

【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20年10月2日(2008.10.2)

【公表番号】特表2008-511040(P2008-511040A)

【公表日】平成20年4月10日(2008.4.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-014

【出願番号】特願2007-529954(P2007-529954)

【国際特許分類】

G 1 0 L 19/00 (2006.01)

G 1 0 L 19/02 (2006.01)

【F I】

G 1 0 L 19/00 2 1 3

G 1 0 L 19/02 1 5 0

G 1 0 L 19/00 2 2 0 E

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月14日(2008.8.14)

【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】

1 以上のオーディオ信号を、オーディオ情報と、前記オーディオ情報に関する、ビットストリームをデコードするのに有用なサイド情報とからなるビットストリームにエンコードし、該エンコードには、1 以上のオーディオ信号の各々を時間ブロックに分割する処理と、デコードするときにブロックレートで制限される時間エンベローブ分解能をオーディオ情報が持つように、該ブロックレート以下の頻度で、少なくともいくつかのサイド情報を更新する処理とが含まれている、オーディオ信号をエンコードする方法であって、

少なくとも 1 つのオーディオ信号の時間エンベローブと、この少なくとも 1 つのオーディオ信号のそれぞれをデコードし復元した推定される時間エンベローブとの比較を行うステップであって、該推定では、少なくともいくつかのオーディオ情報と、少なくともいくつかのサイド情報を用い、比較結果の表示は、デコードするときに、少なくともいくつかのオーディオ情報の時間エンベローブ分解能を改善するために有用であることを特徴とする、ステップを具備する、オーディオ信号をエンコードする方法。

【請求項 2】

前記比較を行うステップは、1 以上のオーディオ信号の 1 以上の周波数帯域の 1 以上の時間ブロックに対して行うことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記比較を行うステップは、すべての前記オーディオ信号より少ないオーディオ信号に対して行うことを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記比較を行うステップは、オーディオ信号のすべての時間ブロックより少ない時間ブロックに対して行うことを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記比較を行うステップは、オーディオ信号のすべての周波数帯域より少ない周波数帯域に対して行うことを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

デコーダー又はデコーディング処理に用いるために、少なくともいくつかの比較結果の表示を出力するステップを具備することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記比較結果の表示のいくつかは出力されないことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記比較結果の表示は、このような比較値が閾値より大きいか又は小さいときには出力されないことを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記比較結果の表示は、フィルターの係数のセットで表現され、該フィルターは、入力信号をデコードし復元したものに適用したとき、改善された分解能を有する時間エンベロープを持つ信号を生じさせることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記フィルターは、入力信号をデコードし復元したものに適用したとき、元の信号の時間エンベロープにより近似させて複製するように再整形することを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記改善された分解能は前記ブロックレートより細かい分解能であることを特徴とする請求項 9 又は請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記係数はウィナーフィルターの係数であることを特徴とする請求項 9 乃至請求項 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

複数のオーディオ信号を結合して合成信号にし、前記オーディオ情報は該合成信号の知覚エンコードされたものであり、前記サイド情報には複数のオーディオ信号の空間的特性を示す 1 以上のパラメータを含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

複数のオーディオ信号を、各々少なくとも 2 つのオーディオ信号のうちの 1 つ、又は少なくとも 2 つのオーディオ信号を結合させたものから導き出されたものである、1 以上の導き出された信号に結合し、前記オーディオ情報は該導き出された信号の知覚エンコードされたものであり、前記サイド情報には前記複数のオーディオ信号の一部又はすべての空間的特性を示す 1 以上のパラメータを含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

1 以上の入力オーディオ信号を、オーディオ情報と、該オーディオ情報に関する、ビットストリームをデコードするのに有用なサイド情報とからなるビットストリームにエンコードし、1 以上の出力オーディオ信号を出力するために該ビットストリームを受信し、該オーディオ信号を該サイド情報を用いてデコードし、前記エンコードとデコードには、前記 1 以上の入力オーディオ信号と前記デコードされたビットストリームの各々をそれぞれ時間ブロックに分割する処理が含まれ、前記エンコードは、デコードするときにブロックレートで制限される時間エンベロープ分解能をオーディオ情報が持つように、該ブロックレート以下の頻度で、少なくともいくつかのサイド情報を更新する、オーディオ信号をエンコード及びデコードする方法であって、

少なくとも 1 つの入力オーディオ信号の時間エンベロープと、この少なくとも 1 つの入力オーディオ信号のそれぞれをデコードし復元した推定される時間エンベロープとの比較を行うステップであって、該推定では、少なくともいくつかのオーディオ情報と、少なくともいくつかのサイド情報を用い、該比較を行うステップでは、デコードするときに、少

なくともいくつかのオーディオ情報の時間エンベローブ分解能を改善するために有用であるような比較結果の表示を提供することを特徴とする、ステップと、

前記比較結果の表示のいくつかを出力するステップと、

前記ビットストリームをデコードするステップであって、該デコードするステップは前記オーディオ情報と、前記サイド情報と、前記出力された比較結果の表示とを採用することを特徴とする、ビットストリームをデコードするステップと、

を具備するオーディオ信号をエンコード及びデコードする方法。

【請求項 16】

1 以上の入力オーディオ信号が、オーディオ情報と、該オーディオ情報に関する、ビットストリームをデコードするのに有用なサイド情報とからなるビットストリームにエンコードされており、該エンコードには、前記 1 以上の入力オーディオ信号の各々を時間ブロックに分割する処理と、前記サイド情報を用いてデコードするときにブロックレートで制限される時間エンベローブ分解能をオーディオ情報が持つように、該ブロックレート以下の頻度で、少なくともいくつかのサイド情報を更新する処理が含まれ、前記エンコードにはさらに、少なくとも 1 つの入力オーディオ信号の時間エンベローブと、この少なくとも 1 つの入力オーディオ信号のそれぞれをデコードし復元した推定される時間エンベローブとの比較を行うステップであって、該推定では、少なくともいくつかのオーディオ情報と、少なくともいくつかのサイド情報を用い、該比較を行うステップでは、デコードするときに、少なくともいくつかのオーディオ情報の時間エンベローブ分解能を改善するために有用であるような比較結果の表示を提供することを特徴とするステップが含まれ、前記エンコードにはさらに前記比較結果の表示のいくつかを出力するステップが含まれる、オーディオ信号をデコードする方法であって、

前記ビットストリームを受信するステップと、

前記ビットストリームをデコードするステップであって、該デコードするステップは前記オーディオ情報と、前記サイド情報と、前記出力された比較結果の表示とを採用することを特徴とする、ビットストリームをデコードするステップと、

を具備するオーディオ信号をデコードする方法。

【請求項 17】

前記復元の推定は、少なくとも一部は前記デコードするステップと同一であることを特徴とする請求項 15 又は請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記比較を行うステップは、1 以上の入力オーディオ信号の 1 以上の周波数帯域の 1 以上の時間ブロックに対して行うことを特徴とする請求項 15 又は請求項 16 に記載の方法。

【請求項 19】

前記比較を行うステップは、すべての前記オーディオ信号より少ないオーディオ信号に対して行うことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記比較を行うステップは、オーディオ信号のすべての時間ブロックより少ない時間ブロックに対して行うことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 21】

前記比較を行うステップは、オーディオ信号のすべての周波数帯域より少ない周波数帯域に対して行うことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 22】

前記比較結果の表示のいくつかは、出力されないことを特徴とする請求項 15 乃至請求項 21 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 23】

前記比較結果の表示は、このような比較値が閾値より大きいとき又は小さいときには出力されないことを特徴とする請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】

前記サイド情報には前記表示が含まれることを特徴とする請求項 1 5 乃至請求項 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記比較結果の表示は、フィルターの係数のセットとして表現され、該フィルターは、デコードするステップにおいて入力信号をデコードし復元したものに適用したとき、改善された分解能を持つ時間エンベロープを持つ信号となることを特徴とする請求項 1 5 乃至請求項 2 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記フィルターは、入力信号をデコードし復元したものに適用したとき、元の信号の時間エンベロープにより近似させて複製するように再整形することを特徴とする請求項 2 5 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記改善された分解能は前記ブロックレートより細かい分解能であることを特徴とする請求項 2 5 又は請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記フィルターは、該フィルター係数を入力信号のデコードし復元したものの周波数領域での表現で畳み込むことにより適用されることを特徴とする請求項 2 5 乃至請求項 2 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記フィルターは、該フィルター係数を入力信号のデコードし復元したものの時間領域での表現で乗算することにより適用されることを特徴とする請求項 2 5 乃至請求項 2 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 0】

前記係数はウィナーフィルターの係数であることを特徴とする請求項 2 5 乃至請求項 2 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 1】

複数の入力オーディオ信号を結合して合成信号にし、前記オーディオ情報は該合成信号の知覚エンコードされたものであり、前記サイド情報には複数のオーディオ信号の空間的特性を示す 1 以上のパラメータを含むことを特徴とする請求項 1 5 乃至請求項 3 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 2】

複数の入力オーディオ信号を、各々少なくとも 2 つの入力オーディオ信号のうちの 1 つ又は少なくとも 2 つのオーディオ信号結合させたものから導き出されたものである、1 以上の導き出された信号に結合し、前記オーディオ情報は該導き出された信号の知覚エンコードされたものであり、前記サイド情報には前記複数のオーディオ信号の一部又はすべての空間的特性を示す 1 以上のパラメータを含むことを特徴とする請求項 1 5 乃至請求項 3 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 3】

請求項 1 乃至請求項 3 2 のいずれか 1 項に記載の方法の方法を実行するようにした装置。

【請求項 3 4】

コンピュータに請求項 1 乃至請求項 3 2 のいずれか 1 項に記載の方法を実行させるための、コンピュータ読取可能な媒体に記憶させた、コンピュータプログラム。

【請求項 3 5】

請求項 6 乃至請求項 1 4 のいずれか 1 項に記載の方法により生成されたビットストリーム。

【請求項 3 6】

請求項 6 乃至請求項 1 4 のいずれか 1 項に記載の方法の方法を実行するようにした装置により生成されたビットストリーム。

【請求項 3 7】

1 以上のオーディオ信号をオーディオ情報と、該オーディオ情報に関する、ビットストリームをデコードするのに有用なサイド情報とからなるビットストリームにエンコードし、該エンコード処理には1以上のオーディオ信号の各々を時間ブロックに分割する処理と、デコードするときにブロックレートで制限される時間エンベローブ分解能をオーディオ情報が持つように、該ブロックレート以下の頻度で、少なくともいくつかのサイド情報を更新する処理とが含まれている、オーディオ信号のエンコーダーであって、

少なくとも1つのオーディオ信号の時間エンベローブと、この少なくとも1つのオーディオ信号のそれぞれをデコードし復元した推定される時間エンベローブとの比較を行う比較手段であって、該推定では、少なくともいくつかのオーディオ情報と、少なくともいくつかのサイド情報を用い、比較結果の表示は、デコードするときに、少なくともいくつかのオーディオ情報の時間エンベローブ分解能を改善するために有用であることを特徴とする比較手段と、

少なくともいくつかの前記比較結果の表示を出力する出力手段と、
を具備するオーディオ信号のエンコーダー。

【請求項38】

1 以上の入力オーディオ信号を、該オーディオ情報に関する、オーディオ情報とビットストリームをデコードするのに有用なサイド情報とからなるビットストリームにエンコードし、1以上の出力オーディオ信号を出力するために該ビットストリームを受信し、該オーディオ信号を該サイド情報を用いてデコードし、前記エンコードと前記デコードには、前記1以上の入力オーディオ信号と前記デコードされたビットストリームの各々をそれぞれ時間ブロックに分割する処理が含まれ、前記エンコードには、デコードするときにブロックレートで制限される時間エンベローブ分解能をオーディオ情報が持つように、該ブロックレート以下の頻度で、少なくともいくつかのサイド情報を更新する処理が含まれている、オーディオ信号をエンコードしデコードするシステムであって、

少なくとも1つの入力オーディオ信号の時間エンベローブと、この少なくとも1つの入力オーディオ信号のそれぞれをデコードし復元した推定される時間エンベローブとの比較を行う手段であって、該推定では、少なくともいくつかのオーディオ情報と、少なくともいくつかのサイド情報を用い、該比較を行う処理では、デコードするときに、少なくともいくつかのオーディオ情報の時間エンベローブ分解能を改善するために有用であるような比較結果の表示を提供することを特徴とする、比較を行う手段と、

前記比較結果の表示のいくつかを出力する手段と、

前記ビットストリームをデコードする手段であって、該デコードする手段は前記オーディオ情報と、前記サイド情報と、前記出力された比較結果の表示とを採用することを特徴とする、ビットストリームをデコードする手段と、

を具備するオーディオ信号をエンコードしデコードするシステム。

【請求項39】

1 以上の入力オーディオ信号が、オーディオ情報と、該オーディオ情報に関する、ビットストリームをデコードするのに有用なサイド情報とからなるビットストリームにエンコードされており、該エンコードには、前記1以上の入力オーディオ信号の各々を時間ブロックに分割する処理と、前記サイド情報を用いてデコードするときにブロックレートで制限される時間エンベローブ分解能をオーディオ情報が持つように、該ブロックレート以下の頻度で、少なくともいくつかのサイド情報を更新する処理とが含まれ、前記エンコードにはさらに、少なくとも1つの入力オーディオ信号の時間エンベローブと、この少なくとも1つの入力オーディオ信号のそれぞれをデコードし復元した推定される時間エンベローブとの比較を行う処理であって、該推定では、少なくともいくつかのオーディオ情報と、少なくともいくつかのサイド情報を用い、該比較を行う処理では、デコードするときに、少なくともいくつかのオーディオ情報の時間エンベローブ分解能を改善するために有用であるような比較結果の表示を提供することを特徴とする処理を含み、さらに、前記エンコードするステップにはさらに前記比較結果の表示のいくつかを出力する処理が含まれている、オーディオ信号デコーダーであって、

前記ビットストリームを受信する手段と、

前記ビットストリームをデコードする手段であって、該デコードする手段は前記オーディオ情報と、前記サイド情報と、前記出力された比較結果の表示とを採用することを特徴とする、ビットストリームをデコードする手段と、

を具備するオーディオ信号デコーダー。

【請求項 40】

1 以上の入力オーディオ信号が、オーディオ情報と、該オーディオ情報に関する、ビットストリームをデコードするのに有用なサイド情報とからなるビットストリームにエンコードされており、該エンコードには、前記 1 以上の入力オーディオ信号の各々を時間ブロックに分割する処理と、前記サイド情報を用いてデコードするときにブロックレートで制限される分解能をオーディオ情報が持つように、該ブロックレート以下の頻度で、少なくともいくつかのサイド情報を更新する処理が含まれ、前記エンコードにはさらに、少なくとも 1 つの入力オーディオ信号のエンベロープと、該少なくとも 1 つの入力オーディオ信号に基づくエンコード時の信号のエンベロープとの比較を行うステップであって、該比較を行うステップでは、デコードするときに、少なくともいくつかのオーディオ情報の分解能を改善するために有用であるような比較結果の表示を提供することを特徴とするステップが含まれ、前記エンコードにはさらに前記比較結果の表示のいくつかを出力するステップが含まれている、オーディオ信号をデコードする方法であって、

前記ビットストリームを受信するステップと、

前記ビットストリームをデコードするステップであって、該デコードするステップは前記オーディオ情報と、前記サイド情報と、前記出力された比較結果の表示とを採用することを特徴とする、ビットストリームをデコードするステップと、

を具備するオーディオ信号をデコードする方法。

【請求項 41】

前記少なくとも 1 つの入力オーディオ信号に基づくエンコード時の信号には、該少なくとも 1 つの入力オーディオ信号のデコードした復元の推定が含まれ、該推定では少なくとも少なくともいくつかのオーディオ情報と、少なくともいくつかのサイド情報を用いることを特徴とする請求項 40 に記載の方法。

【請求項 42】

前記比較されるエンベロープには、時間エンベロープが含まれることを特徴とする請求項 40 に記載の方法。

【請求項 43】

前記入力オーディオ信号には周波数領域での表現が含まれることを特徴とする請求項 40 に記載の方法。

【請求項 44】

前記入力オーディオ信号には時間領域での表現が含まれることを特徴とする請求項 40 に記載の方法。

【請求項 45】

1 以上の入力オーディオ信号が、オーディオ情報と、該オーディオ情報に関する、ビットストリームをデコードするのに有用なサイド情報とからなるビットストリームにエンコードされており、該エンコードには、前記 1 以上の入力オーディオ信号の各々を時間ブロックに分割する処理と、前記サイド情報を用いてデコードするときにブロックレートで制限される分解能をオーディオ情報が持つように、該ブロックレート以下の頻度で、少なくともいくつかのサイド情報を更新する処理とが含まれ、前記エンコードにはさらに、少なくとも 1 つの入力オーディオ信号のエンベロープと、該少なくとも 1 つの入力オーディオ信号に基づくエンコード時の信号のエンベロープとの比較を行う処理であって、該比較を行う処理では、デコードするときに、少なくともいくつかのオーディオ情報の分解能を改善するために有用であるような比較結果の表示を提供することを特徴とする処理が含まれ、前記エンコードするステップにはさらに前記比較結果の表示のいくつかを出力する処理が含まれている、オーディオ信号デコーダーであって、

前記ビットストリームを受信する手段と、

前記ビットストリームをデコードする手段であって、該デコードする手段は前記オーディオ情報と、前記サイド情報と、前記出力された比較結果の表示とを採用することを特徴とする、ビットストリームをデコードする手段と、

を具備するオーディオ信号デコーダー。

【請求項 46】

前記少なくとも 1 つの入力オーディオ信号に基づくエンコード時の信号には、該少なくとも 1 つの入力オーディオ信号のデコードした復元の推定が含まれ、該推定では少なくとも少なくともいくつかのオーディオ情報と、少なくともいくつかのサイド情報を用いることを特徴とする請求項 45 に記載のデコーダー。

【請求項 47】

前記比較されるエンベロープには、時間エンベロープが含まれることを特徴とする請求項 45 に記載のデコーダー。

【請求項 48】

前記入力オーディオ信号には周波数領域での表現が含まれることを特徴とする請求項 45 に記載のデコーダー。

【請求項 49】

前記入力オーディオ信号には時間領域での表現が含まれることを特徴とする請求項 45 に記載のデコーダー。

【請求項 50】

エンコードされた信号を受信し、該エンコードされた信号からエンコードされたオーディオとサイド情報とを抽出するように構成された、ビットストリーム受信器と、

前記エンコードされたオーディオをデコードするように構成された、デコーダーと、

前記デコードされたオーディオを、前記サイド情報の少なくとも一部に基づいて再整形するように構成された、再整形装置と、

を具備することを特徴とするオーディオデコーダー。

【請求項 51】

サイド情報には、オーディオ信号のエンベロープと、エンコードされたオーディオ信号のエンベロープとのエンベロープの比較が含まれることを特徴とする請求項 50 に記載のオーディオデコーダー。

【請求項 52】

前記デコーダーは、前記サイド情報を前記エンコードされた信号のブロックレートで更新するように構成されていることを特徴とする請求項 50 に記載のオーディオデコーダー。

【請求項 53】

前記デコーダーは、前記エンコードされた信号から複数のオーディオチャンネルをデコードし、該デコードされたオーディオチャンネルのそれぞれを、デコードされたチャンネルに対応する元のオーディオ信号に基づく再整形のための比較を用いて再整形するように構成されていることを特徴とする請求項 50 に記載のオーディオデコーダー。