

【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】令和 3 年 4 月 1 日 (2021.4.1)

【公開番号】特開 2018-174521 (P2018-174521A)

【公開日】平成 30 年 11 月 8 日 (2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報 2018-043

【出願番号】特願 2018-25398 (P2018-25398)

【国際特許分類】

H 0 4 R 25/00 (2006.01)

G 1 0 L 25/51 (2013.01)

G 1 0 L 25/60 (2013.01)

G 1 0 L 25/90 (2013.01)

【F I】

H 0 4 R 25/00 H

G 1 0 L 25/51 4 0 0

G 1 0 L 25/60

G 1 0 L 25/90

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 9 日 (2021.2.9)

【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】

聴覚装置であって、

- 1 個以上のマイクロフォン入力信号を提供するためのセットのマイクロフォンであって、第 1 マイクロフォン入力信号を提供するための第 1 マイクロフォンを備える前記セットのマイクロフォンと；

- 前記 1 個以上のマイクロフォン入力信号を処理し、前記 1 個以上のマイクロフォン入力信号に基づいて、電気出力信号を提供するためのプロセッサと；

- 前記電気出力信号をオーディオ出力信号に変換するためのレシーバと；

- 前記セットのマイクロフォンに動作可能に接続されているコントローラと、
を備え、

前記コントローラは、

前記 1 個以上のマイクロフォン入力信号に基づいて、音声明瞭度の指標となる音声明瞭度インジケータを推定するための音声明瞭度推定器を備えており、

前記音声明瞭度インジケータに基づいて、前記プロセッサを制御するように構成されており、

前記音声明瞭度推定器は、第 1 音源のピッチパラメータを推定するためのピッチ推定器を備えており、

前記音声明瞭度インジケータは、前記ピッチパラメータと、前記第 1 音源の方向と、に基づく、

聴覚装置。

【請求項 2】

前記音声明瞭度推定器は、前記ピッチパラメータに基づいて、再構築された音声信号を生成するためのスピーチシンセサイザを備えており、

前記音声明瞭度インジケータは、前記再構築された音声信号に基づく、請求項 1 に記載の聴覚装置。

【請求項 3】

前記音声明瞭度推定器は、短期客観的明瞭度推定器を備えており、

前記短期客観的明瞭度推定器は、前記再構築された音声信号と、前記 1 個以上のマイクロフォン入力信号に基づくベース音声信号と、を比較し、前記音声明瞭度インジケータを提供するように構成されている、請求項 2 に記載の聴覚装置。

【請求項 4】

前記音声明瞭度推定器は、前記マイクロフォン入力信号の高調波モデルパラメータを提供するために前記ピッチ推定器に動作可能に接続されている高調波モデル推定器を備えており、

前記ピッチパラメータは、前記高調波モデルパラメータに基づく、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 5】

前記セットのマイクロフォンは、第 2 マイクロフォン入力信号を提供するための第 2 マイクロフォンを備え、

前記音声明瞭度推定器は、前記第 1 マイクロフォン入力信号及び前記第 2 マイクロフォン入力信号に基づいて、前記第 1 音源の方向を推定するための方向推定器を備えており、

前記音声明瞭度インジケータは、前記第 1 音源の方向に基づく、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 6】

前記音声明瞭度インジケータが第 1 判定基準を満たす場合に、第 1 処理スキームを選択し、前記第 1 処理スキームを前記マイクロフォン入力信号に適用するように構成されている、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 7】

前記音声明瞭度インジケータが第 1 判定基準を満たさない場合に、既に適用されているのと同じ処理スキームを引き続き前記マイクロフォン入力信号に適用するように構成されている、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 8】

前記第 1 判定基準が、第 1 明瞭度閾値に基づく、請求項 6 または 7 に記載の聴覚装置。

【請求項 9】

前記音声明瞭度インジケータが前記第 1 明瞭度閾値より小さいときに、前記音声明瞭度インジケータが前記第 1 判定基準を満たす、請求項 8 に記載の聴覚装置。

【請求項 10】

前記音声明瞭度インジケータが第 2 判定基準を満たす場合に、第 2 処理スキームを選択し、前記第 2 処理スキームを前記第 1 マイクロフォン入力信号に適用するように構成されている、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 11】

前記第 1 処理スキーム及び／又は前記第 2 処理スキームは、ビームフォーミングスキーム、ノイズ低減スキーム、ゲイン制御スキーム、及び、圧縮スキームのうちの 1 個以上のスキームを備える、請求項 6 から 10 のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 12】

聴覚装置の動作方法であって、

- 第 1 マイクロフォン入力信号を含む 1 個以上のマイクロフォン入力信号を提供するために音を変換するステップと、

- 少なくとも前記第 1 マイクロフォン入力信号に関連する音声明瞭度の指標となる音声明瞭度インジケータを取得するステップであって、前記音声明瞭度インジケータを取得するステップは、第 1 音源のピッチパラメータを取得するステップを備え、前記音声明瞭度インジケータは、前記ピッチパラメータと、前記第 1 音源の方向とに基づく、前記音声明瞭度インジケータを取得するステップと、

- 前記音声明瞭度インジケータに基づいて、前記聴覚装置を制御するステップと、
を備える、方法。

【請求項 13】

前記第 1 音源の前記ピッチパラメータを取得するステップは、前記ピッチパラメータを推定するステップを備え、

前記音声明瞭度インジケータを取得するステップは、前記 1 個以上のマイクロフォン入力信号に基づいて、前記音声明瞭度インジケータを推定するステップを備える、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記音声明瞭度インジケータを取得するステップは、

前記ピッチパラメータに基づいて、再構築された音声信号を生成するステップと、

前記再構築された音声信号に基づいて、前記音声明瞭度インジケータを決定するステップと、

を備える、請求項 12 または 13 に記載の方法。

【請求項 15】

プロセッサ、インターフェース及びメモリを備える付属装置と、請求項 1 に記載の聴覚装置と、を備える聴覚システム。