

【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 0 4 R 3/00 (2006.01)

H 0 4 R 1/08 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 R 3/00 3 2 0

H 0 4 R 1/08

H 0 4 N 5/225 F

H 0 4 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ブラと、

を更に有することを特徴とする請求項 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 11 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処理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。