

【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2年7月9日(2020.7.9)

【公表番号】特表2019-519002(P2019-519002A)

【公表日】令和1年7月4日(2019.7.4)

【年通号数】公開・登録公報2019-026

【出願番号】特願2018-567604(P2018-567604)

【国際特許分類】

G 10 L 19/008 (2013.01)

G 10 L 19/02 (2013.01)

【F I】

G 10 L 19/008 100

G 10 L 19/02 160 A

G 10 L 19/02 150

【手続補正書】

【提出日】令和2年5月22日(2020.5.22)

【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】

エンコーダから中間チャネルオーディオビットストリームの第1のフレームを受信する
ように構成される受信機と、

デコーダであって、

前記第1のフレームと関連付けられる第1のコーディング情報に基づいて前記第1のフレームの第1の帯域幅を決定することであって、前記第1のコーディング情報が前記第1のフレームを符号化するために前記エンコーダによって使用される第1のコーディングモードを示し、前記第1の帯域幅が前記第1のコーディングモードに基づくことと、

前記第1の帯域幅のナイキストサンプリングレートおよび前記デコーダの出力サンプリングレートに基づいて中間サンプリングレートを決定することと、

前記第1のフレームの符号化された中間チャネルを復号して復号された中間チャネルを生成することと、

前記復号された中間チャネルに対して周波数領域アップミックス動作を実行して左側周波数領域低域信号および右側周波数領域低域信号を生成することと、

前記左側周波数領域低域信号に対して周波数領域対時間領域の変換動作を実行して前記中間サンプリングレートを有する左側時間領域低域信号を生成することと、

前記右側周波数領域低域信号に対して周波数領域対時間領域の変換動作を実行して前記中間サンプリングレートを有する右側時間領域低域信号を生成することと、

前記符号化された中間チャネルに少なくとも基づいて、前記中間サンプリングレートを有する左側時間領域高域信号および前記中間サンプリングレートを有する右側時間領域高域信号を生成することと、

前記左側時間領域低域信号と前記左側時間領域高域信号を合成したことに少なくとも基づいて、左側信号を生成することと、

前記右側時間領域低域信号と前記右側時間領域高域信号を合成したことに少なくとも基づいて、右側信号を生成することと、

前記デコーダの出力サンプリングレートを有する左側の再サンプリングされた信号お

より前記出力サンプリングレートを有する右側の再サンプリングされた信号を生成することであって、前記左側の再サンプリングされた信号が前記左側信号に少なくとも一部基づき、前記右側の再サンプリングされた信号が前記右側信号に少なくとも一部基づく、ことと

を行うように構成される、デコーダとを備え、

前記ナイキストサンプリングレートが前記出力サンプリングレートより低い場合、前記中間サンプリングレートが前記ナイキストサンプリングレートに等しく、前記出力サンプリングレートが前記ナイキストサンプリングレート以下である場合、前記中間サンプリングレートが前記出力サンプリングレートに等しい、装置。

【請求項2】

前記デコーダがさらに、

第1の符号化された中間チャネルに対して復号動作を実行して左側時間領域全帯域信号および右側時間領域全帯域信号を生成するように構成され、

前記左側時間領域全帯域信号が前記左側時間領域低域信号および前記左側時間領域高域信号と合成されて前記左側信号を生成し、前記右側時間領域全帯域信号が前記右側時間領域低域信号および前記右側時間領域高域信号と合成されて前記右側信号を生成する、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記周波数領域アップミックス動作が離散フーリエ変換(DFT)アップミックス動作を備える、または

前記第1のコーディングモードが、広帯域コーディングモード、超広帯域コーディングモード、または全帯域コーディングモードを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記受信機がさらに、前記エンコーダから前記中間チャネルオーディオビットストリームの第2のフレームを受信するように構成され、

前記デコーダがさらに、

前記第2のフレームと関連付けられる第2のコーディング情報に基づいて前記第2のフレームの第2の帯域幅を決定することであって、前記第2のコーディング情報が前記第2のフレームを符号化するために前記エンコーダによって使用される第2のコーディングモードを示し、前記第2の帯域幅が前記第2のコーディングモードに基づく、ことと、

前記第2の帯域幅の第2のナイキストサンプリングレートに基づいて第2の中間サンプリングレートを決定することと、

前記第2のフレームの第2の符号化された中間チャネルを復号して第2の復号された中間チャネルを生成することと、

前記第2の復号された中間チャネルに対して周波数領域アップミックス動作を実行して第2の左側周波数領域低域信号および第2の右側周波数領域低域信号を生成することと、

前記第2の左側周波数領域低域信号に対して周波数領域対時間領域の変換動作を実行して前記中間サンプリングレートを有する第2の左側時間領域低域信号を生成することと、

前記第2の右側周波数領域低域信号に対して周波数領域対時間領域の変換動作を実行して前記中間サンプリングレートを有する第2の右側時間領域低域信号を生成することと、

前記第2の符号化された中間チャネルに少なくとも基づいて、前記第2の中間サンプリングレートを有する第2の左側時間領域高域信号および前記第2の中間サンプリングレートを有する第2の右側時間領域高域信号を生成することと、

前記第2の左側時間領域低域信号と前記第2の左側時間領域高域信号を合成したことに少なくとも基づいて、第2の左側信号を生成することと、

前記第2の右側時間領域低域信号と前記第2の右側時間領域高域信号を合成したことに少なくとも基づいて、第2の右側信号を生成することと、

前記出力サンプリングレートを有する第2の左側の再サンプリングされた信号および

前記出力サンプリングレートを有する第2の右側の再サンプリングされた信号を生成することであって、前記第2の左側の再サンプリングされた信号が前記第2の左側信号に少なくとも一部基づき、前記第2の右側の再サンプリングされた信号が前記第2の右側信号に少なくとも一部基づく、ことと

を行うように構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記第2のナイキストサンプリングレートが前記出力サンプリングレートより低い場合、前記第2の中間サンプリングレートが前記第2のナイキストサンプリングレートに等しく、前記出力サンプリングレートが前記第2のナイキストサンプリングレート以下である場合、前記第2の中間サンプリングレートが前記出力サンプリングレートに等しい、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記デコーダがさらに、

前記第2の中間サンプリングレートに基づいて前記左側時間領域低域信号の第2の部分を再サンプリングすることと、

前記左側時間領域低域信号の前記再サンプリングされた第2の部分および前記第2の左側時間領域低域信号の第1の部分に対して重複追加動作を実行することとを行うように構成される、請求項4に記載の装置。

【請求項7】

前記第2の中間サンプリングレートが前記中間サンプリングレートと異なる、請求項4に記載の装置。

【請求項8】

前記受信機および前記デコーダがモバイルデバイスまたは基地局を備えるデバイスに組み込まれる、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

信号を処理するための方法であって、

デコーダにおいて、エンコーダから中間チャネルオーディオビットストリームの第1のフレームを受信するステップと、

前記第1のフレームと関連付けられる第1のコーディング情報に基づいて前記第1のフレームの第1の帯域幅を決定するステップであって、前記第1のコーディング情報が前記第1のフレームを符号化するために前記エンコーダによって使用される第1のコーディングモードを示し、前記第1の帯域幅が前記第1のコーディングモードに基づく、ステップと、

前記第1の帯域幅のナイキストサンプリングレートおよび前記デコーダの出力サンプリングレートに基づいて中間サンプリングレートを決定するステップと、

前記中間サンプリングレートを有する低域信号を生成するステップであって、前記低域信号が左側時間領域低域信号および右側時間領域低域信号を備え、前記低域信号を生成するステップが、

前記第1のフレームの符号化された中間チャネルを復号して復号された中間チャネルを生成するステップと、

前記復号された中間チャネルに対して周波数領域アップミックス動作を実行して左側周波数領域低域信号および右側周波数領域低域信号を生成するステップと、

前記左側周波数領域低域信号に対して周波数領域対時間領域の変換動作を実行して前記左側時間領域低域信号を生成するステップと、

前記右側周波数領域低域信号に対して周波数領域対時間領域の変換動作を実行して前記右側時間領域低域信号を生成するステップと

を備える、ステップと、

前記符号化された中間チャネルに少なくとも基づいて、前記中間サンプリングレートを有する左側時間領域高域信号および前記中間サンプリングレートを有する右側時間領域高域信号を生成するステップと、

前記左側時間領域低域信号と前記左側時間領域高域信号を合成したことに少なくとも基

づいて、左側信号を生成するステップと、

前記右側時間領域低域信号と前記右側時間領域高域信号を合成したことに少なくとも基づいて、右側信号を生成するステップと、

前記デコーダの出力サンプリングレートを有する左側の再サンプリングされた信号および前記出力サンプリングレートを有する右側の再サンプリングされた信号を生成するステップであって、前記左側の再サンプリングされた信号が前記左側信号に少なくとも一部基づき、前記右側の再サンプリングされた信号が前記右側信号に少なくとも一部基づく、ステップとを備え、

前記ナイキストサンプリングレートが前記出力サンプリングレートより低い場合、前記中間サンプリングレートが前記ナイキストサンプリングレートに等しく、前記出力サンプリングレートが前記ナイキストサンプリングレート以下である場合、前記中間サンプリングレートが前記出力サンプリングレートに等しい、方法。

【請求項 10】

第1の符号化された中間チャネルに対して復号動作を実行して左側時間領域全帯域信号および右側時間領域全帯域信号を生成するステップをさらに備え、

前記左側時間領域全帯域信号が前記左側時間領域低域信号および前記左側時間領域高域信号と合成されて前記左側信号を生成し、前記右側時間領域全帯域信号が前記右側時間領域低域信号および前記右側時間領域高域信号と合成されて前記右側信号を生成する、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

前記周波数領域アップミックス動作が離散フーリエ変換(DFT)アップミックス動作を備える、または

前記第1のコーディングモードが、広帯域コーディングモード、超広帯域コーディングモード、または全帯域コーディングモードを含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 12】

前記デコーダにおいて、前記エンコーダから前記中間チャネルオーディオビットストリームの第2のフレームを受信するステップと、

前記第2のフレームと関連付けられる第2のコーディング情報に基づいて前記第2のフレームの第2の帯域幅を決定するステップであって、前記第2のコーディング情報が前記第2のフレームを符号化するために前記エンコーダによって使用される第2のコーディングモードを示し、前記第2の帯域幅が前記第2のコーディングモードに基づく、ステップと、

前記第2の帯域幅の第2のナイキストサンプリングレートに基づいて第2の中間サンプリングレートを決定するステップと、

前記第2の中間サンプリングレートを有する第2の低域信号を生成するステップであって、前記第2の低域信号が第2の左側時間領域低域信号および第2の右側時間領域低域信号を備え、前記第2の低域信号を生成するステップが、

前記第2のフレームの第2の符号化された中間チャネルを復号して第2の復号された中間チャネルを生成するステップと、

前記第2の復号された中間チャネルに対して周波数領域アップミックス動作を実行して第2の左側周波数領域低域信号および第2の右側周波数領域低域信号を生成するステップと、

前記第2の左側周波数領域低域信号に対して周波数領域対時間領域の変換動作を実行して前記第2の左側時間領域低域信号を生成するステップと、

前記第2の右側周波数領域低域信号に対して周波数領域対時間領域の変換動作を実行して前記第2の右側時間領域低域信号を生成するステップと

を備える、ステップと、

前記第2の符号化された中間チャネルに少なくとも基づいて、前記第2の中間サンプリングレートを有する第2の左側時間領域高域信号および前記第2の中間サンプリングレートを有する第2の右側時間領域高域信号を生成するステップと、

前記第2の左側時間領域低域信号と前記第2の左側時間領域高域信号を合成したことに少

なくとも基づいて、第2の左側信号を生成するステップと、

前記第2の右側時間領域低域信号と前記第2の右側時間領域高域信号を合成したことに少なくとも基づいて、第2の右側信号を生成するステップと、

前記出力サンプリングレートを有する第2の左側の再サンプリングされた信号および前記出力サンプリングレートを有する第2の右側の再サンプリングされた信号を生成するステップであって、前記第2の左側の再サンプリングされた信号が前記第2の左側信号に少なくとも一部基づき、前記第2の右側の再サンプリングされた信号が前記第2の右側信号に少なくとも一部基づく、ステップとをさらに備える、請求項9に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記第2のナイキストサンプリングレートが前記出力サンプリングレートより低い場合、前記第2の中間サンプリングレートが前記第2のナイキストサンプリングレートに等しく、前記出力サンプリングレートが前記第2のナイキストサンプリングレート以下である場合、前記第2の中間サンプリングレートが前記出力サンプリングレートに等しい、請求項1 2に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記第2の中間サンプリングレートに基づいて前記左側時間領域低域信号の第2の部分を再サンプリングするステップと、

前記左側時間領域低域信号の前記再サンプリングされた第2の部分および前記第2の左側時間領域低域信号の第1の部分に対して重複追加動作を実行するステップとをさらに備える、請求項12に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記第2の中間サンプリングレートが前記中間サンプリングレートと異なる、請求項12に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記低域信号を生成するステップ、前記左側時間領域高域信号を生成するステップ、右側時間領域高域信号を生成するステップ、前記左側信号を生成するステップ、前記右側信号を生成するステップ、前記左側の再サンプリングされた信号を生成するステップ、および前記右側の再サンプリングされた信号を生成するステップが、モバイルデバイスまたは基地局を備えるデバイス内で実行される、請求項9に記載の方法。

【請求項 1 7】

信号を処理するための命令を備えるコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令が、デコーダ内のプロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、請求項9から16のいずれか一項に記載の方法を実行させる、コンピュータ可読記憶媒体。