

【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 04 R 25/00 (2006.01)

G 10 L 25/51 (2013.01)

G 10 L 25/60 (2013.01)

G 10 L 25/90 (2013.01)

【F I】

H 04 R 25/00 H

G 10 L 25/51 400

G 10 L 25/60

G 10 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 1 3】

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 1 4】

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 1 5】

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。