

【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 11 月 7 日 (2019.11.7)

【公表番号】特表 2018-530001 (P2018-530001A)
 【公表日】平成 30 年 10 月 11 日 (2018.10.11)
 【年通号数】公開・登録公報 2018-039
 【出願番号】特願 2018-517514 (P2018-517514)
 【国際特許分類】

G 1 0 L 19/008 (2013.01)

G 1 0 L 19/02 (2013.01)

【F I】

G 1 0 L 19/008 1 0 0

G 1 0 L 19/02 1 5 0

【手続補正書】
 【提出日】令和 1 年 9 月 30 日 (2019.9.30)
 【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】

音または音場の圧縮された高次アンビソニックス (HOA) 表現をデコードする方法であって、当該方法は：

基本層および二つ以上の階層式の向上層を含む複数の階層式の層に対応する前記圧縮された HOA 表現を含み、かつ、基本層に関連付けられている基本サイド情報および前記二つ以上の階層式の向上層に関連付けられている向上サイド情報を含むビットストリームを受領する段階を含み、

前記複数の層には、前記音または音場の基本的な圧縮された音表現の成分が割り当てられており、それらの成分は、それぞれの成分グループにおいてそれぞれの層に割り当てられており、

前記二つ以上の階層式の向上層は最高の使用可能な階層式の向上層を含み、

前記二つ以上の階層式の向上層のそれぞれは、それぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に含まれるデータから得られる基本的な再構成された音表現を改善するためのパラメータを含む前記向上サイド情報の部分を含み、

当該方法がさらに、基本層に関連付けられている前記基本サイド情報に基づき、かつ前記最高の使用可能な階層式の向上層に関連付けられている前記向上サイド情報の前記部分に基づき、かつ前記二つ以上の階層式の向上層の他のいかなる層に関連付けられている前記向上サイド情報の前記部分にも基づかずに、前記圧縮された HOA 表現をデコードする段階を含む、

ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記基本的な圧縮された音表現の成分はモノラル信号に対応し；

前記モノラル信号は、優勢音信号または HOA 表現の係数シーケンスのいずれかを表わす、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記ビットストリームは、前記一つまたは複数の階層式の層にそれぞれ対応するデータ

・ペイロードを含む、請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記向上サイド情報は、空間的予測、サブバンド方向性信号合成およびパラメトリック周囲音複製のうちの少なくとも一つに関係したパラメータを含む、および / または

前記向上サイド情報は、方向性信号からの音または音場の欠けている部分の予測を許容する情報を含む、

請求項 1 ないし 3 のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項 5】

各層について、該それぞれの層が有効に受領されたかどうかを判定し；

有効に受領されていない最低の層のすぐ下の層の層インデックスを判別することをさらに含む、

請求項 1 ないし 4 のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項 6】

前記層インデックスに等しいまたはデコードの際の向上サイド情報の省略を示すさらなる層インデックスを決定することをさらに含む、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

前記基本層が、追加的な基本サイド情報の、それぞれの層に対応する少なくとも一つの部分であって、該それぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に割り当てられた他の成分に依存して該それぞれの層に割り当てられた成分のうちの一つまたは複数の成分のデコードを指定する情報を含む部分を含み、当該方法は、追加的な基本サイド情報のそれぞれの部分について：

追加的な基本サイド情報の前記部分を、そのそれぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に割り当てられた成分を参照することによってデコードし；

追加的な基本サイド情報の前記部分を、前記最高の使用可能な階層式の向上層および前記最高の使用可能な階層式の向上層と該それぞれの層の間の任意の諸層に割り当てられた成分を参照することによって補正することを含み、

前記基本的な再構成された音表現は、前記最高の使用可能な階層式の向上層および前記最高の使用可能な階層式の向上層より低い任意の諸層に割り当てられた成分を参照から、前記基本サイド情報と、前記最高の使用可能な階層式の向上層までの諸層に対応する追加的な基本サイド情報の諸部分から得られる、追加的な基本サイド情報の補正された諸部分とを使って、得られる、

請求項 1 ないし 6 のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項 8】

音または音場の圧縮された高次アンビソニックス (HOA) 音表現をデコードするための装置であって、当該装置は：

基本層および二つ以上の階層式の向上層を含む複数の階層式の層に対応する前記圧縮された HOA 表現を含み、かつ、基本層に関連付けられている基本サイド情報および前記二つ以上の階層式の向上層に関連付けられている向上サイド情報を含むビットストリームを受領する受領器を含む、

前記複数の層には、前記音または音場の基本的な圧縮された音表現の成分が割り当てられており、それらの成分は、それぞれの成分グループにおいてそれぞれの層に割り当てられており、

前記二つ以上の階層式の向上層は最高の使用可能な階層式の向上層を含み、

前記二つ以上の階層式の向上層のそれぞれは、それぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に含まれるデータから得られる基本的な再構成された音表現を改善するためのパラメータを含む前記向上サイド情報の部分を含む、

当該装置がさらに、基本層に関連付けられている前記基本サイド情報に基づき、かつ前記最高の使用可能な階層式の向上層に関連付けられている前記向上サイド情報の前記部分に基づき、かつ前記二つ以上の階層式の向上層の他のいかなる層に関連付けられている前記向上サイド情報の前記部分にも基づかずに、前記圧縮された HOA 表現をデコードするデ

コードを有する、
ことを特徴とする装置。

【請求項 9】

前記基本的な圧縮された音表現の成分はモノラル信号に対応し；

前記モノラル信号は、優勢音信号またはHOA表現の係数シーケンスのいずれかを表わす

、
請求項 8 記載の装置。

【請求項 10】

前記ビットストリームは、前記一つまたは複数の階層式の層にそれぞれ対応するデータ・ペイロードを含む、請求項 8 または 9 記載の装置。

【請求項 11】

前記向上サイド情報は、空間的予測、サブバンド方向性信号合成およびパラメトリック周囲音複製のうちの少なくとも一つに関係したパラメータを含む；および/または

前記向上サイド情報は、方向性信号からの音または音場の欠けている部分の予測を許容する情報を含む、

請求項 8 ないし 10 のうちいずれか一項記載の装置。

【請求項 12】

各層について、該それぞれの層が有効に受領されたかどうかを判定し；

有効に受領されていない最低の層のすぐ下の層の層インデックスを判別するように構成されている、

請求項 8 ないし 11 のうちいずれか一項記載の装置。

【請求項 13】

前記層インデックスに等しいまたはデコードの際の向上サイド情報の省略を示すさらなる層インデックスを決定するようさらに構成されている、請求項 12 記載の装置。

【請求項 14】

前記基本層が、追加的な基本サイド情報の、それぞれの層に対応する少なくとも一つの部分であって、該それぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に割り当てられた他の成分に依存して該それぞれの層に割り当てられた成分のうちの一つまたは複数の成分のデコードを指定する情報を含む部分を含み、

追加的な基本サイド情報のそれぞれの部分について、当該装置は：

追加的な基本サイド情報の前記部分を、そのそれぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に割り当てられた成分を参照することによってデコードし；

追加的な基本サイド情報の前記部分を、前記最高の使用可能な階層式の向上層および前記最高の使用可能な階層式の向上層と該それぞれの層の間の任意の諸層に割り当てられた成分を参照することによって補正するよう構成されており、

前記基本的な再構成された音表現は、前記最高の使用可能な階層式の向上層および前記最高の使用可能な階層式の向上層より低い任意の諸層に割り当てられた成分を参照から、前記基本サイド情報と、前記最高の使用可能な階層式の向上層までの諸層に対応する追加的な基本サイド情報の諸部分から得られる、追加的な基本サイド情報の補正された諸部分とを使って、得られる、

請求項 8 ないし 13 のうちいずれか一項記載の装置。

【請求項 15】

コンピューティング装置の一つまたは複数のプロセッサによって実行されたときに前記コンピューティング装置に請求項 1 ないし 7 のうちいずれか一項記載の方法を実行させる、コンピュータによって解釈可能な命令を有する、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0150

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 5 0 】

本稿に記載される方法および装置は、ソフトウェア、ファームウェアおよび/またはハードウェアとして実装されてもよい。ある種のコンポーネントはたとえばデジタル信号プロセッサまたはマイクロプロセッサ上で走るソフトウェアとして実装されてもよい。他のコンポーネントはたとえば、ハードウェアとしておよびまたは特定用途向け集積回路として実装されてもよい。記載される方法および装置において出てくる信号は、ランダムアクセスメモリまたは光記憶媒体のような媒体上に記憶されてもよく、電波ネットワーク、衛星ネットワーク、無線ネットワークまたは有線ネットワーク、たとえばインターネットのようなネットワークを介して転送されてもよい。

いくつかの態様を記載しておく。

〔 態 様 1 〕

音または音場の圧縮された高次アンビソニックス (HOA) 表現をデコードする方法であって、当該方法は：

基本層および一つまたは複数の階層式の向上層を含む複数の階層式の層に対応する前記圧縮されたHOA表現を含むビットストリームを受領する段階であって、前記複数の層には、前記音または音場の基本的な圧縮された音表現の成分が割り当てられており、それらの成分は、それぞれの成分グループにおいてそれぞれの層に割り当てられている、段階と；

基本層に関連付けられている基本サイド情報に基づき、かつ前記一つまたは複数の階層式の向上層に関連付けられている向上サイド情報に基づいて、前記圧縮されたHOA表現をデコードする段階とを含む、

前記一つまたは複数の階層式の向上層のそれぞれは、それぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に含まれるデータから得られる基本的な再構成された音表現を改善するためのパラメータを含む前記向上サイド情報の部分を含む、

方法。

〔 態 様 2 〕

前記基本的な圧縮された音表現の成分はモノラル信号に対応し；

前記モノラル信号は、優勢音信号またはHOA表現の係数シーケンスのいずれかを表わす

態 様 1 記載の方法。

〔 態 様 3 〕

前記ビットストリームは、前記一つまたは複数の階層式の層にそれぞれ対応するデータ・ペイロードを含む、態様 1 または 2 記載の方法。

〔 態 様 4 〕

前記向上サイド情報は、空間的予測、サブバンド方向性信号合成およびパラメトリック周囲音複製のうちの少なくとも一つに関係したパラメータを含む、態様 1 ないし 3 のうちいずれか一項記載の方法。

〔 態 様 5 〕

前記向上サイド情報は、方向性信号からの音または音場の欠けている部分の予測を許容する情報を含む、態様 1 ないし 4 のうちいずれか一項記載の方法。

〔 態 様 6 〕

各層について、該それぞれの層が有効に受領されたかどうかを判定し；

有効に受領されていない最低の層のすぐ下の層の層インデックスを判別することをさらに含む、

態様 1 ないし 5 のうちいずれか一項記載の方法。

〔 態 様 7 〕

前記第一の層インデックスに等しいまたはデコードの際の向上サイド情報の省略を示す第二の層インデックスを決定することをさらに含む、態様 1 ないし 6 のうちいずれか一項記載の方法。

〔 態 様 8 〕

前記基本的な圧縮された音表現をデコードして前記音または音場の基本的な再構成され

た音表現にするために使われる、前記複数の層のうちの最高の使用可能な層を示す第一の層インデックスを決定し；

前記最高の使用可能な層および前記最高の使用可能な層より低い任意の諸層に割り当てられた成分から、前記第一のサイド情報を使って前記基本的な再構成された音表現を得ることをさらに含む、

態様 1 ないし 7 のうちいずれか一項記載の方法。

〔態様 9〕

前記基本層が、追加的な基本サイド情報の、それぞれの層に対応する少なくとも一つの部分であって、該それぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に割り当てられた他の成分に依存して該それぞれの層に割り当てられた成分のうちの一つまたは複数の成分のデコードを指定する情報を含む部分を含み、当該方法は、追加的な基本サイド情報のそれぞれの部分について；

追加的な基本サイド情報の前記部分を、そのそれぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に割り当てられた成分を参照することによってデコードし；

追加的な基本サイド情報の前記部分を、前記最高の使用可能な層および前記最高の使用可能な層と該それぞれの層の間の任意の諸層に割り当てられた成分を参照することによって補正することを含み、

前記基本的な再構成された音表現は、前記最高の使用可能な層および前記最高の使用可能な層より低い任意の諸層に割り当てられた成分を参照から、前記基本サイド情報と、前記最高の使用可能な層までの諸層に対応する追加的な基本サイド情報の諸部分から得られる、追加的な基本サイド情報の補正された諸部分とを使って、得られる、

態様 1 ないし 8 のうちいずれか一項記載の方法。

〔態様 10〕

音または音場の圧縮された高次アンビソニックス（HOA）音表現をデコードするための装置であって、当該装置は；

基本層および一つまたは複数の階層式の向上層を含む複数の階層式の層に対応する前記圧縮されたHOA表現を含むビットストリームを受領する受領器であって、前記複数の層には、前記音または音場の基本的な圧縮された音表現の成分が割り当てられており、それらの成分は、それぞれの成分グループにおいてそれぞれの層に割り当てられている、受領器と；

基本層に関連付けられている基本サイド情報に基づき、かつ前記一つまたは複数の階層式の向上層に関連付けられている向上サイド情報に基づいて、前記圧縮されたHOA表現をデコードするよう構成されたデコーダとを有し、

前記一つまたは複数の階層式の向上層のそれぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に含まれるデータから得られる基本的な再構成された音表現を改善するためのパラメータを含む前記向上サイド情報の部分を含む、

装置。

〔態様 11〕

前記基本的な圧縮された音表現の成分はモノラル信号に対応し；

前記モノラル信号は、優勢音信号またはHOA表現の係数シーケンスのいずれかを表わす

態様 10 記載の装置。

〔態様 12〕

前記ビットストリームは、前記一つまたは複数の階層式の層にそれぞれ対応するデータ・ペイロードを含む、態様 10 または 11 記載の装置。

〔態様 13〕

前記向上サイド情報は、空間的予測、サブバンド方向性信号合成およびパラメトリック周囲音複製のうち少なくとも一つに関係したパラメータを含む、態様 10 ないし 12 のうちいずれか一項記載の装置。

〔態様 14〕

前記向上サイド情報は、方向性信号からの音または音場の欠けている部分の予測を許容する情報を含む、態様 1 0 ないし 1 3 のうちいずれか一項記載の装置。

〔態様 1 5〕

各層について、該それぞれの層が有効に受領されたかどうかを判定し；

有効に受領されていない最低の層のすぐ下の層の層インデックスを判別することをさらに含む、

態様 1 0 ないし 1 4 のうちいずれか一項記載の装置。

〔態様 1 6〕

前記第一の層インデックスに等しいまたはデコードの際の向上サイド情報の省略を示す第二の層インデックスを決定することをさらに含む、態様 1 0 ないし 1 5 のうちいずれか一項記載の装置。

〔態様 1 7〕

前記基本的な圧縮された音表現をデコードして前記音または音場の基本的な再構成された音表現にするために使われる、前記複数の層のうちの最高の使用可能な層を示す第一の層インデックスを決定し；

前記最高の使用可能な層および前記最高の使用可能な層より低い任意の諸層に割り当てられた成分から、前記第一のサイド情報を使って前記基本的な再構成された音表現を得ることをさらに含む、

態様 1 0 ないし 1 6 のうちいずれか一項記載の装置。

〔態様 1 8〕

前記基本層が、追加的な基本サイド情報の、それぞれの層に対応する少なくとも一つの部分であって、該それぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に割り当てられた他の成分に依存して該それぞれの層に割り当てられた成分のうちの一つまたは複数の成分のデコードを指定する情報を含む部分を含み、当該方法は、追加的な基本サイド情報のそれぞれの部分について：

追加的な基本サイド情報の前記部分を、そのそれぞれの層および該それぞれの層より低い任意の諸層に割り当てられた成分を参照することによってデコードし；

追加的な基本サイド情報の前記部分を、前記最高の使用可能な層および前記最高の使用可能な層と該それぞれの層の間の任意の諸層に割り当てられた成分を参照することによって補正することを含み、

前記基本的な再構成された音表現は、前記最高の使用可能な層および前記最高の使用可能な層より低い任意の諸層に割り当てられた成分を参照から、前記基本サイド情報と、前記最高の使用可能な層までの諸層に対応する追加的な基本サイド情報の諸部分から得られる、追加的な基本サイド情報の補正された諸部分とを使って、得られる、

態様 1 0 ないし 1 7 のうちいずれか一項記載の装置。