

【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7年3月18日(2025.3.18)

【国際公開番号】WO2022/221140
 【公表番号】特表2024-514113(P2024-514113A)
 【公表日】令和6年3月28日(2024.3.28)
 【年通号数】公開公報(特許)2024-057
 【出願番号】特願2023-561191(P2023-561191)
 【国際特許分類】

10

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

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

【F I】

H 0 4 N 1 9 / 5 4

H 0 4 N 1 9 / 5 3

【手続補正書】

【提出日】令和7年3月10日(2025.3.10)

【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】

ビデオデータを復号する方法であって、

前記ビデオデータの現在のピクチャ中の現在のブロックがアフィン予測モードでコーディングされると決定することと、

前記現在のブロックのための1つまたは複数の制御点動きベクトル(CPMV)を決定することと、

30

前記1つまたは複数のCPMVを使用して、参照ピクチャ中の前記現在のブロックのための最初の予測ブロックを識別することと、

前記現在のピクチャ中の前記現在のブロックのための現在のテンプレートを決定することと、

前記参照ピクチャ中の前記最初の予測ブロックのための最初の参照テンプレートを決定することと、前記最初の参照テンプレートの参照テンプレートブロックのサンプルは、前記1つまたは複数のCPMVを使用することによって導出される動きフィールドに基づいてサブブロックベースで生成される、

前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの比較に基づいて修正された予測ブロックを決定するために動きベクトル改良プロセスを実施することと、
 を備える方法。

40

【請求項2】

前記修正された予測ブロックを決定するために前記動きベクトル改良プロセスを実施することは、

前記最初の参照テンプレートよりも前記現在のテンプレートに密接に一致する後続の参照テンプレートを求めて、前記最初の参照テンプレートの周りの探索エリア内を探索すること

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの前記比較は、テンプレート

50

マッチングコストを備え、任意で、

前記最初の参照テンプレート中のサンプルと前記現在のテンプレート中のサンプルとの加重されたサンプルごとの比較に基づいて、前記テンプレートマッチングコストを決定すること、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記最初の参照テンプレートは、前記最初の予測ブロックの上にまたは前記最初の予測ブロックの左側に位置する複数のサブブロックを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記アフィン予測モードは、4 パラメータアフィン予測モードを備える、請求項 1 に記載の方法。 10

【請求項 6】

前記アフィン予測モードは、6 パラメータアフィン予測モードを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記修正された予測ブロックに基づいて予測ブロックを決定することと、再構築されたブロックを決定するために、残差ブロックに前記予測ブロックを加算することと、

前記再構築されたブロックに 1 つまたは複数のフィルタ処理演算を適用することと、前記フィルタ処理された再構築されたブロックを含む復号されたビデオデータのピクチャを出力することと、 20

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

復号の前記方法は、ビデオ符号化プロセスの部分として実施される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

ビデオデータを復号するためのデバイスであって、メモリと、前記メモリに結合され、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、前記ビデオデータの現在のピクチャ中の現在のブロックがアフィン予測モードでコーディングされると決定することと、前記現在のブロックのための 1 つまたは複数の制御点動きベクトル (CPMV) を決定することと、 30

前記 1 つまたは複数の CPMV を使用して、参照ピクチャ中の前記現在のブロックのための最初の予測ブロックを識別することと、

前記現在のピクチャ中の前記現在のブロックのための現在のテンプレートを決定することと、

前記参照ピクチャ中の前記最初の予測ブロックのための最初の参照テンプレートを決定することと、前記最初の参照テンプレートの参照テンプレートブロックのサンプルは、前記 1 つまたは複数の CPMV を使用することによって導出される動きフィールドに基づいてサブブロックベースで生成される、 40

前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの比較に基づいて修正された予測ブロックを決定するために動きベクトル改良プロセスを実施することと、

を行うように構成された、デバイス。

【請求項 10】

請求項 2 乃至 8 のいずれか一項に記載の方法を実施する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 11】

前記デバイスは、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 50

るワイヤレス通信デバイスを備え、任意で、

前記ワイヤレス通信デバイスは、電話ハンドセットを備え、前記受信機は、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 9 に記載のデバイス。

【請求項 1 2】

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 9 に記載のデバイス。

【請求項 1 3】

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。

10

【請求項 1 4】

前記デバイスは、ビデオ符号化デバイスを備える、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 1 5】

コンピュータ可読記憶媒体であって、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、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の方法を実施させる命令を記憶した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 9 7

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 9 7】

[0287] 様々な例が説明された。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] ビデオデータを復号する方法であって、

前記ビデオデータの現在のピクチャ中の現在のブロックがアフィン予測モードでコーディングされると決定することと、

前記現在のブロックのための 1 つまたは複数の制御点動きベクトル (C P M V) を決定することと、

30

前記 1 つまたは複数の C P M V を使用して、参照ピクチャ中の前記現在のブロックのための最初の予測ブロックを識別することと、

前記現在のピクチャ中の前記現在のブロックのための現在のテンプレートを決定することと、

前記参照ピクチャ中の前記最初の予測ブロックのための最初の参照テンプレートを決定することと、

前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの比較に基づいて修正された予測ブロックを決定するために動きベクトル改良プロセスを実施することと、

を備える方法。

40

[C 2] 前記修正された予測ブロックを決定するために前記動きベクトル改良プロセスを実施することは、

前記最初の参照テンプレートよりも前記現在のテンプレートに密接に一致する後続の参照テンプレートを求めて、前記最初の参照テンプレートの周りの探索エリア内を探索すること

をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[C 3] 前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの前記比較は、テンプレートマッチングコストを備える、C 1 に記載の方法。

[C 4] 前記最初の参照テンプレート中のサンプルと前記現在のテンプレート中のサンプルとの加重されたサンプルごとの比較に基づいて、前記テンプレートマッチングコスト

50

を決定すること、

をさらに備える、C 3 に記載の方法。

[C 5] 前記最初の参照テンプレートは、前記最初の予測ブロックの上にまたは前記最初の予測ブロックの左側に位置する複数のサブブロックを備える、C 1 に記載の方法。

[C 6] 前記アフィン予測モードは、4 パラメータアフィン予測モードを備える、C 1 に記載の方法。

[C 7] 前記アフィン予測モードは、6 パラメータアフィン予測モードを備える、C 1 に記載の方法。

[C 8] 前記修正された予測ブロックに基づいて予測ブロックを決定することと、再構築されたブロックを決定するために、残差ブロックに前記予測ブロックを加算することと、

前記再構築されたブロックに1つまたは複数のフィルタ処理演算を適用することと、前記フィルタ処理された再構築されたブロックを含む復号されたビデオデータのピクチャを出力することと、

をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[C 9] 復号の前記方法は、ビデオ符号化プロセスの部分として実施される、C 1 に記載の方法。

[C 1 0] ビデオデータを復号するためのデバイスであって、メモリと、

前記メモリに結合され、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、前記ビデオデータの現在のピクチャ中の現在のブロックがアフィン予測モードでコーディングされると決定することと、

前記現在のブロックのための1つまたは複数の制御点動きベクトル (C P M V) を決定することと、

前記1つまたは複数の C P M V を使用して、参照ピクチャ中の前記現在のブロックのための最初の予測ブロックを識別することと、

前記現在のピクチャ中の前記現在のブロックのための現在のテンプレートを決定することと、

前記参照ピクチャ中の前記最初の予測ブロックのための最初の参照テンプレートを決定することと、

前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの比較に基づいて修正された予測ブロックを決定するために動きベクトル改良プロセスを実施することと、

を行うように構成された、デバイス。

[C 1 1] 前記修正された予測ブロックを決定するために前記動きベクトル改良プロセスを実施するために、前記1つまたは複数のプロセッサは、さらに、

前記最初の参照テンプレートよりも前記現在のテンプレートに密接に一致する後続の参照テンプレートを求めて、前記最初の参照テンプレートの周りの探索エリア内を探索すること、

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] 前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの前記比較は、テンプレートマッチングコストを備える、C 1 0 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、

前記最初の参照テンプレート中のサンプルと前記現在のテンプレート中のサンプルとの加重されたサンプルごとの比較に基づいて、前記テンプレートマッチングコストを決定すること、

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 1 4] 前記最初の参照テンプレートは、前記最初の予測ブロックの上にまたは前記最初の予測ブロックの左側に位置する複数のサブブロックを備える、C 1 0 に記載のデバイス。

10

20

30

40

50

- [C 1 5] 前記アフィン予測モードは、4パラメータアフィン予測モードを備える、C 1 0に記載のデバイス。
- [C 1 6] 前記アフィン予測モードは、6パラメータアフィン予測モードを備える、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、
前記修正された予測ブロックに基づいて予測ブロックを決定することと、
再構築されたブロックを決定するために、残差ブロックに前記予測ブロックを加算することと、
前記再構築されたブロックに1つまたは複数のフィルタ処理演算を適用することと、
前記フィルタ処理された再構築されたブロックを含む復号されたビデオデータの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 0に記載のデバイス。
- [C 1 8] 前記デバイスは、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 0に記載のデバイス。
- [C 1 9] 前記ワイヤレス通信デバイスは、電話ハンドセットを備え、
前記受信機は、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 1 8に記載のデバイス。
- [C 2 0] 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 0に記載のデバイス。
- [C 2 1] 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、C 1 0に記載のデバイス。
- [C 2 2] 前記デバイスは、ビデオ符号化デバイスを備える、C 1 0に記載のデバイス。
- [C 2 3] コンピュータ可読記憶媒体であって、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、
前記ビデオデータの現在のピクチャ中の現在のブロックがアフィン予測モードでコーディングされると決定することと、
前記現在のブロックのための1つまたは複数の制御点動きベクトル(CPMV)を決定することと、
前記1つまたは複数のCPMVを使用して、参照ピクチャ中の前記現在のブロックのための最初の予測ブロックを識別することと、
前記現在のピクチャ中の前記現在のブロックのための現在のテンプレートを決定することと、
前記参照ピクチャ中の前記最初の予測ブロックのための最初の参照テンプレートを決定することと、
前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの比較に基づいて修正された予測ブロックを決定するために動きベクトル改良プロセスを実施することと、
を行わせる命令を記憶したコンピュータ可読記憶媒体。
- [C 2 4] 前記修正された予測ブロックを決定するために前記動きベクトル改良プロセスを実施するために、さらに、前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサに、
前記最初の参照テンプレートよりも前記現在のテンプレートに密接に一致する後続の参照テンプレートを求めて、前記最初の参照テンプレートの周りの探索エリア内を探索することと、
を行わせる、C 2 3に記載のコンピュータ可読記憶媒体。
- [C 2 5] 前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの前記比較は、テンプレートマッチングコストを備える、C 2 3に記載のコンピュータ可読記憶媒体。
- [C 2 6] 前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサに、
前記最初の参照テンプレート中のサンプルと前記現在のテンプレート中のサンプルとの加重されたサンプルごとの比較に基づいて、前記テンプレートマッチングコストを決定することと、

10

20

30

40

50

を行わせる、C 2 5 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 7] 前記最初の参照テンプレートは、前記最初の予測ブロックの上にまたは前記最初の予測ブロックの左側に位置する複数のサブブロックを備える、C 2 3 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 8] 前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

前記修正された予測ブロックに基づいて予測ブロックを決定することと、

再構築されたブロックを決定するために、残差ブロックに前記予測ブロックを加算することと、

前記再構築されたブロックに 1 つまたは複数のフィルタ処理演算を適用することと、

前記フィルタ処理された再構築されたブロックを含む復号されたビデオデータのピクチャを出力することと、

10

を行わせる、C 2 3 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[C 2 9] ビデオデータを復号するための装置であって、

前記ビデオデータの現在のピクチャ中の現在のブロックがアフィン予測モードでコーディングされると決定するための手段と、

前記現在のブロックのための 1 つまたは複数の制御点動きベクトル (C P M V) を決定するための手段と、

前記 1 つまたは複数の C P M V を使用して、参照ピクチャ中の前記現在のブロックのための最初の予測ブロックを識別するための手段と、

前記現在のピクチャ中の前記現在のブロックのための現在のテンプレートを決定するための手段と、

20

前記参照ピクチャ中の前記最初の予測ブロックのための最初の参照テンプレートを決定するための手段と、

前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの比較に基づいて修正された予測ブロックを決定するために動きベクトル改良プロセスを実施するための手段と、

を備える装置。

[C 3 0] 前記最初の参照テンプレートと前記現在のテンプレートとの前記比較は、テンプレートマッチングコストを備え、前記装置は、

前記最初の参照テンプレート中のサンプルと前記現在のテンプレート中のサンプルとの加重されたサンプルごとの比較に基づいて、前記テンプレートマッチングコストを決定するための手段

30

をさらに備える、C 2 9 に記載の装置。

40

50