

【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18年10月5日(2006.10.5)

【公開番号】特開2004-264810(P2004-264810A)

【公開日】平成16年9月24日(2004.9.24)

【年通号数】公開・登録公報2004-037

【出願番号】特願2003-309276(P2003-309276)

【国際特許分類】

G 10 L 19/00 (2006.01)

G 11 B 20/10 (2006.01)

【F I】

G 10 L 9/18 M

G 11 B 20/10 301Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月23日(2006.8.23)

【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】

オーディオエンコーダにおいて、エンコーディングがコンピュータにより実施される方法であって、

マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、

前記オーディオデータに対して前処理マルチチャネル変換を実行することであって、ここで前記エンコーダが、品質を制御するために前記エンコーディング中に前記変換を変更すること

を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記変換は、時間領域で実行されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記オーディオデータに対して第2マルチチャネル変換を実行することをさらに含み、前記第2マルチチャネル変換は、周波数領域で実行されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記エンコーダは、品質がとにかく低い時に相互チャネル相関性を増やすことによって、前記オーディオデータの複雑さを減らすように前記変換を変更することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記エンコーダは、前記エンコーディング中に少なくとも部分的に品質測定値に基づいて前記変換を変更することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記変換は、前記品質測定値に比例して変化する少なくとも1つの要素を有する行列を使用することを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記エンコーダは、変遷全体にわたって前記変換に関する複数の行列をブレンドすることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記エンコーダは、前記オーディオデータの一部について、単位行列を使用すること、または変換を実行しないことによって、前記変換を変更することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記エンコーダは、フレームごとに前記変換を変更することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、前記オーディオデータに対して第1マルチチャネル変換を実行することと、オーディオデコーダが1つまたは複数のファンタムチャネルを構成できるようにするために、第2マルチチャネル変換を示す情報を出力することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 11】

前記第1マルチチャネル変換は、時間領域で実行される前処理マルチチャネル変換であることを特徴とし、前記第2マルチチャネル変換は、時間領域で実行される後処理マルチチャネル変換であることを特徴とする請求項10に記載の方法。

【請求項 12】

前記エンコーダは、フレームごとに前記第1マルチチャネル変換を変更することを特徴とする請求項10に記載の方法。

【請求項 13】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、前記オーディオデータをデコードし、デコードされた時間領域オーディオデータを作ることと、前記デコードされたオーディオデータに対して後処理マルチチャネル変換を実行し、ここで前記デコーダが、複数の異なる目的のいずれかのために前記変換を使用することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 14】

前記デコーダは、前記変換を用いて1つまたは複数のファンタム（幻）チャネルを構成することを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 15】

前記1つまたは複数のファンタムチャネルは、ファンタム中央チャネルを含むことを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項 16】

前記デコーダは、前記変換を用いて立体感を実行することを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 17】

前記デコーダは、前記変換を用いて、デコードされたチャネルよりも少数の出力チャネルに折り畳むことを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 18】

前記デコーダは、オーディオシーケンス内で前記変換を変更することを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 19】

前記デコーダは、単位行列および1つまたは複数の他の行列の間で選択することによって前記変換を変更することを特徴とする請求項18に記載の方法。

【請求項 20】

前記デコーダは、フレームごとに前記変換を変更することを特徴とする請求項18に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記デコーダは、変遷全体にわたって前記変換に関する複数の行列をブレンド（混成）することを特徴とする請求項1_8に記載の方法。

【請求項 2 2】

複数のフレームごとに、

前記変換を実行するか否かを示す情報を受け取ることと、

前記変換が実行される場合に、事前定義の行列またはカスタム行列のどちらを使用して前記変換を実行するか否かを示す情報を受け取ることと、

前記変換が前記カスタム行列を用いて実行される場合に、前記カスタム行列の要素を受け取ることと

をさらに含むことを特徴とする請求項1_8に記載の方法。

【請求項 2 3】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、

マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、

異なるチャネルからの複数のウィンドウを1つまたは複数のタイルにグループ化することと、

前記1つまたは複数のタイルに関するタイル構成情報を出力することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 4】

前記エンコーダは、同一の開始時刻および同一の停止時刻を有するウィンドウを単一のタイルにグループ化することを特徴とする請求項2_3に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記異なるチャネルは、第1チャネル、第2チャネル、および第3チャネルを含むことを特徴とし、前記第1チャネルは、第1ウィンドウおよび第2ウィンドウを含むことを特徴とし、前記第2チャネルは、前記第1チャネルの前記第1ウィンドウと時間的に同一位置のウィンドウを含むことを特徴とし、前記第3チャネルは、前記第1チャネルの前記第2ウィンドウと時間的に同一位置のウィンドウを含むことを特徴とし、前記第1チャネルの前記第1ウィンドウは、前記第2チャネルの前記ウィンドウと共に第1タイル内にあることを特徴とし、前記第1チャネルの前記第2ウィンドウは、前記第3チャネルの前記ウィンドウと共に第2タイル内にあることを特徴とする請求項2_3に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記出力することは、前記異なるチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有するか否かを示す信号を送ることを含むことを特徴とする請求項2_3に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記出力することは、前記異なるチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有する場合に、複数のタイルサイズを送ることをさらに含むことを特徴とする請求項2_6に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記出力することは、前記異なるチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有しない場合に、1つまたは複数のチャネルマスクおよび複数のタイルサイズを送ることをさらに含むことを特徴とする請求項2_6に記載の方法。

【請求項 2 9】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、

複数のチャネルでオーディオデータを受け取ることであって、ここで前記複数のチャネルが、第1チャネル、第2チャネル、および第3チャネルを含み、

前記オーディオデータを複数のウィンドウに区分することと、

前記複数のウィンドウを複数のグループにグループ化することであって、ここで前記複数のグループが、第1グループおよび第2グループを含み、前記第1チャネルおよび前記第2チャネルは、前記第1グループのメンバであるが、前記第3チャネルは、前記第1グループのメンバでないことと、前記第1チャネルおよび前記第3チャネルは、前記第2グ

ループのメンバであるが、前記第2チャネルは、前記第2グループのメンバでないことと

、前記複数のグループに関する構成情報を出力することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項30】

前記エンコーダは、前記複数のチャネルのそれぞれの前記オーディオデータを独立に区分することを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項31】

前記エンコーダは、同一の開始時刻および同一の停止時刻を有するウィンドウを前記複数のグループのうちの単一のグループにグループ化することを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項32】

前記複数のグループの第3グループは、3つ以上のチャネルからのウィンドウを含むことを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項33】

前記エンコーダは、前記オーディオデータの所与のフレームに関する前記グループ化の開始前に、前記所与のフレームに関する前記区分を完了することを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項34】

前記エンコーダは、前記オーディオデータの所与のフレームに関して前記区分および前記グループ化を同時に実行することを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項35】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
複数のチャネルでエンコードされたオーディオデータを受け取ることと、
1つまたは複数のタイルに関するタイル構成情報を検索することと、
前記検索されたタイル構成情報に少なくとも部分的に基づいて前記オーディオデータを
デコードすることと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項36】

前記1つまたは複数のタイルのそれぞれは、同一の開始時刻および同一の停止時刻を有する1つまたは複数のウィンドウを含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

【請求項37】

前記タイル構成情報は、タイルサイズおよびチャネルメンバ情報を含むことを特徴とする請求項23または35に記載の方法。

【請求項38】

前記検索することは、前記複数のチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有するか否かを示す信号入手することを含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

【請求項39】

前記検索することは、前記複数のチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有する場合に、複数のタイルサイズ入手することをさらに含むことを特徴とする請求項38に記載の方法。

【請求項40】

前記検索することは、前記複数のチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有しない場合に、1つまたは複数のチャネルマスクおよび複数のタイルサイズ入手することをさらに含むことを特徴とする請求項38に記載の方法。

【請求項41】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、
量子化帯域に従って雑音を整形するために前記オーディオデータに重みづけすることと

前記重みづけの後に、前記重みづけされたオーディオデータに対してマルチチャネル変換を実行することと、

前記マルチチャネル変換の後に、前記オーディオデータを量子化することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 4 2】

前記マルチチャネル変換の前に、前記オーディオデータにチャネルごとの重みを適用することをさらに含むことを特徴とする請求項 4_1 に記載の方法。

【請求項 4 3】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、前記オーディオデータに対して逆マルチチャネル変換を実行することと、前記逆マルチチャネル変換の後に、組み合わされたステップで逆重みづけおよび逆量子化を実行することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 4 4】

複数の係数のそれぞれについて、前記組み合わされたステップは、全体的な量子化の量による単一の乗算を含むことを特徴とする請求項 4_3 に記載の方法。

【請求項 4 5】

前記組み合わされたステップは、さらに、チャネルごとの重みで因数分解することを特徴とする請求項 4_3 に記載の方法。

【請求項 4 6】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、前記オーディオデータに対して逆マルチチャネル変換を実行することと、前記逆マルチチャネル変換の後に、逆重みづけ変換、逆量子化変換、および逆周波数変換を実行することとを含み、1つまたは複数のチャネルが、前記マルチチャネルオーディオデータから捨てられる

ことを特徴とする方法。

【請求項 4 7】

前記1つまたは複数のチャネルが、計算の複雑さを減らすために捨てられることを特徴とする請求項 4_6 に記載の方法。

【請求項 4 8】

エンコーダは、前記1つまたは複数のチャネルを捨てる特徴とする請求項 4_6 に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記デコーダは、前記逆周波数変換を実行した後に、前記1つまたは複数のチャネルを捨てる特徴とする請求項 4_6 に記載の方法。

【請求項 5 0】

前記デコーダは、前記逆マルチチャネル変換を実行する後だが、前記逆周波数変換を実行する前に、前記1つまたは複数のチャネルを捨てる特徴とする請求項 4_6 に記載の方法。

【請求項 5 1】

前記デコーダは、チャネルごとの量子化ステップ変更子を適用することを特徴とする請求項 5_0 に記載の方法。

【請求項 5 2】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、マルチチャネル変換のために前記マルチチャネルオーディオデータの複数のチャネルを複数のチャネルグループに選択的にグループ化することであって、ここで前記エンコーダ

が、前記複数のチャネルをオーディオシーケンス内の異なる時刻に異なってグループ化することと、

前記複数のチャネルグループの1つまたは複数のそれぞれの前記オーディオデータに対してマルチチャネル変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 5 3】

前記複数のチャネルグループのそれぞれは、関連するマルチチャネル変換を有することを特徴とする請求項5 2に記載の方法。

【請求項 5 4】

前記エンコーダは、チャネル相間に少なくとも部分的に基づいて前記複数のチャネルを選択的にグループ化することを特徴とする請求項5 2に記載の方法。

【請求項 5 5】

前記エンコーダは、全体および指定された周波数帯域で前記チャネル相間を計算することを特徴とする請求項5 4に記載の方法。

【請求項 5 6】

1つまたは複数のチャネルマスクを出力することをさらに含むことを特徴とする請求項5 2に記載の方法。

【請求項 5 7】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
複数のチャネルでエンコードされたオーディオデータを受け取ることと、
逆マルチチャネル変換のために前記複数のチャネルの複数のチャネルグループに関する情報を検索することであって、ここで前記複数のチャネルが、オーディオシーケンス内の異なる時刻に異なってグループ化されていることと、
前記複数のチャネルグループの1つまたは複数のそれぞれの前記オーディオデータに対して逆マルチチャネル変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 5 8】

前記複数のチャネルは、2つのチャネルからなることを特徴とする請求項3 5または5 7に記載の方法。

【請求項 5 9】

前記複数のチャネルは、2つを超えるチャネルからなることを特徴とする請求項3 5または5 7に記載の方法。

【請求項 6 0】

前記複数のチャネルグループのそれぞれは、1つまたは複数のチャネルを含むことを特徴とする請求項5 2または5 7に記載の方法。

【請求項 6 1】

前記複数のチャネルグループの少なくとも1つは、3つ以上のチャネルを含むことを特徴とする請求項5 2または5 7に記載の方法。

【請求項 6 2】

タイルは、前記複数のチャネルグループの1つまたは複数を含むことを特徴とする請求項5 2または5 7に記載の方法。

【請求項 6 3】

前記検索された情報は、1つまたは複数のチャネルマスクを含むことを特徴とする請求項5 7に記載の方法。

【請求項 6 4】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、
複数のステージで複数のマルチチャネル変換の階層に従って前記オーディオデータを変換することと、
複数のマルチチャネル変換の前記階層に関する情報を出力することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 6 5】

前記複数のステージのそれぞれは、1つまたは複数の前記変換を含むことを特徴とする請求項6 4に記載の方法。

【請求項 6 6】

前記エンコーダは、前記変換を選択することを特徴とする請求項6 4に記載の方法。

【請求項 6 7】

チャネルグループは、前記複数のステージの少なくとも2つで同一であることを特徴とする請求項6 4に記載の方法。

【請求項 6 8】

チャネルグループは、前記複数のステージの少なくとも2つで異なることを特徴とする請求項6 4に記載の方法。

【請求項 6 9】

前記出力される情報は、チャネルグループ情報および変換情報を含むことを特徴とする請求項6 4に記載の方法。

【請求項 7 0】

前記複数のステージは、2つのステージからなることを特徴とする請求項6 4に記載の方法。

【請求項 7 1】

前記階層は、他の変換と比較して計算の複雑さを減らしながら、別の変換をエミュレートすることを特徴とする請求項6 4に記載の方法。

【請求項 7 2】

前記変換の少なくとも1つは、恒等変換であることを特徴とし、前記変換の少なくとも1つは、複数の行列に因数分解された一般的なユニタリ変換であることを特徴とする請求項6 4に記載の方法。

【請求項 7 3】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、
複数のステージでの複数の逆マルチチャネル変換の階層に関する情報を検索することと
、
前記複数の逆マルチチャネル変換の前記階層に従って前記オーディオデータを変換することを含む、前記オーディオデータをデコードすることと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 7 4】

チャネルグループは、前記複数のステージの少なくとも2つで同一であることを特徴とする請求項7 3に記載の方法。

【請求項 7 5】

チャネルグループは、前記複数のステージの少なくとも2つで異なることを特徴とする請求項7 3に記載の方法。

【請求項 7 6】

前記複数のステージは、第1ステージおよび第2ステージからなることを特徴とし、前記検索することは、

(a) ビットを入手することと、

(b) 前記第1ステージにこれ以上変換はないことを前記ビットは示す場合に、ステップ(c)に継続し、そうでない場合に、前記第1ステージでの変換に関する変換情報を入手し、新しいビットを入手し、前記新しいビットを用いてステップ(b)を繰り返すことと、

(c) 前記第2ステージでの1つまたは複数の変換に関する変換情報を入手することとを含むことを特徴とする請求項7 3に記載の方法。

【請求項 7 7】

前記変換情報の少なくともいくつかと共にチャネルグループ情報を入手することをさらに含むことを特徴とする請求項7_6に記載の方法。

【請求項 7_8】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中からマルチチャネル変換を選択することと、

複数の周波数帯域で前記選択された変換を選択的にオン／オフにすることと、

前記複数の周波数帯域のうちで前記選択された変換がオンである1つまたは複数の周波数帯域で前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することであって、ここで前記エンコーダが、前記複数の周波数帯域のうちで前記選択された変換がオフである1つまたは複数の周波数帯域で前記オーディオデータに対して変換を実行しないか恒等変換を実行することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 7_9】

前記複数の周波数帯域ごとに1ビットを含むマスクを出力することをさらに含むことを特徴とする請求項7_8に記載の方法。

【請求項 8_0】

単一ビットと、前記選択された変換が前記複数の周波数帯域のすべてでオンにされない場合に前記複数の周波数帯域のそれぞれについて1ビットを含むマスクとを出力することをさらに含むことを特徴とする請求項7_8に記載の方法。

【請求項 8_1】

前記エンコーダは、前記複数の周波数帯域でのチャネル相関測定値に少なくとも部分的に基づいて前記選択された変換を選択的にオン／オフにすることを特徴とする請求項7_8に記載の方法。

【請求項 8_2】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、逆マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中から逆マルチチャネル変換を選択することと、

複数の周波数帯域について周波数帯域オン／オフ選択に関する情報を検索することと、前記複数の周波数帯域のうちで前記選択された変換がオンである1つまたは複数の周波数帯域で前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することであって、ここで前記エンコーダが、前記複数の周波数帯域のうちで前記選択された変換がオフである1つまたは複数の周波数帯域で前記オーディオデータに対して変換を実行しないか恒等変換を実行することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 8_3】

前記検索された情報は、前記複数の周波数帯域のそれぞれについて1ビットを含むマスクを含むことを特徴とする請求項8_2に記載の方法。

【請求項 8_4】

前記検索された情報は、単一ビットと、前記選択された変換が前記複数の周波数帯域のすべてでオンにされない場合に前記複数の周波数帯域のそれぞれについて1ビットを含むマスクとを含むことを特徴とする請求項8_2に記載の方法。

【請求項 8_5】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中からマルチチャネル変換を選択することであって、ここで前記複数の使用可能なタイプが、3つ以上の事前定義の変換を含むことと、

前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 8 6】

前記複数の使用可能なタイプは、さらに、一般的なユニタリ変換を含むことを特徴とする請求項8_5に記載の方法。

【請求項 8 7】

前記選択された変換を示す情報を出力することをさらに含むことを特徴とする請求項8_5に記載の方法。

【請求項 8 8】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、

マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中からマルチチャネル変換を選択することであって、ここで前記複数の使用可能なタイプが、複数の事前定義の変換および少なくとも1つのカスタム変換を含むことと、

前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 8 9】

前記選択された変換を示す情報を出力することをさらに含むことを特徴とする請求項8_8に記載の方法。

【請求項 9 0】

前記出力される情報は、前記選択された変換の個々の要素に関する情報を含むことを特徴とする請求項8_9に記載の方法。

【請求項 9 1】

前記選択された事前定義の変換の性能は、冗長性除去に関して前記カスタム変換の性能に適当に近い場合に、前記エンコーダは、前記複数の事前定義の変換の1つを選択することを特徴とする請求項8_8に記載の方法。

【請求項 9 2】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、

逆マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中から逆マルチチャネル変換を選択することであって、ここで前記複数の使用可能なタイプが、3つ以上の事前定義の変換を含むことと、

前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 9 3】

前記事前定義の変換は、恒等変換と、D C T 变形形態変換およびアダマール変換の1つまたは複数とを含むことを特徴とする請求項8_5または9_2に記載の方法。

【請求項 9 4】

前記選択の前に、前記選択された変換を示す情報を検索することをさらに含むことを特徴とする請求項9_2に記載の方法。

【請求項 9 5】

前記複数の使用可能なタイプは、さらに、カスタム変換を含むことを特徴とし、前記検索される情報は、前記カスタム変換を選択するための1つまたは複数の信号を含むことを特徴とし、前記検索される情報は、前記カスタム変換の個々の要素に関する情報をさらに含むことを特徴とする請求項9_4に記載の方法。

【請求項 9 6】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、

逆マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中から逆マルチチャネル変換を選択することであって、ここで前記複数の使用可能なタイプが、複数の事前定義の変換および

少なくとも1つのカスタム変換を含むことと、

前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 9 7】

前記選択の前に、前記選択された変換を示す情報を検索することをさらに含むことを特徴とする請求項9 6に記載の方法。

【請求項 9 8】

前記検索される情報は、前記カスタム変換を選択するための1つまたは複数の信号を含み、特に前記検索される情報は、前記カスタム変換の個々の要素に関する情報をさらに含むことを特徴とする請求項9 7に記載の方法。

【請求項 9 9】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、
マルチチャネル変換に関する任意のユニタリ変換行列を計算することと、
前記任意のユニタリ変換行列を複数の回転行列および符号行列に因数分解することと、
前記オーディオデータに対して前記因数分解された変換を実行することと、
前記因数分解された変換に関する情報を出力することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 0 0】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、
任意のユニタリ逆変換行列の因数分解された変換に関する情報を検索することと、
前記オーディオデータに対して前記因数分解された変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 0 1】

前記マルチチャネルオーディオデータは、2つのチャネルになっていることを特徴とする請求項1 , 1 0 , 1 3 , 2 3 , 4 1 , 4 3 , 5 2 , 6 4 , 7 3 , 7 8 , 8 2 , 8 5 , 8 8 , 9 2 , 9 6 , 9 9、および1 0 0のいずれかの項に記載の方法。

【請求項 1 0 2】

前記マルチチャネルオーディオデータは、2つを超えるチャネルになっていることを特徴とする請求項1 , 1 0 , 1 3 , 2 3 , 4 1 , 4 3 , 4 6 , 5 2 , 6 4 , 7 3 , 7 8 , 8 2 , 8 5 , 8 8 , 9 2 , 9 6 , 9 9、および1 0 0のいずれかの項に記載の方法。

【請求項 1 0 3】

前記検索される情報は、複数の回転行列の角度および符号行列の符号を含むことを特徴とする請求項9 9または1 0 0に記載の方法。

【請求項 1 0 4】

前記角度が、6ビット精度で量子化されることを特徴とする請求項1 0 3に記載の方法。
。

【請求項 1 0 5】

コンピュータ実行可能命令を保管し、それによってプログラムされたコンピュータに請求項1 , 1 0 , 1 3 , 2 3 , 2 9 , 3 5 , 4 1 , 4 3 , 4 6 , 5 2 , 5 7 , 6 4 , 7 3 , 7 8 , 8 2 , 8 5 , 8 8 , 9 2 , 9 6 , 9 9、および1 0 0のいずれかの項に記載の方法を実行させることを特徴とするコンピュータ可読メディア。