

【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 6 月 26 日 (2014.6.26)

【公開番号】特開 2012-253653 (P2012-253653A)
 【公開日】平成 24 年 12 月 20 日 (2012.12.20)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-054
 【出願番号】特願 2011-126125 (P2011-126125)
 【国際特許分類】

H 0 4 R 3/00 (2006.01)

G 1 0 K 11/178 (2006.01)

【F I】

H 0 4 R 3/00 3 2 0

G 1 0 K 11/16 H

【手続補正書】
 【提出日】平成 26 年 5 月 14 日 (2014.5.14)
 【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】

所定の固定周波数のノイズキャンセル処理用クロックを生成するノイズキャンセル処理用クロック発生部と、

上記ノイズキャンセル処理用クロックに基づいて動作し、マイクロホンで収音された外部ノイズ成分を含む入力音声信号に基づいて、外部ノイズ成分をキャンセルする信号特性となるノイズキャンセル信号を生成するノイズキャンセリングフィルタ、及び該フィルタで生成した上記ノイズキャンセル信号をデジタルオーディオ信号に重畳する加算部を有するノイズキャンセル部と、

入力された、上記ノイズキャンセル処理用クロックとは非同期のクロックでサンプリングされているデジタルオーディオ信号を、上記ノイズキャンセル処理用クロックに同期するサンプリング周波数にレート変換して、上記加算部に供給するデジタルオーディオ信号とするサンプリングレート変換部と、

を備えた信号処理装置。

【請求項 2】

上記サンプリングレート変換部は、

入力されたデジタルオーディオ信号のサンプリング周波数を上昇させるアップサンプリング部と、

該アップサンプリング部により上昇させたサンプリング周波数を、上記ノイズキャンセル処理用クロックに基づいた周波数に低下させるダウンサンプリング部と、

を備える請求項 1 に記載の信号処理装置。

【請求項 3】

上記ノイズキャンセル部は、

マイクロホンで収音された外部ノイズ成分を含む入力音声信号を、上記ノイズキャンセル処理用クロックの周波数に同期したデジタル信号に変換して、上記ノイズキャンセリングフィルタに供給する外部ノイズデジタル化処理部を、さらに備える請求項 1 又は請求項 2 に記載の信号処理装置。

【請求項 4】

上記サンプリングレート変換部から出力されたデジタルオーディオ信号の周波数特性を変更するイコライザ部をさらに備える請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の信号処理装置。

【請求項 5】

上記サンプリングレート変換部から出力されたデジタルオーディオ信号について、上記加算部への供給の可否を切り換える供給切換部をさらに備える請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の信号処理装置。

【請求項 6】

入力されたデジタルオーディオ信号について第 1 のフィルタ処理されたデジタルオーディオ信号成分が、上記サンプリングレート変換部でレート変換された後、上記加算部が上記ノイズキャンセル信号を重畳するとともに、

入力されたデジタルオーディオ信号について第 2 のフィルタ処理されたデジタルオーディオ信号成分が、上記サンプリングレート変換部でレート変換された後、上記ノイズキャンセル部の上記フィルタへの入力信号が重畳される構成となっている請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の信号処理装置。

【請求項 7】

上記サンプリングレート変換部では、マイクロホンで収音された外部ノイズ成分を含む入力音声信号について、上記入力されるデジタルオーディオ信号のサンプリング周波数に同期するサンプリング周波数でサンプリングされた信号にレート変換するとともに、

該レート変換された信号の周波数特性を解析する信号解析部と、

信号解析部の結果に基づいて入力されるデジタルオーディオ信号の周波数特性を変更するバンドイコライザ部と、

をさらに備える請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の信号処理装置。

【請求項 8】

入力されるデジタルオーディオ信号は、記録媒体から再生されたデジタルオーディオ信号である請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の信号処理装置。

【請求項 9】

入力されるデジタルオーディオ信号は、外部機器から有線通信又は無線通信で送信されてきたデジタルオーディオ信号である請求項 1 に記載の信号処理装置。

【請求項 10】

所定の固定周波数のノイズキャンセル処理用クロックに基づいたフィルタ処理で、マイクロホンで収音された外部ノイズ成分を含む入力音声信号に基づいて、外部ノイズ成分をキャンセルする信号特性となるノイズキャンセル信号を生成し、

入力された、上記ノイズキャンセル処理用クロックとは非同期のクロックでサンプリングされているデジタルオーディオ信号を、上記ノイズキャンセル処理用クロックに同期するサンプリング周波数にレート変換し、

上記ノイズキャンセル信号と、上記レート変換されたデジタルオーディオ信号とを加算する信号処理方法。