

【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7月9日(2020.7.9)

【公表番号】特表2019-519995(P2019-519995A)

【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2018-566511(P2018-566511)

【国際特許分類】

H 04 N 19/52 (2014.01)

H 04 N 19/513 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/52

H 04 N 19/513

【手続補正書】

【提出日】令和2年5月28日(2020.5.28)

【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】

ビデオを復号する方法であって、

ビットストリームから動きベクトル差分を復号することと、

ビデオの現在のブロックでの第1動きベクトルにアクセスすることであって、前記第1動きベクトルが、動きベクトル予測子及び前記復号済みの動きベクトル差分に基づき、前記第1動きベクトルが第1動き解像度に関連付けられる、ことと、

基準画像での前記第1動きベクトルによって指示される位置の周りの1つ又は複数の位置を探索することであって、前記1つ又は複数の位置が第2動き解像度に関連付けられ、前記第2動き解像度が前記第1動き解像度よりも高い、ことと、

前記探索に基づいて前記現在のブロックでの第2動きベクトルを決定することと、

前記第2動きベクトルに基づいて前記現在のブロックを復号することとを含む、方法。

【請求項2】

前記第2動きベクトルが、(1)前記現在のブロックについての予測と、前記現在のブロックに隣接する復号済みブロックとの間の不連続性と、(2)前記予測ブロック及び前記復号済みのブロックのうちの一方での勾配とのうちの一方に基づいて決定される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第2解像度で前記動きベクトル予測子を決定することと、

前記動きベクトル予測子を、前記第1解像度よりも低い解像度に変換することとを更に含む方法であって、

前記第1動きベクトルが、前記変換済みの動きベクトル予測子及び前記動きベクトル差分に基づく、請求項1若しくは3に記載の方法。

【請求項4】

前記変換することが、前記動きベクトル予測子を丸め処理することを含む、請求項4に記載の方法。

【請求項5】

前記動きベクトル予測子が、前記現在のブロックに隣接する復号済みブロックの少なくとも2つの動きベクトルの平均値に基づく、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記1つ又は複数の位置が、前記第1解像度及び前記第2解像度に基づいて決定される、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

ビデオを符号化する方法であって、

ビデオの現在のブロックでの第1動きベクトルにアクセスすることであって、前記第1動きベクトルが、動きベクトル予測子及び動きベクトル差分に基づき、前記第1動きベクトルが第1動き解像度に関連付けられる、ことと、

基準画像での前記第1動きベクトルによって指示される位置の周りの1つ又は複数の位置を探索することであって、前記1つ又は複数の位置が第2動き解像度に関連付けられ、前記第2動き解像度が前記第1動き解像度よりも高い、ことと、

前記探索に基づいて前記現在のブロックでの第2動きベクトルを決定することと、

前記動きベクトル差分を符号化してビットストリームにすることと、

前記第2動きベクトルに基づいて前記現在のブロックを符号化することとを含む、方法。

【請求項8】

複数の動きベクトル予測子がアクセスされ、前記アクセスすること、前記探索すること、及び前記決定することが、前記複数の動きベクトル予測子のそれぞれに対応して実行されて、複数の第2動きベクトルを形成し、前記複数の第2動きベクトルのうちの一つが選択されて、前記現在のブロックを符号化する、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記決定することが、(1)前記現在のブロックについての予測と、前記現在のブロックに隣接する再構成済みブロックとの間の不連続性と、(2)前記予測ブロック及び前記再構成済みブロックのうちの一方での勾配とのうちの一方に基づく、請求項7に記載の方法。

【請求項10】

前記第2解像度で前記動きベクトル予測子を決定することと、

前記動きベクトル予測子を、前記第1解像度よりも低い解像度に変換することとを更に含む方法であって、

前記第1動きベクトルが、前記変換済みの動きベクトル予測子及び前記動きベクトル差分に基づく、請求項7に記載の方法。

【請求項11】

前記変換することが、前記動きベクトル予測子を丸め処理することを含む、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記動きベクトル予測子が、前記現在のブロックに隣接する再構成済みブロックの少なくとも2つの動きベクトルの平均値に基づく、請求項7に記載の方法。

【請求項13】

前記1つ又は複数の位置が、前記第1解像度及び前記第2解像度に基づいて決定される、請求項7に記載の方法。

【請求項14】

1つ又は複数のプロセッサを備える装置であって、前記1つ又は複数のプロセッサが、ビットストリームから動きベクトル差分を復号し、

ビデオの現在のブロックでの第1動きベクトルにアクセスし、前記第1動きベクトルが、動きベクトル予測子及び前記復号済みの動きベクトル差分に基づき、前記第1動きベクトルが第1動き解像度に関連付けられ、

基準画像での前記第1動きベクトルによって指示される位置の周りの1つ又は複数の位置を探索し、前記1つ又は複数の位置が第2動き解像度に関連付けられ、前記第2動き解

像度が前記第1動き解像度よりも高く、

前記探索に基づいて前記現在のブロックでの第2動きベクトルを決定し、

前記第2動きベクトルに基づいて前記現在のブロックを復号する
ように構成される、装置。

【請求項15】

前記第2動きベクトルが、(1)前記現在のブロックについての予測と、前記現在のブロックに隣接する復号済みブロックとの間の不連続性と、(2)前記予測ブロック及び前記復号済みのブロックのうちの一方での勾配とのうちの一方に基づいて決定される、請求項14に記載の装置。

【請求項16】

前記1つ又は複数のプロセッサが、
前記第2解像度で前記動きベクトル予測子を決定することと、
前記動きベクトル予測子を、前記第1解像度よりも低い解像度に変換することと
を実行するように更に構成された装置であって、
前記第1動きベクトルが、前記変換済みの動きベクトル予測子及び前記動きベクトル差分に基づく、請求項14に記載の装置。

【請求項17】

1つ又は複数のプロセッサを備える装置であって、前記1つ又は複数のプロセッサが、
ビデオの現在のブロックでの第1動きベクトルにアクセスし、前記第1動きベクトルが、
動きベクトル予測子及び動きベクトル差分に基づき、前記第1動きベクトルが第1動き解像度に関連付けられ、

基準画像での前記第1動きベクトルによって指示される位置の周りの1つ又は複数の位置を探索し、前記1つ又は複数の位置が第2動き解像度に関連付けられ、前記第2動き解像度が前記第1動き解像度よりも高く、

前記探索に基づいて前記現在のブロックでの第2動きベクトルを決定し、
前記動きベクトル差分を符号化してビットストリームにし、
前記第2動きベクトルに基づいて前記現在のブロックを符号化する
ように構成される、装置。

【請求項18】

複数の動きベクトル予測子がアクセスされ、前記アクセスすること、前記探索すること、及び前記決定することが、前記複数の動きベクトル予測子のそれぞれに対応して実行されて、複数の第2動きベクトルを形成し、前記複数の第2動きベクトルのうちの一つが選択されて、前記現在のブロックを符号化する、請求項17に記載の装置。

【請求項19】

前記1つ又は複数のプロセッサが、(1)前記現在のブロックについての予測と、前記現在のブロックに隣接する再構成済みブロックとの間の不連続性と、(2)前記予測ブロック及び前記再構成済みブロックのうちの一方での勾配とのうちの一方に基づいて、前記第2動きベクトルを決定するように構成される、請求項17に記載の装置。

【請求項20】

前記1つ又は複数のプロセッサが、
前記第2解像度で前記動きベクトル予測子を決定することと、
前記動きベクトル予測子を、前記第1解像度よりも低い解像度に変換することと
を実行するように更に構成された装置であって、
前記第1動きベクトルが、前記変換済みの動きベクトル予測子及び前記動きベクトル差分に基づく、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】0135

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0135】

当業者には明らかになるように、各実装は、たとえば記憶又は伝送してもよい情報を運ぶようにフォーマットされた、様々な信号を生成してもよい。この情報は、たとえば、方法を実行するための命令、又は説明した各実装のうちの1つによって生成されるデータを含んでもよい。たとえば、信号は、説明した実施形態のビットストリームを運ぶようにフォーマットしてもよい。たとえば、このような信号は、(たとえばスペクトルの無線周波数部分を使用する)電磁波としてフォーマットしてもよい。フォーマットすることは、たとえば、データ・ストリームを符号化すること、及び符号化されたデータ・ストリームで搬送波を変調することを含んでもよい。信号が運ぶ情報は、たとえば、アナログ情報又はデジタル情報でもよい。知られているように、信号は、様々な異なる有線リンク又は無線リンクを介して伝送してもよい。信号は、プロセッサ読取り可能な媒体に記憶してもよい。

(付記1)

ビデオを復号する方法であって、

ビットストリームから動きベクトル差分を復号すること(430、940)と、

ビデオの現在のブロックでの第1動きベクトルにアクセスすること(440、920)であって、前記第1動きベクトルが、動きベクトル予測子及び前記復号済みの動きベクトル差分に基づき、前記第1動きベクトルが第1動き解像度に関連付けられる、ことと、

基準画像での前記第1動きベクトルによって指示される位置の周りの1つ又は複数の位置を探索することであって、前記1つ又は複数の位置が第2動き解像度に関連付けられ、前記第2動き解像度が前記第1動き解像度よりも高い、ことと、

前記探索に基づいて前記現在のブロックでの第2動きベクトルを決定すること(450、930)と、

前記第2動きベクトルに基づいて前記現在のブロックを復号することとを含む、方法。

(付記2)

少なくとも1つのメモリ、及び1つ又は複数のプロセッサを備える装置(1400)であって、前記1つ又は複数のプロセッサが、

ビットストリームから動きベクトル差分を復号し、

ビデオの現在のブロックでの第1動きベクトルにアクセスし、前記第1動きベクトルが、動きベクトル予測子及び前記復号済みの動きベクトル差分に基づき、前記第1動きベクトルが第1動き解像度に関連付けられ、

基準画像での前記第1動きベクトルによって指示される位置の周りの1つ又は複数の位置を探索し、前記1つ又は複数の位置が第2動き解像度に関連付けられ、前記第2動き解像度が前記第1動き解像度よりも高く、

前記探索に基づいて前記現在のブロックでの第2動きベクトルを決定し、

前記第2動きベクトルに基づいて前記現在のブロックを復号するように構成される、装置。

(付記3)

前記第2動きベクトルが、(1)前記現在のブロックについて予測と、前記現在のブロックに隣接する復号済みブロックとの間の不連続性と、(2)前記予測ブロック及び前記復号済みのブロックのうちの一方での勾配とのうちの一方に基づいて決定される、付記1に記載の方法、又は付記2に記載の装置。

(付記4)

前記第2解像度で前記動きベクトル予測子を決定することと、

前記動きベクトル予測子を、前記第1解像度よりも低い解像度に変換することとを更に含む方法、又は前記1つ又は複数のプロセッサが、これらを実行するように更に構成された装置であって、

前記第1動きベクトルが、前記変換済みの動きベクトル予測子及び前記動きベクトル差

分に基づく、付記 1 若しくは 3 に記載の方法、又は付記 2 又は 3 に記載の装置。

(付記 5)

前記変換することが、前記動きベクトル予測子を丸め処理することを含む、付記 4 に記載の方法、又は付記 4 に記載の装置。

(付記 6)

前記動きベクトル予測子が、前記現在のブロックに隣接する復号済みブロックの少なくとも 2 つの動きベクトルの平均値に基づく、付記 1 若しくは 3 ~ 5 のいずれか一項に記載の方法、又は付記 2 ~ 5 のいずれか一項に記載の装置。

(付記 7)

前記 1 つ又は複数の位置が、前記第 1 解像度及び前記第 2 解像度に基づいて決定される、付記 1 若しくは 3 ~ 6 のいずれか一項に記載の方法、又は付記 2 ~ 6 のいずれか一項に記載の装置。

(付記 8)

ビデオを符号化する方法であって、

ビデオの現在のブロックでの第 1 動きベクトルにアクセスすること (820、1015) であって、前記第 1 動きベクトルが、動きベクトル予測子及び動きベクトル差分に基づき、前記第 1 動きベクトルが第 1 動き解像度に関連付けられる、こと、

基準画像での前記第 1 動きベクトルによって指示される位置の周りの 1 つ又は複数の位置を探索することであって、前記 1 つ又は複数の位置が第 2 動き解像度に関連付けられ、前記第 2 動き解像度が前記第 1 動き解像度よりも高い、こと、

前記探索に基づいて前記現在のブロックでの第 2 動きベクトルを決定すること (825、1020) と、

前記動きベクトル差分を符号化してビットストリームにすること (890、1090) と、

前記第 2 動きベクトルに基づいて前記現在のブロックを符号化することとを含む、方法。

(付記 9)

少なくとも 1 つのメモリ、及び 1 つ又は複数のプロセッサを備える装置 (1400) であって、前記 1 つ又は複数のプロセッサが、

ビデオの現在のブロックでの第 1 動きベクトルにアクセスし、前記第 1 動きベクトルが、動きベクトル予測子及び動きベクトル差分に基づき、前記第 1 動きベクトルが第 1 動き解像度に関連付けられ、

基準画像での前記第 1 動きベクトルによって指示される位置の周りの 1 つ又は複数の位置を探索し、前記 1 つ又は複数の位置が第 2 動き解像度に関連付けられ、前記第 2 動き解像度が前記第 1 動き解像度よりも高く、

前記探索に基づいて前記現在のブロックでの第 2 動きベクトルを決定し、

前記動きベクトル差分を符号化してビットストリームにし、

前記第 2 動きベクトルに基づいて前記現在のブロックを符号化するよう構成される、装置。

(付記 10)

複数の動きベクトル予測子がアクセスされ、前記アクセスすること、前記探索すること、及び前記決定することが、前記複数の動きベクトル予測子のそれぞれに対応して実行されて、複数の第 2 動きベクトルを形成し、前記複数の第 2 動きベクトルのうちの一つが選択されて、前記現在のブロックを符号化する、付記 8 に記載の方法、又は付記 9 に記載の装置。

(付記 11)

前記決定することが、(1) 前記現在のブロックについて予測と、前記現在のブロックに隣接する再構成済みブロックとの間の不連続性と、(2) 前記予測ブロック及び前記再構成済みブロックのうちの一方での勾配とのうちの一方に基づく、付記 8 若しくは 10 に記載の方法、又は付記 9 若しくは 10 に記載の装置。

(付記 12)

前記第2解像度で前記動きベクトル予測子を決定することと、
前記動きベクトル予測子を、前記第1解像度よりも低い解像度に変換することと
を更に含む方法、又は前記1つ又は複数のプロセッサが、これらを実行するように更に構成された装置であって、

前記第1動きベクトルが、前記変換済みの動きベクトル予測子及び前記動きベクトル差分に基づく、付記8若しくは10若しくは11のいずれか一項に記載の方法、又は付記9～11のいずれか一項に記載の装置。

(付記 13)

前記変換することが、前記動きベクトル予測子を丸め処理することを含む、付記12に記載の方法、又は付記12に記載の装置。

(付記 14)

前記動きベクトル予測子が、前記現在のブロックに隣接する再構成済みブロックの少なくとも2つの動きベクトルの平均値に基づく、付記8若しくは10～13のいずれか一項に記載の方法、又は付記9～13のいずれか一項に記載の装置。

(付記 15)

前記1つ又は複数の位置が、前記第1解像度及び前記第2解像度に基づいて決定される、付記8若しくは10～14のいずれか一項に記載の方法、又は付記9～14のいずれか一項に記載の装置。

(付記 16)

付記1、3～8、又は10～15のいずれか一項に記載の方法を実施する命令を記憶した、持続的なコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

(付記 17)

付記8又は10～15のいずれか一項に記載の方法によって生成される、ビットストリーム。