

【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 25 年 1 月 24 日 (2013.1.24)

【公開番号】特開 2011-116016 (P2011-116016A)
 【公開日】平成 23 年 6 月 16 日 (2011.6.16)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-024
 【出願番号】特願 2009-274958 (P2009-274958)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)
 B 4 1 J 2/52 (2006.01)
 H 0 4 N 1/405 (2006.01)
 B 4 1 J 2/205 (2006.01)
 B 4 1 J 5/30 (2006.01)

【 F I 】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z
 B 4 1 J 3/00 A
 H 0 4 N 1/40 B
 B 4 1 J 3/04 1 0 3 X
 B 4 1 J 5/30 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 12 月 3 日 (2012.12.3)
 【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】

記録ヘッドと記録媒体との複数回の相対走査によって前記記録媒体の単位領域に画像を記録するために、当該単位領域に記録すべき画像に対応した多値画像データを処理するための画像処理装置であって、

前記単位領域に対する前記相対走査の回数に関する情報を取得するための取得手段と、前記取得手段により取得された情報が示す回数が閾値未満の場合には第 1 の処理モードを選択し、前記情報が示す回数が閾値以上の場合には第 2 の処理モードを選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択された処理モードを実行するための処理部とを備え、

前記第 1 の処理モードは、(A) 前記多値画像データを、前記複数回の相対走査の各々に対応する多値データおよび前記複数回の相対走査のうちの少なくとも 2 回の相対走査に共通に対応する多値データに分割するための第 1 の分割処理と、(B) 前記第 1 の分割処理によって得られた多値データのそれぞれを量子化して、前記複数回の相対走査の各々に対応する量子化データおよび前記少なくとも 2 回の相対走査に共通に対応する量子化データを生成するための第 1 の量子化処理と、(C) 前記第 1 の量子化処理によって生成された量子化データを対応する相対走査毎に合成して、前記複数回の相対走査の各々に対応した合成量子化データを生成するための合成処理と、を含む画像処理を行うためのモードであり、

前記第 2 の処理モードは、(D) 前記多値画像データを量子化して量子化データを生成するための第 2 の量子化処理と、(E) 前記第 2 の量子化処理によって生成された量子化データを、前記複数回の相対走査の各々に対応する分割量子化データに分割するための第

2の分割処理と、を含む画像処理を行うためのモードであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記第1の量子化処理では、前記第1の量子化処理によって生成される量子化データのそれぞれに基づき定められる記録画素の位置が排他的となるように、前記第1の分割処理によって得られた多値データのそれぞれが誤差拡散法により量子化され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】

前記第1の量子化処理では、前記第1の分割処理によって得られた多値データのそれぞれが、異なる誤差分配マトリクスを用いた誤差拡散法により量子化され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4】

前記第2の分割処理では、前記第2の量子化処理によって生成された量子化データが、前記複数回の走査に対応した複数のマスクデータによって、前記複数回の相対走査の各々に対応する分割量子化データに分割されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記第1の分割処理は、前記多値画像データを、第1相対走査に対応する多値データ、第2相対走査に対応する多値データおよび前記第1相対走査と前記第2相対走査に共通に対応する多値データに分割するための分割処理であり、前記第1の量子化処理は、前記分割処理により得られた多値データのそれぞれを量子化して、第1、第2および第3の量子化データを生成するための量子化処理であり、前記合成処理は、前記第1の量子化データと前記第3の量子化データを合成して前記第1相対走査に対応した合成量子化データを生成すると共に、前記第2の量子化データと前記第3の量子化データを合成して前記第2相対走査に対応した合成量子化データを生成するための合成処理である、ことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項6】

記録ヘッドと記録媒体との複数回の相対走査によって前記記録媒体の画素領域に画像を記録するために、当該画素領域に記録すべき画像に対応した多値画像データを処理するための画像処理方法であって、

前記画素領域に対する前記相対走査の回数に関する情報を取得するための取得工程と、前記取得工程により取得された情報が示す回数が閾値未満の場合には第1の処理を選択し、前記情報が示す回数が閾値以上の場合には第2の処理を選択するための選択工程と、前記選択工程により選択された処理を実行するための実行工程とを有し、

前記第1の処理は、(A)前記多値画像データを、前記複数回の相対走査の各々に対応する多値データおよび前記複数回の相対走査のうちの少なくとも2回の相対走査に共通に対応する多値データに分割するための第1の分割処理と、(B)前記第1の分割処理によって得られた多値データのそれぞれを量子化して、前記複数回の相対走査の各々に対応する量子化データおよび前記少なくとも2回の相対走査に共通に対応する量子化データを生成するための第1の量子化処理と、(C)前記第1の量子化処理によって生成された量子化データに対応する相対走査毎に合成して、前記複数回の相対走査の各々に対応した合成量子化データを生成するための合成処理と、を含む画像処理であり、

前記第2の処理は、(D)前記多値画像データを量子化して量子化データを生成するための第2の量子化処理と、(E)前記第2の量子化処理によって生成された量子化データを、前記複数回の相対走査の各々に対応する分割量子化データに分割するための第2の分割処理と、を含む画像処理であることを特徴とする画像処理方法。

【請求項7】

前記第1の量子化処理は、前記第1の量子化処理によって生成される量子化データのそれぞれに基づき定められる記録画素の位置が排他的となるように、前記第1の分割処理によって得られた多値データのそれぞれを誤差拡散法により量子化する処理であることを特

徴とする請求項 6 に記載の画像処理方法。

【請求項 8】

前記第 1 の量子化処理は、前記第 1 の分割処理によって得られた多値データのそれぞれを、異なる誤差分配マトリクスを用いた誤差拡散法により量子化する処理であることを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理方法。

【請求項 9】

前記第 1 の分割処理は、前記多値画像データを、第 1 相対走査に対応する多値データ、第 2 相対走査に対応する多値データおよび前記第 1 相対走査と前記第 2 相対走査に共通に対応する多値データに分割するための分割処理であり、前記第 1 の量子化処理は、前記分割処理により得られた多値データのそれぞれを量子化して、第 1、第 2 および第 3 の量子化データを生成するための量子化処理であり、前記合成処理は、前記第 1 の量子化データと前記第 3 の量子化データを合成して前記第 1 相対走査に対応した合成量子化データを生成すると共に、前記第 2 の量子化データと前記第 3 の量子化データを合成して前記第 2 相対走査に対応した合成量子化データを生成するための合成処理である、ことを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 10】

コンピュータを、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置として機能させることを特徴とするプログラム。

【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】

上記目的を達成するための本発明は、記録ヘッドと記録媒体との複数回の相対走査によって前記記録媒体の単位領域に画像を記録するために、当該単位領域に記録すべき画像に対応した多値画像データを処理するための画像処理装置であって、前記単位領域に対する前記相対走査の回数に関する情報を取得するための取得手段と、前記取得手段により取得された情報が示す回数が閾値未満の場合には第 1 の処理モードを選択し、前記情報が示す回数が閾値以上の場合には第 2 の処理モードを選択するための選択手段と、前記選択手段により選択された処理モードを実行するための処理部とを備え、前記第 1 の処理モードは、(A) 前記多値画像データを、前記複数回の相対走査の各々に対応する多値データおよび前記複数回の相対走査のうちの少なくとも 2 回の相対走査に共通に対応する多値データに分割するための第 1 の分割処理と、(B) 前記第 1 の分割処理によって得られた多値データのそれぞれを量子化して、前記複数回の相対走査の各々に対応する量子化データおよび前記少なくとも 2 回の相対走査に共通に対応する量子化データを生成するための第 1 の量子化処理と、(C) 前記第 1 の量子化処理によって生成された量子化データに対応する相対走査毎に合成して、前記複数回の相対走査の各々に対応した合成量子化データを生成するための合成処理と、を含む画像処理を行うためのモードであり、前記第 2 の処理モードは、(D) 前記多値画像データを量子化して量子化データを生成するための第 2 の量子化処理と、(E) 前記第 2 の量子化処理によって生成された量子化データを、前記複数回の相対走査の各々に対応する分割量子化データに分割するための第 2 の分割処理と、を含む画像処理を行うためのモードであることを特徴とする。