理モードを選択する選択工程を有し、

前記選択部は、前記多値の画像データの内容に応じて、前記第1の処理モードあるいは前記2の処理モードを選択する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】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

上記課題を解決するための本発明は、記録媒体と記録ヘッドとの複数回の相対移動によって前記記録媒体の画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理する画像処理装置であって、前記多値の画像データを前記複数回の相対移動に対応する複数の分割多値データに分割した後、当該複数の分割多値データをそれぞれ量子化する第1の処理モード、あるいは前記多値の画像データを量子化して量子化データを得た後に、前記量子化データを前記複数回の相対移動に対応する複数の分割量子化データに分割する第2の処理モードを選択可能な選択部を備え、前記選択部は、前記多値の画像データの内容に応じて、前記第1の処理モードあるいは前記2の処理モード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】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、他の本発明は、記録媒体の画素領域に対する複数の記録ヘッドの相対移動によって前記画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理する画像処理装置であって、前記多値の画像データを前記複数の記録ヘッドに対応する複数の分割多値データに分割した後、当該複数の分割多値データをそれぞれ量子化する第1の処理モード、あるいは前記多値の画像データを量子化して量子化データを得た後に、前記量子化データを前記複数の記録ヘッドに対応する複数の分割量子化データに分割する第2の処理モードを選択可能な選択部を備え、前記選択部は、前記多値の画像データの内容に応じて、前記第1の処理モードあるいは前記2の処理モードを選択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】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、他の本発明は、記録媒体の画素領域に対する記録ヘッドのM回の相対移動によって前記画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理するための画像処理装置であって、前記多値の画像データを前記M回の相対移動に対応するM個の多値データに分割した後、当該M個の多値データをそれぞれ2値化してM個の2値データを生成するための第1の画像処理部と、前記多値の画像データを2値化して2値データを生成した後に、当該2値データを前記M回の相対移動に対応するM個の2値データに分割するための第2の画像処理部と、前記多値の画像データの内容に応じて、当該多値の画像データを処理するための画像処理部として、前記第1の画像処理部あるいは前記2の画像処理部を選択可能な選択部と、を備え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】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、他の本発明は、記録媒体の画素領域に対するM個の記録ヘッドの相対移動によっ

て前記画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理するための画像処理装置であって、前記多値の画像データを前記M個の記録ヘッドに対応するM個の多値データに分割した後、当該M個の多値データをそれぞれ2値化してM個の2値データを生成するための第1の画像処理部と、前記多値の画像データを2値化して2値データを生成した後に、当該2値データを前記M個の記録ヘッドに対応するM個の2値データに分割するための第2の画像処理部と、前記多値の画像データの内容に応じて、当該多値の画像データを処理するための画像処理部として、前記第1の画像処理部あるいは前記2の画像処理部を選択可能な選択部と、を備えることを特徴とする。

【手続補正6】

【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、他の本発明は、記録媒体と記録ヘッドとの複数回の相対移動によって前記記録媒体の画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理する画像処理方法であって、前記多値の画像データを前記複数回の相対移動に対応する複数の分割多値データに分割した後、当該複数の分割多値データをそれぞれ量子化する第1の処理モード、あるいは、前記多値の画像データを量子化して量子化データを得た後に、前記量子化データを前記複数回の相対移動に対応する複数の分割量子化データに分割する第2の処理モードを選択する選択工程を有し、前記選択工程では、前記多値の画像データの内容に応じて、前記第1の処理モードあるいは前記2の処理モードを選択することを特徴とする。

【手続補正7】

【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】

また、他の本発明は、記録媒体の画素領域に対する複数の記録ヘッドの相対移動によって前記画素領域に画像を形成するために、前記画素領域に対応する多値の画像データを処理する画像処理方法であって、前記多値の画像データを前記複数の記録ヘッドに対応する複数の分割多値データに分割した後、当該複数の分割多値データをそれぞれ量子化する第1の処理モード、あるいは、前記多値の画像データを量子化して量子化データを得た後に、前記量子化データを前記複数の記録ヘッドに対応する複数の分割量子化データに分割する第2の処理モードを選択する選択工程を有し、前記選択部は、前記多値の画像データの内容に応じて、前記第1の処理モードあるいは前記2の処理モードを選択することを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

更に、他の本発明は、コンピュータを、上記に記載の画像処理装置の各手段として機能させるためのプログラムであることを特徴とする。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0029】**

また、他の本発明は、上記に記載の画像処理装置と、前記画像処理装置によって処理された画像データに基づいて前記記録ヘッドを駆動する駆動手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正10】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0030**【補正方法】**削除**【補正の内容】**