

Title (en)

Method to determine the fundamental frequency of a speech signal

Title (de)

Verfahren zur Bestimmung der Grundfrequenz in einem Sprachsignal

Title (fr)

Procédé d'extraction de la fréquence fondamentale d'un signal de parole

Publication

EP 0821345 A1 19980128 (FR)

Application

EP 97401752 A 19970721

Priority

FR 9609313 A 19960724

Abstract (en)

The fundamental frequency extraction method preaccentuates signals then inputs a number of frames of digital samples. A Fourier Transform calculation is then carried out of the energy transform of the samples, and also of the smoothed output of the current frame. The difference between the two calculations is taken, and the harmonic product taken. The fundamental frequency is then extracted from the harmonic product.

Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé et un dispositif d'extraction de la fréquence fondamentale d'un signal de parole numérique. Le signal de parole sp est préaccentué a). Le signal de parole préaccentué spp est b) subdivisé en trames successives de N échantillons, en recouvrement de N/2 échantillons et un premier ensemble de valeurs X1(k) du logarithme du spectre d'énergie est calculé sur M1 points. Un nombre p de coefficients cepstraux C(m) est calculé c) par transformée en cosinus discrète. Le signal de parole préaccentué spp est filtré et sous-échantillonné d) et un deuxième ensemble de valeurs X2(k) du logarithme du spectre d'énergie du signal spf et les valeurs H(k) du spectre de fréquence lissé sont calculées e). Le maximum d'une fonction <IMAGE> est extrait pour k = F0 fréquence fondamentale du signal de parole. Application à la reconnaissance vocale et à l'authentification/identification du locuteur. <IMAGE>

IPC 1-7

G10L 3/00

IPC 8 full level

G10L 25/90 (2013.01)

CPC (source: EP)

G10L 25/90 (2013.01)

Citation (search report)

- [A] KEIKICHI HIROSE ET AL: "A SCHEME FOR PITCH EXTRACTION OF SPEECH USING AUTOCORRELATION FUNCTION WITH FRAME LENGTH PROPORTIONAL TO THE TIME LAG", SPEECH PROCESSING 1, SAN FRANCISCO, MAR. 23 - 26, 1992, vol. 1, 23 March 1992 (1992-03-23), INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS, pages 149 - 152, XP000341105
- [A] HERMES D J: "Measurement of pitch by subharmonic summation", JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA, JAN. 1988, USA, vol. 83, no. 1, January 1988 (1988-01-01), ISSN 0001-4966, pages 257 - 264, XP002027082
- [A] W. HESS: "Pitch Determination of Speech Signals: Algorithm and Methods", 1983, SPRINGER VERLAG, BERLING HEIDELBERG NY TOKYO, XP002027083

Cited by

FR2825505A1; WO02097793A1; US8259972B2; EP2081405A1

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0821345 A1 19980128; EP 0821345 B1 20010905; DE 69706488 D1 20011011; DE 69706488 T2 20020523; FR 2751776 A1 19980130; FR 2751776 B1 19981009

DOCDB simple family (application)

EP 97401752 A 19970721; DE 69706488 T 19970721; FR 9609313 A 19960724