

【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28日(2020.5.28)

【公表番号】特表2020-511859(P2020-511859A)

【公表日】令和2年4月16日(2020.4.16)

【年通号数】公開・登録公報2020-015

【出願番号】特願2019-551632(P2019-551632)

【国際特許分類】

H 04N 19/52 (2014.01)

H 04N 19/577 (2014.01)

【F I】

H 04N 19/52

H 04N 19/577

【手続補正書】

【提出日】令和2年4月10日(2020.4.10)

【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】

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を復号する方法であって、前記方法は、

復号器側動きベクトル導出(DMVD)を使用して、複数の導出された動きベクトルを生成することと、

コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから第1の導出された動きベクトルと第2の導出された動きベクトルとを決定することと、前記決定することは、

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の関係に関する少なくとも1つの制約を満たすと決定することを備え、前記関係は、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが対称動きベクトル差分を有することを備え、

ここにおいて、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが前記対称動きベクトル差分を有すると決定することは、

L 0_M V_X_D i f f * (C U R R _ P O C - L 1 _ P O C _ D e r i v e d) = L 1 _ M V _ X _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v e d) または

L 0_M V_Y_D i f f * (C U R R _ P O C - L 1 _ P O C _ D e r i v e d) = L 1 _ M V _ Y _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v e d)

であると決定することを備え、

ここにおいて、

L 0_M V_X_D i f f は、第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分のX成分であり、

L 0_M V_Y_D i f f は、前記第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分のY成分であり、

L 1 _ M V _ X _ D i f f は、第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 1 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

C U R R _ P O C は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント (P O C) であり、

L 0 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 1 のリストについての導出された P O C であり、

L 1 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 2 のリストについての導出された P O C であり、

双予測を使用して、前記決定された第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとを使用して現在のブロックを復号することと

を備える、方法。

【請求項 2】

前記複数の導出された動きベクトルを生成するために D M V D を使用することは、双方向オプティカルフロー (B I O) プロセス、フレームレートアップコンバージョン (F R U C) プロセス、バイラテラルマッチングプロセス、F R U C テンプレートマッチングプロセス、またはバイラテラルテンプレートマッチングプロセスのうちの 1 つを使用することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

動きベクトル候補リスト中の第 1 の初期動きベクトルと前記動きベクトル候補リスト中の第 2 の初期動きベクトルとが現在のピクチャの前にあるか、または前記現在のピクチャの後にあるかを決定することをさらに備え、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定にさらに基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

第 1 の動きベクトル候補リストに関連付けられた第 1 の参照ピクチャと現在のピクチャとの間の第 1 のピクチャ順序カウント (P O C) 距離が 0 であり、第 2 の動きベクトル候補リストに関連付けられた第 2 の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の第 2 の P O C 距離が 0 であるかどうかを決定することをさらに備え、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定にさらに基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

第 1 の動きベクトル候補リストに関連付けられた第 1 の参照ピクチャと現在のピクチャとの間の第 1 のピクチャ順序カウント (P O C) 距離が 0 であり、第 2 の動きベクトル候補リストに関連付けられた第 2 の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の第 2 の P O C 距離が 0 であるかどうかを決定することをさらに備え、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定にさらに基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記符号化されたビデオビットストリームから前記少なくとも 1 つの制約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】

前記コストメトリックは、絶対差分の和を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

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を復号するように構成された装置であって、前記装置は、

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、
前記メモリと通信中の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、

復号器側動きベクトル導出(DMV D)を使用して、複数の導出された動きベクトル
を生成することと、

コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから第1の導出さ
れた動きベクトルと第2の導出された動きベクトルとを決定することと、前記決定するこ
とは、

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが、前
記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の関係に關
する少なくとも1つの制約を満たすという決定を備え、前記関係は、前記第1の導出さ
れた動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが対称動きベクトル差分を有する
ことを備え、

ここにおいて、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベク
トルとが前記対称動きベクトル差分を有するという前記決定は、

L0_MV_X_Diff * (CURR_POC - L1_POC_Derived) = L1_MV_X_Diff * (CURR_POC - L0_POC_Derived) または

L0_MV_Y_Diff * (CURR_POC - L1_POC_Derived) = L1_MV_Y_Diff * (CURR_POC - L0_POC_Derived)

であるという決定を備え、

ここにおいて、

L0_MV_X_Diff は、第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された
動きベクトルとの間の差分のX成分であり、

L0_MV_Y_Diff は、前記第1の初期動きベクトルと前記第1の導出さ
れた動きベクトルとの間の差分のY成分であり、

L1_MV_X_Diff は、第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された
動きベクトルとの間の差分のX成分であり、

L1_MV_Y_Diff は、前記第2の初期動きベクトルと前記第2の導出さ
れた動きベクトルとの間の差分のY成分であり、

CURR_POC は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント(POC)
であり、

L0_POC_Derived は、動きベクトルの第1のリストについての導出
されたPOCであり、

L1_POC_Derived は、動きベクトルの第2のリストについての導出
されたPOCであり、

双予測を使用して、前記決定された第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出
された動きベクトルとを使用して現在のブロックを復号することと
を行うように構成される、装置。

【請求項9】

前記複数の導出された動きベクトルを生成するためにDMV Dを使用することは、双方
向オプティカルフロー(BIO)プロセス、フレームレートアップコンバージョン(FR
UC)プロセス、バイラテラルマッチングプロセス、FRUCテンプレートマッチングプロ
セス、またはバイラテラルテンプレートマッチングプロセスのうちの1つを使用するこ
とを備える、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記1つまたは複数のプロセッサは、
動きベクトル候補リスト中の第1の初期動きベクトルと前記動きベクトル候補リスト中
の第2の初期動きベクトルとが現在のピクチャの前にあるか、または前記現在のピクチャ

の後にあるかを決定するようにさらに構成され、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定にさらに基づく、請求項8に記載の装置。

【請求項11】

前記1つまたは複数のプロセッサは、

第1の動きベクトル候補リストに関連付けられた第1の参照ピクチャと現在のピクチャとの間の第1のピクチャ順序カウント(POC)距離が0であり、第2の動きベクトル候補リストに関連付けられた第2の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の第2のPOC距離が0であるかどうかを決定するようにさらに構成され、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定にさらに基づく、請求項8に記載の装置。

【請求項12】

前記1つまたは複数のプロセッサは、

第1の動きベクトル候補リストに関連付けられた第1の参照ピクチャと現在のピクチャとの間の第1のピクチャ順序カウント(POC)距離が0であり、第2の動きベクトル候補リストに関連付けられた第2の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の第2のPOC距離が0であるかどうかを決定するようにさらに構成され、

前記複数の導出された動きベクトルを生成する前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記第1の動きベクトル候補リストに関連付けられた前記第1の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の前記第1のPOC距離が0であり、前記第2の動きベクトル候補リストに関連付けられた前記第2の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の前記第2のPOC距離がゼロ決定であると前記決定することにさらに基づく、請求項8に記載の装置。

【請求項13】

前記1つまたは複数のプロセッサは、前記符号化されたビデオビットストリームから前記少なくとも1つの制約を決定するようにさらに構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項14】

前記コストメトリックは、絶対差分の和を含む、請求項8に記載の装置。

【請求項15】

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を復号するように構成された装置であって、前記装置は、

復号器側動きベクトル導出(DMVD)を使用して、複数の導出された動きベクトルを生成するための手段と、

コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから第1の導出された動きベクトルと第2の導出された動きベクトルとを決定するための手段と、前記決定するための手段は、

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の関係に関する少なくとも1つの制約を満たすと決定するための手段を備え、前記関係は、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが対称動きベクトル差分を有することを備え、

ここにおいて、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが前記対称動きベクトル差分を有すると前記決定するための手段は、

L0_MV_X_Diff*(CURR_POC-L1_POC_Deriv_{ed})=L1_MV_X_Diff*(CURR_POC-L0_POC_Deriv_{ed})または

L0_MV_Y_Diff*(CURR_POC-L1_POC_Deriv

e d) = L 1 _ M V _ Y _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v
e d)

であると決定するための手段を備え、

ここにおいて、

L 0 _ M V _ X _ D i f f は、第 1 の初期動きベクトルと前記第 1 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 0 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第 1 の初期動きベクトルと前記第 1 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

L 1 _ M V _ X _ D i f f は、第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 1 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

C U R R _ P O C は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント (P O C) であり、

L 0 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 1 のリストについての導出された P O C であり、

L 1 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 2 のリストについての導出された P O C であり、

双予測を使用して、前記決定された第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとを使用して現在のブロックを復号するための手段と
を備える、装置。

【請求項 1 6】

前記複数の導出された動きベクトルを生成するために D M V D を使用することは、双方
向オプティカルフロー (B I O) プロセス、フレームレートアップコンバージョン (F R
U C) プロセス、バイラテラルマッチングプロセス、F R U C テンプレートマッチングプロ
セス、またはバイラテラルテンプレートマッチングプロセスのうちの 1 つを使用すること
を備える、請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 1 7】

ビデオデータを符号化するように構成された装置であって、前記装置は、

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、

前記メモリと通信中の 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、

復号器側動きベクトル導出 (D M V D) を使用して、複数の導出された動きベクトル
を生成すること、

コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから第 1 の導出
された動きベクトルと第 2 の導出された動きベクトルとを決定することと、前記決定する
ことは、

前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが、前
記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の関係に
関する少なくとも 1 つの制約を満たすという決定を備え、前記関係は、前記第 1 の導出
された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが対称動きベクトル差分を有する
ことを備え、

ここにおいて、前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベク
トルとが前記対称動きベクトル差分を有するという前記決定は、

L 0 _ M V _ X _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 1 _ P O C _ D e r i v
e d) = L 1 _ M V _ X _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v
e d) または

L 0 _ M V _ Y _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 1 _ P O C _ D e r i v
e d) = L 1 _ M V _ Y _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v
e d)

であるという決定を備え、
ここにおいて、

L 0 _ M V _ X _ D i f f は、第 1 の初期動きベクトルと前記第 1 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 0 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第 1 の初期動きベクトルと前記第 1 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

L 1 _ M V _ X _ D i f f は、第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 1 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

C U R R _ P O C は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント (P O C) であり、

L 0 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 1 のリストについての導出された P O C であり、

L 1 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 2 のリストについての導出された P O C であり、

双予測を使用して、前記決定された第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとを使用して現在のブロックを符号化することと

を行うように構成される、装置。

【請求項 18】

前記複数の導出された動きベクトルを生成するために D M V D を使用することは、双方向オプティカルフロー (B I O) プロセス、フレームレートアップコンバージョン (F R U C) プロセス、バイラテラルマッチングプロセス、F R U C テンプレートマッチングプロセス、またはバイラテラルテンプレートマッチングプロセスのうちの 1 つを使用することを備える、請求項 17 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 8 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 8 6】

[0202] 様々な例が説明されてきた。これらおよび他の例は、次の特許請求の範囲内にある。

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]

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を復号する方法であって、前記方法は、

復号器側動きベクトル導出 (D M V D) を使用して、複数の導出された動きベクトルを生成することと、

コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから第 1 の導出された動きベクトルと第 2 の導出された動きベクトルとを決定することと、前記決定することは、

前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが、前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の関係に関する少なくとも 1 つの制約を満たすと決定することを備え、前記関係は、前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが対称動きベクトル差分を有する、前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが疑似対称動きベクトル差分を有する、前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが反対称である、前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが反対称動きベクトル差分を有する、または前記第 1 の導出された

動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが疑似反対称動きベクトル差分を有することを備える、

双予測を使用して、前記決定された第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを使用して現在のブロックを復号することと
を備える、方法。

[C 2]

前記複数の導出された動きベクトルを生成するために D M V D を使用することは、双方向オプティカルフロー (B I O) プロセス、フレームレートアップコンバージョン (F R U C) プロセス、バイラテラルマッチングプロセス、 F R U C テンプレートマッチングプロセス、またはバイラテラルテンプレートマッチングプロセスのうちの1つを使用することを備える、 C 1 に記載の方法。

[C 3]

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが前記対称動きベクトル差分を有すると決定することは、

$$\begin{aligned} L_0_M V_X_D i f f * (C U R R _P O C - L 1 _P O C _D e r i v e d) \\ = L_1_M V_X_D i f f * (C U R R _P O C - L 0 _P O C _D e r i v e d) \end{aligned}$$

または

$$\begin{aligned} L_0_M V_Y_D i f f * (C U R R _P O C - L 1 _P O C _D e r i v e d) \\ = L_1_M V_Y_D i f f * (C U R R _P O C - L 0 _P O C _D e r i v e d) \end{aligned}$$

,

であると決定することを備え、ここにおいて、

L 0 _ M V _ X _ D i f f は、第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 0 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

L 1 _ M V _ X _ D i f f は、第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 1 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

C U R R _ P O C は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント (P O C) であり、

L 0 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第1のリストについての導出された P O C であり、

L 1 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第2のリストについての導出された P O C である、 C 1 に記載の方法。

[C 4]

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが前記反対称動きベクトル差分を有すると決定することは、

$$\begin{aligned} L_0_M V_X_D i f f * (C U R R _P O C - L 1 _P O C _D e r i v e d) \\ = - 1 * L_1_M V_X_D i f f * (C U R R _P O C - L 0 _P O C _D e r i v e d) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_0_M V_Y_D i f f * (C U R R _P O C - L 1 _P O C _D e r i v e d) \\ = - 1 * L_1_M V_Y_D i f f * (C U R R _P O C - L 0 _P O C _D e r i v e d) \end{aligned}$$

であると決定することを備え、ここにおいて、

L 0 _ M V _ X _ D i f f は、第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 0 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

L 1 _ M V _ X _ D i f f は、第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動きベ

クトルとの間の差分の X 成分であり、

L 1_MV_Y_Diff は、前記第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

CURR_POC は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント (POC) であり、

L 0_POC_Derived は、動きベクトルの第 1 のリストについての導出された POC であり、

L 1_POC_Derived は、動きベクトルの第 2 のリストについての導出された POC である、C 1 に記載の方法。

[C 5]

前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが反対称であると決定することは、

L 0_MV_X_Derived * (CURR_POC - L 1_POC_Derived) = -1 * L 1_MV_X_Derived * (CURR_POC - L 0_POC_Derived)、または

L 0_MV_Y_Derived * (CURR_POC - L 1_POC_Derived) = -1 * L 1_MV_Y_Derived * (CURR_POC - L 0_POC_Derived)、

であると決定することを備え、ここにおいて、

L 0_MV_X_Derived は、前記第 1 の導出された動きベクトルの X 成分であり、

L 0_MV_Y_Derived は、前記第 1 の導出された動きベクトルの Y 成分であり、

L 1_MV_X_Derived は、前記第 2 の導出された動きベクトルの X 成分であり、

L 1_MV_Y_Derived は、前記第 2 の導出された動きベクトルの Y 成分であり、

CURR_POC は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント (POC) であり、

L 0_POC_Derived は、動きベクトルの第 1 のリストについての導出された POC であり、

L 1_POC_Derived は、動きベクトルの第 2 のリストについての導出された POC である、C 1 に記載の方法。

[C 6]

前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが前記疑似対称動きベクトル差分を有すると決定することは、

L 0_MV_X_Diff = L 1_MV_X_Diff、

L 0_MV_Y_Diff = L 1_MV_Y_Diff、

L 0_MV_X_Diff = -1 * L 1_MV_X_Diff、または

L 0_MV_Y_Diff = -1 * L 1_MV_Y_Diff、

であると決定することを備え、ここにおいて、

L 0_MV_X_Diff は、第 1 の初期動きベクトルと前記第 1 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 0_MV_Y_Diff は、前記第 1 の初期動きベクトルと前記第 1 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

L 1_MV_X_Diff は、第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 1_MV_Y_Diff は、前記第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分である、C 1 に記載の方法。

[C 7]

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが前記疑似反対称動きベクトル差分を有すると決定することは、

L0_MV_X_Diff = L1_MV_X_Diff,

L0_MV_Y_Diff = L1_MV_Y_Diff,

L0_MV_X_Diff = -1 * L1_MV_X_Diff, または

L0_MV_Y_Diff = -1 * L1_MV_Y_Diff,

であると決定することを備え、ここにおいて、

L0_MV_X_Diff は、第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分のX成分であり、

L0_MV_Y_Diff は、前記第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分のY成分であり、

L1_MV_X_Diff は、第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の差分のX成分であり、

L1_MV_Y_Diff は、前記第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の差分のY成分である、C1に記載の方法。

[C 8]

動きベクトル候補リスト中の第1の初期動きベクトルと前記動きベクトル候補リスト中の第2の初期動きベクトルとが、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとの間の関係に関する少なくとも1つの条件を満たすと決定することをさらに備え、前記関係は、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが対称である、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが疑似対称である、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが前記対称動きベクトル差分を有する、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが反対称である、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが疑似反対称である、または前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが前記反対称動きベクトル差分を有することを備え、

前記複数の導出された動きベクトルを生成することは、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きとが前記少なくとも1つの条件を満たすことに基づく、C1に記載の方法。

[C 9]

動きベクトル候補リスト中の第1の初期動きベクトルと前記動きベクトル候補リスト中の第2の初期動きベクトルとが現在のピクチャの前にあるか、または前記現在のピクチャの後にあるかを決定することをさらに備え、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定に基づく、C1に記載の方法。

[C 10]

第1の動きベクトル候補リストに関連付けられた第1の参照ピクチャと現在のピクチャとの間の第1のピクチャ順序カウント(POC)距離が0であり、第2の動きベクトル候補リストに関連付けられた第2の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の第2のPOC距離が0であるかどうかを決定することをさらに備え、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定に基づく、C1に記載の方法。

[C 11]

第1の動きベクトル候補リストに関連付けられた第1の参照ピクチャと現在のピクチャとの間の第1のピクチャ順序カウント(POC)距離が0であり、第2の動きベクトル候補リストに関連付けられた第2の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の第2のPOC距離が0であるかどうかを決定することをさらに備え、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の

導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定にさらに基づく、C1に記載の方法。

[C 1 2]

前記符号化されたビデオビットストリームから前記少なくとも1つの制約を決定することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C 1 3]

前記コストメトリックは、絶対差分の和を含む、C1に記載の方法。

[C 1 4]

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を復号するように構成された装置であって、前記装置は、

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、

前記メモリと通信中の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、

復号器側動きベクトル導出(DMVD)を使用して、複数の導出された動きベクトルを生成することと、

コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから第1の導出された動きベクトルと第2の導出された動きベクトルとを決定することと、前記決定することは、

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の関係に関する少なくとも1つの制約を満たすという決定を備え、前記関係は、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが対称動きベクトル差分を有する、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが疑似対称動きベクトル差分を有する、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが反対称である、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが反対称動きベクトル差分を有する、または前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが疑似反対称動きベクトル差分を有することを備える、

双予測を使用して、前記決定された第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを使用して現在のブロックを復号することと

を行うように構成される、装置。

[C 1 5]

前記複数の導出された動きベクトルを生成するためにDMVDを使用することは、双方向オプティカルフロー(BIO)プロセス、フレームレートアップコンバージョン(FRUC)プロセス、バイラテラルマッチングプロセス、FRUCテンプレートマッチングプロセス、またはバイラテラルテンプレートマッチングプロセスのうちの1つを使用することを備える、C14に記載の装置。

[C 1 6]

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが前記対称動きベクトル差分を有するという前記決定は、

$$L_0_MV_X_Diff * (CURR_POC - L1_POC_Derived)$$

$$= L1_MV_X_Diff * (CURR_POC - L0_POC_Derived)$$

または

$$L0_MV_Y_Diff * (CURR_POC - L1_POC_Derived)$$

$$= L1_MV_Y_Diff * (CURR_POC - L0_POC_Derived)$$

、
という決定を備え、ここにおいて、

L0_MV_X_Diffは、第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベクトルとの間の差分のX成分であり、

L0_MV_Y_Diffは、前記第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された

動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

L 1 _ M V _ X _ D i f f は、第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 1 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

C U R R _ P O C は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント (P O C) であり、

L 0 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 1 のリストについての導出された P O C であり、

L 1 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 2 のリストについての導出された P O C である、C 14 に記載の装置。

[C 17]

前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが前記反対称動きベクトル差分を有するという前記決定は、

L 0 _ M V _ X _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 1 _ P O C _ D e r i v e d)
 $= -1 * L 1 _ M V _ X _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v e d)$ 、または

L 0 _ M V _ Y _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 1 _ P O C _ D e r i v e d)
 $= -1 * L 1 _ M V _ Y _ D i f f * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v e d)$

という決定を備え、ここにおいて、

L 0 _ M V _ X _ D i f f は、第 1 の初期動きベクトルと前記第 1 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 0 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第 1 の初期動きベクトルと前記第 1 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

L 1 _ M V _ X _ D i f f は、第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の X 成分であり、

L 1 _ M V _ Y _ D i f f は、前記第 2 の初期動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとの間の差分の Y 成分であり、

C U R R _ P O C は、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント (P O C) であり、

L 0 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 1 のリストについての導出された P O C であり、

L 1 _ P O C _ D e r i v e d は、動きベクトルの第 2 のリストについての導出された P O C である、C 14 に記載の装置。

[C 18]

前記第 1 の導出された動きベクトルと前記第 2 の導出された動きベクトルとが反対称であるという前記決定は、

L 0 _ M V _ X _ D e r i v e d * (C U R R _ P O C - L 1 _ P O C _ D e r i v e d)
 $= -1 * L 1 _ M V _ X _ D e r i v e d * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v e d)$ 、または

L 0 _ M V _ Y _ D e r i v e d * (C U R R _ P O C - L 1 _ P O C _ D e r i v e d)
 $= -1 * L 1 _ M V _ Y _ D e r i v e d * (C U R R _ P O C - L 0 _ P O C _ D e r i v e d)$ 、

という決定を備え、ここにおいて、

L 0 _ M V _ X _ D e r i v e d は、前記第 1 の導出された動きベクトルの X 成分であり、

L 0 _ M V _ Y _ D e r i v e d は、前記第 1 の導出された動きベクトルの Y 成分であり、

L 1 _ M V _ X _ D e r i v e d は、前記第 2 の導出された動きベクトルの X 成分で

あり、

L 1_M V_Y_D e r i v e dは、前記第2の導出された動きベクトルのY成分で
あり、

C U R R _ P O Cは、現在のピクチャの現在のピクチャ順序カウント(P O C)で
あり、

L 0_P O C_D e r i v e dは、動きベクトルの第1のリストについての導出され
たP O Cであり、

L 1_P O C_D e r i v e dは、動きベクトルの第2のリストについての導出され
たP O Cである、C 1 4に記載の装置。

[C 1 9]

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが前記疑似
対称動きベクトル差分を有するという前記決定は、

L 0_M V_X_D i f f = L 1_M V_X_D i f f、

L 0_M V_Y_D i f f = L 1_M V_Y_D i f f、

L 0_M V_X_D i f f = - 1 * L 1_M V_X_D i f f、または

L 0_M V_Y_D i f f = - 1 * L 1_M V_Y_D i f f、

という決定を備え、ここにおいて、

L 0_M V_X_D i f fは、第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベ
クトルとの間の差分のX成分であり、

L 0_M V_Y_D i f fは、前記第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動
きベクトルとの間の差分のY成分であり、

L 1_M V_X_D i f fは、第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動きベ
クトルとの間の差分のX成分であり、

L 1_M V_Y_D i f fは、前記第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動
きベクトルとの間の差分のY成分である、C 1 4に記載の装置。

[C 2 0]

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが前記疑似
反対称動きベクトル差分を有するという前記決定は、

L 0_M V_X_D i f f = L 1_M V_X_D i f f、

L 0_M V_Y_D i f f = L 1_M V_Y_D i f f、

L 0_M V_X_D i f f = - 1 * L 1_M V_X_D i f f、または

L 0_M V_Y_D i f f = - 1 * L 1_M V_Y_D i f f、

という決定を備え、ここにおいて、

L 0_M V_X_D i f fは、第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動きベ
クトルとの間の差分のX成分であり、

L 0_M V_Y_D i f fは、前記第1の初期動きベクトルと前記第1の導出された動
きベクトルとの間の差分のY成分であり、

L 1_M V_X_D i f fは、第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動きベ
クトルとの間の差分のX成分であり、

L 1_M V_Y_D i f fは、前記第2の初期動きベクトルと前記第2の導出された動
きベクトルとの間の差分のY成分である、C 1 4に記載の装置。

[C 2 1]

前記1つまたは複数のプロセッサは、

動きベクトル候補リスト中の第1の初期動きベクトルと前記動きベクトル候補リスト中
の第2の初期動きベクトルとが、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベ
クトルとの間の関係に関する少なくとも1つの条件を満たすと決定するようにさらに構成さ
れ、前記関係は、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが対称で
ある、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが疑似対称である、
前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが前記対称動きベクトル差
分を有する、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが反対称であ

る、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが疑似反対称である、または前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きベクトルとが前記反対称動きベクトル差分を有することを備え、

前記複数の導出された動きベクトルを生成することは、前記第1の初期動きベクトルと前記第2の初期動きとが前記少なくとも1つの条件を満たすことに基づく、C14に記載の装置。

[C 2 2]

前記1つまたは複数のプロセッサは、

動きベクトル候補リスト中の第1の初期動きベクトルと前記動きベクトル候補リスト中の第2の初期動きベクトルとが現在のピクチャの前にあるか、または前記現在のピクチャの後にあるかを決定するようにさらに構成され、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定にさらに基づく、C14に記載の装置。

[C 2 3]

前記1つまたは複数のプロセッサは、

第1の動きベクトル候補リストに関連付けられた第1の参照ピクチャと現在のピクチャとの間の第1のピクチャ順序カウント(POC)距離が0であり、第2の動きベクトル候補リストに関連付けられた第2の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の第2のPOC距離が0であるかどうかを決定するようにさらに構成され、

前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記決定にさらに基づく、C14に記載の装置。

[C 2 4]

前記1つまたは複数のプロセッサは、

第1の動きベクトル候補リストに関連付けられた第1の参照ピクチャと現在のピクチャとの間の第1のピクチャ順序カウント(POC)距離が0であり、第2の動きベクトル候補リストに関連付けられた第2の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の第2のPOC距離が0であるかどうかを決定するようにさらに構成され、

前記複数の導出された動きベクトルを生成する前記コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを決定することは、前記第1の動きベクトル候補リストに関連付けられた前記第1の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の前記第1のPOC距離が0であり、前記第2の動きベクトル候補リストに関連付けられた前記第2の参照ピクチャと前記現在のピクチャとの間の前記第2のPOC距離がゼロ決定であると前記決定にさらに基づく、C14に記載の装置。

[C 2 5]

前記1つまたは複数のプロセッサは、前記符号化されたビデオビットストリームから前記少なくとも1つの制約を決定するようにさらに構成される、C14に記載の装置。

[C 2 6]

前記コストメトリックは、絶対差分の和を含む、C14に記載の装置。

[C 2 7]

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を復号するように構成された装置であって、前記装置は、

復号器側動きベクトル導出(DMVD)を使用して、複数の導出された動きベクトルを生成するための手段と、

コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから第1の導出された動きベクトルと第2の導出された動きベクトルとを決定するための手段と、前記決定するための手段は、

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが、前記

第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の関係に関する少なくとも1つの制約を満たすと決定するための手段を備え、前記関係は、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが対称動きベクトル差分を有する、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが疑似対称動きベクトル差分を有する、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが反対称である、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが反対称動きベクトル差分を有する、または前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが疑似反対称動きベクトル差分を有することを備える。

双予測を使用して、前記決定された第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを使用して現在のブロックを復号するための手段とを備える、装置。

[C 2 8]

前記複数の導出された動きベクトルを生成するためにD M V Dを使用することは、双方オプティカルフロー(B I O)プロセス、フレームレートアップコンバージョン(F R U C)プロセス、バイラテラルマッチングプロセス、F R U C テンプレートマッチングプロセス、またはバイラテラルテンプレートマッチングプロセスのうちの1つを使用することを備える、C 2 7に記載の装置。

[C 2 9]

ビデオデータを符号化するように構成された装置であって、前記装置は、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、前記メモリと通信中の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、

復号器側動きベクトル導出(D M V D)を使用して、複数の導出された動きベクトルを生成することと、

コストメトリックに基づいて、前記複数の導出された動きベクトルから第1の導出された動きベクトルと第2の導出された動きベクトルとを決定することと、前記決定することは、

前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとの間の関係に関する少なくとも1つの制約を満たすという決定を備え、前記関係は、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが対称動きベクトル差分を有する、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが疑似対称動きベクトル差分を有する、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが反対称である、前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが反対称動きベクトル差分を有する、または前記第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとが疑似反対称動きベクトル差分を有することを備える。

双予測を使用して、前記決定された第1の導出された動きベクトルと前記第2の導出された動きベクトルとを使用して現在のブロックを符号化することとを行いうように構成される、装置。

[C 3 0]

前記複数の導出された動きベクトルを生成するためにD M V Dを使用することは、双方オプティカルフロー(B I O)プロセス、フレームレートアップコンバージョン(F R U C)プロセス、バイラテラルマッチングプロセス、F R U C テンプレートマッチングプロセス、またはバイラテラルテンプレートマッチングプロセスのうちの1つを使用することを備える、C 2 9に記載の装置。