

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【公開番号】特開2007-226264(P2007-226264A)

【公開日】平成19年9月6日(2007.9.6)

【年通号数】公開・登録公報2007-034

【出願番号】特願2007-113120(P2007-113120)

【国際特許分類】

G 1 0 L 21/02 (2006.01)

G 1 0 L 15/20 (2006.01)

G 1 0 L 11/02 (2006.01)

【F I】

G 1 0 L 21/02 1 0 1 B

G 1 0 L 15/20 3 7 0 D

G 1 0 L 11/02

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月31日(2008.3.31)

【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】

入力信号の現フレームに基づいて入力信号スペクトルをサブバンド単位で得る入力信号スペクトル取得手段と、

前記入力信号の過去のフレームに基づいて推定された推定雑音スペクトルを前記サブバンド単位で得る推定雑音スペクトル取得手段と、

前記サブバンド単位で、

前記入力信号スペクトル取得手段で得られた入力信号スペクトルと、

前記推定雑音スペクトル取得手段で得られた推定雑音スペクトルと、

前記入力信号スペクトル取得手段で得られた入力信号スペクトル及び前記推定雑音スペクトル取得手段で得られた推定雑音スペクトルの関数と

に基づいて、S N 比を得る S N 比取得手段と、

前記 S N 比取得手段で得られた S N 比に基づいて、前記入力信号の雑音抑圧に用いられる抑圧係数を前記サブバンド単位で得る抑圧係数取得手段と、

前記入力信号と前記抑圧係数取得手段で得られた抑圧係数とに基づいて、雑音抑圧された出力信号を得る出力信号取得手段と

を有する事の特徴とする雑音抑圧装置。

【請求項 2】

入力信号の現フレームに基づいて入力信号スペクトルをサブバンド単位で得る入力信号スペクトル取得手段と、

前記入力信号の過去のフレームに基づいて推定された推定雑音スペクトルを前記サブバンド単位で得る推定雑音スペクトル取得手段と、

前記サブバンド単位で、

前記入力信号スペクトル取得手段で得られた入力信号スペクトルと、

前記推定雑音スペクトル取得手段で得られた推定雑音スペクトルと、

前記入力信号スペクトル取得手段で得られた入力信号スペクトル及び前記推定雑音スペ

クトル取得手段で得られた推定雑音スペクトルの関数とに基づいて、

前記入力信号に含まれる雑音成分の程度が大きいほど小さくなるようなS N比を得るS N比取得手段と、

前記S N比取得手段で得られたS N比に基づいて、前記入力信号の雑音抑圧に用いられる抑圧係数を前記サブバンド単位で得る抑圧係数取得手段と、

前記入力信号と前記抑圧係数取得手段で得られた抑圧係数とに基づいて、雑音抑圧された出力信号を得る出力信号取得手段と

を有する事の特徴とする雑音抑圧装置。

【請求項3】

入力信号の現フレームに基づいて入力信号スペクトルをサブバンド単位で得る入力信号スペクトル取得ステップと、

前記入力信号の過去のフレームに基づいて推定された推定雑音スペクトルを前記サブバンド単位で得る推定雑音スペクトル取得ステップと、

前記サブバンド単位で、

前記入力信号スペクトル取得ステップで得られた入力信号スペクトルと、

前記推定雑音スペクトル取得ステップで得られた推定雑音スペクトルと、

前記入力信号スペクトル取得ステップで得られた入力信号スペクトル及び前記推定雑音スペクトル取得ステップで得られた推定雑音スペクトルの関数と

に基づいて、S N比を得るS N比取得ステップと、

前記S N比取得ステップで得られたS N比に基づいて、前記入力信号の雑音抑圧に用いられる抑圧係数を前記サブバンド単位で得る抑圧係数取得ステップと、

前記入力信号と前記抑圧係数取得ステップで得られた抑圧係数とに基づいて、雑音抑圧された出力信号を得る出力信号取得ステップと

を有する事の特徴とする雑音抑圧方法。

【請求項4】

入力信号の現フレームに基づいて入力信号スペクトルをサブバンド単位で得る入力信号スペクトル取得ステップと、

前記入力信号の過去のフレームに基づいて推定された推定雑音スペクトルを前記サブバンド単位で得る推定雑音スペクトル取得ステップと、

前記サブバンド単位で、

前記入力信号スペクトル取得ステップで得られた入力信号スペクトルと、

前記推定雑音スペクトル取得ステップで得られた推定雑音スペクトルと、

前記入力信号スペクトル取得ステップで得られた入力信号スペクトル及び前記推定雑音スペクトル取得ステップで得られた推定雑音スペクトルの関数と

に基づいて、

前記入力信号に含まれる雑音成分の程度が大きいほど小さくなるようなS N比を得るS N比取得ステップと、

前記S N比取得ステップで得られたS N比に基づいて、前記入力信号の雑音抑圧に用いられる抑圧係数を前記サブバンド単位で得る抑圧係数取得ステップと、

前記入力信号と前記抑圧係数取得ステップで得られた抑圧係数とに基づいて、雑音抑圧された出力信号を得る出力信号取得ステップと

を有する事の特徴とする雑音抑圧方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】雑音抑圧装置及び雑音抑圧方法

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

この発明は、種々の雑音環境下で用いられる音声通信システムや音声認識システム等において、例えば音声信号以外の雑音を抑圧する雑音抑圧装置及び雑音抑圧方法に関するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、簡単な方法で雑音フレームでの残留雑音発生を抑制し、かつ、高雑音下でも品質劣化が少なく雑音レベル変動にも強い雑音抑圧装置及び雑音抑圧方法を得ることを目的とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

この発明に係る雑音抑圧装置は、入力信号の現フレームに基づいて入力信号スペクトルをサブバンド単位で得る入力信号スペクトル取得手段と、入力信号の過去のフレームに基づいて推定された推定雑音スペクトルをサブバンド単位で得る推定雑音スペクトル取得手段と、サブバンド単位で、入力信号スペクトル取得手段で得られた入力信号スペクトルと、推定雑音スペクトル取得手段で得られた推定雑音スペクトルと、入力信号スペクトル取得手段で得られた入力信号スペクトル及び推定雑音スペクトル取得手段で得られた推定雑音スペクトルの関数とに基づいて、S/N比を得るS/N比取得手段と、S/N比取得手段で得られたS/N比に基づいて、入力信号の雑音抑圧に用いられる抑圧係数をサブバンド単位で得る抑圧係数取得手段と、入力信号と抑圧係数取得手段で得られた抑圧係数とに基づいて、雑音抑圧された出力信号を得る出力信号取得手段とを備えたものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

この発明によれば、入力信号の現フレームに基づいて入力信号スペクトルをサブバンド単位で得る入力信号スペクトル取得手段と、入力信号の過去のフレームに基づいて推定された推定雑音スペクトルをサブバンド単位で得る推定雑音スペクトル取得手段と、サブバンド単位で、入力信号スペクトル取得手段で得られた入力信号スペクトルと、推定雑音スペクトル取得手段で得られた推定雑音スペクトルと、入力信号スペクトル取得手段で得られた入力信号スペクトル及び推定雑音スペクトル取得手段で得られた推定雑音スペクトルの関数とに基づいて、S/N比を得るS/N比取得手段と、S/N比取得手段で得られたS/N比に基づいて、入力信号の雑音抑圧に用いられる抑圧係数をサブバンド単位で得る抑圧係数取得手段と、入力信号と抑圧係数取得手段で得られた抑圧係数とに基づいて、雑音抑圧された出力信号を得る出力信号取得手段とを備えたことにより、周波数全帯域にわたって変動の少ない特性で雑音抑圧することができ、残留雑音発生を軽減することができるという

効果がある。