

【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28年11月24日(2016.11.24)

【公表番号】特表2016-500890(P2016-500890A)
 【公表日】平成28年1月14日(2016.1.14)
 【年通号数】公開・登録公報2016-003
 【出願番号】特願2015-540687(P2015-540687)
 【国際特許分類】

G 0 6 T 7/60 (2006.01)

G 0 6 T 7/20 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/60 1 5 0 P

G 0 6 T 7/20 B

G 0 6 T 7/20 2 0 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月30日(2016.9.30)

【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】

ビデオストリーム内のオブジェクトの面法線を解くための方法であって、
 キーフレームのセットを生成するために、前記ビデオストリームをサンプリングするステップと、

キーフレームの前記セット内の対応する画像点を選択するステップと、
 2つ以上のキーフレーム内の前記対応する画像点を使用して、キーフレームの前記セットによって画像化されたシーン内に3D特徴点を生成するステップと、

各3D特徴点に関する複数の仮説面法線を生成するステップと、
 前記仮説面の各々から計算されたワーピング行列を用いて、第1のキーフレーム内の各3D特徴点に対応する画像画素パッチを第2のキーフレームの視点にワーブさせるステップと、

前記第1のキーフレームと前記第2のキーフレームとの間の各仮説面法線から生じるワーピング誤差をスコア付けするステップと、

前記第1のキーフレームと前記第2のキーフレームとの間で高いワーピング誤差をもたらす仮説面法線を廃棄するステップとを含む、方法。

【請求項2】

廃棄されない仮説面法線を正確な推定としてマーキングするステップ
 をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記マーキングされた面法線の数 $\geq$ 面法線の事前定義された数以上であるかどうかを判断するステップと、

前記マーキングされた面法線の数 $<$ 面法線の前記事前定義された数未満であることを判断する際に、キーフレームの新しい対に関して、前記ワーピング動作、前記スコア付け動作、および前記廃棄動作を繰り返すステップと

をさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

最小ワーピング誤差を有する仮説面法線を判断するステップ
をさらに含む、請求項3に記載の方法。

【請求項 5】

前記最小ワーピング誤差を有する前記判断された仮説面法線を使用して、前記ビデオストリーム内のカメラ追跡およびオブジェクト追跡のうちの1つを実行するステップ
をさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記マーキングされた面法線を使用して、前記ビデオストリーム内のカメラ追跡およびオブジェクト追跡のうちの1つを実行するステップ
をさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項 7】

複数のキーフレームに関する前記ワーピング誤差を合計するステップ
をさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項 8】

前記ワーピング誤差が正規化相互相関スコアに基づく、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

事前定義された分離範囲内の基線を有する、ワーピングさせるための前記第1のキーフレームおよび前記第2のキーフレームを選択するステップ
をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

前記第1のキーフレームおよび前記第2のキーフレームが、前記ビデオストリーム内の非順次キーフレームである、請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

機械によって実行されるとき、前記機械に、ビデオストリーム内のオブジェクトの面法線を解くための動作を実行させる命令を備えた非一時的機械可読媒体であって、前記命令が、

キーフレームのセットを生成するために、前記ビデオストリームをサンプリングすることと、

キーフレームの前記セット内の対応する画像点を選択することと、

2つ以上のキーフレーム内の前記対応する画像点を使用して、キーフレームの前記セットによって画像化されたシーン内に3D特徴点を生成することと、

各3D特徴点に関する複数の仮説面法線を生成することと、

前記仮説面の各々から計算されたワーピング行列を用いて、第1のキーフレーム内の各3D特徴点に対応する画像画素パッチを第2のキーフレームの視点にワーピングさせることと、

前記第1のキーフレームと前記第2のキーフレームとの間の各仮説面法線から生じるワーピング誤差をスコア付けすることと、

前記第1のキーフレームと前記第2のキーフレームとの間で高いワーピング誤差をもたらす仮説面法線を廃棄することと

を行うための命令を含む、非一時的機械可読媒体。

【請求項 12】

前記命令が、

廃棄されない仮説面法線を正確な推定としてマーキングするための命令

をさらに含む、請求項11に記載の非一時的機械可読媒体。

【請求項 13】

前記命令が、

前記マーキングされた面法線の数が面法線の事前定義された数以上であるかどうかを判断することと、

前記マーキングされた面法線の数が面法線の前記事前定義された数未満であることを判断する際に、キーフレームの新しい対に関して、前記ワーピング命令、前記スコア付け命

令、および前記廃棄命令を繰り返すことと

を行う命令をさらに含む、請求項12に記載の非一時的機械可読媒体。

【請求項14】

ビデオストリーム内のオブジェクトの面法線を解くためのコンピューティングデバイスであって、

キーフレームのセットを生成するために、前記ビデオストリームをサンプリングするためのサンプリング手段と、

キーフレームの前記セット内の対応する画像点を選択し、2個以上のキーフレーム内の前記対応する画像点を使用して、キーフレームの前記セットによって画像化されたシーン内の3D特徴点を生成し、各3D特徴点に関する複数の仮説面法線を生成するための仮説手段と、

前記3D特徴点に関する前記仮説面法線の各々から計算されたワーピング行列を用いて、第1のキーフレーム内の各3D特徴点に対応する画像画素パッチを第2のキーフレームの視点にワープさせるためのワーピング手段と、

前記第1のキーフレームと前記第2のキーフレームとの間の各仮説面法線から生じるワーピング誤差をスコア付けするためのスコア付け手段と、

前記第1のキーフレームと前記第2のキーフレームとの間で高いワーピング誤差をもたらす仮説面法線を廃棄するための廃棄手段と
を備える、コンピューティングデバイス。

【請求項15】

前記ビデオストリームを捕捉するためのカメラをさらに備える、請求項14に記載のコンピューティングデバイス。