

【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5年2月9日(2023.2.9)

【国際公開番号】WO2020/190468  
 【公表番号】特表2022-524375(P2022-524375A)  
 【公表日】令和4年5月2日(2022.5.2)  
 【年通号数】公開公報(特許)2022-078  
 【出願番号】特願2021-553280(P2021-553280)  
 【国際特許分類】

10

*H 0 4 N 1 9 / 5 1 ( 2 0 1 4 . 0 1 )*

*H 0 4 N 1 9 / 8 5 ( 2 0 1 4 . 0 1 )*

【F I】

H 0 4 N 1 9 / 5 1

H 0 4 N 1 9 / 8 5

【手続補正書】

【提出日】令和5年2月1日(2023.2.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

ビデオデータを処理する方法であって、

回路中に実装された1つまたは複数のプロセッサによって、YUV4:4:4フォーマットまたはYUV4:2:0フォーマットでビデオデータのブロックのクロマ成分のためのコーディングユニットを生成することと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、三角予測ユニットモードが使用可能であるときに前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを第1の三角形の区分と第2の三角形の区分とに分割することと、

30

前記1つまたは複数のプロセッサが、前記YUV4:2:0フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、および前記1つまたは複数のプロセッサが、前記YUV4:4:4フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記クロマ成分のための予測ブロックを生成するために前記YUV4:2:0フォーマットのクロマ成分のための重みのセットを使用してピクセルレンディングを適用することと、ここにおいて、ピクセルレンディングを適用することは、前記YUV4:2:0フォーマットのための重みの前記セットを使用して、それぞれ、前記第1の三角形の区分と前記第2の三角形の区分との動き情報に基づいて前記第1の三角形の区分と前記第2の三角形の区分とのコロケート動き補償ピクセルの加重平均を決定することを備える、

40

を備える、方法。

【請求項2】

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値Pを決定することを備える、

【数1】

$$P = \frac{2}{8} * P_1 + \frac{6}{8} * P_2,$$

50

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値  $P$  を決定することを備える、

【数2】

$$P = \frac{4}{8} * P_1 + \frac{4}{8} * P_2,$$

10

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値  $P$  を決定することを備える、

【数3】

$$P = \frac{6}{8} * P_1 + \frac{2}{8} * P_2,$$

20

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値  $P$  を決定することを備える、

【数4】

$$P = \frac{1}{8} * P_1 + \frac{7}{8} * P_2,$$

30

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値  $P$  を決定することを備える、

【数5】

$$P = \frac{7}{8} * P_1 + \frac{1}{8} * P_2,$$

40

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記1つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの前記ブロックのための残差

50

ブロックを復号することと、

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの前記ブロックを復号するために前記予測ブロックと前記残差ブロックとを組み合わせることと  
を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの前記ブロックと前記予測ブロックとの間の差分に基づいてビデオデータの前記ブロックのための残差ブロックを生成することと、

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、前記残差ブロックを符号化することと  
を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

ビデオデータを処理するためのデバイスであって、  
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が、

Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットでまたは Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットでビデオデータのブロックのクロマ成分のためのコーディングユニットを生成することと、

三角予測ユニットモードが使用可能であるときに前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを第 1 の三角形形状の区分と第 2 の三角形形状の区分とに分割することと、

前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、および前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、前記クロマ成分のための予測ブロックを生成するために前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットのクロマ成分のための重みのセットを使用してピクセルレンディングを適用することと、ここにおいて、ピクセルレンディングを適用するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットのための重みの前記セットを使用して、それぞれ、前記第 1 の三角形形状の区分と前記第 2 の三角形形状の区分との動き情報に基づいて前記第 1 の三角形形状の区分と前記第 2 の三角形形状の区分とのコロケート動き補償ピクセルの加重平均を決定するように構成される、

を行うように構成された、デバイス。

【請求項 10】

加重平均を決定するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、請求項 2 乃至 6 のいずれか一項に記載の方法を実行するように構成される、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、

ビデオデータの前記ブロックのための残差ブロックを復号することと、

ビデオデータの前記ブロックを復号するために前記予測ブロックと前記残差ブロックとを組み合わせることと

を行うようにさらに構成された、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、

ビデオデータの前記ブロックと前記予測ブロックとの間の差分に基づいてビデオデータの前記ブロックのための残差ブロックを生成することと、

前記残差ブロックを符号化することと

を行うようにさらに構成された、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記デバイスは、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 9 に記載のデバイス。

【請求項 14】

10

20

30

40

50

命令を記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、実行されたとき、1つまたは複数のプロセッサに、請求項1乃至8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。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0226

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0226】

[0205] 様々な例について説明した。これらおよび他の例は添付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]

ビデオデータを処理する方法であって、

回路中に実装された1つまたは複数のプロセッサによって、YUV4:4:4フォーマットまたはYUV4:2:0フォーマットでビデオデータのブロックのクロマ成分のためのコーディングユニットを生成することと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、三角予測ユニットモードの使用可能化に基づいて前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを第1の三角形の区分と第2の三角形の区分とに分割することと、

前記1つまたは複数のプロセッサが、前記YUV4:2:0フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、および前記1つまたは複数のプロセッサが、前記YUV4:4:4フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記クロマ成分のための予測ブロックを生成するために前記YUV4:2:0フォーマットのための重みのセットを使用してピクセルレンディングを適用することと、ここにおいて、ピクセルレンディングを適用することは、前記YUV4:2:0フォーマットのための重みの前記セットを使用して、それぞれ、前記第1の三角形の区分と前記第2の三角形の区分との動き情報に基づいて前記第1の三角形の区分と前記第2の三角形の区分とのコロケート動き補償ピクセルの加重平均を決定することを備える、

を備える、方法。

[C2]

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値Pを決定することを備える、

【数19】

$$P = \frac{2}{8} * P_1 + \frac{6}{8} * P_2,$$

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

[C3]

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値Pを決定することを備える、

【数20】

$$P = \frac{4}{8} * P_1 + \frac{4}{8} * P_2,$$

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形の区分の第1のコロケート動き補償ピクセル

ルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

[ C 4 ]

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値  $P$  を決定することを備える、

【数 2 1】

$$P = \frac{6}{8} * P_1 + \frac{2}{8} * P_2,$$

10

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

[ C 5 ]

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値  $P$  を決定することを備える、

【数 2 2】

$$P = \frac{1}{8} * P_1 + \frac{7}{8} * P_2,$$

20

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

[ C 6 ]

加重平均を決定することは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値  $P$  を決定することを備える、

【数 2 3】

$$P = \frac{7}{8} * P_1 + \frac{1}{8} * P_2,$$

30

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセルの第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形状の区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項1に記載の方法。

[ C 7 ]

前記1つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの前記ブロックのための残差ブロックを復号することと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの前記ブロックを復号するために前記予測ブロックと前記残差ブロックとを組み合わせることと、

40

を備える、請求項1に記載の方法。

[ C 8 ]

前記1つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの前記ブロックと前記予測ブロックとの間の差分に基づいてビデオデータの前記ブロックのための残差ブロックを生成することと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記残差ブロックを符号化することと、

[ C 9 ]

ビデオデータを処理するためのデバイスであって、

50

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が、  
 YUV4:4:4フォーマットでまたはYUV4:2:0フォーマットでビデオデータ  
 のブロックのクロマ成分のためのコーディングユニットを生成することと、  
 三角予測ユニットモードの使用可能化に基づいて前記クロマ成分のための前記コーディ  
 ングユニットを第1の三角形形状の区分と第2の三角形形状の区分とに分割することと、  
 前記1つまたは複数のプロセッサが、前記YUV4:2:0フォーマットで前記クロマ  
 成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、および前記1つまたは複数の  
 プロセッサが、前記YUV4:4:4フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディ  
 ングユニットを生成するときに、前記クロマ成分のための予測ブロックを生成するた  
 めに前記YUV4:2:0フォーマットのための重みのセットを使用してピクセルブレン  
 ディングを適用することと、ここにおいて、ピクセルブレンディングを適用するために、前  
 記1つまたは複数のプロセッサは、前記YUV4:2:0フォーマットのための重みの前  
 記セットを使用して、それぞれ、前記第1の三角形形状の区分と前記第2の三角形形状の区分  
 との動き情報に基づいて前記第1の三角形形状の区分と前記第2の三角形形状の区分とのコロ  
 ケート動き補償ピクセルの加重平均を決定するように構成される、  
 を行うように構成された、デバイス。

10

[C10]

加重平均を決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサは、以下を計算すること  
 によって前記予測ブロックのピクセル値Pを決定するように構成される、

20

【数24】

$$P = \frac{2}{8} * P_1 + \frac{6}{8} * P_2,$$

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセル  
 の第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形形状の  
 区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項9に記載  
 のデバイス。

[C11]

加重平均を決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサは、以下を計算すること  
 によって前記予測ブロックのピクセル値Pを決定するように構成される、

30

【数25】

$$P = \frac{4}{8} * P_1 + \frac{4}{8} * P_2,$$

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセル  
 の第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形形状の区  
 分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項9に記載  
 のデバイス。

40

[C12]

加重平均を決定するために、前記1つまたは複数のプロセッサは、以下を計算すること  
 によって前記予測ブロックのピクセル値Pを決定するように構成される、

【数26】

$$P = \frac{6}{8} * P_1 + \frac{2}{8} * P_2,$$

ここにおいて、 $P_1$ は、前記第1の三角形形状の区分の第1のコロケート動き補償ピクセル  
 の第1の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$ は、前記第2の三角形形状の  
 区分の第2のコロケート動き補償ピクセルの第2の参照ピクセル値である、請求項9に記載

50

載のデバイス。

[ C 1 3 ]

加重平均を決定するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値 P を決定するように構成される、

【数 2 7】

$$P = \frac{1}{8} * P_1 + \frac{7}{8} * P_2,$$

ここにおいて、 $P_1$  は、前記第 1 の三角形形状の区分の第 1 のコロケート動き補償ピクセルの第 1 の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$  は、前記第 2 の三角形形状の区分の第 2 のコロケート動き補償ピクセルの第 2 の参照ピクセル値である、請求項 9 に記載のデバイス。

10

[ C 1 4 ]

加重平均を決定するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、以下を計算することによって前記予測ブロックのピクセル値 P を決定するように構成される、

【数 2 8】

$$P = \frac{7}{8} * P_1 + \frac{1}{8} * P_2,$$

ここにおいて、 $P_1$  は、前記第 1 の三角形形状の区分の第 1 のコロケート動き補償ピクセルの第 1 の参照ピクセル値である、およびここにおいて、 $P_2$  は、前記第 2 の三角形形状の区分の第 2 のコロケート動き補償ピクセルの第 2 の参照ピクセル値である、請求項 9 に記載のデバイス。

20

[ C 1 5 ]

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、ビデオデータの前記ブロックのための残差ブロックを復号することと、ビデオデータの前記ブロックを復号するために前記予測ブロックと前記残差ブロックとを組み合わせることとを行うようにさらに構成された、請求項 9 に記載のデバイス。

[ C 1 6 ]

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、ビデオデータの前記ブロックと前記予測ブロックとの間の差分に基づいてビデオデータの前記ブロックのための残差ブロックを生成することと、前記残差ブロックを符号化することとを行うようにさらに構成された、請求項 9 に記載のデバイス。

30

[ C 1 7 ]

前記デバイスは、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 9 に記載のデバイス。

[ C 1 8 ]

命令を記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、実行されたとき、1 つまたは複数のプロセッサに、YUV4:4:4 フォーマットでまたは YUV4:2:0 フォーマットでビデオデータのブロックのクロマ成分のためのコーディングユニットを生成することと、三角予測ユニットモードの使用可能化に基づいて前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを第 1 の三角形形状の区分と第 2 の三角形形状の区分とに分割することと、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 YUV4:2:0 フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、および前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 YUV4:4:4 フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、前記クロマ成分のための予測ブロックを生成するため

40

50

に前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットのための重みのセットを使用してピクセルブレンディングを適用することを行わせ、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、ピクセルブレンディングを適用することを行わせる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットのための重みの前記セットを使用して、それぞれ、前記第 1 の三角形形状の区分と前記第 2 の三角形形状の区分との動き情報に基づいて前記第 1 の三角形形状の区分と前記第 2 の三角形形状の区分とのコロケート動き補償ピクセルの加重平均を決定することを行わせる、

コンピュータ可読記憶媒体。

[ C 1 9 ]

ビデオデータをコーディングするためのデバイスであって、

Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットでまたは Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットでビデオデータのブロックのクロマ成分のためのコーディングユニットを生成するための手段と、

三角予測ユニットモードの使用可能化に基づいて前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを第 1 の三角形形状の区分と第 2 の三角形形状の区分とに分割するための手段と

1 つまたは複数のプロセッサが、前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、および前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットで前記クロマ成分のための前記コーディングユニットを生成するときに、前記クロマ成分のための予測ブロックを生成するために前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットのための重みのセットを使用してピクセルブレンディングを適用するための手段と、ここにおいて、ピクセルブレンディングを適用するための前記手段は、前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットのための重みの前記セットを使用して、それぞれ、前記第 1 の三角形形状の区分と前記第 2 の三角形形状の区分との動き情報に基づいて前記第 1 の三角形形状の区分と前記第 2 の三角形形状の区分とのコロケート動き補償ピクセルの加重平均を決定するための手段を備える、

を備える、デバイス。

10

20

30

40

50