

【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23年6月16日(2011.6.16)

【公開番号】特開2011-90311(P2011-90311A)

【公開日】平成23年5月6日(2011.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-018

【出願番号】特願2010-249991(P2010-249991)

【国際特許分類】

G 1 0 L 19/14 (2006.01)

G 1 0 L 19/12 (2006.01)

G 1 0 L 19/02 (2006.01)

H 0 3 M 7/30 (2006.01)

【F I】

G 1 0 L 19/14 4 0 0 B

G 1 0 L 19/12 Z

G 1 0 L 19/02 1 5 0

H 0 3 M 7/30 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月11日(2011.4.11)

【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】

マルチモードの混合領域の音声プロセッサであって、

少なくとも 1 つの時間領域コード化モード及び少なくとも 1 つの周波数領域コード化モードを有し、前記少なくとも 1 つの周波数領域コード化モードが、周波数、位相、及び振幅を含む 1 組のパラメータを有する複数のシヌソイドで各フレームの短期間のスペクトルを表わし、前記位相が、多項式表現及び初期位相値でモデル化され、前記初期位相値は、(1) 前のフレームが、前記少なくとも 1 つの周波数領域コード化モードでコード化されたときは、前記前のフレームの推定最終位相値であり、又は (2) 前記前のフレームが、前記少なくとも 1 つの時間領域コード化モードでコード化されたときは、前記前のフレームの短期間のスペクトルから求められる位相値である、コードと、

前記コードに接続され、前記音声プロセッサによって処理される入力フレームの内容に基づいて前記コードのコード化モードを選択するように構成されている閉ループモード選択装置と、を含み、

前記選択装置は更に歪閾値を各入力サンプルと対応する合成入力サンプルとの平均二乗誤差と比較するように構成される、マルチモードの混合領域の音声プロセッサ。

【請求項 2】

周波数領域コード化フレーム毎の前記シヌソイド周波数が、前記フレームの前記ピッチ周波数の整数倍である、請求項 1 記載の音声プロセッサ。

【請求項 3】

周波数領域コード化フレーム毎の前記シヌソイド周波数は、0 と 2 の間の 1 組の実数から取り出される、請求項 1 記載の音声プロセッサ

【請求項 4】

前記閉ループモード選択装置は：

性能尺度を得るために周波数領域コード化フレームを対応する入力フレームと比較し、前記性能尺度が所定の閾値未満であれば対応する入力フレームを時間領域コード化するように構成される、請求項 1 の音声プロセッサ。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの周波数領域コード化モードは、高調波コード化モードである、請求項 1 の音声プロセッサ。

【請求項 6】

フレームを処理する方法であって、

歪閾値を各入力サンプルと対応する合成入力サンプルとの間の平均二乗誤差と比較して、入力フレームの音声内容に基づいて時間領域コード化モード又は周波数領域コード化モードを選択すること、

前記入力フレームの音声内容が安定状態有声音を示していれば前記入力フレームを周波数領域コード化すること、

前記入力フレームの前記音声内容が安定状態の有声音以外の何かを示していれば又は各入力サンプルと対応する合成入力サンプルとの間の平均二乗誤差が前記歪閾値以上であれば前記入力フレームを時間領域コード化すること、

前記入力フレームの前記音声内容が、安定状態有声音以外の何かを示す場合又は前記平均二乗誤差が前記歪閾値未満でない場合前記入力フレームを時間領域コード化すること、を含み

周波数領域コード化は、前記入力フレームの短期間スペクトルを、周波数、位相及び振幅を有する複数のシヌソイドによって表し、前記位相は、多項式表現及び初期位相値によってモデル化され、

前記初期位相値は (1) 前のフレームが周波数領域コード化であったならば前記前のフレームの最終推定位相値又は (2) 前記前のフレームが時間領域コード化であったならば前記前のフレームの短期間スペクトルから取得される位相値のいずれかである、フレームを処理する方法。

【請求項 7】

周波数領域コード化フレーム毎のシヌソイド周波数は、前記フレームの前記ピッチ周波数の整数倍である、請求項 6 の方法。

【請求項 8】

周波数領域コード化フレーム毎のシヌソイド周波数は 0 と 2 との間の 1 組の実数から取り込まれる、請求項 6 の方法

【請求項 9】

前記時間領域コード化モード又は前記周波数領域コード化モードを選択することは、性能尺度を得るために周波数領域コード化フレームを対応する入力フレームと比較すること；

前記性能尺度が所定の閾値未満になれば、前記対応する入力フレームを時間領域コード化すること、を更に含む、請求項 6 の方法。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの周波数領域コード化モードは、高調波コード化モードである、請求項 6 の方法。

【請求項 11】

マルチモードの混合領域の音声プロセッサであって、

歪閾値を各入力サンプルと対応する合成入力サンプルとの間の平均二乗誤差と比較して、入力フレームの音声内容に基づいて時間領域コード化モード又は周波数領域コード化モードを選択する手段と、

前記入力フレームの短期間スペクトルを、周波数、位相、及び振幅を含む 1 組のパラメータを有する複数のシヌソイドによって表し、前記入力フレームの音声内容が安定状態有声音を示す場合、前記入力フレームを周波数領域コード化する手段と、

前記入力フレームの音声内容が安定状態有声音以外の何かを示す場合、又は前記平均

二乗誤差が歪閾値未満でない場合、前記入力フレームを時間領域コード化する手段と、を具備し、

前記位相は多項式表現及び初期位相値によってモデル化され、

前記初期位相値は、(1)前記前のフレームが周波数領域コード化されていた場合、前記前のフレームの最終推定位相値又は(2)前記前のフレームが時間領域コード化されていた場合、前記前のフレームの短期間スペクトルから抽出される位相値のいずれかである、プロセッサ。

【請求項 12】

周波数領域コード化フレーム毎のシヌソイド周波数は、前記フレームの前記ピッチ周波数の整数倍である、請求項 11 の音声プロセッサ。

【請求項 13】

周波数領域コード化フレーム毎のシヌソイド周波数は、0と2 との間の 1 組の実数から引き出される、請求項 11 の音声プロセッサ。

【請求項 14】

前記時間領域コード化モード又は前記周波数領域コード化モードを選択する前記手段は、性能尺度を得るために、周波数コード化フレームを対応する入力フレームと比較する手段及び性能尺度が所定の閾値未満になれば、前記対応する入力フレームを時間領域コード化する手段を含む、請求項 11 の音声プロセッサ。

【請求項 15】

前記少なくとも 1 つの周波数領域コード化モードは、高調波コード化モードである、請求項 11 の音声プロセッサ。

【請求項 16】

歪閾値を、各入力サンプルと対応する合成入力サンプルとの間の平均二乗誤差と比較して、入力フレームの音声内容に基づいて時間領域コード化モード又は周波数領域コード化モードを選択する実行可能命令と、

前記入力フレームの音声内容が安定状態有声音を示せば、前記入力フレームを周波数領域コード化する実行可能命令と、

前記入力フレームの音声内容が前記安定状態有声音以外の何かを示す場合又は前記平均二乗誤差が歪閾値未満でない場合、前記入力フレームを時間領域コード化する実行可能命令を含む、

前記周波数領域コード化は、周波数、位相及び振幅を含む 1 組のパラメータを有する複数のシヌソイドによって前記入力フレームの短期間スペクトルを表し、前記位相は多項式表現及び初期位相値によってモデル化され、

前記初期位相値は(1)前のフレームが周波数コード化された場合、前記前のフレームの最終推定位相値又は(2)前記前のフレームが時間領域コード化された場合、前記前のフレームの短期間スペクトルから抽出する位相値のいずれかである、プロセッサ可読媒体。

【請求項 17】

周波数領域コード化フレーム毎のシヌソイド周波数は、前記フレームの前記ピッチ周波数の整数倍である、請求項 16 のプロセッサ可読媒体。

【請求項 18】

周波数領域コード化フレーム毎のシヌソイド周波数は、0と2 との間の 1 組の実数から引き出される、請求項 16 のプロセッサ可読媒体。

【請求項 19】

前記時間領域コード化モード又は前記周波数領域コード化モードを選択する実行可能命令は、性能尺度を得るために周波数コード化フレームを対応する入力フレームと比較する実行可能命令及び

前記性能尺度が所定の閾値未満になれば前記対応する入力フレームを時間領域コード化する実行可能命令を含む、請求項 16 のプロセッサ可読媒体。

【請求項 20】

前記少なくとも 1 つの周波数領域コード化モードは、高調波コード化モードである、請

求項 1 6 のプロセッサ可読媒体。