

【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】令和1年6月6日(2019.6.6)

【公表番号】特表2018-513402(P2018-513402A)

【公表日】平成30年5月24日(2018.5.24)

【年通号数】公開・登録公報2018-019

【出願番号】特願2017-548015(P2017-548015)

【国際特許分類】

G 10 L 19/008 (2013.01)

H 03 M 7/30 (2006.01)

【F I】

G 10 L 19/008 100

H 03 M 7/30 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成31年4月25日(2019.4.25)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも3つのチャンネル(CH1:CH3)を有するマルチチャンネル信号(101)を符号化するための装置(100)であって、

第1反復ステップにおいて、前記少なくとも3つのチャンネル(CH1:CH3)のそれぞれの組の間のチャンネル間相関値を計算し、前記第1反復ステップにおいて、最高値を有する、又は閾値より上の値を有する組を選択し、マルチチャンネル処理操作(110、112)を使用して前記選択された組を処理して、前記選択された組についての第1マルチチャンネルパラメータ(MCH\_PAR1)を導出する、及び第1の処理されたチャンネルの組(P1, P2)を導出するための反復プロセッサー(102)であって、

前記反復プロセッサー(102)は、第2反復ステップにおいて、前記少なくとも3つのチャンネル(CH1:CH3)の処理されていないチャンネル及び前記処理されたチャンネル(P1, P2)を使用して前記計算、前記選択、前記処理を実行して第2マルチチャンネルパラメータ(MCH\_PAR2)及び第2の処理されたチャンネルの組を導出するように構成され、前記反復プロセッサー(102)は、第2反復ステップ、及び該当する場合には以後のどの反復ステップにおいても、前記第1反復ステップの前記選択された組を選択しないように構成される反復プロセッサー(102)と、

前記反復プロセッサー(102)が実行する反復処理から生じたチャンネル(P2:P4)を符号化して符号化されたチャンネル(E1:E3)を得るためのチャンネルエンコーダーであって、前記反復処理から生じて前記チャンネルエンコーダーに提供されるチャンネル(P2:P4)の数が、前記反復プロセッサー(102)に入力されるチャンネル(CH1:CH3)の数と等しいチャンネルエンコーダーと、

前記符号化されたチャンネル(E1:E3)と、前記第1及び前記第2のマルチチャンネルパラメータ(MCH\_PAR1、MCH\_PAR2)を有する符号化されたマルチチャンネル信号(107)を生成するための出力インターフェース(106)とを備え、

前記第1マルチチャンネルパラメータ(MCH\_PAR1)は、前記第1反復ステップのための前記選択された組において前記チャンネルの第1の識別を備え、前記第2マルチチャンネルパラメータ(MCH\_PAR2)は、前記第2反復ステップの前記選択された

組において、前記チャンネルの第2の識別を備える、装置(100)。

【請求項2】

前記出力インターフェース(106)は、シリアルビットストリームとして、且つ、前記第2マルチチャンネルパラメータ(MCH\_PAR2)が、前記符号化された信号において、前記第1マルチチャンネルパラメータ(MCH\_PAR1)の前にあるように前記符号化されたチャンネル信号(107)を生成するように構成される、請求項1に記載する装置(100)。

【請求項3】

前記反復プロセッサー(102)は、前記選択された組からの回転角度計算を使用する回転処理と、予測処理とを含む少なくとも1つのグループを備えるステレオ処理を実行するよう構成される、請求項1又は請求項2の1つに記載する装置(100)。

【請求項4】

前記反復プロセッサー(102)は、複数のバンドを備える各チャンネルのフレームを使用してチャンネル間相関を計算して、前記複数のバンドについて1つのチャンネル間の相関値が得られるように構成され、

前記反復プロセッサー(102)は、前記複数のバンドのそれぞれに対して、前記マルチチャンネル処理操作を実行して、前記複数のバンドのそれぞれについて、前記第1又は前記第2のマルチチャンネルパラメータ(MCH\_PAR1、MCH\_PAR2)が得られるように構成される、請求項1ないし請求項3の1つに記載する装置(100)。

【請求項5】

前記反復プロセッサー(102)は、第1のフレームについて、複数の選択された組の指示を導出するよう構成され、前記出力インターフェース(106)は、前記マルチチャンネル信号(107)に、前記第1のフレームに続く第2のフレームのために、前記第2のフレームが前記第1のフレームと同じ複数の選択された組の指示を有することを示すキーピンジケーターを含むよう構成される、請求項1ないし請求項4の1つに記載する装置(100)。

【請求項6】

前記反復プロセッサー(102)は、正規化された相関値を計算するよう構成され、前記反復プロセッサー(102)は、前記相関値が、0.2よりも大きい時に、組を選択するよう構成される、請求項1ないし請求項5の1つに記載する装置(100)。

【請求項7】

前記反復プロセッサー(102)は、前記マルチチャンネル処理操作において、ステレオパラメータを計算するよう構成され、前記反復プロセッサー(102)は、ステレオパラメータが、ステレオパラメータ量子化器によって定義されるゼロに量子化された閾値よりも高いバンド内においてのみ、ステレオ処理を行うように構成される、請求項1ないし請求項6の1つに記載する装置(100)。

【請求項8】

前記反復プロセッサー(102)は、前記マルチチャンネル処理操作において、回転角度を計算するよう構成され、前記反復プロセッサー(102)は、回転角度が、デコーダー側のゼロに逆量子化された閾値よりも高いバンド内においてのみ、回転処理を行うように構成される、請求項1ないし請求項7の1つに記載する装置(100)。

【請求項9】

前記反復プロセッサー(102)は、反復終了基準に達するまで、反復ステップを実行するよう構成され、前記反復終了基準は、最大反復ステップ数が、前記マルチチャンネル信号(101)のチャンネル(CH1:CH3)の総数の2倍と等しい、若しくは、より大きいことである、又は、前記反復終了基準は、前記チャンネル間相関値が、前記閾値よりも高い値を有しないときである、請求項1ないし請求項8の1つに記載する装置(100)。

【請求項10】

前記反復プロセッサー(102)は、前記第1反復ステップにおいて、前記マルチチャ

ンネル処理操作を使用して前記選択された組を処理し、前記処理されたチャンネル（P1、P2）が、中間チャンネル（P1）とサイドチャンネル（P2）になるように構成され、

前記反復プロセッサー（102）は、前記第2反復ステップにおいて、前記処理されたチャンネル（P1、P2）の前記少なくとも1つとして、前記処理されたチャンネル（P1、P2）の前記中間チャンネル（P1）だけを使用して前記計算、前記選択、前記処理を実行して、前記第2マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR2）及び第2の処理されたチャンネル（P3、P4）を導出するように構成される、請求項1ないし請求項9の1つに記載する装置（100）。

#### 【請求項11】

前記チャンネルエンコーダーは、前記反復処理から生じた前記チャンネル（P2：P4）を符号化するためのチャンネルエンコーダー（120\_1：120\_3）を備え、前記チャンネルエンコーダーは、少ないエネルギーを有するチャンネルを符号化するためには、より大きなエネルギーを有するチャンネルを符号化するよりも少ないビットが使用されるように、前記チャンネル（P2：P4）を符号化するよう構成される、請求項1ないし請求項10の1つに記載する装置（100）。

#### 【請求項12】

符号化されたチャンネル（E1：E3）と、少なくとも第1及び第2のマルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1、MCH\_PAR2）とを有する符号化されたマルチチャンネル信号（107）を復号化するための装置（200）であって、

前記符号化されたチャンネル（E1：E3）を復号化して復号化されたチャンネル（D1：D3）を得るためのチャンネルデコーダー（202）と、

前記第2マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR2）によって識別された、前記復号化されたチャンネル（D1：D3）の第2の組を使用して、及び前記第2マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR2）を使用してマルチチャンネル処理を実行して、処理されたチャンネル（P1\*、P2\*）を得るための、並びに、前記第1マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1）によって識別されたチャンネル（D1：D3、P1\*、P2\*）の第1の組を使用して、及び前記第1マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1）を使用して別のマルチチャンネル処理を実行するためのマルチチャンネルプロセッサー（204）であって、チャンネルの前記第1の組は、少なくとも1つの処理されたチャンネル（P1\*、P2\*）を備え、前記マルチチャンネル処理によって生じ、前記マルチチャンネルプロセッサー（204）によって出力された処理されたチャンネルの数は、前記マルチチャンネルプロセッサー（204）に入力された復号化されたチャンネル（D1：D3）の数と等しい、マルチチャンネルプロセッサー（204）を備え、

前記第1及び前記第2マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1、MCH\_PAR2）は、チャンネル組の識別をそれぞれ含み、

前記マルチチャンネルプロセッサー（204）は、事前に定義された復号化ルール又は前記符号化されたマルチチャンネル信号において示された復号化ルールを使用して前記チャンネル組の識別を復号化するよう構成される、装置（200）。

#### 【請求項13】

前記符号化されたマルチチャンネル信号（107）は、第1のフレームのための前記第1及び前記第2のマルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1、MCH\_PAR2）と、前記第1フレームの後に続く第2のフレームのためのキープインジケーターとを備え、

前記マルチチャンネルプロセッサー（204）は、前記第2フレームにおいて、前記同じ第2の組と、前記第1のフレームにおいて使用されるのと同じ前記第1の組に対し、前記マルチチャンネル処理および前記別のマルチチャンネル処理を実行するよう構成される、請求項12に記載する装置（200）。

#### 【請求項14】

前記マルチチャンネル処理及び前記別のマルチチャンネル処理は、ステレオパラメータ

を使用するステレオ処理を含み、前記復号化されたチャンネル（D1:D3）の個々のスケールファクタバンド又はスケールファクタバンドのグループについて、第1ステレオパラメータが前記第1マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1）に含まれ、第2ステレオパラメータが前記第2マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR2）に含まれる、請求項1\_2又は請求項1\_3の1つに記載する装置（200）。

【請求項15】

前記第1又は前記第2マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1、MCH\_PAR2）は、どのスケールファクタバンドがマルチチャンネル処理されていて、どのスケールファクタバンドがマルチチャンネル処理されていないかを示すマルチチャンネル処理マスクを備え、

前記マルチチャンネルプロセッサー（204）は、前記マルチチャンネル処理マスクによって示される前記スケールファクタバンドにおいて、前記マルチチャンネル処理をしないように構成される、請求項1\_2ないし請求項1\_4の1つに記載する装置（200）。

【請求項16】

前記復号化ルールはハフマン復号化ルールであり、前記マルチチャンネルプロセッサー（204）は、前記チャンネル組の識別のハフマン復号化を実行するように構成される、請求項1\_2ないし請求項1\_5の1つに記載する装置（200）。

【請求項17】

前記符号化されたマルチチャンネル信号（107）は、前記マルチチャンネル処理が許可された前記復号化されたチャンネルのサブグループだけを示し、且つ、前記マルチチャンネル処理が許容されていない少なくとも1つの復号化されたチャンネルを示す、マルチチャンネル処理許容インジケータを備え、

前記マルチチャンネルプロセッサー（204）は、前記マルチチャンネル処理許容インジケータによって示されるように、前記マルチチャンネル処理が許容されない、前記少なくとも1つの復号化されたチャンネルについて、いかなるマルチチャンネル処理も実行しないように構成される、請求項1\_2ないし請求項1\_6の1つに記載する装置（200）。

【請求項18】

前記第1及び前記第2マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1、MCH\_PAR2）はステレオパラメータを備え、前記ステレオパラメータは差動的に符号化され、前記マルチチャンネルプロセッサー（204）は、前記差動的に符号化されたステレオパラメータを差動的に復号化するための差動的なデコーダーを備える、請求項1\_2ないし請求項1\_7の1つに記載する装置（200）。

【請求項19】

前記符号化されたマルチチャンネル信号（107）は、前記第2マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR2）が、前記第1マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1）の前に、前記装置（200）で受信される直列信号であり、

前記マルチチャンネルプロセッサー（204）は、前記マルチチャンネルパラメータ（MCH\_PAR1、MCH\_PAR2）が前記装置（200）によって受信された順番で、前記復号化されたチャンネル（D1:D3）を処理するよう構成される、請求項1\_2ないし請求項1\_8の1つに記載する装置。

【請求項20】

少なくとも3つのチャンネルを有するマルチチャンネル信号を符号化するための方法（300）であって、前記方法は、

第1反復ステップにおいて、前記少なくとも3つのチャンネルのそれぞれの組の間のチャンネル間相關値を計算するステップ（302）と、第1反復ステップにおいて、最高値を有する又は閾値より上の値を有する組を選択するステップと、前記選択された組のための第1のマルチチャンネルパラメータを導出するため、及び、第1の処理されたチャンネルを導出するために、マルチチャンネル処理操作を使用して前記選択された組を処理するステップと、

第2マルチチャンネルパラメータと第2の処理されたチャンネルとを導出するために、

第2反復ステップにおいて、前記少なくとも3つのチャンネル（C H 1 : C H 3）の未処理のチャンネルと前記処理されたチャンネルとを使用して前記計算するステップと、前記選択するステップと、前記処理するステップとを実行するステップ（304）であって、前記第2反復ステップ、及び該当する場合には以後のどの反復ステップにおいても、前記第1の反復ステップの前記選択された組が選択されないステップと、

符号化されたチャンネルを得るために、反復処理によって生じたチャンネルを符号化するステップ（306）であって、前記反復処理によって生じたチャンネルの数が、前記反復処理が実行されるチャンネルの数と等しいステップと、

前記符号化されたチャンネルと前記第1及び前記第2マルチチャンネルパラメータとを有する符号化されたマルチチャンネル信号を生成するステップ（308）とを備え、

前記第1マルチチャンネルパラメータ（M C H \_ P A R 1）は、前記第1反復ステップのための前記選択された組において前記チャンネルの第1の識別を備え、前記第2マルチチャンネルパラメータ（M C H \_ P A R 2）は、前記第2反復ステップの選択された組において、前記チャンネルの第2の識別を備える、方法（300）。

#### 【請求項21】

符号化されたチャンネル、並びに少なくとも第1及び第2マルチチャンネルパラメータを有する符号化されたマルチチャンネル信号を復号化する方法（400）であって、前記方法は、

復号化されたチャンネルを得るために前記符号化されたチャンネルを復号化するステップ（402）と、

処理されたチャンネルを得るために、前記第2マルチチャンネルパラメータによって識別された前記復号化されたチャンネルの第2の組を使用して、及び前記第2のマルチチャンネルパラメータを使用して、マルチチャンネル処理を実行するステップ（404）と、前記第1マルチチャンネルパラメータによって識別されたチャンネルの第1の組を使用して、及び前記第1のマルチチャンネルパラメータを使用して別のマルチチャンネル処理を実行するステップを含み、チャンネルの前記第1の組は、少なくとも1つの処理されたチャンネルを備え、前記マルチチャンネル処理によって生じた処理されたチャンネルの数は、前記マルチチャンネル処理が実行される復号化されたチャンネルの数と等しく、前記第1及び前記第2のマルチチャンネルパラメータ（M C H \_ P A R 1、M C H \_ P A R 2）は、チャンネル組の識別をそれぞれ含み、前記チャンネル組の識別は、事前に定義された復号化ルール又は前記符号化されたマルチチャンネル信号において示された復号化ルールを使用して復号化される、方法（400）。

#### 【請求項22】

コンピュータ又はプロセッサー上で動くとき、請求項20の前記マルチチャンネル信号を符号化する前記方法、又は請求項21の符号化されたマルチチャンネル信号を復号化する前記方法を実行するためのコンピュータプログラム。

#### 【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0029

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0029】

図1において、反復プロセッサー102は、第1反復ステップにおけるマルチチャンネル処理操作と、第2反復ステップにおけるマルチチャンネル処理操作との、2つのマルチチャンネル処理操作を例示的に実行する。当然ながら、反復プロセッサー102も、後の反復処理において、別のマルチチャンネル処理操作を実行しうる。したがって、反復プロセッサー102は、反復終了基準に達するまで、反復ステップを実行するよう構成しうる。反復終了基準は、最大反復ステップ数が等しい、若しくはマルチチャンネル信号101のすべてのチャンネル数が2倍より大きい、又はチャンネル間相関値が、閾値よりも大きい値を有しないとき、閾値は好ましくは0.2よりも大きい、若しくは閾値は好ましくは

0.3であるときである。別の実施の形態において、反復終了基準は、最大反復ステップ数が等しい、若しくはマルチチャンネル信号101のすべてのチャンネル総数がより多い、チャンネル間相関値が、閾値よりも大きい値を有しないとき、閾値は好ましくは0.2よりも大きいとき、若しくは閾値は好ましくは0.3である。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0055

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0055】

したがって、反復プロセッサー102は、マルチチャンネル処理においてステレオパラメータを計算するよう構成され、反復プロセッサー102は、ステレオパラメータが、ステレオ量子化器（例えば、KLTベース回転エンコーダ）によって定義されるゼロに量子化された閾値より高いバンド内においてのみ、ステレオ処理を実行するよう構成される。ステレオパラメータは、例えばMSOn/Off、又は回転角度、又は予測係数であるだろう。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0056

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0056】

例えば、反復プロセッサー102は、マルチチャンネル処理において回転角度を計算するよう構成され、反復プロセッサー102は、回転角度が、回転角度量子化器（例えば、KLTベース回転エンコーダ）によって定義されるゼロに量子化された閾値より高いバンド内においてのみ、回転処理を実行するよう構成される。