

【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26年1月30日(2014.1.30)

【公開番号】特開2012-129652(P2012-129652A)

【公開日】平成24年7月5日(2012.7.5)

【年通号数】公開・登録公報2012-026

【出願番号】特願2010-277419(P2010-277419)

【国際特許分類】

H 04 R 3/00 (2006.01)

H 04 R 1/08 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 04 R 3/00 3 2 0

H 04 R 1/08

H 04 N 5/225 F

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月9日(2013.12.9)

【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】

第1の集音手段と第2の集音手段とを有する音声処理装置であつて、

前記音声処理装置の外部から前記第2の集音手段への空気の移動を低減するために、前記第2の集音手段を覆うように設けられた低減手段と、

前記第1の集音手段の出力信号の所定の周波数以上の信号を抽出する第1の抽出手段と

、前記第2の集音手段の出力信号の所定の周波数以下の信号を抽出する第2の抽出手段と

、前記第1の抽出手段の出力信号と前記第2の抽出手段の出力信号とを加算して出力する加算手段と、

前記第2の集音手段と前記第2の抽出手段との間に設けられ、前記第1の集音手段の出力信号と前記第2の集音手段の出力信号との差が最小になるように前記第2の集音手段の出力信号を処理する処理手段と、

を有することを特徴とする音声処理装置。

【請求項2】

前記処理手段は、前記第1の集音手段の出力信号と前記第2の集音手段の出力信号との差が最小になるように制御された適応フィルタであることを特徴とする請求項1に記載の音声処理装置。

【請求項3】

前記第1の集音手段の出力信号を遅延させる遅延手段を更に有し、

前記遅延手段の遅延量は前記適応フィルタの次数に応じて決定されることを特徴とする請求項2に記載の音声処理装置。

【請求項4】

前記第1の集音手段の出力信号と前記第2の集音手段の出力信号との差が所定値を超えるときは、前記適応フィルタの適応動作を停止するよう前記適応フィルタを制御する制御手段を更に有することを特徴とする請求項2又は3に記載の音声処理装置。

【請求項5】

前記第1の集音手段のアナログ出力信号をデジタル信号に変換する第1の変換手段と、前記適応フィルタよりも前段において、前記第1の変換手段のサンプリング周波数よりも低いサンプリング周波数で前記第2の集音手段のアナログ出力信号をデジタル信号に変換する第2の変換手段と、

前記第2の変換手段でデジタル信号に変換され前記適応フィルタを通過した前記第2の集音手段の出力信号のサンプリング周波数を、前記第1の変換手段のサンプリング周波数と同じサンプリング周波数に変更するアップサンプラーと、

を更に有する特徴とする請求項2から4のいずれか1項に記載の音声処理装置。

【請求項6】

前記第1の集音手段の出力信号と前記第2の集音手段の出力信号との相互相関値を算出し、算出した相互相関値に基づき音源の到来方向が複数あるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により音源の到来方向が複数あると判定されたときは、前記適応フィルタの適応動作を停止するよう前記適応フィルタを制御する制御手段と、

を更に有することを特徴とする請求項2に記載の音声処理装置。

【請求項7】

前記適応フィルタのフィルタ係数の初期値は、前記第1の集音手段及び前記第2の集音手段の構造の設計値に基づいて設定されることを特徴とする請求項2から6のいずれか1項に記載の音声処理装置。

【請求項8】

前記音声処理装置の電源がOFFされた際の前記適応フィルタのフィルタ係数をメモリに記憶しておき、次回起動時、該メモリに記憶されたフィルタ係数が初期値として設定されることを特徴とする請求項2から6のいずれか1項に記載の音声処理装置。

【請求項9】

所定の基準音を前記第1の集音手段及び前記第2の集音手段に入力したときの前記適応フィルタのフィルタ係数をメモリに記憶しておき、該メモリに記憶されたフィルタ係数が起動時の初期値として設定されることを特徴とする請求項2から6のいずれか1項に記載の音声処理装置。

【請求項10】

請求項1から9のいずれか1項に記載の音声処理装置を備えた撮像装置。

【請求項11】

第1の集音手段と第2の集音手段と、装置外部から前記第2の集音手段への空気の移動を低減するために、前記第2の集音手段を覆うように設けられた低減手段とを備える音声処理装置における音声処理方法であって、

第1の抽出手段が、前記第1の集音手段の出力信号の所定の周波数以上の信号を抽出する第1の抽出ステップと、

第2の抽出手段が、前記第2の集音手段の出力信号の所定の周波数以下の信号を抽出する第2の抽出ステップと、

加算手段が、前記第1の抽出ステップで抽出された信号と前記第2の抽出ステップで抽出された信号とを加算して出力する加算ステップと、

処理手段が、前記第1の集音手段の出力信号と前記第2の集音手段の出力信号との差が最小になるように前記第2の集音手段の出力信号を処理する処理ステップと、

を有することを特徴とする音声処理方法。

【請求項12】

コンピュータに、請求項1に記載の音声処理方法における各ステップを実行させるためのプログラム。

【手続補正2】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0005**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0005】**

本発明の一側面によれば、第1の集音手段と第2の集音手段とを有する音声処理装置であって、前記音声処理装置の外部から前記第2の集音手段への空気の移動を低減するために、前記第2の集音手段を覆うように設けられた低減手段と、前記第1の集音手段の出力信号の所定の周波数以上の信号を抽出する第1の抽出手段と、前記第2の集音手段の出力信号の所定の周波数以下の信号を抽出する第2の抽出手段と、前記第1の抽出手段の出力信号と前記第2の抽出手段の出力信号とを加算して出力する加算手段と、前記第2の集音手段と前記第2の抽出手段との間に設けられ、前記第1の集音手段の出力信号と前記第2の集音手段の出力信号との差が最小になるように前記第2の集音手段の出力信号を処理する手段とを有することを特徴とする音声処理装置が提供される。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0006**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0006】**

本発明によれば、音響抵抗体により風雑音を低減し、かつ残響音を抑制し、高品位な音声を提供することができる。