

【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】平成25年3月14日 (2013.3.14)

【公開番号】特開2010-178330(P2010-178330A)

【公開日】平成22年8月12日 (2010.8.12)

【年通号数】公開・登録公報2010-032

【出願番号】特願2009-293281(P2009-293281)

【国際特許分類】

H 0 4 R 25/00 (2006.01)

H 0 4 R 3/00 (2006.01)

H 0 4 R 3/04 (2006.01)

【F I】

H 0 4 R 25/00 M

H 0 4 R 25/00 H

H 0 4 R 3/00 3 2 0

H 0 4 R 3/04 1 0 1

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年1月28日 (2013.1.28)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

補聴器のレシーバからマイクロホンへのフィードバック経路をモデリングする方法であって、

前記レシーバによって出力される音響プローブ信号に変換するために、前記レシーバへ電子プローブ信号を送信するステップと、これとともに、

マイクロホン出力信号を記録するステップと、

記録された前記マイクロホン出力信号に基づいて、前記フィードバック経路の少なくとも 1 つのパラメータを判定するステップ

を含む初期化ステップを有しており、

前記プローブ信号を前記レシーバに送信する前記ステップは、

前記プローブ信号のレベルを増加させるステップと、これとともに、

記録された前記マイクロホン出力信号に基づいて計算された第 1 品質パラメータの値を監視するステップと、

判定された前記第 1 品質パラメータが所定の第 1 閾値に達すると、前記プローブ信号のレベルをさらに増加させることを禁止するステップ

を備える

ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記プローブ信号を送信する前記ステップは、

記録された前記マイクロホン出力信号に基づいて計算された第 2 品質パラメータの値を監視するステップと、

判定された前記第 2 品質パラメータが所定の第 2 閾値に達すると、前記レシーバへの前記プローブ信号の送信を終了するステップ

をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 品質パラメータと前記第 2 品質パラメータが同一である、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 品質パラメータと前記第 2 品質パラメータの少なくとも 1 つが、前記補聴器における記録された前記マイクロホン出力信号を関数演算して得られた値である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記フィードバック経路のインパルス応答を評価するステップをさらに含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 品質パラメータは、前記インパルス応答のパラメータである、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

第 2 品質パラメータは、前記インパルス応答のパラメータである、請求項 2 または 3 に従属する請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記インパルス応答の前記パラメータは、
前記インパルス応答のヘッド部のピークに対するテール部のピークの比率と、
前記インパルス応答のヘッド部の雑音に対するテール部の雑音の比率と、
前記インパルス応答のピークに対する信号の自乗平均の比率と、
からなる群から選択される、請求項 6 または 7 に記載の方法。

【請求項 9】

入力音をオーディオ信号に変換するためのマイクロホンと、
補聴器のフィードバック経路をモデリングするためのデジタルフィードバック抑制回路と、
前記オーディオ信号を処理するための信号プロセッサと、
前記処理されたオーディオ信号を音声信号に変換するために、前記信号プロセッサの出力部に接続されたレシーバと、
前記レシーバによって出力される音響プローブ信号に変換するために、前記レシーバへ電子プローブ信号を生成するプローブ信号生成器と、
を備え、

前記信号プロセッサは、

前記マイクロホンから出力された前記オーディオ信号を記録し、これとともに、
記録された前記マイクロホンから出力された前記オーディオ信号に基づいて前記デジタルフィードバック抑制回路のパラメータを判定するように構成されており、

前記信号プロセッサは、さらに、

前記電子プローブ信号のレベルを増加させ、これとともに、
記録された前記マイクロホンから出力された前記オーディオ信号に基づいて計算された第 1 品質パラメータの値を監視し、

判定された前記第 1 品質パラメータが所定の第 1 閾値に達すると、前記電子プローブ信号のレベルを一定レベルに維持する

ことを特徴とする補聴器。

【請求項 10】

前記信号プロセッサは、さらに、

記録された前記マイクロホン出力信号に基づいて計算された第 2 品質パラメータの値を監視し、

判定された前記第 2 品質パラメータが所定の第 2 閾値に達すると、前記レシーバへの前記プローブ信号の送信を終了する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の補聴器。

【請求項 1 1】

前記第 1 品質パラメータと前記第 2 品質パラメータが同一である、請求項 1 0 に記載の補聴器。

【請求項 1 2】

前記信号プロセッサは、さらに、前記フィードバック経路のインパルス応答を評価することを特徴とする、請求項 9 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の補聴器。

【請求項 1 3】

前記第 1 品質パラメータは前記インパルス応答のパラメータである、請求項 1 2 に記載の補聴器。

【請求項 1 4】

前記第 2 品質パラメータは前記インパルス応答のパラメータである、請求項 1 0 または 1 1 に従属する請求項 1 2 に記載の補聴器。

【請求項 1 5】

前記インパルス応答の前記パラメータは、
前記インパルス応答のヘッド部のピークに対するテール部のピークの比率と、
前記インパルス応答のヘッド部の雑音に対するテール部の雑音の比率と、
前記インパルス応答のピークに対する信号の自乗平均の比率
からなる群から選択される、請求項 1 3 または 1 4 に記載の補聴器。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 3】

結果として得られる音圧レベルを特定する必要はない。結果として到達した最大音圧レベルは、それぞれ第 1 および第 2 品質パラメータの第 1 および第 2 閾値を関数演算して得られる値である。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 4】

音圧レベルは、選択された周波数、選択された周波数の範囲、あるいは周波数を関数演算して得られる値によって判断してもよい。あるいは、音圧レベルは、実質的にプローブ信号の周波数範囲全体によって判断してもよい。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 9】

別の例として、第 1 品質パラメータは、補聴器のマイクロホン、または、補聴器の一部でない外部マイクロホンにおける信号レベルに関連してもよい。例えば、第 1 品質パラメータは、問題のマイクロホンの電子出力信号の r m s 値またはそれを関数演算して得られる値に等しくてもよい。