

【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】令和2年1月23日(2020.1.23)

【公開番号】特開2019-207430(P2019-207430A)

【公開日】令和1年12月5日(2019.12.5)

【年通号数】公開・登録公報2019-049

【出願番号】特願2019-145550(P2019-145550)

【国際特許分類】

G 10 L 19/008 (2013.01)

G 10 L 19/022 (2013.01)

H 04 S 1/00 (2006.01)

【F I】

G 10 L 19/008

G 10 L 19/022

H 04 S 1/00 200

【手続補正書】

【提出日】令和1年11月15日(2019.11.15)

【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】

デバイスであって、

第1の期間に、第1のオーディオ信号と、第2のオーディオ信号との間の時間的不一致の量を示す第1の不一致値を決定することと、

前記第1の不一致値に基づいて、前記第1のオーディオ信号が先行オーディオ信号であり、かつ前記第2のオーディオ信号が遅行オーディオ信号であると決定することと、

前記第1のオーディオ信号と、前記第2のオーディオ信号の第1の修正されたバージョンに基づいて、少なくとも1つの符号化された信号の第1のフレームを生成することであって、前記第2のオーディオ信号の前記第1の修正されたバージョンは、前記第1の不一致値に基づいて前記第2のオーディオ信号を調整することによって生成される、ことと、

前記第1の期間の後の第2の期間に、かつ第2の不一致値に基づいて、前記第1のオーディオ信号が前記先行オーディオ信号であり、かつ前記第2のオーディオ信号が前記遅行オーディオ信号であると決定することと、

前記第1の期間および前記第2の期間のそれぞれにおいて、前記第1のオーディオ信号が前記先行オーディオ信号であり、かつ前記第2のオーディオ信号が前記遅行オーディオ信号であると決定することに応答して、前記第1のオーディオ信号と、前記第2のオーディオ信号の第2の修正されたバージョンに基づいて、前記少なくとも1つの符号化された信号の第2のフレームを生成することであって、前記第2のオーディオ信号の前記第2の修正されたバージョンは、前記第2の不一致値に基づいて前記第2のオーディオ信号を調整することによって生成され、前記第2の不一致値は、前記第1の不一致値に基づいて調整されることと

を行うように構成されたエンコーダと、

前記少なくとも1つの符号化された信号を送信するように構成された送信機とを含む、デバイス。

【請求項2】

前記遅行オーディオ信号の第2のサンプルは、前記先行オーディオ信号の第1のサンプルに対して時間的に遅延している、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記第1のサンプルおよび前記第2のサンプルは、音源から出された同じ音に対応する、請求項2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記第1の不一致値に基づいて前記第2のオーディオ信号を調整することは、前記第1の不一致値に基づいて前記第2のオーディオ信号を時間的にオフセットすることを含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項5】

前記エンコーダは、前記第2の不一致値が前記第1の不一致値よりも大きいという判断に基づいて、前記第2のオーディオ信号のサンプルのサブセットを除外することによって前記第2のオーディオ信号を調整するように構成され、サンプルの前記サブセットはフレーム境界に対応する、請求項1に記載のデバイス。

【請求項6】

前記エンコーダは、前記第2の不一致値が前記第1の不一致値よりも小さいという判断に基づいて、前記第2のオーディオ信号のサンプルのサブセットを繰り返すことによって、前記第2のオーディオ信号を調整するように構成され、サンプルの前記サブセットはフレーム境界に対応する、請求項1に記載のデバイス。

【請求項7】

前記エンコーダは、前記第2の不一致値が前記第1の不一致値と等しいという判断に基づいて、前記第2の不一致値に基づいて前記第2のオーディオ信号を時間的にオフセットすることによって前記第2のオーディオ信号を調整するように構成される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項8】

前記少なくとも1つの符号化された信号の前記第2のフレームは、前記第1のオーディオ信号の第1のサンプルと、前記第2のオーディオ信号の前記第2の修正されたバージョンの第2のサンプルとに基づく、請求項1に記載のデバイス。

【請求項9】

前記送信機は、前記少なくとも1つの符号化された信号の前記第2のフレームに関連する前記第2の不一致値を送信するようにさらに構成される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項10】

前記エンコーダは、前記第2の不一致値に絶対値関数を適用することによって、非因果的不一致値を決定するようにさらに構成され、前記送信機は、前記少なくとも1つの符号化された信号の前記第2のフレームに関連する前記非因果的不一致値を送信するようにさらに構成される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項11】

前記送信機は、前記少なくとも1つの符号化された信号の前記第2のフレームに関連する利得パラメータを送信するようにさらに構成され、前記利得パラメータの値は、前記第1のオーディオ信号および前記第2のオーディオ信号の前記第2の修正されたバージョンに基づく、請求項1に記載のデバイス。

【請求項12】

前記送信機は、前記第1のオーディオ信号が、前記少なくとも1つの符号化された信号の前記第2のフレームに関連する前記先行オーディオ信号であると判断されることを示す基準信号インジケータを送信するようにさらに構成される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項13】

前記少なくとも1つの符号化された信号は、ミッド信号、サイド信号、または両方を含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項14】

前記第1のオーディオ信号は、右信号または左信号のうちの一方を含み、前記第2のオ-

ディオ信号は、前記右信号または前記左信号のうちの他方を含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項15】

前記エンコーダは、前記第1のオーディオ信号および前記第2のオーディオ信号のうちの1つを調整することに基づいて、前記少なくとも1つの符号化された信号を生成するように構成される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項16】

前記エンコーダは、前記第2のオーディオ信号を調整するために、オフセット値に基づいて非因果的シフトを実行することによって前記第2のオーディオ信号の前記第2の修正されたバージョンを生成するように構成され、前記第2の不一致値は、前記少なくとも1つの符号化された信号の前記第2のフレームに関連する前記オフセット値を示す、請求項1に記載のデバイス。

【請求項17】

前記エンコーダは、

前記第1の不一致値と、前記第2の不一致値とに基づいて複数の不一致値を決定することと、

前記第1のオーディオ信号と、前記第2のオーディオ信号と、前記複数の不一致値とに基づいて比較値を生成することと、

前記比較値に基づいて、特定の不一致値を決定することとを行うように構成され、

前記第2のフレームは、前記特定の不一致値に基づいて前記第2のオーディオ信号を調整することによって生成された前記第2のオーディオ信号の前記第2の修正されたバージョンに基づく、請求項1に記載のデバイス。

【請求項18】

前記エンコーダは、前記第2の期間の後の第3の期間において、前記第1のオーディオ信号が前記遅行オーディオ信号であり、かつ前記第2のオーディオ信号が前記先行オーディオ信号であると決定することに応答して、時間シフトなしを示す第3の不一致値に基づいて、前記少なくとも1つの符号化された信号の第3のフレームを生成することを行うようにさらに構成される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項19】

前記エンコーダは、前記第1のオーディオ信号が、前記少なくとも1つの符号化された信号の前記第3のフレームに関連する前記先行オーディオ信号であることを示す基準信号インジケータを生成するようにさらに構成される、請求項18に記載のデバイス。

【請求項20】

第1のマイクロフォンから前記第1のオーディオ信号を受信するように構成された第1の入力インターフェースと、

第2のマイクロフォンから前記第2のオーディオ信号を受信するように構成された第2の入力インターフェースと

をさらに含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項21】

前記第1のオーディオ信号および前記第2のオーディオ信号に基づいて比較値を決定するように構成された信号比較器をさらに含み、前記第2の不一致値は前記比較値に基づく、請求項1に記載のデバイス。

【請求項22】

前記第1のオーディオ信号をダウンサンプリングすることによって、第1のダウンサンプリングされた信号を生成することと、

前記第2のオーディオ信号をダウンサンプリングすることによって、第2のダウンサンプリングされた信号を生成することとを行うように構成されたリサンプラーをさらに含み、

前記比較値は、前記第1のダウンサンプリングされた信号と前記第2のダウンサンプリ

グされた信号に適用される複数の不一致値に基づく、請求項21に記載のデバイス。

【請求項23】

前記比較値は相互相關値を示す、請求項21に記載のデバイス。

【請求項24】

前記信号比較器は、前記比較値に基づいて暫定的不一致値を決定するようにさらに構成され、前記デバイスは、

前記比較値に対して補間を実行することによって、前記暫定的不一致値に最も近い不一致値に対応する補間済み比較値を生成することと、

前記補間済み比較値に基づいて補間済み不一致値を決定することとを行いうように構成された補間器をさらに含み、

前記第2の不一致値は、前記補間済み不一致値に基づく、請求項21に記載のデバイス。

【請求項25】

前記エンコーダおよび前記送信機は、モバイルデバイスに組み込まれる、請求項1に記載のデバイス。

【請求項26】

前記エンコーダおよび前記送信機は、基地局に組み込まれる、請求項1に記載のデバイス。

【請求項27】

通信の方法であって、

デバイスにおいて、第1の期間に、第1のオーディオ信号と、第2のオーディオ信号との間の時間的不一致の量を示す第1の不一致値を決定するステップと、

前記第1の不一致値に基づいて、前記第1のオーディオ信号が先行オーディオ信号であり、かつ前記第2のオーディオ信号が遅行オーディオ信号であると決定するステップと、

前記デバイスにおいて、前記第1のオーディオ信号と、前記第2のオーディオ信号の第1の修正されたバージョンとに基づいて、少なくとも1つの符号化された信号の第1のフレームを生成するステップであって、前記第2のオーディオ信号の前記第1の修正されたバージョンは、前記第1の不一致値に基づいて前記第2のオーディオ信号を調整することによって生成される、ステップと、

前記第1の期間の後の第2の期間に、かつ第2の不一致値に基づいて、前記第1のオーディオ信号が前記先行オーディオ信号であり、かつ前記第2のオーディオ信号が前記遅行オーディオ信号であると決定するステップと、

前記第1の期間および前記第2の期間のそれぞれにおいて、前記第1のオーディオ信号が前記先行オーディオ信号であり、かつ前記第2のオーディオ信号が前記遅行オーディオ信号であると決定することに応答して、前記第1のオーディオ信号と、前記第2のオーディオ信号の第2の修正されたバージョンとに基づいて、前記少なくとも1つの符号化された信号の第2のフレームを生成するステップであって、前記第2のオーディオ信号の前記第2の修正されたバージョンは、前記第2の不一致値に基づいて前記第2のオーディオ信号を調整することによって生成され、前記第2の不一致値は、前記第1の不一致値に基づいて調整される、ステップと

を含む方法。

【請求項28】

音源は、第2のマイクロフォンよりも第1のマイクロフォンに近く、前記第1のオーディオ信号の第1のサンプルおよび前記第2のオーディオ信号の第2のサンプルは、前記音源から出された同じ音に対応し、前記同じ音は、前記第2のマイクロフォンよりも早く前記第1のマイクロフォンにおいて検出される、請求項27に記載の方法。

【請求項29】

前記デバイスにおいて、前記第1のオーディオ信号に対する第3のオーディオ信号の時間的不一致の特定の量を示す第3の不一致値を決定するステップと、

前記デバイスにおいて、前記第3の不一致値に基づいて前記第3のオーディオ信号を調整することによって、修正された第3のオーディオ信号を生成するステップと、

前記デバイスにおいて、前記第1のオーディオ信号および前記修正された第3のオーディオ信号に基づいて、第2の符号化された信号を生成するステップとをさらに含む、請求項27に記載の方法。

【請求項30】

前記デバイスにおいて、第4のオーディオ信号に対する第3のオーディオ信号の時間的不一致の特定の量を示す第3の不一致値を決定するステップと、

前記デバイスにおいて、前記第3の不一致値に基づいて前記第4のオーディオ信号を調整することによって、修正された第4のオーディオ信号を生成するステップと、

前記デバイスにおいて、前記第3のオーディオ信号および前記修正された第4のオーディオ信号に基づいて、少なくとも1つの第2の符号化された信号を生成するステップとをさらに含む、請求項27に記載の方法。

【請求項31】

前記デバイスはモバイルデバイスを含む、請求項27に記載の方法。

【請求項32】

前記デバイスは基地局を含む、請求項27に記載の方法。