

【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28年12月8日(2016.12.8)

【公表番号】特表2016-511436(P2016-511436A)

【公表日】平成28年4月14日(2016.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-023

【出願番号】特願2015-556929(P2015-556929)

【国際特許分類】

G 1 0 L 19/24 (2013.01)

G 1 0 L 19/00 (2013.01)

【F I】

G 1 0 L 19/24

G 1 0 L 19/00 3 3 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月19日(2016.10.19)

【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】

ローバンド部分とハイバンド部分とを含むオーディオ信号に対応するスペクトル情報に基づいて、前記オーディオ信号が、アーティファクト生成条件に対応する成分を含むことを決定すること、

前記オーディオ信号の前記ハイバンド部分に関連付けられた線スペクトル対(LSP)間間隔に基づいてフィルタされたハイバンド出力を生成するために前記オーディオ信号の前記ハイバンド部分をフィルタリングすること、および

符号化された信号を生成すること、を具備し、

前記符号化された信号を生成することは、前記アーティファクト生成条件の可聴効果を低減するために、前記フィルタされたハイバンド出力に対応する第1のエネルギーと前記ローバンド部分または合成されたハイバンド信号の少なくとも1つに対応する第2のエネルギーとの比に基づいて利得情報を決定することを含む方法。

【請求項2】

前記オーディオ信号の前記ハイバンド部分をフィルタリングすることは、LPCフィルタされたハイバンド部分を生成するために前記オーディオ信号の前記ハイバンド部分に関連付けられた線形予測係数(LPC)を用いて前記ハイバンド部分をフィルタリングすることを具備する請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記オーディオ信号のフレームに関連付けられたLSP間間隔を決定することをさらに具備する請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔は、前記フレームの線形予測コーディング(LPC)中に生成された複数のLSPに対応する複数のLSP間間隔のうちの最も小さいLSP間間隔である請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記フィルタリングすることは、適応重み付け係数を用いて行われ、前記方法は、前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔に基づいて前記適応重み付け係数を決定する

ことをさらに具備し、前記オーディオ信号の前記ハイバンド部分をフィルタリングすることは、前記適応重み付け係数をハイバンド線形予測係数に適用することを含み得る請求項3に記載の方法。

【請求項6】

前記フィルタリングすることは、適応重み付け係数を用いて行われ、前記適応重み付け係数の値は、LSP間間隔値を前記適応重み付け係数の値に関連付けるマッピングに従って決定される請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記マッピングは、
線形マッピングであるか、
前記アーティファクト生成条件に対応する周波数またはサンプルレートのうちの少なくとも1つに基づいて適応可能であるか、
信号対雑音比であるか、
線形予測分析の後の予測利得であるか
のうちの1つである請求項5に記載の方法。

【請求項8】

前記オーディオ信号は、前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔が第1のしきい値よりも小さいことに応じて、前記成分を含むことを決定される請求項3に記載の方法。

【請求項9】

前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔と、前記オーディオ信号の少なくとも1つの他のフレームに関連付けられた少なくとも1つの他のLSP間間隔とに基づいて、平均LSP間間隔を決定することをさらに具備する請求項3に記載の方法。

【請求項10】

オーディオ信号のフレームに関連付けられた線スペクトル対(LSP)間間隔と少なくとも1つのしきい値とを比較すること、
フィルタされたハイバンド出力を生成するために前記オーディオ信号のハイバンド部分をフィルタリングすること、前記フィルタリングすることは、前記比較の結果に少なくとも部分的に基づく、および

前記フィルタされたハイバンド出力に対応する第1のエネルギーと前記オーディオ信号のローバンド部分または合成されたハイバンド信号の少なくとも1つに対応する第2のエネルギーとの比に基づいて、利得情報を決定することを具備する方法。

【請求項11】

前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔を決定することをさらに具備し、前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔が、前記フレームの線形予測コーディング(LPC)中に生成された複数のLSPに対応する複数のLSP間間隔のうちの最も小さいLSP間間隔である請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記オーディオ信号の前記ハイバンド部分は、前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔が第1のしきい値よりも小さいことに応じてフィルタされる請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記オーディオ信号の前記ハイバンド部分は、
前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔が第1のしきい値よりも小さいこと、または
第2のしきい値よりも小さいこと、
平均LSP間間隔が第3のしきい値よりも小さいこと、または前記オーディオ信号の他のフレームに対応するハイバンドフィルタリングが可能にされること、のうちの少なくとも1つとに応じてフィルタされ、
前記平均LSP間間隔は、前記フレームに関連付けられた前記LSP間間隔と、前記オ

ーディオ信号の少なくとも 1 つの他のフレームに関連付けられた少なくとも 1 つの他の L S P 間間隔に基づき、

前記他のフレームは、前記オーディオ信号の前記フレームに先行する請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

ローバンド部分とハイバンド部分とを含むオーディオ信号に対応するスペクトル情報に基づいて、前記オーディオ信号が、アーティファクト生成条件に対応する成分を含むことを決定する手段と、

前記オーディオ信号の前記ハイバンド部分に関連付けられた線スペクトル対 (L S P) 間間隔に基づいてフィルタされたハイバンド出力を生成するために前記オーディオ信号のハイバンド部分をフィルタリングする手段と、

符号化された信号を生成する手段と、を具備し、

前記符号化された信号を生成する手段は、前記アーティファクト生成条件の可聴効果を低減するために、前記フィルタされたハイバンド出力に対応する第 1 のエネルギーと前記ローバンド部分または合成されたハイバンド信号の少なくとも 1 つに対応する第 2 のエネルギーとの比に基づいて利得情報を決定する手段を含む装置。

【請求項 1 5】

コンピュータによって実行されたとき、前記コンピュータに、請求項 1 乃至 1 3 のうちのいずれか 1 項に記載の方法を実行することを行わせる命令を具備する非一時的コンピュータ可読媒体。