

【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7月26日(2021.7.26)

【公開番号】特開2019-33477(P2019-33477A)

【公開日】平成31年2月28日(2019.2.28)

【年通号数】公開・登録公報2019-008

【出願番号】特願2018-116276(P2018-116276)

【国際特許分類】

H 04 R 25/00 (2006.01)

【F I】

H 04 R 25/00 H

【手続補正書】

【提出日】令和3年6月14日(2021.6.14)

【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】

第1の入力信号を提供するための入力モジュールであって、第1のマイクロフォンを備える前記入力モジュールと、

前記第1の入力信号に基づくプロセッサ出力信号を提供するためのプロセッサと、

第1の抑制入力信号を含む一つ以上の抑制入力信号に基づく第1の抑制出力信号を提供するための抑制器と、

前記抑制器に接続されている第1の加算器であって、前記プロセッサ出力信号及び前記第1の抑制出力信号に基づく第1の加算器出力信号を提供するように構成されている前記第1の加算器と、

前記第1の加算器出力信号に基づく出力信号を音声出力信号に変換するためのレシーバと、

を備え、

前記抑制器は、前記第1の抑制入力信号に、第1の遅延と、第1のゲインを有する第1のフィルタと、を適用するように構成されているコム抑制器であり、

前記第1の遅延は、4msから10ms、又は、8msから20msの範囲内であり、

前記コム抑制器は、主抑制部を備え、

前記主抑制部は、第1の主入力を備え、

前記第1の主入力は、前記第1の抑制入力信号を受信するために、前記入力モジュールに接続されている、又は、前記第1の抑制入力信号を受信するために、前記プロセッサに接続されている、又は、前記第1の加算器出力信号を前記第1の抑制入力信号として受信するために、前記第1の加算器の出力に接続されており、

前記主抑制部は、第1の主出力信号を形成するために、前記第1の抑制入力信号に、前記第1の遅延としての第1の主遅延と、前記第1のゲインとしての第1の主ゲインと、を適用するように構成されており、

前記第1の主出力信号は、前記第1の抑制出力信号の少なくとも一部を形成する、聴覚装置。

【請求項2】

前記コム抑制器は、前記第1の遅延及び前記第1のフィルタを制御するように構成されている抑制器コントローラを備える、請求項1に記載の聴覚装置。

【請求項 3】

前記抑制器コントローラは、前記第1の入力信号に基づいて、前記主抑制部を制御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】

前記抑制器コントローラは、前記入力モジュールからの入力信号に基づいて、前記第1の遅延及び前記第1のフィルタを制御するように構成されている、請求項2又は3に記載の聴覚装置。

【請求項 5】

前記入力モジュールは、外耳道入力信号を提供するための外耳道マイクロフォンを備え、

前記抑制器コントローラは、前記入力モジュールからの第2の入力信号に基づいて、前記第1の遅延及び前記第1のフィルタを制御するように構成されており、

前記外耳道入力信号が前記第2の入力信号である、請求項4に記載の聴覚装置。

【請求項 6】

前記抑制器コントローラは、前記プロセッサからの制御信号に基づいて、前記第1の遅延及び前記第1のフィルタを制御するように構成されている、請求項2から5のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 7】

前記抑制器コントローラは抑制器モードを判定し、前記抑制器モードが第1の抑制器モードである場合に、第1の抑制器スキームを適用し、前記抑制器モードが第2の抑制器モードである場合に、第2の抑制器スキームを適用するように構成されている、請求項2から6のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 8】

前記主抑制部は、前記第1の抑制入力信号に基づく第2の主出力信号を形成するために、前記第1の抑制入力信号の少なくとも一部に、第2の主遅延と第2の主フィルタとを適用するように構成されており、

前記第2の主出力信号は、前記第1の抑制出力信号の少なくとも一部を形成する、請求項2から4のいずれか一項に従属する請求項1から7のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 9】

前記入力モジュールは、第2のマイクロフォンと第1のビームフォーマとを備え、

前記第1のビームフォーマは、前記第1のマイクロフォン及び前記第2のマイクロフォンに接続されており、前記第1の入力信号としての第1及び第2のマイクロフォン信号に基づくビームフォーム信号を提供するように構成されている、請求項1から8のいずれか一項に記載の聴覚装置。

【請求項 10】

前記聴覚装置は、フィルタバンクと第2の加算器とを備え、

前記フィルタバンクは、前記プロセッサ出力信号をフィルタリングして少なくとも第1のフィルタ出力信号と第2のフィルタ出力信号とを形成するために、前記プロセッサに接続されており、

前記第1の加算器は、前記第1のフィルタ出力信号を受信するように構成されており、

前記第2の加算器は、前記第2のフィルタ出力信号と前記第1の加算器出力信号とを受信するように構成されており、

前記第2の加算器は、前記レシーバに第2の加算器出力信号を提供するために前記レシーバに接続されている、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】

入力モジュール及びプロセッサを備える聴覚装置を作動させる方法であって、

音声入力を第1の入力信号に変換するステップと、

前記第1の入力信号に基づくプロセッサ出力信号を提供するステップと、

第1の抑制入力信号を含む一つ以上の抑制入力信号に基づく第1の抑制出力信号を提供するステップと、

前記プロセッサ出力信号と、前記第1の抑制出力信号と、に基づく第1の加算器出力信号を提供するステップと、

前記第1の加算器出力信号に基づく出力信号を、音声信号に変換するステップと、
を備え、

前記第1の抑制出力信号を提供するステップは、第1の遅延と、第1のゲインを有する
第1のフィルタと、を前記第1の抑制入力信号に適用するステップを備え、

前記第1の遅延は、4msから10ms、又は、8msから20msの範囲内であり、

前記第1の抑制入力信号は、前記第1の入力信号、前記第1の加算器出力信号、若しく
は、前記プロセッサ出力信号を備える、又は、前記第1の入力信号、前記第1の加算器出
力信号、若しくは、前記プロセッサ出力信号に基づく、

方法。