

【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 0 4 R 25/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 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、4 m s から 10 m s、又は、8 m s から 20 m s 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、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、4 m s から 1 0 m s、又は、8 m s から 2 0 m s 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。