

【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7月18日(2013.7.18)

【公表番号】特表2012-531073(P2012-531073A)

【公表日】平成24年12月6日(2012.12.6)

【年通号数】公開・登録公報2012-051

【出願番号】特願2012-515479(P2012-515479)

【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25年5月27日(2013.5.27)

【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】

画像を複数のブロックに分割し、MP(Matching Pursuit)アルゴリズムに基づく空間予測を使用して前記現在のブロックをイントラ符号化し、その理論式が既知であるアトムのディクショナリから、現在のブロックの因果的近傍に最も相関するアトムを選択する、画像の系列のビデオデータを符号化する方法であって、

当該方法は、

前記因果的近傍と選択されたアトムとの間の2次元の空間シフトを決定するステップと、

前記2次元の空間シフトの値を考慮して、少なくとも、新たなフェーズドアトムを生成するステップと、

前記選択されたアトムよりも良好に相関する場合、前記MPアルゴリズムに従って、イントラ予測のために前記新たなフェーズドアトムを使用するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記ディクショナリのアトムは、離散コサイン変換(DCT)及び離散フーリエ変換(DFT)及び/又は他の変換から抽出される、

請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記2次元の空間シフト(x, y)を決定するステップは、

相互パワースペクトルCを計算するステップと、 F_{input} は現在の残差のフーリエ変換であり、 F_{atom} は選択されたアトムのフーリエ変換であり、 F_{atom}^* は F_{atom} の複素共役に対応し、

【数1】

$$C = \frac{F_{input} \times F_{atom}^*}{|F_{input} \times F_{atom}^*|}$$

前記Cの逆フーリエ変換cを計算するステップと、

以下の相関ピークの2次元の位置を決定するステップと、
【数2】

$$\{\Delta x, \Delta y\} = \arg \max_{x,y} \{c\}$$

を含む請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記因果的近傍は、前記現在のブロックに隣接する前に符号化されたブロックに対応する、

請求項1記載の方法。

【請求項5】

原信号の画素に関連するベクトルYを与えるために、画素の予測ベクトルXが乗算される、前記アトムから構成される行列Aは、前記現在のブロックに隣接する全てのブロックを考慮した領域から構築され、近傍の因果的領域にない画素に対応するその行をマスクすることでコンパクトにされる、

請求項1記載の方法。

【請求項6】

現在のブロックの復号化方法であって、

当該方法は、

MP(Matching Pursuit)アルゴリズムを使用することでイントラ予測を計算し、その理論式が既知であるアトムのディクショナリから、復号化すべき現在のブロックの因果的近傍と最も関連するアトムを選択するステップを含み、

当該方法は、

前記現在のブロックの前記因果的近傍と前記選択されたアトムとの間の2次元の空間シフトを決定するステップと、

前記2次元の空間シフトの値を考慮して新たなフェーズドアトムを生成するステップと、

前記選択されたアトムよりも良好に関連する場合に、前記新たなフェーズドアトムをイントラ予測のために使用するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項7】

前記2次元の空間シフト(x, y)を決定するステップは、

相互パワースペクトルCを計算するステップと、 F_{input} は現在の残差のフーリエ変換であり、 F_{atom} は選択されたアトムのフーリエ変換であり、 F_{atom}^* は F_{atom} の複素共役に対応し、

【数3】

$$C = \frac{F_{input} \times F_{atom}^*}{|F_{input} \times F_{atom}^*|}$$

前記Cの逆フーリエ変換cを計算するステップと、

以下の相関ピークの2次元の位置を決定するステップと、

【数4】

$$\{\Delta x, \Delta y\} = \arg \max_{x,y} \{c\}$$

を含む請求項6記載の方法。

【請求項8】

原信号の画素に関連するベクトルYを与えるために、画素の予測ベクトルXが乗算される、前記アトムから構成される行列Aは、前記現在のブロックに隣接する全てのブロックを考慮した領域から構築され、近傍の因果的領域にない画素に対応するその行をマスクすることでコンパクトにされる、

請求項 6 記載の方法。

【請求項 9】

画像を複数のブロックに分割する手段、MP (Matching Pursuit) アルゴリズムに基づく空間予測を使用して前記現在のブロックをイントラ符号化する手段、その理論式が既知であるアトムのディクショナリから、現在のブロックの因果的近傍に最も関連するアトムを選択する手段を備える、画像の系列のビデオデータを符号化するエンコーダであって、

当該エンコーダは、

前記因果的近傍と選択されたアトムとの間の 2 次元の空間シフトを決定する手段と、

前記 2 次元の空間シフトの値を考慮して、少なくとも、新たなフェーズドアトムを生成する手段と、

前記選択されたアトムよりも良好に相関する場合、前記MPアルゴリズムに従って、イントラ予測のために前記新たなフェーズドアトムを使用する、イントラ予測手段と、
を備えることを特徴とするエンコーダ。

【請求項 10】

MP (Matching Pursuit) アルゴリズムを使用することでイントラ予測を計算する手段、その理論式が既知であるアトムのディクショナリから、復号化すべき現在のブロックの因果的近傍と最も関連するアトムを選択する手段を備える、現在のブロックを復号化するデコーダであって、

当該デコーダは、

前記現在のブロックの前記因果的近傍と前記選択されたアトムとの間の 2 次元の空間シフトを決定する手段と、

前記 2 次元の空間シフトの値を考慮して新たなフェーズドアトムを生成する手段と、

前記選択されたアトムよりも良好に相関する場合に、前記MPアルゴリズムに従って、前記新たなフェーズドアトムをイントラ予測のために使用するイントラ予測手段と、
を備えることを特徴とするデコーダ。