

【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10月16日(2014.10.16)

【公開番号】特開2013-65952(P2013-65952A)

【公開日】平成25年4月11日(2013.4.11)

【年通号数】公開・登録公報2013-017

【出願番号】特願2011-202168(P2011-202168)

【国際特許分類】

H 03 G 9/14 (2006.01)

H 04 R 3/04 (2006.01)

H 04 R 3/00 (2006.01)

H 03 G 9/18 (2006.01)

【F I】

H 03 G 9/14

H 04 R 3/04

H 04 R 3/00 3 1 0

H 03 G 9/18

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月1日(2014.9.1)

【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】

イコライザ処理における音声信号の各周波数帯域のゲインの調整量を示すゲイン設定値に基づいて、音声信号を減衰させる入力減衰量を算出する入力減衰量算出部と、

前記周波数帯域ごとに求められた重み係数と、前記ゲイン設定値に基づいて、前記イコライザ処理により増幅される前記音声信号のゲインの推定値である推定ゲイン増幅量を算出する推定ゲイン増幅量算出部と、

前記入力減衰量と前記推定ゲイン増幅量に基づいてゲイン補正量を算出するゲイン補正量算出部と、

前記入力減衰量に基づいて前記音声信号を減衰させる入力ゲイン減衰部と、

前記ゲイン設定値に基づいて、前記入力ゲイン減衰部により減衰された前記音声信号に対する前記イコライザ処理を行って、前記音声信号の各前記周波数帯域のゲインを調整するイコライザ処理部と、

前記ゲイン補正量に基づいて、前記イコライザ処理が施された前記音声信号のゲインを補正するゲイン補正部と

を備える音声処理装置。

【請求項2】

予め用意された音声信号の周波数のエネルギー分布に基づいて、前記重み係数を算出する係数算出部をさらに備える

請求項1に記載の音声処理装置。

【請求項3】

前記係数算出部は、各前記周波数帯域について、前記予め用意された音声信号の前記周波数帯域のゲインを所定の値だけ増幅させた場合に変化する前記予め用意された音声信号のエネルギー変化量を求める、各前記周波数帯域の前記エネルギー変化量の和と、特定周波数帯

域の前記エネルギー変化量の比に基づいて、前記特定周波数帯域の前記重み係数を算出する請求項2に記載の音声処理装置。

【請求項4】

前記推定ゲイン増幅量算出部は、前記重み係数が乗算された前記ゲイン設定値の和を前記推定ゲイン増幅量として算出する

請求項1乃至請求項3の何れか一項に記載の音声処理装置。

【請求項5】

前記ゲイン補正量算出部は、前記入力減衰量と前記推定ゲイン増幅量との差分を求めて前記ゲイン補正量を算出する

請求項1乃至請求項4の何れか一項に記載の音声処理装置。

【請求項6】

前記ゲイン補正部は、前記音声信号のゲインが増幅されるように、前記ゲイン補正量に基づいて前記音声信号に対する非線形増幅処理を行なう

請求項1乃至請求項5の何れか一項に記載の音声処理装置。

【請求項7】

前記ゲイン補正部は、前記ゲイン補正量のうちの所定量だけ前記音声信号のゲインが増幅されるように、前記音声信号に対する線形増幅処理を行なった後、前記ゲイン補正量から前記所定量だけ減算した量だけ、前記線形増幅処理後の前記音声信号のゲインが増幅されるように、前記音声信号に対する前記非線形増幅処理を行なう

請求項6に記載の音声処理装置。

【請求項8】

イコライザ処理における音声信号の各周波数帯域のゲインの調整量を示すゲイン設定値に基づいて、音声信号を減衰させる入力減衰量を算出する入力減衰量算出ステップと、

前記周波数帯域ごとに求められた重み係数と、前記ゲイン設定値に基づいて、前記イコライザ処理により増幅される前記音声信号のゲインの推定値である推定ゲイン増幅量を算出する推定ゲイン増幅量算出ステップと、

前記入力減衰量と前記推定ゲイン増幅量とに基づいてゲイン補正量を算出するゲイン補正量算出ステップと、

前記入力減衰量に基づいて前記音声信号を減衰させる入力ゲイン減衰ステップと、

前記ゲイン設定値に基づいて、前記入力ゲイン減衰ステップの処理により減衰された前記音声信号に対する前記イコライザ処理を行って、前記音声信号の各前記周波数帯域のゲインを調整するイコライザ処理ステップと、

前記ゲイン補正量に基づいて、前記イコライザ処理が施された前記音声信号のゲインを補正するゲイン補正ステップと

を含む音声処理方法。

【請求項9】

イコライザ処理における音声信号の各周波数帯域のゲインの調整量を示すゲイン設定値に基づいて、音声信号を減衰させる入力減衰量を算出する入力減衰量算出ステップと、

前記周波数帯域ごとに求められた重み係数と、前記ゲイン設定値に基づいて、前記イコライザ処理により増幅される前記音声信号のゲインの推定値である推定ゲイン増幅量を算出する推定ゲイン増幅量算出ステップと、

前記入力減衰量と前記推定ゲイン増幅量とに基づいてゲイン補正量を算出するゲイン補正量算出ステップと、

前記入力減衰量に基づいて前記音声信号を減衰させる入力ゲイン減衰ステップと、

前記ゲイン設定値に基づいて、前記入力ゲイン減衰ステップの処理により減衰された前記音声信号に対する前記イコライザ処理を行って、前記音声信号の各前記周波数帯域のゲインを調整するイコライザ処理ステップと、

前記ゲイン補正量に基づいて、前記イコライザ処理が施された前記音声信号のゲインを補正するゲイン補正ステップと

を含む処理をコンピュータに実行させるプログラム。