

【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1月19日(2023.1.19)

【国際公開番号】WO2020/150080
 【公表番号】特表2022-517911(P2022-517911A)
 【公表日】令和4年3月11日(2022.3.11)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-044
 【出願番号】特願2021-536079(P2021-536079)
 【国際特許分類】

10

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

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

【F I】

H 0 4 N 1 9 / 5 1 3

H 0 4 N 1 9 / 5 7 3

【手続補正書】

【提出日】令和5年1月5日(2023.1.5)

【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】

画像の少なくとも一部のブロック単位の動き補償予測の双方向オプティカルフローを使用してサンプル単位の動き精緻化を行うことであって、前記ブロック単位の動き補償予測は、双方向予測であり、

前記双方向オプティカルフローは、前記画像の前記少なくとも一部の前記双方向予測において使用される等しくない重みに対して構成されている、行うことと、

30

サンプル単位の動き精緻化予測を使用して前記画像の少なくとも一部を符号化又は復号することと

を含む方法。

【請求項2】

等しくない重みを使用した前記双方向予測は、一般化双方向予測、コーディングユニットレベル重みによる双方向予測、画像レベル重みによる双方向予測、画像距離に基づく重みによる双方向予測の1つである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みをビット深度シフトすることを含む、請求項1又は2に記載の方法。

40

【請求項4】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みを定量化することを含む、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みから、前記画像の前記一部の前記ブロック単位の動き補償予測に適用する修正重みを導出することを含む、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

メモリ及び1つ又は複数のプロセッサを含む装置であって、前記1つ又は複数のプロセッサは、

50

画像の少なくとも一部のブロック単位の動き補償予測の双方向オプティカルフローを使用してサンプル単位の動き精緻化を行うことであって、前記双方向オプティカルフローは、前記ブロック単位の動き補償予測の双方向予測において使用される等しくない重みに対して構成されている、行うことと、
 サンプル単位の動き精緻化予測を使用して前記画像の少なくとも一部を符号化又は復号することと
 を行うように構成されている、装置。

【請求項 7】

等しくない重みを使用した前記双方向予測は、一般化双方向予測、コーディングユニットレベル重みによる双方向予測、画像レベル重みによる双方向予測、画像距離に基づく重みによる双方向予測の 1 つである、請求項 6 に記載の装置。

10

【請求項 8】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みのビット深度シフトを含む、請求項 6 又は 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みの定量化を含む、請求項 6 ~ 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みからの、前記画像の前記一部の前記ブロック単位の動き補償予測に適用する修正重みの導出を含む、請求項 6 ~ 9 のいずれか一項に記載の装置。

20

【請求項 11】

非一時的コンピュータ可読媒体であって、1 つ又は複数のプロセッサによって実行されると、

画像の少なくとも一部のブロック単位の動き補償予測の双方向オプティカルフローを使用してサンプル単位の動き精緻化を行うことであって、前記双方向オプティカルフローは、前記ブロック単位の動き補償予測の双方向予測において使用される等しくない重みに対して構成されている、行うことと、

サンプル単位の動き精緻化予測を使用して前記画像の少なくとも一部を符号化又は復号することと

30

を行う命令をその上に格納した非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 12】

等しくない重みを使用した前記双方向予測は、一般化双方向予測、コーディングユニットレベル重みによる双方向予測、画像レベル重みによる双方向予測、画像距離に基づく重みによる双方向予測の 1 つである、請求項 11 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 13】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みのビット深度シフトを含む、請求項 11 又は 12 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 14】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みの定量化を含む、請求項 11 ~ 13 のいずれか一項に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

40

【請求項 15】

前記双方向オプティカルフローは、前記双方向予測において使用される前記等しくない重みからの、前記画像の前記一部の前記ブロック単位の動き補償予測に適用する修正重みの導出を含む、請求項 11 ~ 14 のいずれか一項に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0126

50

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0126】

本発明者らは、多くの実施形態について説明している。これらの実施形態の特徴は、様々な請求項のカテゴリ及びタイプ全体にわたって単独で又は任意の組み合わせで提供され得る。さらに、実施形態は、様々な請求項のカテゴリ及びタイプ全体にわたる以下の特徴、デバイス又は態様の1つ又は複数を単独で又は任意の組み合わせで含み得る。

- ・復号器及び/又は符号器において適用されるパラメータの重み付けを可能にするインター予測処理を修正すること。
- ・復号器及び/又は符号器において適用される一般化双方向予測重み付けへの適応のためのインター予測処理における双方向オプティカルフローを修正すること。 10
- ・復号器及び/又は符号器における修正された双方向オプティカルフロー内のビット深度シフトを可能にすること。
- ・復号器及び/又は符号器における修正された双方向オプティカルフロー内の重み付けを近似/定量化すること可能にすること。
- ・復号器及び/又は符号器における修正された双方向オプティカルフロー内の予測サンプル重み付けの代わりに予測重み付けを使用すること。
- ・復号器及び/又は符号器において適用されるインター予測処理におけるG B I及び非対称双方向予測の両方のための重み付けを修正及び/又は統一すること。
- ・使用する修正されたインター予測方法における重み付けを復号器が識別することを可能にするシグナリング構文要素を挿入すること。 20
- ・復号器において適用される修正されたインター予測方法をこれらの構文要素に基づいて選択すること。
- ・説明された構文要素又はその変形形態の1つ又は複数を含むビットストリーム又は信号。
- ・説明した実施形態の任意の実施形態に従って生成された情報を運ぶ構文を含むビットストリーム又は信号。
- ・符号器により使用されるものに対応する方法でインター予測方法を復号器が修正することを可能にするシグナリング構文要素を挿入すること。
- ・説明された構文要素又はその変形形態の1つ又は複数を含むビットストリーム又は信号を生成、及び/又は送信、及び/又は受信、及び/又は復号すること。 30
- ・説明された実施形態の任意の実施形態に従って生成、及び/又は送信、及び/又は受信、及び/又は復号すること。
- ・説明された実施形態の任意の実施形態に従って命令を格納する方法、処理、装置、媒体、データ又は信号を格納する媒体。
- ・説明された実施形態の任意の実施形態に従ってインター予測方法の適応を行うテレビ、セットトップボックス、携帯電話、タブレット又は他の電子デバイス。
- ・説明された実施形態の任意の実施形態に従ってインター予測方法の適応を行い、且つ結果画像を表示する(例えば、モニタ、画面又は他のタイプのディスプレイを使用して)テレビ、セットトップボックス、携帯電話、タブレット又は他の電子デバイス。 40
- ・説明された実施形態の任意の実施形態に従い、符号化された画像を含む信号を受信するためにチャンネルを選択し(例えば、同調器を使用することにより)、且つインター予測方法の適応を行うテレビ、セットトップボックス、携帯電話、タブレット又は他の電子デバイス。
- ・説明された実施形態の任意の実施形態に従い、符号化された画像を含む信号を無線で受信し(例えば、アンテナを使用することにより)、且つインター予測方法の適応を行うテレビ、セットトップボックス、携帯電話、タブレット又は他の電子デバイス。

[付記1]

画像の一部を符号化する方法であって、

双方向オプティカルフローを使用したサンプル単位の精緻化(S 1 3 0)

を含み、少なくとも前記双方向オプティカルフローの式は、前記画像の前記一部の重み付け予測における等しくない重みについて修正される、方法。

[付記 2]

画像の一部を復号する方法であって、

双方向オプティカルフローを使用したサンプル単位の精緻化 (S 1 3 0)

を含み、少なくとも前記双方向オプティカルフローの式は、前記画像の前記一部の重み付け予測における等しくない重みについて修正される、方法。

[付記 3]

画像の一部を符号化する装置であって、

1つ又は複数のプロセッサであって、双方向オプティカルフローを使用してサンプル単位の精緻化を行うように構成されている1つ又は複数のプロセッサ

を含み、少なくとも前記双方向オプティカルフローの式は、前記画像の前記一部の重み付け予測における等しくない重みについて修正される、装置。

[付記 4]

画像の一部を復号する装置であって、

1つ又は複数のプロセッサであって、双方向オプティカルフローを使用してサンプル単位の精緻化を行うように構成されている1つ又は複数のプロセッサ

を含み、少なくとも前記双方向オプティカルフローの式は、前記画像の前記一部の重み付け予測における等しくない重みについて修正される、装置。

[付記 5]

重み付け予測は、一般化双方向予測、コーディングユニットレベル重みによる双方向予測、画像レベル重みによる重み付け予測、画像距離に基づく重み付け双方向予測の1つである、付記 1 若しくは 2 に記載の方法又は付記 3 若しくは 4 に記載の装置。

[付記 6]

前記少なくとも1つの双方向オプティカルフロー式を修正することは、前記重み付け予測において使用される前記等しくない重みをビット深度シフトすることを含む、付記 1、2 若しくは 5 のいずれか一項に記載の方法又は付記 3 ~ 5 のいずれか一項に記載の装置。

[付記 7]

前記少なくとも1つの双方向オプティカルフロー式を修正することは、前記重み付け予測において使用される前記等しくない重みを定量化することを含む、付記 1、2 又は 5 若しくは 6 のいずれか一項に記載の方法或いは付記 3 ~ 6 のいずれか一項に記載の装置。

[付記 8]

前記少なくとも1つの双方向オプティカルフロー式を修正することは、重み付け予測において使用される前記等しくない重みから、前記画像の前記一部の予測に適用する修正重みを導出することを含む、付記 1、2 若しくは 5 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法又は付記 3 ~ 7 のいずれか一項に記載の装置。

[付記 9]

コンピュータプログラム製品であって、1つ又は複数のプロセッサによって実行されると、付記 1、2 又は 5 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法を行うためのコンピューティング命令を含むコンピュータプログラム製品。

[付記 10]

非一時的コンピュータ可読媒体であって、1つ又は複数のプロセッサによって実行されると、付記 1、2 又は 5 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法を行うための命令をその上に格納した非一時的コンピュータ可読媒体。

[付記 11]

双方向オプティカルフローを使用してサンプル単位の精緻化を行うことによって形成される、画像の符号化された部分を含む信号であって、少なくとも前記双方向オプティカルフローの式は、前記画像の前記部分の重み付け予測における等しくない重みについて修正される、信号。

[付記 12]

10

20

30

40

50

非一時的コンピュータ可読媒体であって、プロセッサを使用した再生のための、付記 3 ~ 8 のいずれか一項に記載の装置又は付記 1、2 若しくは 4 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法によって生成されたデータコンテンツを含む非一時的コンピュータ可読媒体。

10

20

30

40

50