

【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3年7月26日(2021.7.26)

【公表番号】特表2020-526956(P2020-526956A)

【公表日】令和2年8月31日(2020.8.31)

【年通号数】公開・登録公報2020-035

【出願番号】特願2019-571588(P2019-571588)

【国際特許分類】

H 04 N 19/11 (2014.01)

H 04 N 19/176 (2014.01)

H 04 N 19/186 (2014.01)

H 04 N 19/136 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/11

H 04 N 19/176

H 04 N 19/186

H 04 N 19/136

【手続補正書】

【提出日】令和3年6月3日(2021.6.3)

【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】

ビデオデータを符号化または復号する方法であって、

ビデオデータの少なくとも1つの再構築されたサンプルをロケートすることと、

1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが現在のブロックの少なくとも1つのサンプルのイントラ予測に使用するために利用可能であることを前記現在のブロックの形状に基づいて決定すること、

現在のブロックの少なくとも1つのサンプルのイントラ予測に使用するための少なくとも1つの利用可能な拡張角度イントラ予測モードを決定することと、

前記少なくとも1つの再構築されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックの少なくとも1つのサンプルを、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを使用してイントラ予測することと、拡張角度イントラ予測モードは、水平-45度を超える角度イントラ予測モードおよび垂直-45度を超える角度イントラ予測モードを含む、

前記少なくとも1つの予測されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックを符号化または復号することと

を備える、方法。

【請求項2】

1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であることを前記現在のブロックの形状に基づいて決定することは、

垂直-45度を超える1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であると共に、水平-45度を超える1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能でないことを決定することであって、前記決定することはブロックの高さより大きいブロック幅に基づくものである、決定すること、および/または

水平 - 45 度を超える 1 つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であると共に、垂直 - 45 度を超える 1 つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能でないことを決定することであって、前記決定することはブロックの高さより小さいブロック幅に基づくものである、決定すること

を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記現在のブロックに近隣する少なくとも 1 つの再構築されたサンプルの利用可能性に基づいて、前記少なくとも 1 つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうか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 4】

前記少なくとも 1 つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックのルーマ成分またはクロマ成分のうちの少なくとも 1 つを予測することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

水平 - 45 度と垂直 - 45 度との間の角度イントラ予測モードを置き換えることに応答して、前記少なくとも 1 つの拡張角度イントラ予測モード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 6】

前記拡張角度イントラ予測モードの角度方向の範囲内で、水平 - 45 度と垂直 - 45 度との間の角度イントラ予測モードをシフトすることに応答して、前記少なくとも 1 つの拡張角度イントラ予測モード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 7】

水平 - 45 度と垂直 - 45 度との間の角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第 1 の予測ブロックを生成することと、

前記少なくとも 1 つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第 2 の予測ブロックを生成することと、

前記第 1 の予測ブロックと前記第 2 の予測ブロックとの加重和を決定することと、

前記加重和に基づいて、最終の予測ブロックを生成することと、

前記最終の予測ブロックに基づいて、前記現在のブロックを予測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 8】

ビデオデータを符号化または復号するように構成される装置であって、前記装置は、ビデオデータの少なくとも 1 つの再構築されたサンプルを記憶するように構成されるメモリと、

前記メモリと通信状態にある少なくとも 1 つのプロセッサとを備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

少なくとも 1 つの再構築されたサンプルを識別することと、

1 つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが現在のブロックの少なくとも 1 つのサンプルのイントラ予測に使用するために利用可能であることを前記現在のブロックの形状に基づいて決定することと、

現在のブロックの少なくとも 1 つのサンプルのイントラ予測に使用するための少なくとも 1 つの利用可能な拡張角度イントラ予測モードを決定することと、

前記少なくとも 1 つの再構築されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックの少なくとも 1 つのサンプルを、前記少なくとも 1 つの拡張角度イントラ予測モードを使用してイントラ予測することと、拡張角度イントラ予測モードは、水平 - 45 度を超える角度イントラ予測モードおよび垂直 - 45 度を超える角度イントラ予測モードを含む、

前記少なくとも 1 つの予測されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックを符号化または復号することと

をするように構成される、装置。

【請求項 9】

1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であることを前記現在のブロックの形状に基づいて決定することは、

垂直 - 45度を超える1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であると共に、水平 - 45度を超える1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能でないことを決定することであって、前記決定することはブロックの高さより大きいブロック幅に基づくものである、決定すること、および / または

水平 - 45度を超える1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であると共に、垂直 - 45度を超える1つまたは複数の拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能でないことを決定することであって、前記決定することはブロックの高さより小さいブロック幅に基づくものである、決定すること

を備える、請求項8に記載の装置。

【請求項 10】

前記少なくとも1つのプロセッサは、前記現在のブロックに近隣する少なくとも1つの再構築されたサンプルの利用可能性に基づいて、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうかを決定するようさらに構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項 11】

前記少なくとも1つのプロセッサは、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックのルーマ成分またはクロマ成分のうちの少なくとも1つを予測するようさらに構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項 12】

前記少なくとも1つのプロセッサは、水平 - 45度と垂直 - 45度との間の角度イントラ予測モードの置き換えに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定するようさらに構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項 13】

前記少なくとも1つのプロセッサは、水平 - 45度と垂直 - 45度との間の角度イントラ予測モードが前記拡張角度イントラ予測モードの角度方向の範囲内となるためのシフトに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定するようさらに構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項 14】

前記少なくとも1つのプロセッサは、

水平 - 45度と垂直 - 45度との間の角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第1の予測ブロックを生成することと、

前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第2の予測ブロックを生成することと、

前記第1の予測ブロックと前記第2の予測ブロックとの加重和を決定することと、

前記加重和に基づいて、最終の予測ブロックを生成することと、

前記最終の予測ブロックに基づいて、前記現在のブロックを予測することとをするようさらに構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項 15】

実行されると、請求項1乃至7のいずれか1つの方法に従ってビデオデータを符号化または復号することを1つまたは複数のプロセッサにさせる命令を記憶する、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】0120

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0120】

[0141] 動き補償ユニット72が動きベクトルおよび他のシンタックス要素に基づいて現在のビデオブロックについての予測ブロックを生成した後に、ビデオ復号器30は、逆変換ユニット78からの残差ブロックを、動き補償ユニット72によって生成された対応する予測ブロックと加算することによって、復号されたビデオブロックを形成する。加算器80は、この加算演算を行う1つまたは複数のコンポーネントを表す。所望される場合、デブロッキングフィルタもまた、ブロッキネスアーティファクトを取り除くために、復号されたブロックをフィルタリングするように適用され得る。(コーディンググループ中またはコーディンググループ後のいずれかの)他のループフィルタもまた、ピクセル遷移を平滑化するために、またはそうでない場合はビデオ品質を改善するために使用され得る。所与のフレームまたはピクチャ中の復号されたビデオブロックはその後、参照ピクチャメモリ82中に記憶され、それは、後続する動き補償に使用される参照ピクチャを記憶する。参照ピクチャメモリ82はまた、図1のディスプレイデバイス32のようなディスプレイデバイス上での後の提示のために、復号されたビデオを記憶する。

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] ビデオデータを符号化または復号する方法であって、

ビデオデータの少なくとも1つの再構築されたサンプルをロケートすることと、

現在のブロックの少なくとも1つのサンプルのイントラ予測に使用するための少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定することと、

前記少なくとも1つの再構築されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックの少なくとも1つのサンプルを、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを使用してイントラ予測することと、拡張角度イントラ予測モードは、水平-45度と垂直-45度との間の角度予測モード以外の角度イントラ予測モードを含む、

前記少なくとも1つの予測されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックを符号化または復号することと

を備える、方法。

[C2] 前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードは、水平-45度を超える角度モードまたは垂直-45度を超える角度モードのうちの少なくとも1つを備える、C1に記載の方法。

[C3] 前記現在のブロックの形状に基づいて、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうかを決定することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C4] 前記現在のブロックに近隣する少なくとも1つの再構築されたサンプルの利用可能性に基づいて、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうかを決定することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C5] 前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックのルーマ成分またはクロマ成分のうちの少なくとも1つを予測することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C6] 水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードを置き換えることに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C7] 前記拡張角度イントラ予測モードの角度方向の範囲内で、水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードをシフトすることに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C8] 水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第1の予測ブロックを生成することと、

前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに

関連付けられた第2の予測ブロックを生成することと、

前記第1の予測ブロックと前記第2の予測ブロックとの加重和を決定することと、

前記加重和に基づいて、最終の予測ブロックを生成することと、

前記最終の予測ブロックに基づいて、前記現在のブロックを予測することと
をさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 9] ビデオデータを符号化または復号するように構成される装置であって、前記装置
は、

ビデオデータの少なくとも1つの再構築されたサンプルを記憶するように構成されるメ
モリと、

前記メモリと通信状態にある少なくとも1つのプロセッサと
を備え、前記少なくとも1つのプロセッサは、

少なくとも1つの再構築されたサンプルを識別することと、

現在のブロックの少なくとも1つのサンプルのイントラ予測に使用するための少なく
とも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定することと、

前記少なくとも1つの再構築されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックの少
なくとも1つのサンプルを、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを使用して
イントラ予測することと、拡張角度イントラ予測モードは、水平-45度と垂直-45度
との間の角度予測モード以外の角度イントラ予測モードを含む、

前記少なくとも1つの予測されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックを符号化
または復号することと

をするように構成される、装置。

[C 10] 前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードは、水平-45度を超える
角度モードまたは垂直-45度を超える角度モードのうちの少なくとも1つを備える、C
9に記載の装置。

[C 11] 前記少なくとも1つのプロセッサは、前記現在のブロックの形状に基づいて、
前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測
に利用可能であるかどうかを決定するようにさらに構成される、C 9に記載の装置。

[C 12] 前記少なくとも1つのプロセッサは、前記現在のブロックに近隣する少
なくとも1つの再構築されたサンプルの利用可能性に基づいて、前記少なくとも1つの拡張角度
イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうかを決
定するようにさらに構成される、C 9に記載の装置。

[C 13] 前記少なくとも1つのプロセッサは、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ
予測モードに基づいて、前記現在のブロックのルーマ成分またはクロマ成分のうちの少
なくとも1つを予測するようにさらに構成される、C 9に記載の装置。

[C 14] 前記少なくとも1つのプロセッサは、水平-45度と垂直-45度との間の角
度イントラ予測モードの置き換えに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予
測モードを決定するようにさらに構成される、C 9に記載の装置。

[C 15] 前記少なくとも1つのプロセッサは、水平-45度と垂直-45度との間の角
度イントラ予測モードが前記拡張角度イントラ予測モードの角度方向の範囲内となるた
めのシフトに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定するよ
うにさらに構成される、C 9に記載の装置。

[C 16] 前記少なくとも1つのプロセッサは、

水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在の
ブロックに関連付けられた第1の予測ブロックを生成することと、

前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに
関連付けられた第2の予測ブロックを生成することと、

前記第1の予測ブロックと前記第2の予測ブロックとの加重和を決定することと、

前記加重和に基づいて、最終の予測ブロックを生成することと、

前記最終の予測ブロックに基づいて、前記現在のブロックを予測することと
をするようにさらに構成される、C 9に記載の装置。

[C 17] ビデオデータを符号化または復号するように構成される装置であって、前記装置は、

ビデオデータの少なくとも1つの再構築されたサンプルを記憶するための手段と、

少なくとも1つの再構築されたサンプルを識別するための手段と、

現在のブロックの少なくとも1つのサンプルのイントラ予測に使用するための少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定するための手段と、

前記少なくとも1つの再構築されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックの少なくとも1つのサンプルを、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを使用してイントラ予測するための手段と、拡張角度イントラ予測モードは、水平-45度と垂直-45度との間の角度予測モード以外の角度イントラ予測モードを含む、

前記少なくとも1つの予測されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックを符号化または復号するための手段と

を備える、装置。

[C 18] 前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードは、水平-45度を超える角度モードまたは垂直-45度を超える角度モードのうちの少なくとも1つを備える、C 17に記載の装置。

[C 19] 前記現在のブロックの形状に基づいて、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうかを決定するための手段をさらに備える、C 17に記載の装置。

[C 20] 前記現在のブロックに近隣する少なくとも1つの再構築されたサンプルの利用可能性に基づいて、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうかを決定するための手段をさらに備える、C 17に記載の装置。

[C 21] 前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックのルーマ成分またはクロマ成分のうちの少なくとも1つを予測するための手段をさらに備える、C 17に記載の装置。

[C 22] 水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードの置き換えに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定するための手段をさらに備える、C 17に記載の装置。

[C 23] 水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードが前記拡張角度イントラ予測モードの角度方向の範囲内となるためのシフトに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定するための手段をさらに備える、C 17に記載の装置。

[C 24] 水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第1の予測ブロックを生成するための手段と、

前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第2の予測ブロックを生成するための手段と、

前記第1の予測ブロックと前記第2の予測ブロックとの加重和を決定するための手段と、

前記加重和に基づいて、最終の予測ブロックを生成するための手段と、

前記最終の予測ブロックに基づいて、前記現在のブロックを予測するための手段とをさらに備える、C 17に記載の装置。

[C 25] 実行されると、ビデオデータを符号化または復号するように構成される1つまたは複数のプロセッサに、

少なくとも1つの再構築されたサンプルを識別することと、

現在のブロックの少なくとも1つのサンプルのイントラ予測に使用するための少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定することと、

前記少なくとも1つの再構築されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックの少なくとも1つのサンプルを、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを使用してイントラ予測することと、拡張角度イントラ予測モードは、水平-45度と垂直-45度と

の間の角度予測モード以外の角度イントラ予測モードを含む、

前記少なくとも1つの予測されたサンプルに基づいて、前記現在のブロックを符号化または復号することと

をさせる命令を記憶する、コンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 6] 実行されると、ビデオデータを符号化または復号するように構成される前記1つまたは複数のプロセッサに、前記現在のブロックの形状に基づいて、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうかを決定することをさせる命令をさらに記憶する、C 2 5に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 7] 実行されると、ビデオデータを符号化または復号するように構成される前記1つまたは複数のプロセッサに、前記現在のブロックに近隣する少なくとも1つの再構築されたサンプルの利用可能性に基づいて、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードが前記現在のブロックのイントラ予測に利用可能であるかどうかを決定することをさせる命令をさらに記憶する、C 2 5に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 8] 実行されると、ビデオデータを符号化または復号するように構成される前記1つまたは複数のプロセッサに、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックのルーマ成分またはクロマ成分のうちの少なくとも1つを予測することをさせる命令をさらに記憶する、C 2 5に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 9] 実行されると、ビデオデータを符号化または復号するように構成される前記1つまたは複数のプロセッサに、水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードが前記拡張角度イントラ予測モードの角度方向の範囲内となるためのシフトに応答して、前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードを決定することをさせる命令をさらに記憶する、C 2 5に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 3 0] 実行されると、ビデオデータを符号化または復号するように構成される前記1つまたは複数のプロセッサに、

水平-45度と垂直-45度との間の角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第1の予測ブロックを生成することと、

前記少なくとも1つの拡張角度イントラ予測モードに基づいて、前記現在のブロックに関連付けられた第2の予測ブロックを生成することと、

前記第1の予測ブロックと前記第2の予測ブロックとの加重和を決定することと、

前記加重和に基づいて、最終の予測ブロックを生成することと、

前記最終の予測ブロックに基づいて、前記現在のブロックを予測することと

をさせる命令をさらに記憶する、C 2 5に記載のコンピュータ可読記憶媒体。