

【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2区分

【発行日】平成26年2月20日(2014.2.20)

【公開番号】特開2008-310327(P2008-310327A)

【公開日】平成20年12月25日(2008.12.25)

【年通号数】公開・登録公報2008-051

【出願番号】特願2008-154011(P2008-154011)

【国際特許分類】

G 10 L 19/022 (2013.01)

【F I】

G 10 L 19/02 110 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年12月26日(2013.12.26)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

音声入力信号を、前記入力信号の第一の長さの区間に適用される周波数領域への第一のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変換を使用し、時間分解能の適応切り替えを使用し、その後、結果的に生じた周波数領域ビンの値の量子化及びエントロピ符号化を使用して符号化する方法であって、

前記切り替え、量子化、及び／又はエントロピ符号化の制御は、前記入力信号の心理音響分析に由来し、

前記第一のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変換に続いて、前記変換済みの第一の長さの区間内の第二の長さの区間に適用される第二のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変換を実行することで、前記時間分解能の適応的な制御を行うステップであり、

前記第二の長さは、前記第一の長さより短く、前記第一のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変換の出力値、又は前記第二のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変換の出力値及び前記第一のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変換の残りの出力値、の何れかを前記量子化及びエントロピ符号化において処理し、

前記第一および第二の変換の各々の前に、前記第一の長さ又は前記第二の長さの区間の振幅値は、窓関数を使用して加重され、前記第一の長さ又は第二の長さの区間にに対する重複加算処理が加えられ、前記第一の長さ及び第二の長さの区間の間の境界における遷移窓に対して、振幅値は非対称窓関数を使用して加重され、前記第二の長さの区間にに対して、前記加重のために開始及び停止窓関数が使用される、前記時間分解能の適応的な制御を行うステップと、

符号化出力信号に対して、対応する時間分解能制御情報を副次的情報として添付するステップと、

を含む、前記方法。

【請求項2】

入力信号の第一の長さの区間に適用される周波数領域への第一のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変換を使用して符号化された符号化音声信号を復号化し、前記第一のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変換に続いて、前記変換済みの第一の長さの区間内の第二の長さの区間に適用される第二のMDCT又は整数MDCT又はDCT-4変

換を実行することで時間分解能を適応的に切り替え、前記第二の長さは、前記第一の長さより短く、前記第一のM D C T 又は整数M D C T 又はD C T - 4 変換の出力値、又は前記第二のM D C T 又は整数M D C T 又はD C T - 4 変換の出力値及び前記第一のM D C T 又は整数M D C T 又はD C T - 4 変換の残りの出力値、の何れかを量子化及びエントロピ符号化において処理し、

前記第一及び第二の変換の各々の前に、前記第一の長さ又は前記第二の長さの区間の振幅値は、窓関数を使用して加重され、前記第一の長さ又は第二の長さの区間にに対する重複加算処理が加えられ、前記第一の長さ及び第二の長さの区間の間の境界における遷移窓に対して、振幅値は非対称窓関数を使用して加重され、前記第二の長さの区間にに対して、前記加重のために開始及び停止窓関数が使用され、前記切り替え、量子化、及び／又はエントロピ符号化の制御は、前記入力信号の心理音響分析に由来し、対応する時間分解能制御情報を符号化出力信号に対して副次的情報として添付した符号化信号を復号化する方法であって、

前記符号化信号から前記副次的情報を提供するステップと、

前記符号化信号を逆量子化及びエントロピ復号化するステップと、

前記副次的情報に対応して、前記逆量子化及びエントロピ復号化信号の第一の長さの信号区間に作用し、復号化信号を提供する、時間領域への第一の逆M D C T 又は逆整数M D C T 又は逆D C T - 4 変換を実行するか、或いは、前記第一の逆M D C T 又は逆整数M D C T 又は逆D C T - 4 変換を実行する前に、第二の逆M D C T 又は逆整数M D C T 又は逆D C T - 4 変換において、前記逆量子化及びエントロピ復号化信号の第二の長さの区間を処理するステップと、

を含み、

前記第一及び第二の逆変換後に、前記第一の長さ及び前記第二の長さの区間の振幅値は、窓関数を使用して加重され、前記第一の長さ及び第二の長さの区間にに対する重複加算処理が加えられ、遷移窓に対して、振幅値は非対称窓関数を使用して加重され、前記第二の長さの区間にに対して、前記加重のために開始及び停止窓関数が使用される、前記復号化方法。

【請求項3】

二つ以上の異なる第二の長さが使用される場合、利用する異なる第二の長さのトポロジを信号伝達するために、変化する時間分解能の領域を示す幾つかの指標、或いは復号化側でアクセス可能な対応するコードブックにおける一致するエントリを示す指標番号が、前記副次的情報に含まれる、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

二つ以上の異なる第二の長さが連続して使用される場合、長さは、低周波数線を表す周波数ビンを開始点として増加する、請求項1乃至3の何れかに記載の方法。

【請求項5】

前記トポロジは、

選択周波数帯域に対して、変換ビンのスペクトル電力を決定し、前記スペクトル電力の算術平均値をその幾何平均値により割ることで、前記第一のM D C T 又は整数M D C T 又はD C T - 4 変換を使用してスペクトル平坦性基準S F Mを実行するステップと、

非加重入力信号区間をサブセグメント化し、m個のサブセクションに対して加重及び短変換を実行し、こうした変換の周波数分解能は、前記選択周波数帯域に対応するステップと、

m個の変換セグメントからなる各周波数線に対して、スペクトル電力を決定し、m個のセグメントの幾何平均により割った算術平均を決定することで時間平坦性基準T F Mを計算するステップと、

S F M 値を使用することで、音調又はノイズ周波数帯域を決定するステップと、

こうした帯域内での時間的变化を認識するために、T F M 値を使用し、閾値を使用して、前記決定されたノイズ周波数帯域のために、更に細かな時間分解能への切り替えを行うステップと、により決定される、請求項3記載の方法。

【請求項 6】

入力音声信号を符号化する装置であって、

前記入力信号の第一の長さの区間を周波数領域へ変換するのに適した第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換手段と、

前記変換済みの第一の長さの区間の、前記第一の長さより短い第二の長さの区間を変換するのに適した第二のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換手段と、

前記第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換手段の出力値、又は前記第二のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換手段の出力値及び前記第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換の残りの出力値、を量子化及びエントロピ符号化するのに適した手段と、

前記量子化及び／又はエントロピ符号化の制御を行うと共に、前記第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換手段の出力値、又は前記第二のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換手段の出力値及び前記第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換の残りの出力値、が前記量子化及びエントロピ符号化手段において処理されるかについて、適応的に制御を行うのに適した手段であって、前記制御は、前記入力信号の心理音響分析に由来し、

前記第一および第二の各々の変換の前に、前記第一の長さ又は第二の長さの区間の振幅値は、窓関数を使用して加重され、前記第一の長さ又は第二の長さの区間にに対する重複加算処理が加えられ、前記第一の長さ及び第二の長さの区間の間の境界における遷移窓に対して、振幅値は非対称窓関数を使用して加重され、前記加重のために前記第二の長さの区間にに対して、開始及び停止窓関数が使用される、前記制御を行うのに適した手段と、

符号化装置出力信号に対して、対応する時間分解能制御情報を副次的情報として添付するのに適した手段と、

を含む、前記装置。

【請求項 7】

入力信号の第一の長さの区間に適用される周波数領域への第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換を使用して符号化された符号化音声信号を復号化し、前記第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換に続いて、前記変換済みの第一の長さの区間内の第二の長さの区間に適用される第二のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換を実行することで時間分解能を適応的に切り替え、前記第二の長さは、前記第一の長さより短く、前記第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換の出力値、又は前記第二のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換の出力値及び前記第一のM D C T又は整数M D C T又はD C T - 4変換の残りの出力値、の何れかを量子化及びエントロピ符号化において処理し、前記切り替え、量子化、及び／又はエントロピ符号化の制御は、前記入力信号の心理音響分析に由来し、対応する時間分解能制御情報を符号化出力信号に対して副次的情報として添付し、前記第一及び第二の変換の各々の前に、前記第一の長さ又は前記第二の長さの区間の振幅値は、窓関数を使用して加重され、前記第一の長さ又は第二の長さの区間にに対する重複加算処理が加えられ、前記第一の長さ及び第二の長さの区間の間の境界における遷移窓に対して、振幅値は非対称窓関数を使用して加重され、前記第二の長さの区間にに対して、前記加重のために開始及び停止窓関数が使用された、符号化信号を復号化する装置であって、

前記符号化信号から前記副次的情報を提供すること及び前記符号化信号を逆量子化及びエントロピ復号化することに適した手段と、

前記副次的情報に対応して、前記逆量子化及びエントロピ復号化信号の第一の長さの信号区間に作用し、復号化信号を提供する、時間領域への第一の逆M D C T又は逆整数M D C T又は逆D C T - 4変換を実行するか、或いは、前記第一の逆M D C T又は逆整数M D C T又は逆D C T - 4変換を実行する前に、第二の逆M D C T又は逆整数M D C T又は逆D C T - 4変換において、前記逆量子化及びエントロピ復号化信号の第二の長さの区間を処理するのに適した手段と、

を含み、

前記第一及び第二の逆変換後に、前記第一の長さ及び前記第二の長さの区間の振幅値は、窓関数を使用して加重され、前記第一の長さ及び第二の長さの区間にに対する重複加算処理が加えられ、遷移窓に対して、振幅値は非対称窓関数を使用して加重され、前記加重のために前記第二の長さの区間にに対して、開始及び停止窓関数が使用される、前記装置。

【請求項 8】

二つ以上の異なる第二の長さが使用される場合、利用する異なる第二の長さのトポロジを信号伝達するために、変化する時間分解能の領域を示す幾つかの指數、或いは復号化側でアクセス可能な対応するコードブックにおける一致するエントリを示す指數番号が、前記副次的情報に含まれる、請求項 6 又は 7 記載の装置。

【請求項 9】

二つ以上の異なる第二の長さが連続して使用される場合、長さは、低周波数線を表す周波数ビンを開始点として増加する、請求項 6 乃至 8 の何れかに記載の装置。

【請求項 10】

前記トポロジは、

選択周波数帯域に対して、変換ビンのスペクトル電力を決定し、前記スペクトル電力の算術平均値をその幾何平均値により割ることで、前記第一の M D C T 又は整数 M D C T 又は D C T - 4 変換を使用してスペクトル平坦性基準 S F M を実行するステップと、

非加重入力信号区間をサブセグメント化し、m 個のサブセクションに対して加重及び短変換を実行し、こうした変換の周波数分解能は、前記選択周波数帯域に対応するステップと、

m 個の変換セグメントからなる各周波数線に対して、スペクトル電力を決定し、m 個のセグメントの幾何平均により割った算術平均を決定することで時間平坦性基準 T F M を計算するステップと、

S F M 値を使用することで、音調又はノイズ周波数帯域を決定するステップと、

こうした帯域内での時間的变化を認識するために、T F M 値を使用し、閾値を使用して、前記決定されたノイズ周波数帯域のために、更に細かな時間分解能への切り替えを行うステップと、により決定される、請求項 8 記載の装置。

【請求項 11】

請求項 1 及び 3 乃至 5 の何れかに記載の方法により符号化されたデジタル映像信号を収容又は格納する、或いは前記デジタル映像信号が記録された、記憶媒体、例えば光ディスク。

【請求項 12】

請求項 1 及び 3 乃至 5 の何れかに記載の方法であって、透かしの埋め込みにおいて透かし埋め込み器により実行される、前記方法。