

【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5月21日(2020.5.21)

【公開番号】特開2019-215545(P2019-215545A)

【公開日】令和1年12月19日(2019.12.19)

【年通号数】公開・登録公報2019-051

【出願番号】特願2019-124469(P2019-124469)

【国際特許分類】

G 1 0 L	19/005	(2013.01)
H 0 4 L	1/00	(2006.01)
G 1 0 L	19/00	(2013.01)
G 1 0 L	19/002	(2013.01)
G 1 0 L	19/02	(2013.01)

【F I】

G 1 0 L	19/005	
H 0 4 L	1/00	B
G 1 0 L	19/00	3 3 0 C
G 1 0 L	19/002	
G 1 0 L	19/02	1 5 0
G 1 0 L	19/00	3 3 0 B

【手続補正書】

【提出日】令和2年4月1日(2020.4.1)

【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】

第1のコンピューティングデバイスの符号器でオーディオ信号の第1のオーディオフレームを符号化することと、前記第1のオーディオフレームは、有聲音声フレーム、無聲フレーム、オーディオ遷移フレーム、および適応コードブック情報と固定コードブック情報との両方を含む混合モードフレーム、を含む複数の分類のうちの1つに前記第1のオーディオフレームを分類するフレームタイプを有し、

前記第1のオーディオフレームを前記第1のコンピューティングデバイスから第2のコンピューティングデバイスに送信することと、

前記第1のオーディオフレームの前記フレームタイプが前記第1のオーディオフレームを前記複数の分類のうちのいずれに分類するかに基づいて、第2のオーディオフレームに関連する主コーディング情報に割り振るための前記第2のオーディオフレームのビットの第1の個数と、前記第1のオーディオフレームに関連する冗長コーディング情報に割り振るための前記第2のオーディオフレームのビットの第2の個数とを決定することと、ここにおいて、前記第2のオーディオフレームは、前記オーディオ信号内で前記第1のオーディオフレームに続く、

前記第2のオーディオフレームを符号化することと、ここにおいて、前記第2のオーディオフレームは、主コーディング情報のビットの前記第1の個数と、冗長コーディング情報のビットの前記第2の個数と、前記第1のオーディオフレームの前記フレームタイプのインジケータとを含む、

前記第2のオーディオフレームを前記第1のコンピューティングデバイスから前記第2

のコンピューティングデバイスに送信することと
を備える、フレームを符号化する方法。

【請求項 2】

前記第1のオーディオフレームのフレームタイプの前記インジケータは、前記第2のオーディオフレームの最後の3ビットに含まれる、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記冗長コーディング情報は、前記第1のオーディオフレームの高帯域利得形状に関連する利得形状インジケータを含み、前記方法は、

i) 前記第1のオーディオフレームの高帯域部分と前記第2のオーディオフレームの高帯域部分との間の相関と、

i i) 前記第1のオーディオフレームの前記高帯域利得形状に関連する第1のコードブックインデックスと前記第2のオーディオフレームの高帯域利得形状に関連する第2のコードブックインデックスとの間の距離と

のうちの1つまたは複数に基づいて前記利得形状インジケータの値をセットすることをさらに備える、請求項1または請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

前記冗長コーディング情報は、前記第1のオーディオフレームの高帯域利得フレームに関連する高帯域利得フレームインジケータを含む、請求項1～3のうちのいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

i) 前記第1のオーディオフレームが無声フレームである時に、前記高帯域利得フレームインジケータをコードブックインデックスにセットすることと、

i i) 前記第1のオーディオフレームが無声フレームではない時に、前記第1のオーディオフレームの前記高帯域利得フレームが、大きいコードブックインデックスに対応するコードブックの第1の部分内または小さいコードブックインデックスに対応する前記コードブックの第2の部分内のどちらのコードブックインデックスに対応するのかを示す値に前記高帯域利得フレームインジケータをセットすること

のうちの少なくとも1つをさらに備える、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記冗長コーディング情報は、前記第1のオーディオフレームの高帯域線スペクトル対(LSP)に関連する高帯域LSPインジケータを含み、前記方法は、

前記第1のオーディオフレームと前記第2のオーディオフレームとの間のスペクトルひずみと、

前記第1のオーディオフレームの前記高帯域LSPに関連する第1のコードブックインデックスと前記第2のオーディオフレームの高帯域LSPに関連する第2のコードブックインデックスとの間の距離と

のうちの1つまたは複数に基づいて前記高帯域LSPインジケータの値をセットすることをさらに備える、請求項1～5のうちのいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記冗長コーディング情報は、前記第1のオーディオフレームの高帯域線スペクトル対(LSP)に関連する高帯域LSPインジケータを含み、前記方法は、

前記第1のオーディオフレームの前記高帯域LSPと前記第2のオーディオフレームの高帯域LSPとの間の差を決定すること、

前記差に基づいて前記高帯域LSPインジケータの値をセットすることと
をさらに備える、請求項1～5のうちのいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

オーディオ信号の第1のオーディオフレームを符号化し、前記第1のオーディオフレームは、有聲音声フレーム、無声フレーム、オーディオ遷移フレーム、および適応コードブック情報と固定コードブック情報との両方を含む混合モードフレーム、を含む複数の分類のうちの1つに前記第1のオーディオフレームを分類するフレームタイプを有し、

前記第1のオーディオフレームの前記フレームタイプが前記第1のオーディオフレームを分類する前記複数の分類のうちの特定の分類に基づいて、第2のオーディオフレームに関連する主コーディング情報に割り振るための前記第2のオーディオフレームのビットの第1の個数と、前記第1のオーディオフレームに関連する冗長コーディング情報に割り振るための前記第2のオーディオフレームのビットの第2の個数とを決定し、ここにおいて、前記第2のオーディオフレームは、前記オーディオ信号内で前記第1のオーディオフレームに続く、

前記第2のオーディオフレームを符号化し、ここにおいて、前記第2のオーディオフレームは、主コーディング情報のビットの前記第1の個数と、冗長コーディング情報のビットの前記第2の個数と、前記第1のオーディオフレームの前記フレームタイプのインジケータとを含む、

ように構成された符号器と、

前記第1のオーディオフレームと前記第2のオーディオフレームとを宛先デバイスに送信するように構成された送信器と

を備える装置。

【請求項9】

前記符号器は、並列に動作する2つの符号化経路を備え、前記2つの符号化経路は、主符号化経路と冗長符号化経路とを含み、

主コーディング情報のビットの前記第1の個数は、前記主符号化経路によって生成され、

冗長コーディング情報のビットの前記第2の個数は、前記冗長符号化経路によって生成される、

請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記第1のオーディオフレームのフレームタイプの前記インジケータは、前記第2のオーディオフレームの最後の3ビットに含まれる、請求項8～9のうちのいずれかに記載の装置。

【請求項11】

前記冗長コーディング情報は、前記第1のオーディオフレームの高帯域利得形状に関する利得形状インジケータを含み、前記装置は、

i) 前記第1のオーディオフレームの高帯域部分と前記第2のオーディオフレームの高帯域部分との間の相関と、

ii) 前記第1のオーディオフレームの前記高帯域利得形状に関する第1のコードブックインデックスと前記第2のオーディオフレームの高帯域利得形状に関する第2のコードブックインデックスとの間の距離と

のうちの1つまたは複数に基づいて前記利得形状インジケータの値をセットするようさら構成された、請求項8～10のうちのいずれかに記載の装置。

【請求項12】

前記冗長コーディング情報は、前記第1のオーディオフレームの高帯域利得フレームに関する高帯域利得フレームインジケータを含む、請求項8～13のうちのいずれかに記載の装置。

【請求項13】

命令を記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令がコンピュータによって実行された時に、前記コンピュータに、請求項1～7のうちのいずれかに記載の方法を実行させる、コンピュータ可読記憶媒体。