

【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 7 部門第 3 区分
【発行日】 令和 4 年 11 月 17 日 (2022.11.17)

【国際公開番号】 WO2020/118212
【公表番号】 特表 2022-510145 (P2022-510145A)
【公表日】 令和 4 年 1 月 26 日 (2022.1.26)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2022-014
【出願番号】 特願 2021-529025 (P2021-529025)
【国際特許分類】

H 0 4 N 19/13 (2014.01)

H 0 4 N 19/184 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/13

H 0 4 N 19/184

【手続補正書】
【提出日】 令和 4 年 11 月 9 日 (2022.11.9)
【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】

ビデオデータを復号する方法であって、前記方法は、

第 1 の復号パスのために正規コード化ビンのしきい値数を決定することと、

変換ユニットの係数の第 1 のセットについて、正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、係数グループのシンタックス要素のビンをコンテキスト復号することと、 ここにおいて、シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンが、1 つまたは複数の有意性フラグと、1 つまたは複数のパリティレベルフラグと、1 つまたは複数の第 1 のフラグとを備え、 ここにおいて、前記 1 つまたは複数の有意性フラグの各々は、係数の前記第 1 のセットのうちの対応する係数の絶対レベルが 0 に等しいかどうかを示し、前記 1 つまたは複数のパリティレベルフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが偶数であるか奇数であるかを示し、前記 1 つまたは複数の第 1 のフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが 2 よりも大きいかどうかを示す、

シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンのそれぞれに基づいて前記変換ユニットの係数の前記第 1 のセットのうちの各係数の絶対レベルの値を決定することと、

正規コード化ビンの前記しきい値数に達したことに応答して、前記変換ユニットの係数の第 2 のセットについて、追加のシンタックス要素をバイパス復号することと、 ここにおいて、前記追加のシンタックス要素は、前記係数グループの前記シンタックス要素とは異なり、 ここにおいて、前記追加のシンタックス要素をバイパス復号することが、係数の前記第 2 のセットのうちの各係数について、ライスパラメータの値を導出することを備える

、 前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第 2 のセットのうちの各係数の絶対レベルの値を決定することと、 ここにおいて、前記追加のシンタックス要素のそれぞれに基づいて前記変換ユニットの係数の前記第 2 のセットのうちの各係数の前記絶対レベルの前記値を決定することは、

係数の前記第 2 のセットのうちの第 1 の係数のための前記ライスパラメータの前記値に基づいてゼロパラメータの値を決定することと、 ここにおいて、前記ゼロパラメータの前記

10

20

30

40

50

値が、0の係数レベルに対応するコード化値を識別する、

前記追加のシンタックス要素の前記それぞれに基づいて、係数の前記第2のセットのうちの
前記第1の係数のためのコード化中間値を導出することと、

前記ゼロパラメータの前記値と前記第1の係数のための前記コード化中間値とに基づいて、前記第1の係数の前記絶対レベルの前記値を決定することと

を備える、

を備える、方法。

【請求項2】

前記ライスパラメータの前記値に基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定することが、前記ライスパラメータの前記値に基づいて、および状態機械の現在の状態に基づいて
前記ゼロパラメータの前記値を決定することを備える、または、

前記方法が、ルックアップテーブルから前記ライスパラメータの前記値を決定することを
さらに備える、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ゼロパラメータの前記値が前記コード化中間値に等しいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが0に等しいと決定することと、

前記コード化中間値が前記ゼロパラメータの前記値よりも大きいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが前記コード化中間値に等しいと決定することと、

前記コード化中間値が前記ゼロパラメータの前記値よりも小さいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが前記コード化中間値+1に等しいと決定することと

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記係数グループの前記シンタックス要素をコンテキスト復号することが、前記係数グループの前記シンタックス要素を復号するためにコンテキスト適応型バイナリ算術復号を実施することを備える、または、

正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、前記係数グループのシンタックス要素をコンテキスト復号することが、

係数の前記第1のセットの係数のためのシンタックス要素をコーディングしている間、正規コード化ビンの前記しきい値数に達したと決定することと、

係数の前記第1のセットの前記係数のための1つまたは複数の残りのシンタックス要素をコンテキスト復号することと

を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

係数の前記第1のセットのうちの各係数の絶対レベルの前記値と係数の前記第2のセットのうちの各係数の絶対レベルの前記値とに基づいて、復号された変換ブロックを決定することと、

再構築ブロックを決定するために、前記復号された変換ブロックを予測ブロックに追加することと、

ビデオデータの復号ブロックを決定するために、前記再構築ブロックに対して1つまたは複数のフィルタ処理演算を実施することと、

ビデオデータの前記復号ブロックを含むビデオデータの復号ピクチャを出力することとをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

ビデオデータを復号するためのデバイスであって、前記デバイスが、

前記ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、

回路中に実装された1つまたは複数のプロセッサと

を備え、前記1つまたは複数のプロセッサは、

第1の復号パスのために正規コード化ビンのしきい値数を決定することと、

変換ユニットの係数の第1のセットについて、正規コード化ビンの前記しきい値数に達す

10

20

30

40

50

るまで、係数グループのシンタックス要素のピンをコンテキスト復号することと、ここにおいて、シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたピンが、1つまたは複数の有意性フラグと、1つまたは複数のパリティレベルフラグと、1つまたは複数の第1のフラグとを備え、ここにおいて、前記1つまたは複数の有意性フラグの各々は、対応する係数の絶対レベルが0に等しいかどうかを示し、前記1つまたは複数のパリティレベルフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが偶数であるか奇数であるかを示し、前記1つまたは複数の第1のフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが2よりも大きいかどうかを示す、

シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたピンのそれぞれに基づいて前記変換ユニットの係数の前記第1のセットのうちの各係数の絶対レベルの値を決定することと、

正規コード化ピンの前記しきい値数に達したことに応答して、前記変換ユニットの係数の第2のセットについて、追加のシンタックス要素をバイパス復号することと、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素は、係数グループのシンタックス要素の前記コンテキスト復号されたピンとは異なり、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素をバイパス復号するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、係数の前記第2のセットのうちの係数について、ライスパラメータの値を導出するように構成された、

前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットのうちの各係数の絶対レベルの値を決定することと、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素のそれぞれに基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットのうちの各係数の前記絶対レベルの前記値を決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、

係数の前記第2のセットのうちの第1の係数のための前記ライスパラメータの前記値に基づいてゼロパラメータの値を決定することと、ここにおいて、前記ゼロパラメータの前記値が、0の係数レベルに対応するコード化値を識別する、

前記追加のシンタックス要素の前記それぞれに基づいて、係数の前記第2のセットのうちの前記第1の係数のためのコード化中間値を導出することと、

前記ゼロパラメータの前記値と前記第1の係数のための前記コード化中間値とに基づいて、前記第1の係数の前記絶対レベルの前記値を決定することと

を行うように構成された、

を行うように構成された、デバイス。

【請求項7】
前記ライスパラメータの前記値に基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、前記ライスパラメータの前記値に基づいて、および状態機械の現在の状態に基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定するように構成された、または、

前記1つまたは複数のプロセッサが、ルックアップテーブルから前記ライスパラメータの前記値を決定するようにさらに構成された、

請求項6に記載のデバイス。

【請求項8】
前記1つまたは複数のプロセッサは、
前記ゼロパラメータの前記値が前記コード化中間値に等しいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが0に等しいと決定することと、

前記のコード化中間値が前記ゼロパラメータの前記値よりも大きいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが前記コード化中間値に等しいと決定することと、

前記コード化中間値が前記ゼロパラメータの前記値よりも小さいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが前記コード化中間値+1に等しいと決定することと

を行うようにさらに構成された、請求項6に記載のデバイス。

【請求項9】
前記係数グループの前記シンタックス要素をコンテキスト復号するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、前記係数グループの前記シンタックス要素を復号するためにコンテキスト適応型バイナリ算術復号を実施するように構成された、または、

正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、前記係数グループのシンタックス要素をコンテキスト復号するために、前記1つまたは複数のプロセッサは、
係数の前記第1のセットの係数のためのシンタックス要素をコーディングしている間、正規コード化ビンの前記しきい値数に達したと決定することと、
係数の前記第1のセットの前記係数のための1つまたは複数の残りのシンタックス要素をコンテキスト復号することと
を行うように構成された、請求項6に記載のデバイス。

【請求項10】

前記1つまたは複数のプロセッサが、
係数の前記第1のセットのうちの各係数の絶対レベルの前記値と係数の前記第2のセットのうちの各係数の絶対レベルの前記値とに基づいて、復号された変換ブロックを決定することと、
再構築ブロックを決定するために、前記復号された変換ブロックを予測ブロックに追加することと、
ビデオデータの復号ブロックを決定するために、前記再構築ブロックに対して1つまたは複数のフィルタ処理演算を実施することと、
ビデオデータの前記復号ブロックを含むビデオデータの復号ピクチャを出力することと
を行うようにさらに構成された、請求項6に記載のデバイス。

【請求項11】

前記デバイスが、符号化ビデオデータを受信するように構成された受信機をさらに備えるワイヤレス通信デバイスを備え、好ましくは、
前記ワイヤレス通信デバイスが、電話ハンドセットを備え、
前記受信機が、ワイヤレス通信規格に従って、前記符号化ビデオデータを備える信号を復調するように構成された、請求項6に記載のデバイス。

【請求項12】

復号ビデオデータを表示するように構成されたディスプレイ
をさらに備える、請求項6に記載のデバイス。

【請求項13】

前記デバイスが、カメラ、コンピュータ、モバイルデバイス、ブロードキャスト受信機デバイス、またはセットトップボックスのうちの1つまたは複数を用意する、請求項6に記載のデバイス。

【請求項14】

命令を記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、1つまたは複数のプロセッサによって実行されたとき、前記1つまたは複数のプロセッサに、
第1の復号パスのために正規コード化ビンのしきい値数を決定することと、
変換ユニットの係数の第1のセットについて、正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、係数グループのシンタックス要素のビンをコンテキスト復号することと、
ここで、シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンが、1つまたは複数の有意性フラグと、1つまたは複数のパリティレベルフラグと、1つまたは複数の第1のフラグとを備え、
ここで、前記1つまたは複数の有意性フラグの各々は、対応する係数の絶対レベルが0に等しいかどうかを示し、前記1つまたは複数のパリティレベルフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが偶数であるか奇数であるかを示し、前記1つまたは複数の第1のフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが2よりも大きいかどうかを示す、

シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンのそれぞれに基づいて前記変換ユニットの係数の前記第1のセットのうちの各係数の絶対レベルの値を決定することと、

正規コード化ビンの前記しきい値数に達したことに応答して、前記変換ユニットの係数の第2のセットについて、追加のシンタックス要素をバイパス復号することと、
ここで、前記追加のシンタックス要素は、係数グループのシンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンとは異なり、
ここで、前記追加のシンタックス要素をバイパス

10

20

30

40

50

復号するために、前記命令が、前記1つまたは複数のプロセッサに、係数の前記第2のセットのうちの各係数について、ライスパラメータの値を導出させる、

前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットのうちの各係数の絶対レベルの値を決定することと、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットのうちの各係数の前記絶対レベルの前記値を決定するために、前記命令が、前記1つまたは複数のプロセッサに、係数の前記第2のセットのうちの第1の係数のための前記ライスパラメータの前記値に基づいてゼロパラメータの値を決定することと、ここにおいて、前記ゼロパラメータの前記値が、0の係数レベルに対応するコード化値を識別する、

前記追加のシンタックス要素の前記それぞれに基づいて、係数の前記第2のセットのうちの前記第1の係数のためのコード化中間値を導出すること、

前記ゼロパラメータの前記値と前記第1の係数のための前記コード化中間値とに基づいて、前記第1の係数の前記絶対レベルの前記値を決定することと

を行わせる、

を行わせる、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項15】

請求項2～5のいずれか一項に記載の方法を前記1つまたは複数のプロセッサに行わせる命令をさらに備える、請求項14に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0242

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0242】

【0204】様々な例について説明された。これらおよび他の例は、以下の特許請求の範囲内に入る。

以下に、本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【C1】

ビデオデータを復号する方法であって、前記方法は、

第1の復号パスのために正規コード化ビンのしきい値数を決定することと、

係数の第1のセットについて、正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、係数グループのシンタックス要素のビンコンテキスト復号することと、ここにおいて、シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンが、1つまたは複数の有意性フラグと、1つまたは複数のパリティレベルフラグと、1つまたは複数の第1のフラグとを備え、ここにおいて、前記1つまたは複数の有意性フラグの各々は、対応する係数の絶対レベルが0に等しいかどうかを示し、前記1つまたは複数のパリティレベルフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが偶数であるか奇数であるかを示し、前記1つまたは複数の第1のフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが2よりも大きいかどうかを示す、

シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンに基づいて変換ユニットの係数の前記第1のセットの値を決定することと、

正規コード化ビンの前記しきい値数に達したことに応答して、係数の第2のセットについて、追加のシンタックス要素をバイパス復号することと、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素をバイパス復号することが、係数の前記第2のセットのうちの係数について、ライスパラメータの値を導出することを備える、

前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットの値を決定することと、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットの前記値を決定することは、

ライスパラメータに基づいてゼロパラメータの値を決定することと、ここにおいて、前記ゼロパラメータの前記値が、0の係数レベルに対応するコード化値を識別する、

係数の前記第2のセットのうちの第1の係数のための第1のコード化値を受信することと、

前記ゼロパラメータの前記値と前記第1の係数のための前記第1のコード化値とに基づいて、前記第1の係数のレベルを決定することと

を備える、

を備える、方法。

[C2]

前記第1の係数の前記レベルが、残存レベルを備える、C1に記載の方法。

[C3]

前記第1の係数の前記レベルが、絶対レベルを備える、C1に記載の方法。

[C4]

前記ライスパラメータに基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定することが、前記ライスパラメータに基づいて、および状態機械の現在の状態に基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定することを備える、C1に記載の方法。

[C5]

前記ゼロパラメータの前記値が前記第1のコード化値に等しいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが0に等しいと決定すること

をさらに備える、C1に記載の方法。

[C6]

前記第1のコード化値が前記ゼロパラメータの前記値よりも大きいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが前記第1のコード化値に等しいと決定すること

をさらに備える、C1に記載の方法。

[C7]

前記第1のコード化値が前記ゼロパラメータの前記値よりも小さいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが前記第1のコード化値+1に等しいと決定すること

をさらに備える、C1に記載の方法。

[C8]

ルックアップテーブルから前記ライスパラメータの前記値を決定すること

をさらに備える、C1に記載の方法。

[C9]

前記係数グループの前記シンタックス要素をコンテキスト復号することが、前記係数グループの前記シンタックス要素を復号するためにコンテキスト適応型バイナリ算術復号を実施することを備える、C1に記載の方法。

[C10]

正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、前記係数グループのシンタックス要素をコンテキスト復号することは、

係数の前記第1のセットの係数のためのシンタックス要素をコーディングしている間、正規コード化ビンの前記しきい値数に達したと決定することと、

係数の前記第1のセットの前記係数のための1つまたは複数の残りのシンタックス要素をコンテキスト復号することと

を備える、C1に記載の方法。

[C11]

係数の前記第1のセットの前記値と係数の前記第2のセットの前記値とに基づいて、復号された変換ブロックを決定することと、

再構築ブロックを決定するために、前記復号された変換ブロックを予測ブロックに追加することと、

ビデオデータの復号ブロックを決定するために、前記再構築ブロックに対して1つまたは複数のフィルタ処理演算を実施することと、

ビデオデータの前記復号ブロックを含むビデオデータの復号ピクチャを出力することとをさらに備える、C1に記載の方法。

10

20

30

40

50

[C 1 2]

ビデオデータを復号するためのデバイスであって、前記デバイスが、
前記ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、
回路中に実装された1つまたは複数のプロセッサと
を備え、前記1つまたは複数のプロセッサは、

第1の復号パスのために正規コード化ビンのしきい値数を決定することと、
係数の第1のセットについて、正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、係数
グループのシンタックス要素のビンをコンテキスト復号することと、ここにおいて、シン
タックス要素の前記コンテキスト復号されたビンが、1つまたは複数の有意性フラグと、
1つまたは複数のパリティレベルフラグと、1つまたは複数の第1のフラグとを備え、こ
こにおいて、前記1つまたは複数の有意性フラグの各々は、対応する係数の絶対レベルが
0に等しいかどうかを示し、前記1つまたは複数のパリティレベルフラグの各々は、前記
対応する係数の前記絶対レベルが偶数であるか奇数であるかを示し、前記1つまたは複数
の第1のフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが2よりも大きいかどうか
を示す、

10

シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンに基づいて変換ユニットの係数の
前記第1のセットの値を決定することと、

正規コード化ビンの前記しきい値数に達したことに応答して、係数の第2のセットにつ
いて、追加のシンタックス要素をバイパス復号することと、ここにおいて、前記追加のシン
タックス要素をバイパス復号するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、係数の
前記第2のセットのうちの係数について、ライスパラメータの値を導出するように構成さ
れた、

20

前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットの
値を決定することと、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユ
ニットの係数の前記第2のセットの前記値を決定するために、前記1つまたは複数のプロ
セッサが、

ライスパラメータに基づいてゼロパラメータの値を決定することと、ここにおいて、
前記ゼロパラメータの前記値が、0の係数レベルに対応するコード化値を識別する、

係数の前記第2のセットのうちの第1の係数のための第1のコード化値を受信するこ
と、

30

前記ゼロパラメータの前記値と前記第1の係数のための前記第1のコード化値とに基
づいて、前記第1の係数のレベルを決定することと

を行うように構成された、
を行うように構成された、デバイス。

[C 1 3]

前記第1の係数の前記レベルが、残存レベルを備える、C 1 2に記載のデバイス。

[C 1 4]

前記第1の係数の前記レベルが、絶対レベルを備える、C 1 2に記載のデバイス。

[C 1 5]

前記ライスパラメータに基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定するために、前記
1つまたは複数のプロセッサが、前記ライスパラメータに基づいて、および状態機械の現
在の状態に基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定するように構成された、C 1 2に
記載のデバイス。

40

[C 1 6]

前記1つまたは複数のプロセッサは、

前記ゼロパラメータの前記値が前記第1のコード化値に等しいことに応答して、前記第
1の係数の前記レベルが0に等しいと決定する
ようにさらに構成された、C 1 2に記載のデバイス。

[C 1 7]

前記1つまたは複数のプロセッサは、

50

前記第1のコード化値が前記ゼロパラメータの前記値よりも大きいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが前記第1のコード化値に等しいと決定するようにさらに構成された、C 1 2に記載のデバイス。

[C 1 8]

前記1つまたは複数のプロセッサは、

前記第1のコード化値が前記ゼロパラメータの前記値よりも小さいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが前記第1のコード化値+1に等しいと決定するようにさらに構成された、C 1 2に記載のデバイス。

[C 1 9]

前記1つまたは複数のプロセッサが、

ルックアップテーブルから前記ライスパラメータの前記値を決定するようにさらに構成された、C 1 2に記載のデバイス。

[C 2 0]

前記係数グループの前記シンタックス要素をコンテキスト復号するために、前記1つまたは複数のプロセッサが、前記係数グループの前記シンタックス要素を復号するためにコンテキスト適応型バイナリ算術復号を実施するように構成された、C 1 2に記載のデバイス。

[C 2 1]

正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、前記係数グループのシンタックス要素をコンテキスト復号するために、前記1つまたは複数のプロセッサは、

係数の前記第1のセットの係数のためのシンタックス要素をコーディングしている間、正規コード化ビンの前記しきい値数に達したと決定することと、

係数の前記第1のセットの前記係数のための1つまたは複数の残りのシンタックス要素をコンテキスト復号することとを行うように構成された、C 1 2に記載のデバイス。

[C 2 2]

前記1つまたは複数のプロセッサが、

係数の前記第1のセットの前記値と係数の前記第2のセットの前記値とに基づいて、復号された変換ブロックを決定することと、

再構築ブロックを決定するために、前記復号された変換ブロックを予測ブロックに追加することと、

ビデオデータの復号ブロックを決定するために、前記再構築ブロックに対して1つまたは複数のフィルタ処理演算を実施することと、

ビデオデータの前記復号ブロックを含むビデオデータの復号ピクチャを出力することとを行うようにさらに構成された、C 1 2に記載のデバイス。

[C 2 3]

前記デバイスが、符号化ビデオデータを受信するように構成された受信機をさらに備えるワイヤレス通信デバイスを備える、C 1 2に記載のデバイス。

[C 2 4]

前記ワイヤレス通信デバイスが、電話ハンドセットを備え、ここにおいて、前記受信機が、ワイヤレス通信規格に従って、前記符号化ビデオデータを備える信号を復調するように構成された、C 2 3に記載のデバイス。

[C 2 5]

復号ビデオデータを表示するように構成されたディスプレイをさらに備える、C 1 2に記載のデバイス。

[C 2 6]

前記デバイスが、カメラ、コンピュータ、モバイルデバイス、ブロードキャスト受信機デバイス、またはセットトップボックスのうちの1つまたは複数を含む、C 1 2に記載のデバイス。

[C 2 7]

命令を記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、1つまたは複数のプロセッサによって実行されたとき、前記1つまたは複数のプロセッサに、

第1の復号パスのために正規コード化ビンのしきい値数を決定することと、

係数の第1のセットについて、正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、係数グループのシンタックス要素のビンをコンテキスト復号することと、ここにおいて、シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンが、1つまたは複数の有意性フラグと、1つまたは複数のパリティレベルフラグと、1つまたは複数の第1のフラグとを備え、ここにおいて、前記1つまたは複数の有意性フラグの各々は、対応する係数の絶対レベルが0に等しいかどうかを示し、前記1つまたは複数のパリティレベルフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが偶数であるか奇数であるかを示し、前記1つまたは複数の第1のフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが2よりも大きいかどうかを示す、

10

シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンに基づいて変換ユニットの係数の前記第1のセットの値を決定することと、

正規コード化ビンの前記しきい値数に達したことに応答して、係数の第2のセットについて、追加のシンタックス要素をバイパス復号することと、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素をバイパス復号するために、前記命令が、前記1つまたは複数のプロセッサに、係数の前記第2のセットのうちの係数について、ライスパラメータの値を導出させる、

前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットの値を決定することと、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットの前記値を決定するために、前記命令が、前記1つまたは複数のプロセッサに、

20

ライスパラメータに基づいてゼロパラメータの値を決定することと、ここにおいて、前記ゼロパラメータの前記値が、0の係数レベルに対応するコード化値を識別する、

係数の前記第2のセットのうちの第1の係数のための第1のコード化値を受信することと、

前記ゼロパラメータの前記値と前記第1の係数のための前記第1のコード化値とに基づいて、前記第1の係数のレベルを決定することと

を行わせる、

30

を行わせる、コンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 8]

前記第1の係数の前記レベルが、残存レベルを備える、C 2 7に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 9]

前記第1の係数の前記レベルが、絶対レベルを備える、C 2 7に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 0]

前記ライスパラメータに基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定するために、前記命令が、前記1つまたは複数のプロセッサに、前記ライスパラメータに基づいて、および状態機械の現在の状態に基づいて前記ゼロパラメータの前記値を決定させる、C 2 7に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

40

[C 3 1]

前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサに、

前記ゼロパラメータの前記値が前記第1のコード化値に等しいことに応答して、前記第1の係数の前記レベルが0に等しいと決定する

ことをさらに行わせる、C 2 7に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 2]

前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサに、

前記第1のコード化値が前記ゼロパラメータの前記値よりも大きいことに応答して、前記

50

第 1 の係数の前記レベルが前記第 1 のコード化値に等しいと決定することをさらに行わせる、C 2 7 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 3]

前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記第 1 のコード化値が前記ゼロパラメータの前記値よりも小さいことに応答して、前記第 1 の係数の前記レベルが前記第 1 のコード化値 + 1 に等しいと決定することをさらに行わせる、C 2 7 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 4]

前記命令が、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、ルックアップテーブルから前記ライスパラメータの前記値を決定することをさらに行わせる、C 2 7 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 5]

前記係数グループの前記シンタックス要素をコンテキスト復号するために、前記命令が、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記係数グループの前記シンタックス要素を復号するためにコンテキスト適応型バイナリ算術復号を実施させる、C 2 7 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 6]

正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、前記係数グループのシンタックス要素をコンテキスト復号するために、前記命令が、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、係数の前記第 1 のセットの係数のためのシンタックス要素をコーディングしている間、正規コード化ビンの前記しきい値数に達したと決定することと、

係数の前記第 1 のセットの前記係数のための 1 つまたは複数の残りのシンタックス要素をコンテキスト復号することとを行わせる、C 2 7 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 7]

前記命令が、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、係数の前記第 1 のセットの前記値と係数の前記第 2 のセットの前記値とに基づいて、復号された変換ブロックを決定することと、

再構築ブロックを決定するために、前記復号された変換ブロックを予測ブロックに追加することと、

ビデオデータの復号ブロックを決定するために、前記再構築ブロックに対して 1 つまたは複数のフィルタ処理演算を実施することと、

ビデオデータの前記復号ブロックを含むビデオデータの復号ピクチャを出力することとをさらに行わせる、C 2 7 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 8]

ビデオデータを復号するための装置であって、前記装置は、

第 1 の復号パスのために正規コード化ビンのしきい値数を決定するための手段と、

係数の第 1 のセットについて、正規コード化ビンの前記しきい値数に達するまで、係数グループのシンタックス要素のビンをコンテキスト復号するための手段と、ここにおいて、シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンが、1 つまたは複数の有意性フラグと、1 つまたは複数のパリティレベルフラグと、1 つまたは複数の第 1 のフラグとを備え、ここにおいて、前記 1 つまたは複数の有意性フラグの各々は、対応する係数の絶対レベルが 0 に等しいかどうかを示し、前記 1 つまたは複数のパリティレベルフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが偶数であるか奇数であるかを示し、前記 1 つまたは複数の第 1 のフラグの各々は、前記対応する係数の前記絶対レベルが 2 よりも大きいかどうかを示す、

シンタックス要素の前記コンテキスト復号されたビンに基づいて変換ユニットの係数の前記第 1 のセットの値を決定するための手段と、

正規コード化ビンの前記しきい値数に達したことに応答して、係数の第 2 のセットについて、追加のシンタックス要素をバイパス復号するための手段と、ここにおいて、前記追

10

20

30

40

50

加のシンタックス要素をバイパス復号するための前記手段が、係数の前記第2のセットのうちの係数について、ライスパラメータの値を導出するための手段を備える、

前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットの値を決定するための手段と、ここにおいて、前記追加のシンタックス要素に基づいて前記変換ユニットの係数の前記第2のセットの前記値を決定するための前記手段は、

ライスパラメータに基づいてゼロパラメータの値を決定するための手段と、ここにおいて、前記ゼロパラメータの前記値が、0の係数レベルに対応するコード化値を識別する、

係数の前記第2のセットのうちの第1の係数のための第1のコード化値を受信するための手段と、

前記ゼロパラメータの前記値と前記第1の係数のための前記第1のコード化値とに基づいて、前記第1の係数のレベルを決定するための手段と

を備える、

を備える、装置。

10

20

30

40

50