

【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24年9月20日(2012.9.20)

【公開番号】特開2009-294537(P2009-294537A)

【公開日】平成21年12月17日(2009.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2009-050

【出願番号】特願2008-149733(P2008-149733)

【国際特許分類】

G 10 L 11/02 (2006.01)

G 10 L 11/00 (2006.01)

G 10 L 11/04 (2006.01)

G 10 L 15/04 (2006.01)

【F I】

G 10 L 11/02

G 10 L 11/00 101 F

G 10 L 11/04

G 10 L 11/00 101 H

G 10 L 15/04 300 A

G 10 L 15/04 300 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月3日(2012.8.3)

【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】

音の中から発話された音声の音声区間を検出する音声区間検出装置であって、前記音を音の信号に変換して、所定時間間隔のフレームに分割するフレーム分割手段と、

前記フレーム分割手段によって分割された各フレームごとに、前記音の信号に含まれるパワー情報を抽出するパワー情報抽出手段と、

前記フレーム分割手段によって分割された各フレームごとに、前記音の信号に含まれる調波情報を抽出する調波情報抽出手段と、

前記パワー情報抽出手段によって抽出されたパワー情報と、前記調波情報抽出手段によって抽出された調波情報に基づいて、前記発話された音声の音声区間を検出する音声区間検出手段とを備え、

前記調波情報抽出手段は、

前記フレーム分割手段によって分割された各フレームごとに切出された音の信号より、そのフレーム内で倍音成分を最も多く含む基本波を表す情報を検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出された倍音成分を最も多く含む基本波を表す情報を第1のしきい値で弁別して、音声であることを示す判定情報を出力する第1の判別手段とを含み

前記検出手段は、

前記フレーム分割手段によって分割された各フレームごとに切出された音の信号より、そのフレームのパワースペクトルを対数に変換し、逆フーリエ変換したケプストラムを得るケプストラム抽出手段と、

前記ケプストラム抽出手段により得られたケプストラムの高次波形から振幅の最大値

を検出する最大振幅値検出手段とを含み、

前記第1の判別手段によって前記高次波形の振幅値が前記第1のしきい値を越えていることが判別されたことに応じて、前記高次波形の振幅値を高めるように補正する補正手段を含み

前記補正手段は、

前記振幅の最大値を検出した前記高次波形内の前記振幅の最大値に隣接する振幅値として、前記高次波形の振幅の最大値の近傍の振幅が0以上の部分の振幅値を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段によって抽出された振幅値を前記振幅の最大値に加算する加算手段とを含む音声区間検出装置。

【請求項2】

前記加算手段によって加算された前記高次波形の振幅の最大値を前記第1のしきい値とは異なる第2のしきい値で判別し、前記加算された振幅の最大値が前記第2のしきい値を越えていることに応じて、前記加算された振幅の最大値を調波情報として出力する第2の弁別手段を含む、請求項1に記載の音声区間検出装置。

【請求項3】

音の中から発話された音声の音声区間を検出する音声区間検出方法であって、前記音を音の信号に変換して、所定時間ごとのフレームに分割するステップと、前記分割された各フレームごとに、前記音の信号に含まれるパワー情報を抽出するステップと、

前記分割された各フレームごとに、前記音の信号に含まれる調波情報を抽出するステップと、前記抽出されたパワー情報と、前記抽出された調波情報とに基づいて前記発話された音声の区間を検出するステップとを備え、

前記分割された各フレームごとに切出された音の信号より、そのフレーム内で倍音成分を最も多く含む基本波を表す情報を検出するステップと、検出された倍音成分を最も多く含む基本波を表す情報を第1のしきい値で弁別して、音声であることを示す判定情報を出力するステップと、

前記分割された各フレームごとに切出された音の信号より、そのフレームのパワースペクトルを対数に変換し、逆フーリエ変換したケプストラムを得るステップと、得られたケプストラムの高次波形から振幅の最大値を検出する最大振幅値を検出するステップとを含み、

前記高次波形の振幅値が前記第1のしきい値を越えていることが判別されたことに応じて、前記高次波形の振幅値を高めるように補正するステップを含み、

補正するステップは、

振幅の最大値を検出した高次波形内の振幅の最大値に隣接する振幅値として、高次波形の振幅の最大値の近傍の振幅が0以上の部分の振幅値を抽出するステップと、抽出された振幅値を振幅の最大値に加算するステップとを含む音声区間検出方法。