

【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9月3日(2009.9.3)

【公表番号】特表2009-501479(P2009-501479A)

【公表日】平成21年1月15日(2009.1.15)

【年通号数】公開・登録公報2009-002

【出願番号】特願2008-521017(P2008-521017)

【国際特許分類】

H 04 N 7/26 (2006.01)

H 04 N 1/41 (2006.01)

H 03 M 7/30 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/13 Z

H 04 N 1/41 Z

H 03 M 7/30 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月10日(2009.7.10)

【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】

第1領域及び第2領域の少なくとも一方並びに第3領域を有する入力画像を圧縮する画像エンコーダであって、該画像エンコーダが、

- 前記第1領域の第1テクスチャパラメータ及び前記第2領域の第2テクスチャパラメータの少なくとも一方から所定の推定アルゴリズムに従って第3テクスチャパラメータを推定するように構成された推定器と、

- 前記推定された第3テクスチャパラメータに対応する発生されたテクスチャの表現と、前記入力画像の前記第3領域に存在するテクスチャの表現とを所定の整合規準に従って比較すると共に、整合度の値を計算するように構成された比較器と、

- 前記第1テクスチャパラメータ及び前記第2テクスチャパラメータの少なくとも一方を圧縮されたデータストリームに符号化するように構成されると共に、前記整合度の値が所定の区間内に入る場合に前記入力画像の前記第3領域に存在する前記テクスチャを前記推定アルゴリズムの符号化情報により前記圧縮されたデータストリームに符号化するよう構成されたデータエンコーダと、

を有するような画像エンコーダ。

【請求項2】

請求項1に記載の画像エンコーダにおいて、前記推定器が、前記所定の推定アルゴリズムとして、前記第1テクスチャパラメータ及び前記第2テクスチャパラメータの加重組み合わせを適用するように構成された画像エンコーダ。

【請求項3】

請求項2に記載の画像エンコーダにおいて、前記推定器が、更に、前記加重組み合わせのための重みを前記整合度の値を最小化することにより適応的に選択するように構成された画像エンコーダ。

【請求項4】

請求項1に記載の画像エンコーダにおいて、前記比較器が前記所定の整合規準として心

理 / 視覚的整合関数を適用するように構成され、該心理 / 視覚的整合関数が、前記発生されたテクスチャの表現及び前記存在するテクスチャの表現を入力として取り込み、これら両表現が前記画像内の複数のピクセルにわたり定義されたものと共に、出力として前記整合度の値を発生するような画像エンコーダ。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の画像エンコーダにおいて、前記比較器が前記所定の整合規準として統計的整合関数を適用するように構成され、該統計的整合関数が、前記発生されたテクスチャの表現の統計的特性及び前記存在するテクスチャの表現の統計的特性を入力として取り込むと共に、出力として前記整合度の値を発生するような画像エンコーダ。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の画像エンコーダにおいて、前記比較器が前記所定の整合規準として距離的尺度関数を適用するように構成され、該距離的尺度関数が、前記第 3 テクスチャパラメータ及び前記入力画像の前記第 3 領域に存在するテクスチャのテクスチャパラメータを入力として取り込むと共に、出力として前記整合度の値を発生するような画像エンコーダ。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の画像エンコーダにおいて、該エンコーダが画像の時間的シーケンスを有するビデオ情報を符号化するように構成されている画像エンコーダ。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の画像エンコーダにおいて、該画像エンコーダは前記第 1 領域を有する第 1 画像、前記第 2 領域を有する第 2 画像及び前記第 3 領域を有する第 3 画像を圧縮するように構成され、前記第 1 画像及び前記第 2 画像が前記第 3 画像に対して時間的に隣接しているような画像エンコーダ。

【請求項 9】

第 1 領域及び第 2 領域の少なくとも一方並びに第 3 領域を有する入力画像を符号化する方法であって、該符号化する方法が、

- 前記第 1 領域の第 1 テクスチャパラメータ及び前記第 2 領域の第 2 テクスチャパラメータの少なくとも一方から所定の推定アルゴリズムに従って第 3 テクスチャパラメータを推定するステップと、
- 前記推定された第 3 テクスチャパラメータに対応する発生されたテクスチャの表現を、前記入力画像の前記第 3 領域に存在するテクスチャの表現と所定の整合規準に従って比較すると共に、整合度の値を計算するステップと、
- 前記第 1 テクスチャパラメータ及び前記第 2 テクスチャパラメータの少なくとも一方を圧縮されたデータストリームに符号化すると共に、前記整合度の値が所定の区間内に入る場合に前記入力画像の前記第 3 領域に存在する前記テクスチャを前記推定アルゴリズムの符号化情報により前記圧縮されたデータストリームに符号化するステップと、
を有するような符号化する方法。

【請求項 10】

推定アルゴリズムの符号化情報を有する圧縮されたデータストリームを、第 1 領域、第 2 領域及び第 3 領域の少なくとも 1 つを有する画像に復号する画像デコーダであって、該画像デコーダが、

- 前記第 1 領域の第 1 テクスチャパラメータ及び前記第 2 領域の第 2 テクスチャパラメータの少なくとも一方を前記圧縮されたデータストリームから復号するように構成されたデータデコーダと、
- 前記推定アルゴリズムの符号化情報を前記圧縮されたデータストリームから検出する検出器と、
- 前記第 3 領域の第 3 テクスチャパラメータを、前記第 1 テクスチャパラメータ及び前記第 2 テクスチャパラメータの少なくとも一方から前記推定アルゴリズムにより示される所定の推定アルゴリズムに従って推定する推定器と、
を有するような画像デコーダ。

【請求項 1 1】

推定アルゴリズムの符号化情報を有する圧縮されたデータストリームを、第1領域、第2領域及び第3領域の少なくとも1つを有する画像に復号する方法であって、該方法が、
- 第1テクスチャ領域の第1テクスチャパラメータ及び第2テクスチャ領域の第2テクスチャパラメータを前記圧縮されたデータストリームから復号するステップと、
- 前記推定アルゴリズムの符号化情報を前記圧縮されたデータストリームから検出するステップと、
- 第3テクスチャパラメータを、前記第1領域の第1テクスチャパラメータ及び前記第2領域の第2テクスチャパラメータの少なくとも一方から前記推定アルゴリズムにより示される所定の推定アルゴリズムに従って推定するステップと、
を有するような方法。

【請求項 1 2】

テクスチャの領域を有する少なくとも1つの画像を圧縮されたデータストリームに圧縮する画像エンコーダであって、該画像エンコーダが、
- 少なくとも1つのオブジェクトを有する前記少なくとも1つの画像を、所定の画像圧縮規格に準拠した圧縮されたデータストリームの第1部分に符号化するように構成された前記エンコーダの第1部分と、
- 前記テクスチャの部分を、請求項1又は請求項8に従って第2の圧縮されたデータストリームに符号化するように構成された前記エンコーダの第2部分と、
を有し、前記第1及び第2の圧縮されたデータストリームが、前記所定の画像圧縮規格に準拠した組み合わされたデータストリームを表すようにインターリープされる画像エンコーダ。

【請求項 1 3】

テクスチャの領域を有する少なくとも1つの入力画像を符号化することにより得られる圧縮されたデータストリームを伝送する伝送装置であって、該伝送装置が、
- テクスチャの領域のテクスチャを二次元自己回帰モデルのような所定のモデルによりモデル化し、該モデルのテクスチャパラメータを推定し、該モデルの情報を圧縮されたデータストリームに符号化するように構成されたテクスチャモデル化ユニットと、
- 請求項1又は請求項12に記載された画像エンコーダであって、前記テクスチャパラメータ及び前記画像内に存在する少なくとも1つのテクスチャの表現を入力するように構成されると共に、前記テクスチャパラメータ及び推定アルゴリズムの符号化情報を前記圧縮されたデータストリームに更に符号化するように構成された画像エンコーダと、
- 前記圧縮されたデータストリームをデータ伝送主体又は記憶主体に伝送するように構成された伝送ユニットと、
を有するような伝送装置。

【請求項 1 4】

携帯装置であって、
- 少なくとも1つの画像を捕捉するように構成されたカメラと、
- 請求項13に記載の伝送装置であって、前記少なくとも1つの画像の符号化されたバージョンをデータ伝送主体又は記憶主体に伝送するように構成された伝送装置と、
を有するような携帯装置。

【請求項 1 5】

圧縮されたデータストリームを少なくとも1つの画像に復号する画像デコーダであって、該画像デコーダが、
- 所定の画像圧縮規格に準拠した前記圧縮されたデータストリームの第1部分を、少なくとも1つの画像オブジェクトに復号するように構成された前記デコーダの第1部分と、
- 推定アルゴリズムの符号化情報及びテクスチャの領域のパラメータを有する前記圧縮されたデータストリームの第2部分を、請求項10に記載したように復号するよう構成された前記デコーダの第2部分と、
を有し、前記デコーダの第2部分が、更に、前記テクスチャの領域を前記テクスチャ領域

のパラメータから合成すると共に、該テクスチャの領域を前記画像オブジェクトに加算して出力画像を発生させるように構成されている画像デコーダ。

【請求項 16】

少なくとも 1 つの画像の符号化バージョンを有する圧縮されたデータストリームを画像伝送設備又は記憶設備から受信する受信機であって、該受信機が、

- 前記圧縮されたデータストリームを、請求項 15 に記載したように少なくとも 1 つの出力画像に復号するよう構成されたデコーダと、

- 前記出力画像を、組み込まれた又は接続可能な表示器に接続するよう構成された出力手段と、

を有する受信機。

【請求項 17】

画像内に含まれる他のテクスチャ領域を再生するために使用可能な、前記画像内に含まれる第 1 テクスチャ領域を符号化するパラメトリックデータに基づいて他のテクスチャパラメータを発生するためのモデルを識別する符号化情報を有するような圧縮された符号化画像信号を伝送する方法であって、該方法が、

- 前記画像に存在する画像オブジェクトを、該画像オブジェクト内に含まれるピクセルの群のピクセル値の線形変換に基づいて所定の画像圧縮規格に従う圧縮された符号化画像信号に符号化するステップと、

- 前記画像内に含まれる前記第 1 テクスチャ領域をパラメトリックデータにより符号化するステップと、

- 前記画像の前記他のテクスチャを再生するために利用可能な、前記パラメトリックデータに基づいて他のテクスチャパラメータを発生するための前記モデルの符号化情報を符号化するステップと、

- 前記符号化された圧縮されたデータストリームをデータ伝送の有線又は無線の媒体を介して伝送するステップと、
を有するような方法。

【請求項 18】

コンピュータ装置によりロードされるべきコンピュータプログラムであって、テクスチャの領域を有する画像を圧縮されたデータストリームに圧縮する命令を有し、前記コンピュータ装置は処理ユニットとメモリとを有し、該コンピュータプログラムは、ロードされた後に、前記処理ユニットに、

- 第 1 領域の第 1 テクスチャパラメータ及び第 2 領域の第 2 テクスチャパラメータの少なくとも一方から所定の推定アルゴリズムに従って第 3 テクスチャパラメータを推定し、

- 前記推定された第 3 テクスチャパラメータに対応する発生されたテクスチャの表現を、第 3 領域に存在するテクスチャの表現と所定の整合規準に従って比較すると共に、整合度の値を計算し、且つ、

- 前記第 1 テクスチャパラメータ及び前記第 2 テクスチャパラメータを圧縮されたデータストリームに符号化すると共に、前記整合度の値が所定の区間にに入る場合に前記第 3 領域に存在する前記テクスチャを前記推定アルゴリズムの符号化情報により前記圧縮されたデータストリームに符号化する、

各タスクを実行する能力を付与するようなコンピュータプログラム。

【請求項 19】

請求項 1 に記載のエンコーダにおいて、テクスチャの領域を得るために前記画像が手動で区分されるようなエンコーダ。

【請求項 20】

請求項 1 に記載のエンコーダにおいて、テクスチャの領域及びパラメータを得るために前記画像が画像区分化アルゴリズムにより予め区分されるようなエンコーダ。

【請求項 21】

請求項 7 に記載の画像エンコーダにおいて、前記推定器は現在の画像の時点に対する差分テクスチャを該現在の入力画像の第 3 領域に存在するテクスチャに基づいて符号化する

ように構成され、前記現在の画像の第3領域に対して動き補償されたテクスチャが、少なくとも1つの前の画像における同等のテクスチャ領域、好ましくは現在の画像の第3領域に対応する逆時間的に動き補償された領域、に存在するテクスチャから発生され、前記データエンコーダが前記差分テクスチャを符号化するように構成される画像エンコーダ。