

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平 7 - 1 1 8 6 5 8

(24) (44) 公告日 平成 7 年 (1995) 12 月 18 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 3 M 7/30	Z	8842 - 5 J		
G 1 0 L 9/14	J			
9/18	C			

発明の数 1

(全 8 頁)

(21) 出願番号	特願昭 61 - 67732	(71) 出願人	999999999 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 6 号
(22) 出願日	昭和 61 年 (1986) 3 月 26 日	(72) 発明者	守谷 健弘 東京都武蔵野市緑町 3 丁目 9 番 11 号 日本電 信電話株式会社基礎研究所内
(65) 公開番号	特開昭 62 - 224122	(72) 発明者	誉田 雅彰 東京都武蔵野市緑町 3 丁目 9 番 11 号 日本電 信電話株式会社基礎研究所内
(43) 公開日	昭和 62 年 (1987) 10 月 2 日	(74) 代理人	弁理士 鈴木 誠 審査官 松尾 淳一
		(56) 参考文献	特開昭 57 - 185499 (J P , A) 特開昭 60 - 217744 (J P , A) 特開昭 60 - 159800 (J P , A) 特公昭 59 - 36280 (J P , B 2)

(54) 【発明の名称】 信号符号化方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 信号系列を一定サンプル数ごとに 1 フレームとしてまとめ、一定の情報量で符号化する方法において、

フレーム内での振幅変動の包絡線を推定し、振幅変動の程度が設定値以下の場合はフレーム全体で符号化し、

$$b_i = \frac{\tilde{B}}{M} + \frac{L}{2M} \log_2 \left(\frac{g_i}{\left(\prod_{i=1}^M g_i \right)^{1/M}} \right)$$

b_i: 第 i 副フレームの情報量
B: フレーム全体の情報量

2
振幅変動の程度が設定値以上大きい場合には、フレームを複数の副フレームに分割し、振幅変動包絡線のパターンを量子化し、量子化された振幅変動パターンで信号波形の振幅を正規化し、各副フレームへ割り当てる情報を

$$\tilde{B} = B - q - 1 = \sum_{i=1}^M b_i$$

q: パワー包絡パターンの量子化ビット
M: フレームの分割数

また、正規化残差 r は r_1, \dots, r_p を求める段階で一意に決定される。従って、 $h(t)$ の形状の再生には r_1, \dots, r_p またはこれと等価なパラメータセットが必要である。また量子化特性や安定判別の点からRARCOR係数 (k_1, \dots, k_p) やLSPパラメータ等、周波数領域でのパワースペクトル包絡の量子化に用いられるパラメータで量子化することやベクトル量子化の導入が有効となる。

第4図は本発明を音声の符号化(9.6Kbps)に適用し、フレーム全体の符号化と比較した例である。

同図(a)は音声波形(8KHzサンプル, 256点1フレーム)、同図(b)は線形予測残差(3倍に拡大、予測次数10次、予測パラメータは24ビットベクトル量子化)と線形予測による時間軸パワー包絡(8次分析、破線は5ビットベクトル量子化後)、同図(c)はフレーム全体の適応変換ベクトル符号化法による最終的符号化誤差(3倍拡大)、同図(d)はフレームを4つの副フレームに分割して正規化と情報割当を行ったときの符号化誤差(3倍拡大)である。この例では符号化誤差を約2dB

低減させており、平均的にも同程度の改善効果がある。

〔発明の効果〕

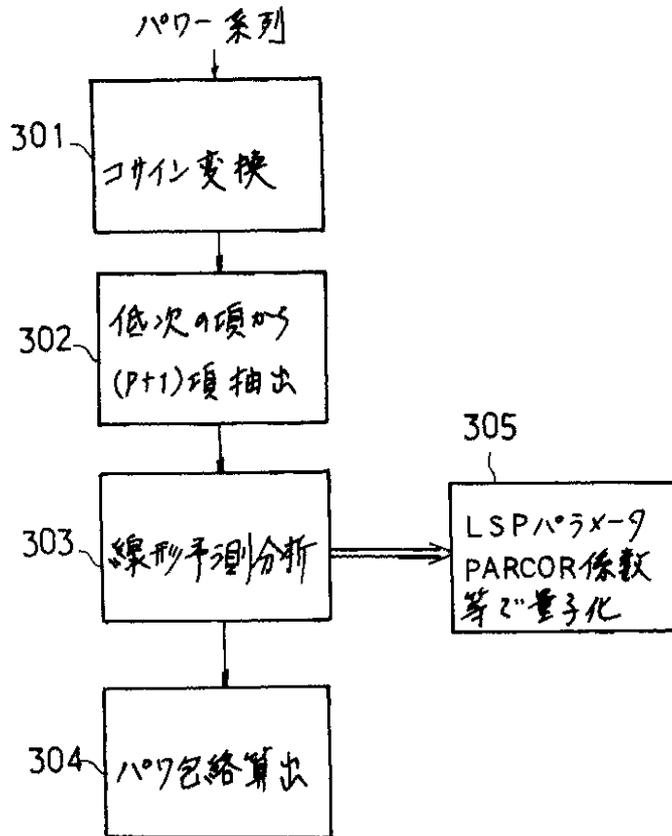
以上説明したように、本発明によれば、分析フレーム内での時間的パワーの偏りに合わせて歪が小さくなるよう情報配分と正規化を行うため、フレーム内の量子化歪を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

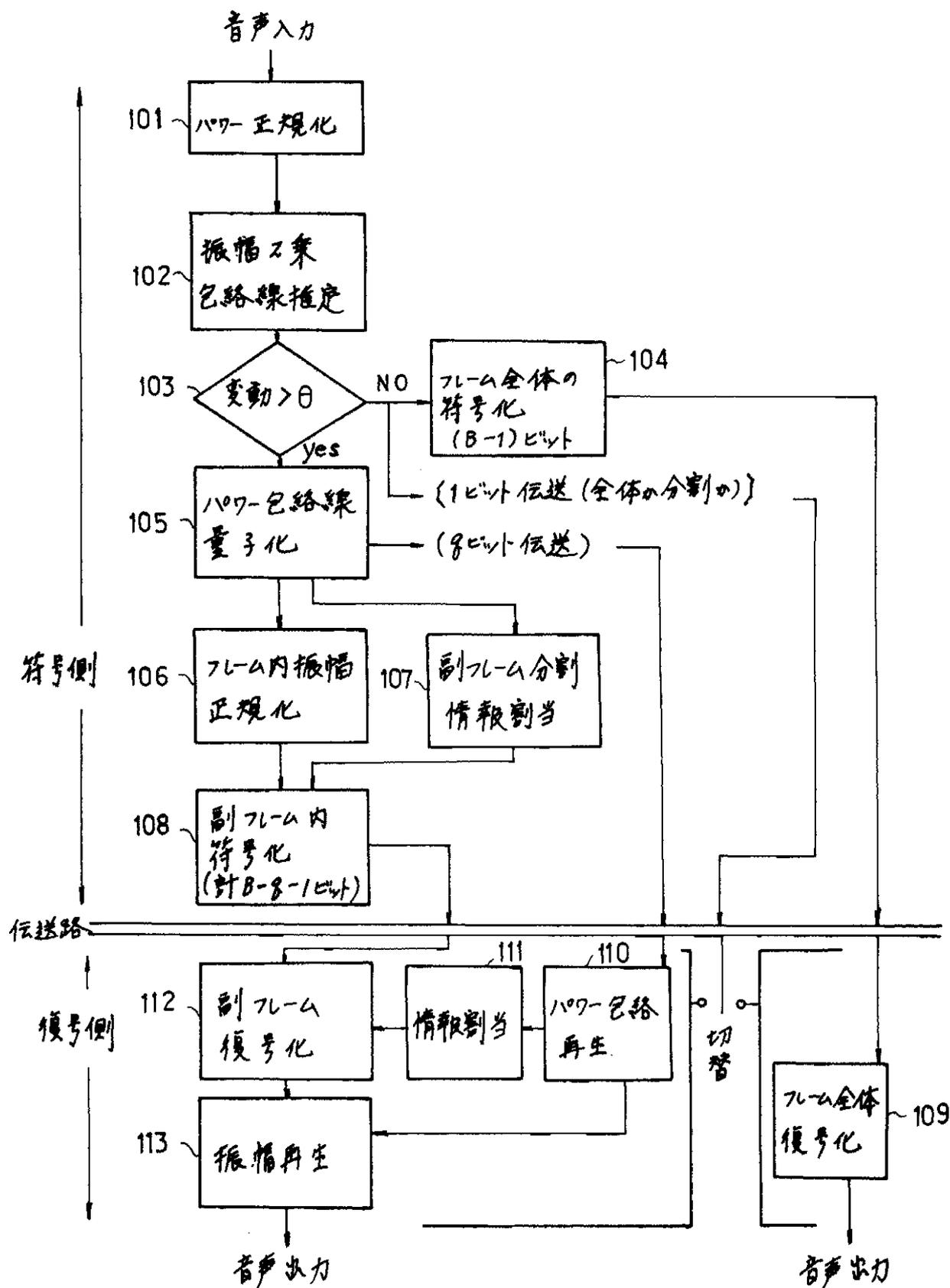
第1図は本発明の一実施例の符号化、復号化手順を示す図、第2図は本発明の他の実施例の符号化、復号化手順を示す図、第3図は原信号波形または残差信号波形のフレーム内の時間的パワー包絡を得るための手順を示す図、第4図は副フレームに分割した符号化の例とフレーム全体の符号化との符号化誤差を比較した図である。

101.....パワー正規化、102.....包絡線推定、103.....振幅変動の比較、104.....フレーム全体の符号化、105.....パワー包絡線量子化、106.....フレーム内振幅正規化、107.....副フレーム分割情報割当、108.....副フレーム内符号化。

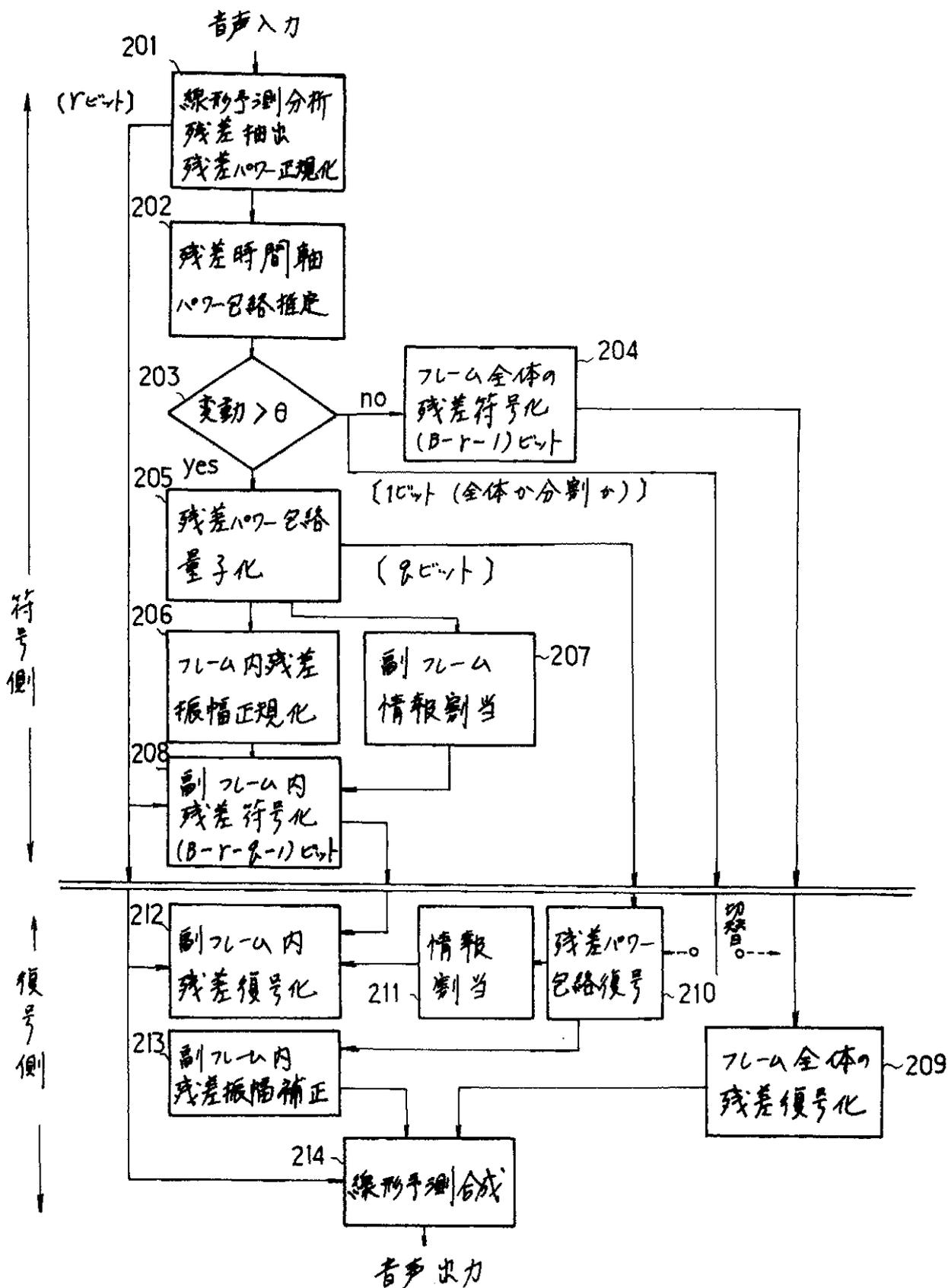
【第3図】



【第1図】



【第2図】



【第4図】

