

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】平成24年12月13日 (2012.12.13)

【公開番号】特開2012-212436(P2012-212436A)

【公開日】平成24年11月1日 (2012.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-045

【出願番号】特願2012-113301(P2012-113301)

【国際特許分類】

G 0 6 T 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

G 0 6 T 5/20 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 T 1/60 4 5 0 D

H 0 4 N 5/225 B

G 0 6 T 5/20 A

G 0 6 T 5/20 J

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月16日 (2012.10.16)

【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】

電子デバイスによって取得された画像を処理する方法であって、  
複数の生ラインバッファと、複数の処理されたラインバッファとを含むメモリを提供す  
ることと、

第 1 の画像処理モジュールと、第 2 の画像処理モジュールとを含むフロントエンド処理  
ユニットを提供することと、

前記電子デバイスを用いて第 1 の画像を取得することと、

前記第 1 の画像の画像幅を収納できる大きさのラインバッファを用いて前記第 1 の画像  
を処理することと、

前記電子デバイスを用いて、前記第 1 の画像の画像幅よりも大きい画像幅を有する第 2  
の画像を取得することと、

前記ラインバッファを用いて、第 1 の縦縞および第 2 の縦縞を含む、前記第 2 の画像の  
縦縞を処理することと

を備え、前記第 2 の画像の縦縞は、前記ラインバッファ内に収まる幅を定める方法。

【請求項 2】

前記第 2 の画像の縦縞を処理することは、

前記第 1 の縦縞の連続するラインを前記第 1 の画像処理モジュール内にロードすること  
と、

第 1 の連続する処理された結果を前記ラインバッファへ書き戻すことと、

前記第 1 の連続する処理された結果を前記第 2 の画像処理モジュール内にロードすること  
とと、

第 2 の連続する処理された結果を前記複数の処理されたラインバッファへ書き戻すこと  
と、

前記第 2 の縦縞の連続するラインを前記第 1 の画像処理モジュール内にロードすること

と、

第 3 の連続する処理された結果を前記複数の処理されたラインバッファへ書き戻すこと

と、

前記第 3 の連続する処理された結果を前記第 2 の画像処理モジュール内にロードすること

と、

第 4 の連続する処理された結果を前記複数の処理されたラインバッファへ書き戻すこと

と

を備える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の画像を処理することは、

前記第 1 の画像の連続するラインを前記第 1 の画像処理モジュール内にロードすること

と、

第 5 の連続する処理された結果を前記複数の処理されたラインバッファへ書き戻すこと

と、

前記第 5 の連続する処理された結果を前記第 2 の画像処理モジュール内にロードすること

と、

第 6 の連続する処理された結果を前記複数の処理されたラインバッファへ書き戻すこと

と

を備える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の画像は、画像取得装置から直接処理される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 の画像処理モジュールおよび前記第 2 の画像処理モジュールは各々、2 次元フィルタリングモジュールと、デモザイクモジュールと、レンズロールオフ補正モジュールと、拡大縮小モジュールと、1 又は複数の色補正モジュールと、1 又は複数の色変換モジュールと、ノイズ低減フィルタリングモジュールと、空間フィルタリングモジュールとのうちの 1 つである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

複数の生ラインバッファと、複数の処理されたラインバッファとを含むメモリを用いて、デバイス内の画像を処理する方法であって、

第 1 の画像処理モジュールと第 2 の画像処理モジュールとを備えるフロントエンド処理ユニットを提供することと、

デバイスを用いてビューファインダ画像を取得することと、

前記ラインバッファを用いて前記ビューファインダ画像を処理することであって、前記ラインバッファの幅は前記ビューファインダ画像を収納できる大きさであることと、

前記デバイスを用いて、第 2 の画像を取得することと、

前記ラインバッファを用いて、第 1 の縦縞および第 2 の縦縞を含む、前記第 2 の画像の縦縞を処理することと

を備え、前記第 2 の画像の縦縞は、前記ラインバッファ内に収まる幅を定める方法。

【請求項 7】

前記第 2 の画像の縦縞を処理することは、前記第 1 の縦縞の連続するラインを前記第 1 の画像処理モジュール内にロードすることを備える請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 の画像は、画像取得装置から直接処理される請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の画像処理モジュールおよび前記第 2 の画像処理モジュールは各々、2 次元フィルタリングモジュールと、デモザイクモジュールと、レンズロールオフ補正モジュールと、拡大縮小モジュールと、1 又は複数の色補正モジュールと、1 又は複数の色変換モジュールと、ノイズ低減フィルタリングモジュールと、空間フィルタリングモジュールとのうちの 1 つである請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 10】**

画像取得デバイスであって、

第1の画像を取得する第1の画像取得装置と、

前記第1の画像の幅よりも大きい幅を有する第2の画像を取得する第2の画像取得装置と、

複数の生ラインバッファと、複数の処理されたラインバッファとを含むメモリと、

第1の縦縞および第2の縦縞を含む、前記第2の画像の縦縞を定めるメモリコントローラと、

第1の画像処理モジュールと第2の画像処理モジュールとを含む処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは前記ラインバッファを用いて前記第2の画像の縦縞を処理するように構成され、前記ラインバッファは前記第2の画像の幅よりも小さい幅を定める画像取得デバイス。

**【請求項 11】**

前記メモリコントローラは、前記第1の縦縞の連続するラインを前記第1の画像処理モジュール内にロードするように構成される請求項10に記載のデバイス。

**【請求項 12】**

前記メモリコントローラはさらに、第1の連続する処理された結果を前記第2の画像処理モジュール内にロードするように構成される請求項11に記載のデバイス。

**【請求項 13】**

前記メモリコントローラはさらに、前記第1の画像を処理しないように構成される請求項10に記載のデバイス。

**【請求項 14】**

前記処理ユニットは画像処理パイプラインを含み、前記処理ユニットは前記第1の画像を画像取得装置から直接処理するように構成される請求項10に記載のデバイス。

**【請求項 15】**

前記デバイスは無線電話を備え、前記第1の画像取得装置は前記デバイスのデジタルカメラを備える請求項14に記載のデバイス。

**【請求項 16】**

第1の画像処理モジュールと第2の画像処理モジュールとを備える、デバイスによって取得された画像を処理するフロントエンド処理ユニットであって、

前記フロントエンド処理ユニットは、

前記第1の画像の画像幅を収納できる大きさのラインバッファを用いて、前記デバイスによって取得された画像のうちの第1の画像を処理し、

前記ラインバッファを用いて、前記デバイスによって取得された画像のうちの第2の画像の第1の縦縞および第2の縦縞を含む複数の縦縞を処理し、前記第2の画像は前記第1の画像の画像幅よりも大きく、前記ラインバッファのサイズよりも大きい画像幅を有し、前記縦縞は前記ラインバッファ内に収まる幅を定めるフロントエンド処理ユニット。

**【請求項 17】**

前記フロントエンド処理ユニットは、前記第1の画像処理モジュールへの前記第1の縦縞の連続するラインを受信し、第1の連続する処理された結果を生成する請求項16に記載のフロントエンド処理ユニット。

**【請求項 18】**

画像処理パイプラインをさらに備え、前記フロントエンド処理ユニットは、前記第2の画像を画像取得装置から直接処理するように構成される請求項16に記載のフロントエンド処理ユニット。

**【請求項 19】**

前記第1の画像処理モジュールおよび前記第2の画像処理モジュールは各々、2次元フィルタリングモジュールと、デモザイクモジュールと、レンズロールオフ補正モジュールと、拡大縮小モジュールと、1又は複数の色補正モジュールと、1又は複数の色変換モジュールと、ノイズ低減フィルタリングモジュールと、空間フィルタリングモジュールとの

うちの 1 つである請求項 16 に記載のフロントエンド処理ユニット。