

【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2年5月7日(2020.5.7)

【公表番号】特表2019-519980(P2019-519980A)

【公表日】令和1年7月11日(2019.7.11)

【年通号数】公開・登録公報2019-027

【出願番号】特願2018-559949(P2018-559949)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/52 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/52

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月25日(2020.3.25)

【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ための方法であって、

ビデオデコーダの1つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの現在のピクチャの現在のブロックに対して、ビデオデータの隣接ブロックのアフィンモーションモデルのモーションベクトルの値を取得するステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、符号化されたビデオビットストリームから、前記現在のピクチャによって参照されるシーケンスパラメータセット(SPS)に含まれる第1のシンタックス要素を復号するステップであって、

前記第1のシンタックス要素の第1の値は、前記SPSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第1のシンタックス要素の第2の値は、前記SPSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルか、または3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、ステップと、

前記第1のシンタックス要素が前記第2の値を有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、前記符号化されたビデオビットストリームから、第2のシンタックス要素を復号するステップであって、

前記第2のシンタックス要素の第1の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第2のシンタックス要素の第2の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、ステップと、

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隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値から、前記第2のシンタックス要素によって示されるビデオデータの前記現在のブロックの前記アフィンモーションモデルのモーションベクトルに対する予測子の値を導出するステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記符号化されたビデオビットストリーム

から、ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値と前記予測子の前記値との差分の表現を復号するステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記予測子の前記値および前記復号された差分から、ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値を決定するステップと、

ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記決定された値に基づいて、ビデオデータの予測子ブロックを決定するステップと、

ビデオデータの前記予測子ブロックに基づいてビデオデータの前記現在のブロックを再構築するステップと
を備える、方法。

【請求項2】

ビデオデータの前記現在のブロックがアフィンインター モードを使用して復号される、
請求項1に記載の方法。

【請求項3】

ビデオデータの前記隣接ブロックがアフィンインター モードまたはアフィンマージ モードを使用して復号される、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

ビデオデータの前記隣接ブロックがビデオデータの選択された隣接ブロックを備え、ビデオデータの前記選択された隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値を取得するステップが、

あらかじめ定められた順序で、ビデオデータの前記現在のブロックのビデオデータの隣接ブロックを評価するステップと、

アフィンモーション補償を使用して復号されたビデオデータの複数の隣接ブロックのうちのビデオデータの最初の隣接ブロックを、ビデオデータの前記選択された隣接ブロックとして選択するステップと
を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第2のシンタックス要素を復号するステップが、ビデオデータの前記現在のブロックを含むコーディング単位(CU)から前記第2のシンタックス要素を復号するステップを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

ワイヤレス通信デバイス上で実行可能であり、前記ワイヤレス通信デバイスが、
メモリと、

前記1つまたは複数のプロセッサと、
受信機と
を備え、前記方法が、

前記メモリによって、前記ビデオデータを記憶するステップと、
前記受信機によって、前記符号化されたビデオビットストリームを受信するステップと
をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

ビデオデータを符号化するための方法であって、
ビデオエンコーダの1つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの現在のピクチャの現在のブロックに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されるか、または3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されるかを決定するステップと、

前記ビデオエンコーダの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現在のブロックの前記アフィンモーションモデルのモーションベクトルの値を決定するステ

ップであって、前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルがビデオデータの前記現在のブロックに対するビデオデータの予測子ブロックを特定する、ステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、ビデオデータの隣接ブロックのアフィンモーションモデルのモーションベクトルの値を取得するステップと、

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隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値から、ビデオデータの前記現在のブロックのアフィンモーションモデルのモーションベクトルに対する予測子の値を導出するステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、符号化されたビデオビットストリームにおいて、ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値と前記予測子の前記値との差分の表現を符号化するステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記符号化されたビデオビットストリームにおいて、前記現在のピクチャによって参照されるシーケンスパラメータセット(SPS)に含まれる第1のシンタックス要素を符号化するステップであって、

前記第1のシンタックス要素の第1の値は、前記SPSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第1のシンタックス要素の第2の値は、前記SPSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルか、または3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、ステップと、

前記第1のシンタックス要素が前記第2の値を有するとき、前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記符号化されたビデオビットストリームにおいて、第2のシンタックス要素を符号化するステップであって、

前記第2のシンタックス要素の第1の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第2のシンタックス要素の第2の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、ステップと
を備える、方法。

【請求項8】

ビデオデータの前記現在のブロックがアフィンインター モードを使用して符号化される、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

ビデオデータの前記隣接ブロックがアフィンインター モードまたはアフィンマージ モードを使用して符号化される、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

ビデオデータの前記隣接ブロックがビデオデータの選択された隣接ブロックを備え、ビデオデータの前記選択された隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値を取得するステップが、

あらかじめ定められた順序で、ビデオデータの前記現在のブロックのビデオデータの隣接ブロックを評価するステップと、

アフィンモーション補償を使用して復号されたビデオデータの複数の隣接ブロックのうちのビデオデータの最初の隣接ブロックを、ビデオデータの前記選択された隣接ブロックとして選択するステップと

を備える、請求項7に記載の方法。

【請求項11】

前記第2のシンタックス要素を符号化するステップが、ビデオデータの前記現在のブロ

ックを含むコーディング単位(CU)において前記第2のシンタックス要素を符号化するステップを備える、請求項7に記載の方法。

【請求項 1 2】

ワイヤレス通信デバイス上で実行可能であり、前記ワイヤレス通信デバイスが、
メモリと、
前記1つまたは複数のプロセッサと、
送信機と
を備え、前記方法が、
前記メモリによって、前記ビデオデータを記憶するステップと、
前記送信機によって、前記符号化されたビデオビットストリームを送信するステップと
をさらに備える、請求項7に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記ワイヤレス通信デバイスが携帯電話であり、前記方法が、
前記符号化されたビデオビットストリームをセルラー通信規格に従って変調するステップ
をさらに備える、請求項12に記載の方法。

【請求項 1 4】

ビデオデータのブロックを復号するためのデバイスであって、
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、
回路で実装される1つまたは複数の処理ユニットと
を備え、前記処理ユニットが、

ビデオデータの現在のピクチャの現在のブロックに対して、ビデオデータの隣接ブロックのアフィンモーションモデルのモーションベクトルの値を取得することと、
符号化されたビデオビットストリームから、前記現在のピクチャによって参照されるシーケンスパラメータセット(SPS)に含まれる第1のシンタックス要素を復号することであって、

前記第1のシンタックス要素の第1の値は、前記SPSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第1のシンタックス要素の第2の値は、前記SPSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルか、または3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、復号することと、

前記第1のシンタックス要素が前記第2の値を有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、前記符号化されたビデオビットストリームから、第2のシンタックス要素を復号することであって、

前記第2のシンタックス要素の第1の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第2のシンタックス要素の第2の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、復号することと、

ビデオデータの前記隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値から、前記第2のシンタックス要素によって示されるビデオデータの前記現在のブロックの前記アフィンモーションモデルのモーションベクトルに対する予測子の値を導出することと、

前記符号化されたビデオビットストリームから、ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値と前記予測子の前記値との差分の表現を復号することと、

前記予測子の前記値および前記復号された差分から、ビデオデータの前記現在のブロ

ックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値を決定することと、

ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記決定された値に基づいて、ビデオデータの予測子ブロックを決定することと、

ビデオデータの前記予測子ブロックに基づいてビデオデータの前記現在のブロックを再構築することと

を行うように構成される、デバイス。

【請求項 15】

ビデオデータの前記現在のブロックがアフィンインター モードを使用して復号される、請求項14に記載のデバイス。

【請求項 16】

ビデオデータの前記隣接ブロックがアフィンインター モードまたはアフィンマージ モードを使用して復号される、請求項15に記載のデバイス。

【請求項 17】

ビデオデータの前記隣接ブロックがビデオデータの選択された隣接ブロックを備え、ビデオデータの前記選択された隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値を取得するために、前記1つまたは複数の処理ユニットが、

あらかじめ定められた順序で、ビデオデータの前記現在のブロックのビデオデータの隣接ブロックを評価し、

アフィンモーション補償を使用して復号されたビデオデータの複数の隣接ブロックのうちのビデオデータの最初の隣接ブロックを、ビデオデータの前記選択された隣接ブロックとして選択する

ように構成される、請求項14に記載のデバイス。

【請求項 18】

前記第2のシンタックス要素を復号するために、前記1つまたは複数の処理ユニットが、ビデオデータの前記現在のブロックを含むコーディング単位(CU)から前記第2のシンタックス要素を復号するように構成される、請求項14に記載のデバイス。

【請求項 19】

前記再構築された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、または、前記ビデオデータをキャプチャするように構成されたカメラのうちの少なくとも1つをさらに備える、請求項14に記載のデバイス。

【請求項 20】

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、請求項14に記載のデバイス。

【請求項 21】

ビデオデータのブロックを符号化するためのデバイスであって、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、回路で実装される1つまたは複数の処理ユニットとを備え、前記処理ユニットが、

ビデオデータの現在のピクチャの現在のブロックに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されるか、または3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されるかを決定することと、

ビデオデータの前記現在のブロックの前記アフィンモーションモデルのモーションベクトルの値を決定することであって、前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルがビデオデータの前記現在のブロックに対するビデオデータの予測子ブロックを特定する、決定することと、

ビデオデータの隣接ブロックのアフィンモーションモデルのモーションベクトルの値を取得することと、

ビデオデータの前記隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値から、ビデオデータの前記現在のブロックのアフィンモーションモデルのモーションベクトルに対する予測子の値を導出することと、

符号化されたビデオビットストリームにおいて、ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値と前記予測子の前記値との差分の表現を符号化することと、

前記符号化されたビデオビットストリームにおいて、前記現在のピクチャによって参照されるシーケンスパラメータセット (SPS) に含まれる第1のシンタックス要素を符号化することであって、

前記第1のシンタックス要素の第1の値は、前記SPSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第1のシンタックス要素の第2の値は、前記SPSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルか、または3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、符号化することと、

前記第1のシンタックス要素が前記第2の値を有し、前記符号化されたビデオビットストリームにおいて、第2のシンタックス要素を符号化することであって、

前記第2のシンタックス要素の第1の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される前記4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第2のシンタックス要素の第2の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、3つのモーションベクトルによって定義される前記6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、符号化することと

を行うように構成される、デバイス。

【請求項 2 2】

ビデオデータの前記現在のブロックがアフィンインター モードを使用して符号化される、請求項21に記載のデバイス。

【請求項 2 3】

ビデオデータの前記隣接ブロックがアフィンインター モードまたはアフィンマージ モードを使用して符号化される、請求項22に記載のデバイス。

【請求項 2 4】

ビデオデータの前記隣接ブロックがビデオデータの選択された隣接ブロックを備え、ビデオデータの前記選択された隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値を取得するために、前記1つまたは複数の処理ユニットが、

あらかじめ定められた順序で、ビデオデータの前記現在のブロックのビデオデータの隣接ブロックを評価し、

アフィンモーション補償を使用して復号されたビデオデータの複数の隣接ブロックのうちのビデオデータの最初の隣接ブロックを、ビデオデータの前記選択された隣接ブロックとして選択する

ように構成される、請求項21に記載のデバイス。

【請求項 2 5】

前記第2のシンタックス要素を符号化するために、前記1つまたは複数の処理ユニットが、ビデオデータの前記現在のブロックを含むコーディング単位(CU)において前記第2のシンタックス要素を符号化するように構成される、請求項21に記載のデバイス。

【請求項 2 6】

再構築された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、または、前記ビデオデータをキャプチャするように構成されたカメラのうちの少なくとも1つをさらに備える、請求項21に記載のデバイス。

【請求項 2 7】

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、請求項21に記載のデバイス。

【請求項28】

ビデオデコーダデバイスであって、

ビデオデータの現在のピクチャの現在のブロックに対して、ビデオデータの隣接ブロックのアフィンモーションモデルのモーションベクトルの値を取得するための手段と、

符号化されたビデオビットストリームから、前記現在のピクチャによって参照されるシーケンスパラメータセット(PS)に含まれる第1のシンタックス要素を復号するための手段であって、

前記第1のシンタックス要素の第1の値は、前記PSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第1のシンタックス要素の第2の値は、前記PSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルか、または3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、手段と、

前記符号化されたビデオビットストリームから、前記第1のシンタックス要素が前記第2の値を有することに応答して、第2のシンタックス要素を復号するための手段であって、

前記第2のシンタックス要素の第1の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第2のシンタックス要素の第2の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、手段と、

ビデオデータの前記隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値から、前記第1のシンタックス要素が前記第2の値を有することに応答して、前記第2のシンタックス要素によって示されるビデオデータの前記現在のブロックの前記アフィンモーションモデルのモーションベクトルに対する予測子の値を導出するための手段と、

ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値と前記予測子の前記値との差分を取得するための手段と、

前記予測子の前記値および復号された差分から、ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値の各々を決定するための手段と、

ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記決定された値に基づいて、ビデオデータの予測子ブロックを特定するための手段と

を備える、デバイス。

【請求項29】

実行されると、ビデオデコーダの1つまたは複数のプロセッサに、

ビデオデータの現在のピクチャの現在のブロックに対して、ビデオデータの隣接ブロックのアフィンモーションモデルのモーションベクトルの値を取得させ、

符号化されたビデオビットストリームから、前記現在のピクチャによって参照されるシーケンスパラメータセット(PS)に含まれる第1のシンタックス要素を復号することあって、

前記第1のシンタックス要素の第1の値は、前記PSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記第1のシンタックス要素の第2の値は、前記PSを参照するピクチャに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモー

ションモデルか、または3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、復号することと、

前記第1のシンタックス要素が前記第2の値を有することに応答して、シンタックス要素を復号することであって、

前記シンタックス要素の第1の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、2つのモーションベクトルによって定義される4パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示し、

前記シンタックス要素の第2の値は、前記現在のブロックに対するモーション補償が、3つのモーションベクトルによって定義される6パラメータのアフィンモーションモデルを使用して実行されることを示す、復号することと、

ビデオデータの前記隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値から、前記シンタックス要素によって示されるビデオデータの前記現在のブロックの前記アフィンモーションモデルのモーションベクトルに対する予測子の値を導出することと、

ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値と前記予測子の前記値との差分を取得することと、

前記予測子の前記値および復号された差分から、ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値の各々を決定することと、

ビデオデータの前記現在のブロックに対する前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記決定された値に基づいて、ビデオデータの予測子ブロックを特定することと

を行わせる命令を記憶した、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項30】

第1のシンタックス要素および/または前記第2のシンタックス要素が、前記第1の値または前記第2の値を伴ってコーディングされるフラグである、請求項1に記載の方法。

【請求項31】

第1のシンタックス要素および/または前記第2のシンタックス要素が、前記第1の値または前記第2の値を伴ってコーディングされるフラグである、請求項7に記載の方法。

【請求項32】

第1のシンタックス要素および/または前記第2のシンタックス要素が、前記第1の値または前記第2の値を伴ってコーディングされるフラグである、請求項14に記載のデバイス。

【請求項33】

第1のシンタックス要素および/または前記第2のシンタックス要素が、前記第1の値または前記第2の値を伴ってコーディングされるフラグである、請求項21に記載のデバイス。

【請求項34】

前記第1のシンタックス要素が前記第1の値を有することに応答して、
前記第2のシンタックス要素を復号しないステップと、
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隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値から、ビデオデータの前記現在のブロックに対する4パラメータのアフィンモーションモデルのモーションベクトルに対する予測子の値を導出するステップと
をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項35】

前記第1のシンタックス要素が前記第1の値を有し、前記第2のシンタックス要素を復号しないステップをさらに備える、請求項7に記載の方法。

【請求項36】

前記第1のシンタックス要素が前記第1の値を有することに応答して、前記1つまたは複数の処理ユニットが、
前記第2のシンタックス要素を復号しないことと、

ビデオデータの前記隣接ブロックの前記アフィンモーションモデルの前記モーションベクトルの前記値から、ビデオデータの前記現在のブロックに対する4パラメータのアフィンモーションモデルのモーションベクトルに対する予測子の値を導出することとを行うように構成される、請求項14に記載のデバイス。

【請求項 37】

前記第1のシンタックス要素が前記第1の値を有し、前記1つまたは複数の処理ユニットが、前記第2のシンタックス要素を復号しないように構成される、請求項21に記載のデバイス。