

【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 28 年 6 月 9 日 (2016.6.9)

【公表番号】特表 2016-510568 (P2016-510568A)

【公表日】平成 28 年 4 月 7 日 (2016.4.7)

【年通号数】公開・登録公報 2016-021

【出願番号】特願 2015-556367 (P2015-556367)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/86 (2014.01)

H 0 4 N 17/04 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 19/86

H 0 4 N 17/04 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 4 月 14 日 (2016.4.14)

【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】

ビデオシーケンスの視覚品質を推定するための方法であって、

現在のフレームを含む複数の近傍から前記ビデオシーケンスの前記現在のフレームの近傍を決定することと、

前記決定された近傍におけるフレームについての空間歪みに応じて、前記現在のフレームについての初期時間歪みを決定することと、

前記決定された近傍における前記フレームについての空間歪みの分布を決定することと

、

前記初期時間歪みおよび前記分布に応じて、前記現在のフレームについての時間歪みを決定することと、

前記現在のフレームについての前記時間歪みに応じて、前記ビデオシーケンスの前記視覚品質を決定することと、

を含む、前記方法。

【請求項 2】

前記決定された近傍は、前記複数の近傍の中で前記現在のフレームの前記時間歪みに対して最も影響を与える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記現在のフレームの前記近傍は、スライディングウィンドウの手法に基づいて決定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記分布を決定することは、

前記現在のフレームと、前記決定された近傍において大きな歪みを有する最も近いフレームとの間の距離を決定することを含み、前記時間歪みは、前記初期時間歪みおよび前記距離に応じて決定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記現在のフレームについての前記時間歪み $dt(n)$ は、

$$dt(n) = d_{t,0}(n) / dist(n)$$

として決定され、 $d_{t,0}(n)$ は前記現在のフレームについての前記初期時間歪みであり、 $dist(n)$ は前記決定された距離である、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記分布を決定することは、

前記決定された近傍において大きな歪みを有する連続するフレームの間における距離の平均、最小値または最大値であり、前記時間歪みは、前記決定された距離の平均、最小値または最大値に応じて決定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記分布を決定することは、

前記決定された近傍において連続する歪みバーストの間の距離の平均、最小値または最大値を決定することであって、前記時間歪みは、前記決定された距離の平均、最小値または最大値に応じて決定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

ビットストリームの品質を監視すること、前記決定された視覚品質に応じて前記ビットストリームを調整すること、前記決定された視覚品質に基づいて新しいビットストリームを作成すること、前記ビットストリームを送信するために用いられる配信ネットワークのパラメータを調整すること、前記決定された視覚品質に基づいて、前記ビットストリームを保持するか否かを判定すること、及び復号器において誤り隠蔽モードを選択すること、のうちの少なくとも 1 つを実行することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

ビデオシーケンスの視覚品質を推定するための装置であって、

現在のフレームを含む複数の近傍から前記ビデオシーケンスの現在のフレームの近傍を決定し、

前記決定された近傍におけるフレームについての空間歪みに応じて、前記現在のフレームについての初期時間歪みを決定し、

前記決定された近傍における前記フレームについての前記空間歪みの分布を決定し、

前記初期時間歪みおよび前記分布に応じて、前記現在のフレームについての時間歪みを決定する、時間歪み推定器と、

前記現在のフレームについての前記時間歪みに応じて、前記ビデオシーケンスの前記視覚品質を決定する品質予測器と、

を含む、前記装置。

【請求項 10】

前記決定された近傍は、前記複数の近傍の中で前記現在のフレームの前記時間歪みに対して最も影響を与える、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記時間歪み推定器は、スライディングウィンドウの手法に基づいて前記現在のフレームの前記近傍を決定する、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 12】

前記時間歪み推定器は、前記現在のフレームと、前記決定された近傍において大きな歪みを有する最も近いフレームとの間の距離を決定し、前記時間歪み推定器は、前記初期時間歪みおよび前記距離に応じて前記時間歪みを決定する、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 13】

前記時間歪み推定器は、前記現在のフレームについての前記時間歪み $dt(n)$ を、

$$dt(n) = d_{t,0}(n) / dist(n)$$

として決定し、 $d_{t,0}(n)$ は前記現在のフレームについての前記初期時間歪みであり、 $dist(n)$ は前記決定された距離である、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 14】

前記時間歪み推定器は、前記決定された近傍において大きな歪みを有する連続するフレームの間における距離の平均、最小値または最大値を決定し、前記決定された距離の平均、最小値または最大値に応じて前記時間歪みを決定する、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 15】

前記時間歪み推定器は、前記決定された近傍において連続する歪みバーストの間の距離の平均、最小値または最大値を決定し、前記決定された距離の平均、最小値または最大値に応じて前記時間歪みを決定する、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 16】

ビットストリームの品質を監視すること、前記決定された視覚品質に応じて前記ビットストリームを調整すること、前記決定された視覚品質に基づいて新しいビットストリームを作成すること、前記ビットストリームを送信するために用いられる配信ネットワークのパラメータを調整すること、前記決定された視覚品質に基づいて、前記ビットストリームを保持するか否かを判定すること、及び復号器において誤り隠蔽モードを選択すること、のうちの少なくとも 1 つを実行するビデオ品質モニタをさらに備える、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 17】

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の方法に従ってビデオシーケンスの視覚品質を推定するための命令を記憶した、コンピュータ読取可能な記憶媒体。