

【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20年12月25日(2008.12.25)

【公表番号】特表2008-529414(P2008-529414A)

【公表日】平成20年7月31日(2008.7.31)

【年通号数】公開・登録公報2008-030

【出願番号】特願2007-553139(P2007-553139)

【国際特許分類】

H 0 4 N 7/32 (2006.01)

G 0 6 T 7/20 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 7/137 Z

G 0 6 T 7/20 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月5日(2008.11.5)

【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】

複数のビデオフレームからビデオ信号データのコード化形式を生成するコンピュータ装置であって、

対象となるビデオ信号データのビデオフレームのシーケンスにおける 2 またはそれ以上のフレームの間でオブジェクトの対応する要素を識別する手段と、

ビデオフレームシーケンスにおける非オブジェクト背景からオブジェクトをセグメント化するのに用いられる輪郭モデルを生成するように、対応する要素の相関関係をモデル化する手段であって、輪郭モデルは、オブジェクトと一致する画像強度の蓄積された誤差領域における輪郭頂点位置を判別することによって生成される、手段と、

前記オブジェクトに関係する前記ビデオフレーム内の画素データをセグメント化および再サンプリングする手段であって、前記輪郭モデルを利用する、手段と、

前記再サンプリングされた画素データの空間位置を復元する手段であって、前記輪郭モデルを利用する復元手段とを備え、

前記オブジェクトは 1 つまたはそれ以上であり、

前記再サンプリングされたデータが前記対象となるビデオ信号データの間接形式であるコンピュータ装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記オブジェクトが追跡方法によって追跡され、

前記ビデオフレームのシーケンスにおいてオブジェクトを検出するオブジェクト検出手段と、

前記ビデオフレームのシーケンスの 2 つまたはそれ以上のフレームを通して前記オブジェクトを追跡するオブジェクト追跡手段とを備え、

前記オブジェクト検出手段および前記オブジェクト追跡手段が、Viola / Jones 顔検出アルゴリズムを備えているコンピュータ装置。

【請求項 3】

請求項 1 において、前記セグメント化および再サンプリング手段がセグメント化部を有し、

前記オブジェクトに係る前記画素データを、前記ビデオフレームのシーケンスの他の画素データからセグメント化する前記セグメント化部と、

前記復元した再サンプリングされた画素データを関連するセグメント化データとともに組み立てて、元のビデオフレームを生成する生成手段とによって具現化された空間セグメント化を利用して、前記オブジェクトがビデオフレームからセグメント化され、

前記セグメント化部が時間積分を用いる、コンピュータ装置。

【請求項 4】

請求項 1 において、前記輪郭モデルが全体モデルに因子分解され、

輪郭測定値を全体動きのモデルに統合する統合手段を備え、

前記輪郭モデル化手段が、2次元アフィン型の動きモデルの解を求めるために、頑健なサンプリングコンセンサスを備え、

前記輪郭モデル化手段が、前記ビデオフレームシーケンスの2またはそれ以上のビデオフレームの間のブロックを基礎とする動き検出から生成された、有限差分に基づくサンプリング母集団を備えたコンピュータ装置。

【請求項 5】

請求項 1 において、前記対象となるビデオ信号データの中間形式がさらにコード化され、

前記オブジェクト画素データを、コード化された表現に分解する分解手段と、

コード化された表現から、前記オブジェクト画素データを再構成する再構成手段とを備え、

前記分解手段が主成分分析を含み、

前記再構成手段が主成分分析を含むコンピュータ装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、フレームの非オブジェクト画素が、オブジェクト画素がモデル化されるのと同じようにモデル化され、

前記非オブジェクトが、他のオブジェクトが取り去られたときのフレームの残差オブジェクトに相当する、コンピュータ装置。

【請求項 7】

請求項 5 において、前記セグメント化および再サンプリングされた画素データが、従来のビデオ圧縮および解凍処理に組み合わせられ、

前記再サンプリングされた画素データを標準的なビデオデータとして従来のビデオ圧縮および解凍処理に供給する手段と、

輪郭モデルの相関関係データに対応するコード化済みビデオデータとともに記憶および伝送する手段とを備え、

前記圧縮および解凍処理が、圧縮効率の向上を可能にすることができる、コンピュータ装置。

【請求項 8】

請求項 1 において、前記輪郭モデルが局所変形モデルに因子分解され、

前記オブジェクトに対応する2次元メッシュオーバーレイ画素を定義する手段と、

局所動きのモデルへの輪郭測定値を生成する手段とによって、前記因子分解が具現化され、

前記メッシュ定義手段は規則的な頂点グリッドおよびエッジに基づいており、

前記輪郭測定値が、前記ビデオフレームシーケンスにおける2つ以上のビデオフレーム間のブロックを基礎とした動き検出から生成される有限差分に基づく頂点変位を含む、コンピュータ装置。

【請求項 9】

請求項 8 において、前記頂点は離散画像特徴に相当し、

前記オブジェクトに相当する顕著な画像特徴を特定する手段を備え、

前記特定手段は、画像勾配 Harris 応答の解析を行う、コンピュータ装置。

【請求項 10】

請求項 1 において、蓄積された誤差に関係するフレームの輪郭頂点位置を判別することによって、非オブジェクト背景からオブジェクトをセグメント化するのに輪郭モデルが用いられる、コンピュータ装置。

**【請求項 1 1】**

請求項 1 において、輪郭モデルを生成するように相関関係をモデル化する手段が、さらに、規則的間隔の輪郭をもたらすために、複数の輪郭モデルのうちの一つの輪郭モデルの輪郭位置をメッシュ頂点に合わせる手段を有する、コンピュータ装置。

**【請求項 1 2】**

複数のビデオフレームからビデオ信号データのコード化形式を生成する方法であって、対象となるビデオ信号データのビデオフレームのシーケンスにおける 2 またはそれ以上のフレームの間でオブジェクトの対応する要素を識別する工程と、

ビデオフレームシーケンスにおける非オブジェクト背景からオブジェクトをセグメント化するのに用いられる輪郭モデルを生成するように、対応する要素の相関関係をモデル化する工程であって、輪郭モデルは、オブジェクトと一致する画像強度の蓄積された誤差領域における輪郭頂点位置を判別することによって生成される、工程と、

前記オブジェクトに関係する前記ビデオフレーム内の画素データをセグメント化および再サンプリングする工程であって、前記輪郭モデルを利用する工程と、

前記再サンプリングされた画素データの空間位置を復元する工程であって、前記輪郭モデルを利用する工程とを備えた、コード化形式生成方法。

**【請求項 1 3】**

請求項 1 2 において、蓄積された誤差に関係するフレームの輪郭頂点位置を判別することによって、非オブジェクト背景からオブジェクトをセグメント化するのに輪郭モデルが用いられる、コード化形式生成方法。

**【請求項 1 4】**

請求項 1 2 において、輪郭モデルを生成するように相関関係をモデル化する工程が、さらに、規則的間隔の輪郭をもたらすために、複数の輪郭モデルのうちの一つの輪郭モデルの輪郭位置をメッシュ頂点に合わせる工程を有する、コード化形式生成方法。