

【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25年1月31日(2013.1.31)

【公表番号】特表2012-517140(P2012-517140A)

【公表日】平成24年7月26日(2012.7.26)

【年通号数】公開・登録公報2012-029

【出願番号】特願2011-547887(P2011-547887)

【国際特許分類】

H 04 N 7/32 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/137 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月4日(2012.12.4)

【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】

ビット深度スケーラビリティのためにピクセル領域において実行される逆トーン・マッピング演算を用いてピクチャの少なくとも一部分に関するインターレイヤ残差予測を生成することによって前記部分のピクチャ・データを符号化するエンコーダを有する装置であって、

前記逆トーン・マッピング演算が残差領域から前記ピクセル領域にシフトされる、前記装置。

【請求項2】

前記エンコーダは、エンハンスマント・レイヤ・リファレンスを用いた動き補償を実行してエンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ予測をベース・レイヤ・リファレンスにトーン・マッピングしてトーン・マッピング予測を生成し、前記部分に関するベース・レイヤ残差を前記トーン・マッピング予測に結合して平滑ベース・レイヤ・リファレンスを取得し、前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを逆トーン・マッピングして逆トーン・マッピング予測を生成することによって、前記インターレイヤ残差予測を生成し、前記エンコーダは、前記逆トーン・マッピング予測を用いた動き推定および動き補償を実行して動きベクトルを取得し、前記動きベクトルならびに前記逆トーン・マッピング予測と前記ピクチャとの間の誤差を符号化して伝送する、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記動き補償を前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスおよびベース・レイヤ・アップサンプリング動きデータを用いて実行して前記エンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスは前記ベース・レイヤ・リファレンスと同じビット深度を有している、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記動き補償を前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスおよびベース・レイヤ・アップサンプリング動きデータを用いて実行して前記エンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスは前記ベース・レイヤ・リファレンスより大きいビット深度を有する、請求項2に記載の装置。

【請求項5】

前記ベース・レイヤ残差を空間的にアップサンプリングして、空間的にアップサンプリングされたベース・レイヤ残差を取得し、前記空間的にアップサンプリングされたベース・レイヤ残差を前記トーン・マッピング予測に結合して前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを取得する、請求項2に記載の装置。

【請求項6】

マクロプロック・レベル・シンタックスのフラグを使用して、前記インターレイヤ残差予測の生成に対応するインターレイヤ残差予測モードを使用していることを示す、請求項2に記載の装置。

【請求項7】

前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを指すエントリが前記エンハンスマント・レイヤの既存のリファレンス・リストに追加されるように、前記インターレイヤ残差予測の生成に対応するインターレイヤ残差予測モードを既存のインター・モードに埋め込んだ状態で送信する、請求項2に記載の装置。

【請求項8】

ビット深度スケーラビリティのためにピクセル領域において実行される逆トーン・マッピング演算を用いてピクチャの少なくとも一部分に関するインターレイヤ残差予測を生成することによって前記部分のピクチャ・データを符号化するステップを含む方法であって、

前記逆トーン・マッピング演算が残差領域から前記ピクセル領域にシフトされる、前記方法。

【請求項9】

前記インターレイヤ残差予測の生成が、
エンハンスマント・レイヤ・リファレンスを用いた動き補償を実行してエンハンスマント・レイヤ予測を生成するステップと、

前記エンハンスマント・レイヤ予測をベース・レイヤ・リファレンスにトーン・マッピングしてトーン・マッピング予測を生成するステップと、

前記部分に関するベース・レイヤ残差を前記トーン・マッピング予測に結合して平滑ベース・レイヤ・リファレンスを取得するステップと、

前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを逆トーン・マッピングして逆トーン・マッピング予測を生成するステップとを含み、

前記符号化するステップが、

前記逆トーン・マッピング予測を用いて動き推定および動き補償を実行して動きベクトルを取得するステップと、

前記動きベクトルならびに前記逆トーン・マッピング予測と前記ピクチャとの間の誤差を符号化して伝送するステップとをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記動き補償を前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスおよびベース・レイヤ・アップサンプリング動きデータを用いて実行して前記エンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスは前記ベース・レイヤ・リファレンスと同じビット深度を有する、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記動き補償を前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスおよびベース・レイヤ・アップサンプリング動きデータを用いて実行して前記エンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスは前記ベース・レイヤ・リファレンスより大きいビット深度を有する、請求項9に記載の方法。

【請求項12】

前記ベース・レイヤ残差を空間的にアップサンプリングして、空間的にアップサンプリングされたベース・レイヤ残差を取得し、前記空間的にアップサンプリングされたベース・レイヤ残差を前記トーン・マッピング予測に結合して前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを取得する、請求項9に記載の方法。

【請求項 13】

マクロブロック・レベル・シンタックスのフラグを使用して、前記インターレイヤ残差予測の生成に対応するインターレイヤ残差予測モードを使用していることを示す、請求項9に記載の方法。

【請求項 14】

前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを指すエントリが前記エンハンスマント・レイヤの既存のリファレンス・リストに追加されるように、前記インターレイヤ残差予測の生成に対応するインターレイヤ残差予測モードを既存のインター・モードに埋め込んだ状態で送信するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 15】

ピット深度スケーラビリティのためにピクセル領域において実行される逆トーン・マッピング演算を用いてピクチャの少なくとも一部分に関するインターレイヤ残差予測を生成することによって前記部分のピクチャ・データを復号するデコーダを有する装置であって、

前記逆トーン・マッピング演算が残差領域から前記ピクセル領域にシフトされる、前記装置。

【請求項 16】

前記デコーダは、エンハンスマント・レイヤ・リファレンスを用いた動き補償を実行してエンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ予測をベース・レイヤ・リファレンスにトーン・マッピングしてトーン・マッピング予測を生成し、前記部分に関するベース・レイヤ残差を前記トーン・マッピング予測に結合して平滑ベース・レイヤ・リファレンスを取得し、前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを逆トーン・マッピングして逆トーン・マッピング予測を生成することによって、前記インターレイヤ残差予測を生成し、前記デコーダは、前記逆トーン・マッピング予測を用いた動き推定および動き補償を実行して動きベクトルを取得し、前記動きベクトルならびに前記逆トーン・マッピング予測と前記ピクチャとの間の誤差に基づいて前記部分の再構築バージョンを生成する、請求項15に記載の装置。

【請求項 17】

前記動き補償を前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスおよびベース・レイヤ・アップサンプリング動きデータを用いて実行して前記エンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスは前記ベース・レイヤ・リファレンスと同じピット深度を有する、請求項16に記載の装置。

【請求項 18】

前記動き補償を前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスおよびベース・レイヤ・アップサンプリング動きデータを用いて実行して前記エンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスは前記ベース・レイヤ・リファレンスより大きいピット深度を有する、請求項16に記載の装置。

【請求項 19】

前記ベース・レイヤ残差を空間的にアップサンプリングして、空間的にアップサンプリングされたベース・レイヤ残差を取得し、前記空間的にアップサンプリングされたベース・レイヤ残差を前記トーン・マッピング予測に結合して前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを取得する、請求項16に記載の装置。

【請求項 20】

マクロブロック・レベル・シンタックスのフラグを使用して、前記インターレイヤ残差予測の生成に対応するインターレイヤ残差予測モードを使用していることを示す、請求項16に記載の装置。

【請求項 21】

前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを指すエントリが前記エンハンスマント・レイヤの既存のリファレンス・リストに追加されるように、前記インターレイヤ残差予測の生成に対応するインターレイヤ残差予測モードを既存のインター・モードに埋め込んだ状態

で受信する、請求項 1 6 に記載の装置。

【請求項 2 2】

ビット深度スケーラビリティのためにピクセル領域において実行される逆トーン・マッピング演算を用いてピクチャの少なくとも一部分のインターレイヤ残差予測を生成することによって前記部分のピクチャ・データを復号するステップを含む方法であって、

前記逆トーン・マッピング演算が残差領域から前記ピクセル領域にシフトされる、前記方法。

【請求項 2 3】

前記インターレイヤ残差予測の生成が、
エンハンスマント・レイヤ・リファレンスを用いた動き補償を実行してエンハンスマント・レイヤ予測を生成するステップと、

前記エンハンスマント・レイヤ予測をベース・レイヤ・リファレンスにトーン・マッピングしてトーン・マッピング予測を生成するステップと、

前記部分に関するベース・レイヤ残差を前記トーン・マッピング予測に結合して平滑ベース・レイヤ・リファレンスを取得するステップと、

前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを逆トーン・マッピングして逆トーン・マッピング予測を生成するステップとを含み、

前記復号するステップが、

前記逆トーン・マッピング予測を用いて動き推定および動き補償を実行して動きベクトルを取得するステップと、

前記動きベクトルならびに前記逆トーン・マッピング予測と前記ピクチャとの間の誤差に基づいて前記部分の再構築バージョンを生成するステップとをさらに含む、請求項 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記動き補償を前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスおよびベース・レイヤ・アップサンプリング動きデータを用いて実行して前記エンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスは前記ベース・レイヤ・リファレンスと同じビット深度を有する、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記動き補償を前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスおよびベース・レイヤ・アップサンプリング動きデータを用いて実行して前記エンハンスマント・レイヤ予測を生成し、前記エンハンスマント・レイヤ・リファレンスは前記ベース・レイヤ・リファレンスより大きいビット深度を有する、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記ベース・レイヤ残差を空間的にアップサンプリングして、空間的にアップサンプリングされたベース・レイヤ残差を取得し、前記空間的にアップサンプリングされたベース・レイヤ残差を前記トーン・マッピング予測に結合して前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを取得する、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 7】

マクロブロック・レベル・シンタックスのフラグを使用して、前記インターレイヤ残差予測の生成に対応するインターレイヤ残差予測モードを使用していることを示す、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記平滑ベース・レイヤ・リファレンスを指すエントリが前記エンハンスマント・レイヤの既存のリファレンス・リストに追加されるように、前記インターレイヤ残差予測の生成に対応するインターレイヤ残差予測モードを既存のインター・モードに埋め込んだ状態で受信するステップをさらに含む、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 9】

ビット深度スケーラビリティのためにピクセル領域において実行される逆トーン・マッピング演算を用いてピクチャの少なくとも一部分のインターレイヤ残差予測を生成するこ

とによって符号化された前記部分のピクチャ・データを含む、符号化されたビデオ信号データを有するコンピュータ可読記憶媒体であって、

前記逆トーン・マッピング演算が残差領域から前記ピクセル領域にシフトされる、前記コンピュータ可読記憶媒体。