

【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】WO2020/190469
 【公表番号】特表2022-523851(P2022-523851A)
 【公表日】令和4年4月26日(2022.4.26)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-075
 【出願番号】特願2021-553281(P2021-553281)
 【国際特許分類】

10

H 0 4 N 1 9 / 1 1 7 (2 0 1 4 . 0 1)
H 0 4 N 1 9 / 1 8 6 (2 0 1 4 . 0 1)
H 0 4 N 1 9 / 5 9 3 (2 0 1 4 . 0 1)

【F I】

H 0 4 N 1 9 / 1 1 7
 H 0 4 N 1 9 / 1 8 6
 H 0 4 N 1 9 / 5 9 3

【手続補正書】
 【提出日】令和5年2月1日(2023.2.1)

20

【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、ピクチャのエリアのためのフィルタ処理されていない参照サンプルを取得することと、ここにおいて、前記1つまたは複数のプロセッサは、YUV4:2:0フォーマットでのおよびYUV4:4:4フォーマットでのクロマサンプルのための前記フィルタ処理されていない参照サンプルのイントラ参照サンプル平滑化を使用不能にするように構成される、

30

前記1つまたは複数のプロセッサによって、イントラ予測を使用することによって、前記YUV4:2:0フォーマットでクロマ成分を生成するときにおよび前記YUV4:4:4フォーマットで前記クロマ成分を生成するとき前記フィルタ処理されていない参照サンプルに基づいて前記ピクチャのブロックのための予測ブロックのクロマサンプルを生成することと

を備える、方法。

【請求項2】

40

ルーマサンプルを生成するためにイントラ参照サンプル平滑化を使用可能にすると決定することに応答して、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、フィルタ処理された参照サンプルを生成するために前記フィルタ処理されていない参照サンプルに対して1つまたは複数のフィルタ動作を実行することと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、イントラ予測を使用することによって、前記フィルタ処理された参照サンプルに基づいて前記ピクチャの前記ブロックのためのルーマサンプルを生成することと

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

50

前記 1 つまたは複数のフィルタ動作を実行することは、前記フィルタ処理されていない参照サンプルに対して 1 つまたは複数のデブロッキング動作を実行することを備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

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のためのフィルタ処理されていない再構築された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。

10

【請求項 5】

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックを記憶することをさらに備える、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

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フィルタ処理された再構築されたブロックを生成することと、ここにおいて、前記フィルタ処理された再構築されたブロックを生成することは、前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックに対して 1 つまたは複数のフィルタ動作を実行することを備える、

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理された再構築されたブロックを記憶することと

をさらに備える、請求項 4 に記載の方法。

20

【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 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のためのフィルタ処理されていない再構築された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、

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックを記憶することと

をさらに備える、請求項 7 に記載の方法。

30

【請求項 9】

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フィルタ処理されていない再構築された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、

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フィルタ処理された再構築されたブロックを生成することと、ここにおいて、前記フィルタ処理された再構築されたブロックを生成することは、前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックに対して 1 つまたは複数のフィルタ動作を実行することを備える、

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理された再構築されたブロックを記憶することと

をさらに備える、請求項 7 に記載の方法。

40

【請求項 10】

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

50

を備え、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、

前記ビデオデータのピクチャのエリアのためのフィルタ処理されていない参照サンプルを取得することと、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットでのおよび Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットでのクロマサンプルのための前記フィルタ処理されていない参照サンプルのイントラ参照サンプル平滑化を使用不能にするように構成される、

イントラ予測を使用することによって、前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットでクロマ成分を生成するときにおよび前記 Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットで前記クロマ成分を生成するとき前記フィルタ処理されていない参照サンプルに基づいて前記ピクチャのブロックのための予測ブロックのクロマサンプルを生成することと

10

を行うように構成された、デバイス。

【請求項 1 1】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、ルーマサンプルを生成するためにイントラ参照サンプル平滑化を使用可能にすると決定することに応答して、

フィルタ処理された参照サンプルを生成するために前記フィルタ処理されていない参照サンプルに対して 1 つまたは複数のフィルタ動作を実行することと、

イントラ予測を使用することによって、前記フィルタ処理された参照サンプルに基づいて前記ピクチャの前記ブロックのためのルーマサンプルを生成することと

を行うようにさらに構成された、請求項 1 0 に記載のデバイス。

【請求項 1 2】

20

前記 1 つまたは複数のフィルタ動作を実行するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記フィルタ処理されていない参照サンプルに対して 1 つまたは複数のデブロッキング動作を実行するように構成された、請求項 1 1 に記載のデバイス。

【請求項 1 3】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の方法を行うようにさらに構成された、請求項 1 0、1 1、または 1 2 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 1 4】

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 1 0 に記載のデバイス。

30

【請求項 1 5】

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、

ビデオデータのピクチャのエリアのためのフィルタ処理されていない参照サンプルを取得することと、ここにおいて、前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットでのおよび Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットでのクロマサンプルのための前記フィルタ処理されていない参照サンプルのイントラ参照サンプル平滑化を使用不能にすることをさらに行わせる、

イントラ予測を使用することによって、前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットでクロマ成分を生成するときにおよび前記 Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットで前記クロマ成分を生成するとき前記フィルタ処理されていない参照サンプルに基づいて前記ピクチャのブロックのための予測ブロックのクロマサンプルを生成することと

40

を行わせる、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】0 2 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 2 6】

50

[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。

[C 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、ピクチャのエリアのためのフィルタ処理されていない参照サンプルを取得することと、ここにおいて、前記1つまたは複数のプロセッサは、YUV4:2:0フォーマットでのおよびYUV4:4:4フォーマットでのクロマサンプルのための前記フィルタ処理されていない参照サンプルのイントラ参照サンプル平滑化を使用不能に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よって、イントラ予測を使用することによって、前記YUV4:2:0フォーマットでクロマ成分を生成するときにおよび前記YUV4:4:4フォーマットで前記クロマ成分を生成するとき前記フィルタ処理されていない参照サンプルに基づいて前記ピクチャのブロックのための予測ブロックのクロマサンプルを生成することと

を備える、方法。

[C 2]

ルーマサンプルを生成するためにイントラ参照サンプル平滑化を使用可能にすると決定することに応答して、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、フィルタ処理された参照サンプルを生成するために前記フィルタ処理されていない参照サンプルに対して1つまたは複数のフィルタ動作を実行することと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、イントラ予測を使用することによって、前記フィルタ処理された参照サンプルに基づいて前記ピクチャの前記ブロックのためのルーマサンプルを生成することと

をさらに備える、C1に記載の方法。

[C 3]

前記1つまたは複数のフィルタ動作を実行することは、前記フィルタ処理されていない参照サンプルに対して1つまたは複数のデブロッキング動作を実行することを備える、C2に記載の方法。

[C 4]

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のためのフィルタ処理されていない再構築された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、C1に記載の方法。

[C 5]

前記1つまたは複数のプロセッサによって、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックを記憶することをさらに備える、C4に記載の方法。

[C 6]

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フィルタ処理された再構築されたブロックを生成することと、ここにおいて、前記フィルタ処理された再構築されたブロックを生成することは、前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックに対して1つまたは複数のフィルタ動作を実行することを備える、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理された再構築されたブロックを記憶することと

をさらに備える、C4に記載の方法。

[C 7]

10

20

30

40

50

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、C 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のためのフィルタ処理されていない再構築された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、

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックを記憶することと

をさらに備える、C 7 に記載の方法。

[C 9]

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フィルタ処理されていない再構築された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、

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フィルタ処理された再構築されたブロックを生成することと、ここにおいて、前記フィルタ処理された再構築されたブロックを生成することは、前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックに対して 1 つまたは複数のフィルタ動作を実行することを備える、

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理された再構築されたブロックを記憶することと

をさらに備える、C 7 に記載の方法。

[C 1 0]

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、

前記ビデオデータのピクチャのエリアのためのフィルタ処理されていない参照サンプルを取得することと、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットでのおよび Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットでのクロマサンプルのための前記フィルタ処理されていない参照サンプルのイントラ参照サンプル平滑化を使用不能にするように構成される、

イントラ予測を使用することによって、前記 Y U V 4 : 2 : 0 フォーマットでクロマ成分を生成するときにおよび前記 Y U V 4 : 4 : 4 フォーマットで前記クロマ成分を生成するとき前記フィルタ処理されていない参照サンプルに基づいて前記ピクチャのブロックのための予測ブロックのクロマサンプルを生成することと

を行うように構成された、デバイス。

[C 1 1]

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、ルーマサンプルを生成するためにイントラ参照サンプル平滑化を使用可能にすると決定することに応答して、

フィルタ処理された参照サンプルを生成するために前記フィルタ処理されていない参照サンプルに対して 1 つまたは複数のフィルタ動作を実行することと、

イントラ予測を使用することによって、前記フィルタ処理された参照サンプルに基づいて前記ピクチャの前記ブロックのためのルーマサンプルを生成することと

を行うようにさらに構成された、C 1 0 に記載のデバイス。

[C 1 2]

前記 1 つまたは複数のフィルタ動作を実行するために、前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記フィルタ処理されていない参照サンプルに対して 1 つまたは複数のデブロッキング動作を実行するように構成された、C 1 1 に記載のデバイス。

[C 1 3]

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のためのフィルタ処理されていない再構築されたブロック
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、C 1 0に記載のデバイス。

[C 1 4]

前記1つまたは複数のプロセッサは、復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理
されていない再構築されたブロックを記憶するようにさらに構成された、C 1 3に記載の
デバイス。

[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フィルタ処理された再構築されたブロックを生成
することと、ここにおいて、前記フィルタ処理された再構築されたブロックを生成するこ
とは、前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックに対して1つまたは複数のフ
ィルタ動作を実行することを備える、
復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理された再構築されたブロックを記憶す
ることと
を行うようにさらに構成された、C 1 3に記載のデバイス。

[C 1 6]

前記1つまたは複数プロセッサは、
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、C 1 0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、
ビデオデータの前記ブロックのためのフィルタ処理されていない再構築されたブロック
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、
復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックを
記憶することと
を行うようにさらに構成された、C 1 6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、
ビデオデータの前記ブロックのためのフィルタ処理されていない再構築されたブロック
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、
ビデオデータの前記ブロックのためのフィルタ処理された再構築されたブロックを生成
することと、ここにおいて、前記フィルタ処理された再構築されたブロックを生成するこ
とは、前記フィルタ処理されていない再構築されたブロックに対して1つまたは複数のフ
ィルタ動作を実行することを備える、
復号ピクチャバッファにおいて前記フィルタ処理された再構築されたブロックを記憶す
ることと
を行うようにさらに構成された、C 1 6に記載のデバイス。

[C 1 9]

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つまたは複数を備える、C 1 0に記載
のデバイス。

[C 2 0]

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、

10

20

30

40

50

ビデオデータのピクチャのエリアのためのフィルタ処理されていない参照サンプルを取得することと、ここにおいて、前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサに、YUV4:2:0フォーマットでのおよびYUV4:4:4フォーマットでのクロマサンプルのための前記フィルタ処理されていない参照サンプルのイントラ参照サンプル平滑化を使用不能にすることをさらに行わせる、

イントラ予測を使用することによって、前記YUV4:2:0フォーマットでクロマ成分を生成するときにおよび前記YUV4:4:4フォーマットで前記クロマ成分を生成するとき前記フィルタ処理されていない参照サンプルに基づいて前記ピクチャのブロックのための予測ブロックのクロマサンプルを生成することと

を行わせる、コンピュータ可読記憶媒体。

10

[C21]

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、

ピクチャのエリアのためのフィルタ処理されていない参照サンプルを取得するための手段と、

イントラ予測を使用することによって、YUV4:2:0フォーマットでクロマ成分を生成するときにおよびYUV4:4:4フォーマットで前記クロマ成分を生成するとき前記フィルタ処理されていない参照サンプルに基づいて前記ピクチャのブロックのための予測ブロックのクロマサンプルを生成するための手段と

を備える、デバイス。

20

30

40

50