

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 21 年 4 月 2 日 (2009.4.2)

【公表番号】特表 2008-543171(P2008-543171A)

【公表日】平成 20 年 11 月 27 日 (2008.11.27)

【年通号数】公開・登録公報 2008-047

【出願番号】特願 2008-513467(P2008-513467)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 2 月 3 日 (2009.2.3)

【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】

デジタルカメラ内で一連の画像を処理する方法であって、

前記一連の画像内の第 1 画像を処理するステップであって、前記第 1 画像を前記デジタルカメラの統合メモリ空間に第 1 の順番でロードして、第 2 の順番で処理するステップと、

前記第 1 画像の処理が完了する前に、前記統合メモリ空間内の前記第 1 画像の少なくとも一部を、前記一連の画像内の第 2 画像の画像データで上書きするステップとを含み、
前記第 1 および第 2 画像は前記デジタルカメラにより連続的に取得される、方法。

【請求項 2】

前記第 1 および第 2 画像の各々が複数の画像ラインを含み、前記画像が時間的にインターレースされた順番で前記統合メモリ空間にロードされて、論理的にプログレッシブな順番で処理される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 画像の画像ラインが、所定のメモリ割当てアルゴリズムに従い前記統合メモリ空間に分散される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 画像の画像ラインが、前記所定のメモリ割当てアルゴリズムに従い前記第 2 画像の画像ラインとは異なる仕方で前記統合メモリ空間に分散される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 画像の所定の数の画像ラインを論理的にプログレッシブな順番で処理するステップと、

前記第 2 画像の画像ラインを時間的にインターレースされた順番で前記統合メモリ空間にロードして、前記第 1 画像の処理済み画像ラインを上書きするステップと、

前記処理ステップおよびロードするステップを、前記第 2 画像の処理が完了するまで繰り返すステップとを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

デジタルカメラ内で一連の画像を処理する方法であって、前記デジタルカメラが画像センサを有し、前記方法が、

前記画像センサにより第1画像および第2画像を取得するステップであって、前記第1および第2画像は前記画像センサにより連続的に取得されるステップと、

前記第1画像の画像データおよび前記第2画像の画像データを前記デジタルカメラ内の統合メモリ空間に保存するステップであって、前記第1画像の処理を完了する前に前記統合メモリ空間への前記第2画像の画像データの保存を開始して、前記統合メモリ空間内の前記第1画像の画像データを前記第2画像の画像データにより少なくとも部分的に上書きすることを含むステップと、

前記画像の画像データに対し少なくとも所定の動作を実行することにより各々の画像を処理するステップであって、前記第2画像により上書きされる前に、前記第1画像の画像データに対し前記所定の動作を実行することを含むステップとを含む方法。

【請求項7】

各々の画像の画像データが、前記統合メモリ空間の利用スキームに関連付けられた非連続的な順番で前記統合メモリ空間に保存され、各々の画像の画像データが、前記所定の動作を実行する際に前記統合メモリ空間から異なる順番で取り出される、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記利用スキームが、

画像の画像ラインを時間的にインターレースされた順番で前記統合メモリ空間に保存するステップと、

前記画像の画像ラインを論理的にプログレッシブな順番で処理するステップとを含み、

前記統合メモリ空間内の画像ラインが所定のメモリ割当てアルゴリズムに従い配置されている、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記第1画像の画像ラインが、前記所定のメモリ割当てアルゴリズムに従い、前記第2画像の画像ラインとは異なる仕方で前記統合メモリ空間内に分散されている、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

デジタルカメラ内で一連の画像を処理する方法であって、前記デジタルカメラが画像センサを有し、前記方法が、

前記画像センサにより第1画像を取得するステップと、

前記第1画像の画像データを前記デジタルカメラ内のメモリに読み出すステップと、

前記第1画像の画像データに対し第1の処理動作を実行して、前記メモリに保存された処理済み画像データを生成するステップと、

前記画像センサにより第2画像を取得するステップと、

前記メモリに保存された前記第1画像の処理済み画像データに対し第2の処理動作を実行するステップとを含み、

前記第1および第2画像を取得する間の取得時間間隔が、前記画像の画像データを前記画像センサから前記メモリに読み出すための読み出し時間と、前記画像の画像データに対し前記第1および第2の処理動作を実行するための第1および第2の処理時間との合計より短く、前記メモリに保存されている前記画像センサからの画像データの最大量が、前記第1および第2画像に関連付けられている前記画像センサからの画像データの合計量より少ない、方法。

【請求項11】

前記第1および第2画像が、前記画像センサにより取得された一連の画像の連続的な画像である、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記第1および第2の画像を取得する間の取得時間間隔が、前記読み出し時間と、前記第1画像の画像データに対し前記第1の処理動作を実行するための部分的な処理時間との

合計より短い、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 画像の処理済み画像データに対する前記第 2 の処理動作が完了する前に、前記メモリ内の前記第 1 画像の画像データの一部を前記第 2 画像の画像データにより上書きするステップを更に含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

一連の画像を処理する方法であって、

第 1 画像の画像データをデジタルカメラ内のメモリに保存するステップであって、前記第 1 画像のラインが第 1 の画像ライン対メモリ位置マッピングに従い 前記メモリ に保存されるステップと、

前記メモリからの前記第 1 画像の画像データを処理して処理済み画像データを生成するステップと、

前記第 1 画像の画像データの処理ステップに重なる時間中に、第 2 画像の画像データにより前記メモリ内の前記第 1 画像の画像データを上書きすることにより、前記第 2 画像の画像データを前記メモリに保存するステップであって、前記第 1 の画像ライン対メモリ位置マッピングとは異なる、第 2 の画像ライン対メモリ位置マッピングに従い前記第 2 画像のラインが前記メモリに保存されるステップとを含む、

前記時間中に、前記第 1 および第 2 画像の画像ラインは前記メモリ内に混在するように分散される、方法。

【請求項 15】

前記メモリに保存されている画像データの最大量が、前記第 1 および第 2 画像に関連付けられている画像データの合計量より少ない、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

統合メモリ空間を収容する 1 個以上のメモリ素子と、

前記統合メモリ空間に第 1 画像の画像データを第 1 の順番でロードする画像前処理ユニットと、

前記統合メモリ空間内の前記第 1 画像の画像データを第 2 の順番で処理する画像処理ユニットとを含み、

前記画像処理ユニットが前記第 1 画像の画像データの処理を完了する前に、前記画像前処理ユニットが、前記統合メモリ空間に第 2 画像の画像データをロードして、前記第 2 画像の画像データにより前記統合メモリ空間内の前記第 1 画像の少なくとも一部を上書きすべく構成されている、デジタル画像プロセッサ。

【請求項 17】

前記第 1 画像の画像データを処理する間、前記統合メモリ空間に保存された画像データの最大量が、前記第 1 および第 2 画像に関連付けられた画像データの合計量より少ない、請求項 16 に記載のデジタル画像プロセッサ。

【請求項 18】

前記画像前処理ユニットが、第 1 の画像ライン対メモリ位置マッピングに従い、前記第 1 画像のラインを前記統合メモリ空間にロードし、前記第 1 の画像ライン対メモリ位置マッピングとは異なる第 2 の画像ライン対メモリ位置マッピングに従い、前記第 2 画像のラインを前記統合メモリ空間にロードすべく構成されている、請求項 16 に記載のデジタル画像プロセッサ。

【請求項 19】

ロー画像を取得する画像センサと、

処理済み画像をデジタルカメラ出力形式で保存する不揮発性記憶装置と、

前記ロー画像を処理して前記デジタルカメラ出力形式の処理済み画像に変換するデジタル画像プロセッサとを含み、

前記画像プロセッサが更に、

統合メモリ空間を収容する 1 個以上のメモリ素子と、

第 1 のロー画像の画像データを第 1 の順番で前記統合メモリ空間にロードする画像前処

理ユニットと、

前記統合メモリ空間内で前記第 1 画像の画像データを第 2 の順番で処理する画像処理ユニットとを含み、

前記画像処理ユニットが前記第 1 画像の画像データの処理を完了する前に、前記画像前処理ユニットが、前記統合メモリ空間に第 2 画像の画像データをロードし、前記第 2 画像の画像データにより前記統合メモリ空間内の前記第 1 画像の少なくとも一部を上書きすべく構成されている、デジタルカメラ。

【請求項 20】

前記デジタル画像プロセッサの動作中のあらゆる時点において、前記統合メモリ空間に保存された画像データの最大量が、前記第 1 および第 2 画像に関連付けられた画像データの合計量より少ない、請求項 19 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 21】

前記画像前処理ユニットが、第 1 の画像ライン対メモリ位置マッピングに従い、前記第 1 画像のラインを前記統合メモリ空間にロードし、前記第 1 の画像ライン対メモリ位置マッピングとは異なる第 2 の画像ライン対メモリ位置マッピングに従い、前記第 2 画像のラインを前記統合メモリ空間にロードすべく構成されている、請求項 19 に記載のデジタルカメラ。