

【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19年6月28日(2007.6.28)

【公表番号】特表2003-500708(P2003-500708A)

【公表日】平成15年1月7日(2003.1.7)

【出願番号】特願2001-500258(P2001-500258)

【国際特許分類】

G 10 L	19/00	(2006.01)
G 10 L	11/04	(2006.01)
G 10 L	19/02	(2006.01)

【F I】

G 10 L	7/02	E
G 10 L	9/08	B
G 10 L	7/04	F

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月7日(2007.5.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

音声信号を符号化する符号器を有する送信機を有し、前記符号器が、少なくとも一つの周期的な成分の周波数を決定する手段を有し、前記送信機が、受信機に少なくとも一つの周期的な成分の当該周波数を表す信号を送信する送信手段を更に有し、当該受信機が、前記送信機から当該周波数を表す信号を受信する受信手段と、前記少なくとも一つの周期的な成分の当該周波数に基づいて復元された音声信号を導出する復号器とを有する、送信システムにおいて、前記符号器が、既定時間にわたる当該少なくとも一つの周期的な成分の周波数変化を決定する周波数変化決定手段を更に有することを特徴とする送信システム。

【請求項2】

前記送信手段が、前記受信機に当該周波数変化を表す別の信号を送信するように構成されていて、かつ前記受信機が、当該別の信号を受信するように構成されていて、かつ前記復号器が、当該周波数の当該変化にも基づいて当該復元された音声信号を導出するように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の送信システム。

【請求項3】

前記符号器が、当該周波数変化を使用して、前記音声信号から、基本的周波数を決定する手段を有することを特徴とする請求項1または2に記載の送信システム。

【請求項4】

前記符号器が、時間変換された音声信号を得る時間変換手段を有し、前記時間変換された音声信号が、前記音声信号より小さい周波数変化を有するように、前記時間変換手段が、前記既定時間の第一部分の間前記音声信号を時間圧縮し、かつ前記既定時間の第二部分の間前記音声信号を時間伸張するように、構成されていることを特徴とする請求項1、2または3の何れかに記載の送信システム。

【請求項5】

前記時間変換決定手段が、複数の時間変換された、各々異なる時間変換に対応する入力信号を導出するように構成されていて、かつ前記符号器が、当該既定時間にわたる最も小さい周波数変化を有する前記時間変換された入力信号に対応する前記時間変換を選択する

決定手段を有することを特徴とする請求項1、2、3または4に記載の送信システム。

【請求項6】

前記時間変換決定手段が、その自己相関関数の前記最も高いピークを有する前記時間変換された入力信号を選択することによって、当該既定時間にわたる前記最も小さい周波数変化を有する前記時間変換された入力信号を選択するように構成されていることを特徴とする請求項5に記載の送信システム。

【請求項7】

前記時間変換が、前記実時間と前記変換された時間との間の二次の関係によって規定されることを特徴とする請求項4~6の何れかに記載の送信システム。

【請求項8】

前記実時間tと前記変換された時間との関係が、

【式0】

$$\tau(t) = \frac{a}{T} \cdot t^2 + (1-a) \cdot t ; \quad 0 \leq t \leq T$$

(aは、前記時間変換を規定しているパラメータで、かつTは、信号セグメントの前記持続時間である)によって規定されることを特徴とする請求項7に記載の送信システム。

【請求項9】

音声信号を符号化する符号器を有する送信機であって、前記符号器が、前記音声信号の少なくとも一つの周期的な成分の周波数を決定する周波数決定手段を有し、前記送信機が、当該周波数を表す信号を送信する送信手段を更に有する、送信機において、前記符号器が、既定時間にわたる前記音声信号の当該少なくとも一つの周期的な成分の周波数変化を決定する周波数変化決定手段を更に有することを特徴とする送信機。

【請求項10】

前記送信手段が、当該周波数変化を表す別の信号を送信するように構成されていることを特徴とする請求項9に記載の送信機。

【請求項11】

前記符号器が、既定時間にわたる当該基本的周波数の当該変化の使用の下で、前記音声信号から基本的周波数を決定する手段を有することを特徴とする請求項9または10に記載の送信機。

【請求項12】

前記符号器が、時間変換された音声信号を得る時間変換手段を有し、前記時間変換された音声信号が、前記音声信号より小さい周波数変化を有するような方法で、前記時間変換手段が、前記既定時間の第一部分の間、前記音声信号を時間圧縮するように、かつ前記既定時間の第二部分の間、前記音声信号を時間伸長するように構成されていることを特徴とする請求項9、10または11の何れかに記載の送信機。

【請求項13】

音声信号の少なくとも一つの周期的な成分の少なくとも周波数によって音声信号を表す符号化された音声信号を受信する受信手段と、当該周波数に基づいて復元された音声信号を導出する復号器とを有する受信機において、前記受信機が、既定時間にわたる当該音声信号の当該少なくとも一つの周期的な成分の周波数変化を表す別の信号を受信するように構成されていて、かつ前記復号器が、当該周波数変化にも基づいて当該復元された音声信号を導出するように構成されていることを特徴とする受信機。

【請求項14】

前記復号器が、復号化信号を時間変換させることにより、前記復元された音声信号を得る時間変換手段を有し、前記時間変換された復号化信号が、前記復号化信号より大きい周波数変化を有するように、前記時間変換手段が、前記既定時間の第一部分の間、前記復号化信号を時間伸長し、かつ前記既定時間の第二部分の間、前記復号化信号を時間圧縮する

ように構成されていることを特徴とする請求項13に記載の受信機。

【請求項 15】

音声信号を符号化する符号器であって、前記符号器が、前記音声信号の少なくとも一つの周期的な成分の周波数を決定し、かつ当該周波数を表す信号を導出する手段を有する、符号器において、前記符号器が、既定時間にわたる当該少なくとも一つの周期的な成分の周波数変化を表す信号を決定する周波数変化決定手段を更に含むことを特徴とする符号器。

【請求項 16】

前記符号器が、時間変換された音声信号を得る時間変換手段を有し、前記時間変換手段が、前記時間変換された音声信号が、前記音声信号より小さい周波数変化を有するよう、前記既定時間の第一部分の間、前記音声信号を時間圧縮し、かつ前記既定時間の第二部分の間、前記音声信号を時間伸長するように構成されていることを特徴とする請求項15に記載の符号器。

【請求項 17】

前記音声信号の少なくとも一つの周期的な成分の少なくとも周波数によって当該音声信号を表す符号化された音声信号から復元された音声信号を導出し、かつ当該周波数に基づいて復元された音声信号を導出する復号器において、前記復号器が、当該既定時間にわたる少なくとも一つの周期的な成分の周波数変化を表す別の信号に基づいて当該復元された音声信号もまた導出するように構成されていることを特徴とする復号器。

【請求項 18】

前記復号器が、復号化信号を時間変換することによって前記復元された音声信号を得る時間変換手段を有し、前記復元された音声信号が、前記復号化信号より大きい周波数変化を有するよう、前記時間変換手段が、前記既定時間の第一部分の間、前記復号化信号を時間伸張し、かつ前記既定時間の第二部分の間、前記復号化信号を時間圧縮するように構成されていることを特徴とする請求項17に記載の復号器。

【請求項 19】

少なくとも一つの周期的な成分の周波数を決定し、かつ前記音声信号の少なくとも一つの周期的な成分の当該周波数を表す信号を導出して、音声信号を符号化する方法において、前記方法が、更に、既定時間にわたる前記音声信号の当該少なくとも一つの周期的な成分の周波数変化を表す信号を決定することを特徴とする方法。

【請求項 20】

前記方法が、時間変換された音声信号を導出し、前記時間変換された音声信号が、前記音声信号より小さい周波数変化を有するよう、前記方法が、更に、前記既定時間の第一部分の間、前記音声信号を時間圧縮し、かつ前記既定時間の第二部分の間、前記音声信号を時間伸張することを特徴とする請求項19に記載の方法。

【請求項 21】

前記音声信号の少なくとも一つの周期的な成分の少なくとも周波数によって、当該音声信号を表す符号化された音声信号から復元された音声信号を導出する方法、および当該周波数に基づいて復元された音声信号を導出する復号器において、前記方法が、既定時間にわたる前記音声信号の当該少なくとも一つの周期的な成分の周波数変化を表す別の信号にも基づいて当該復元された音声信号を導出することを特徴とする方法。

【請求項 22】

前記方法が、復号化信号の時間変換により、前記復元された音声信号を導出し、前記時間変換された復号化信号が、前記復号化信号より大きい周波数変化を有するよう、前記時間変換が、前記既定時間の第一部分の間、前記復号化信号を時間伸張し、かつ前記既定時間の第二部分の間、前記復号化信号を時間圧縮することを特徴とする請求項21に記載の方法。

【請求項 23】

請求項19～22の何れかに記載の方法を実行するコンピュータプログラムを保持する記憶媒体。

【請求項 2_4】

請求項23に記載の符号化された音声信号を保持する記憶媒体。