

【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】平成29年4月6日(2017.4.6)

【公表番号】特表2016-518764(P2016-518764A)

【公表日】平成28年6月23日(2016.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-038

【出願番号】特願2016-506377(P2016-506377)

【国際特許分類】

H 04 N 19/30 (2014.01)

H 04 N 19/46 (2014.01)

H 04 N 19/597 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/30

H 04 N 19/46

H 04 N 19/597

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月1日(2017.3.1)

【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】

ビデオ情報を符号化する方法であって、

ベースレイヤに含まれるピクチャの第1のセットと、エンハンスマントレイヤに含まれるピクチャの第2のセットとを、記憶することを備え、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記ビデオ情報の相異なる表現を提供し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する出力順序を有し、前記出力順序は、前記ピクチャに関する表示シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した出力順序内の出力位置を有し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する復号順序を有し、前記復号順序は、前記それぞれのセットに含まれる前記ピクチャに関する復号シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した復号順序内の復号位置をさらに有し、

前記方法は、

前記ピクチャの第1のセットに含まれる第1のピクチャを識別することと、ここにおいて、前記第1のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第1のセット内のピクチャは、また、前記第1のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、

前記ピクチャの第2のセットに含まれる第2のピクチャを識別することと、ここにおいて、前記第2のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第2のセット内のピクチャは、また、前記第2のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、

前記識別された第1のピクチャと、前記識別された第2のピクチャとを、1つのアクセスユニット内に符号化することと

によって特徴付けられる方法。

【請求項2】

前記ピクチャの第1のセットは、ピクチャの第1のグループを備え、前記ピクチャの第2のセットは、ピクチャの第1のグループと、ピクチャの第2のグループとを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記識別された第1のピクチャの前記出力位置の前に出力位置を有し、前記識別された第1のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、前記ピクチャの第1のセットからの前記ピクチャは、また、前記ベースレイヤに含まれるピクチャの第3のセットに含まれる第3のピクチャに先立って復号位置を有し、ここにおいて、前記ピクチャの第3のセット内のピクチャは、前記第3のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有し、また、前記第3のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有し、

ここにおいて、前記識別された第2のピクチャの前記出力位置の前に出力位置を有し、前記識別された第2のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、前記ピクチャの第2のセットからの前記ピクチャは、また、前記エンハンスマントレイヤに含まれるピクチャの第4のセットに含まれる第4のピクチャに先立って復号位置を有し、ここにおいて、前記ピクチャの第4のセット内のピクチャは、前記第4のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有し、また、前記第4のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第1のピクチャおよび前記第2のピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャである、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記アクセスユニットは、前記ビデオ情報のための第1のアクセスユニットであり、ここにおいて、前記アクセスユニットは、前記ビデオ情報が含まれた各レイヤに関するピクチャを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記ビデオ情報の中に少なくとも1つのピクチャを有する前記ピクチャに関するレイヤより下の各レイヤに対して、ピクチャが前記アクセスユニットに存在しない限り、前記ベースレイヤ以外のレイヤと関連したピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャとしてコーディングされてはならない、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

ビデオ情報を復号する方法であって、
ピクチャの2つ以上のレイヤを含む前記ビデオ情報の第1の部分を受信することを備え、ピクチャの各レイヤは、前記それぞれのレイヤに含まれるピクチャに関する出力順序を有し、前記出力順序は、前記ピクチャに関する表示シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した出力順序内に出力位置を有し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する復号順序を有し、前記復号順序は、前記それぞれのセットに含まれる前記ピクチャに関する復号シーケンスを識別し、各ピクチャは、さらに、前記関連した復号順序内に復号位置を有し、

前記方法は、

前記ピクチャが、前記ピクチャの前記復号位置に先立って復号位置を有する、また、前記ピクチャの前記出力位置に追従する出力位置を有する他のピクチャを前記レイヤ内に有しないピクチャであるかどうかを決定することによって、受信されたアクセスユニットについて、前記アクセスユニットに含まれた各レイヤに関する前記ピクチャがキーピクチャであるかどうかを識別することと、

アクセスユニットに含まれるすべてのピクチャが、識別されたキーピクチャであるかどうかに関する決定に基づいて、前記ビデオ情報を復号することと

によって特徴付けられる方法。

【請求項8】

前記アクセスユニットに含まれるすべてのピクチャが、識別されたキーピクチャである

こと、または前記アクセスユニットに含まれるすべてのピクチャが、識別されたキーピクチャでないことを決定すると、クロスレイヤ位置合わせされた復号のための復号パイプラインを構成する、請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

キーピクチャを識別することをさらに備え、ここにおいて、前記キーピクチャの前記出力位置の前に出力位置を有し、前記識別されたキーピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有するレイヤからのピクチャの第1のセットからの前記ピクチャは、また、前記レイヤに含まれる別のキーピクチャに先立って復号位置を有し、ここにおいて、前記別のキーピクチャは、出力順序において前記キーピクチャの後の、次に識別されたキーピクチャである、請求項7に記載の方法。

【請求項 10】

前記ビデオ情報の中に少なくとも1つのピクチャを有する前記ピクチャに関する前記レイヤより下の各レイヤに対して、ピクチャが前記アクセスユニットに存在しない限り、ベースレイヤ以外のレイヤと関連したピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャとしてコーディングされない、請求項7に記載の方法。

【請求項 11】

前記識別することは、選択的に実行される、請求項7に記載の方法。

【請求項 12】

前記識別することは、前記方法を実行する復号デバイスの動作上の特性に基づいて実行され、前記動作上の特性は、前記復号デバイスの処理負荷、熱の状態、帯域幅の容量、メモリの容量、または結合されたハードウェアを含み得る、請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

アクセスユニットに含まれるすべてのピクチャが、識別されたキーピクチャであるかどうかに関する前記決定を、記憶することと、

前記決定から経過した時間の継続時間に基づいて、前記識別することを選択的に実行することとをさらに備える請求項7に記載の方法。

【請求項 14】

ビデオ情報をコーディングするための装置であつて、

ベースレイヤに含まれるピクチャの第1のセットと、エンハンスマントレイヤに含まれるピクチャの第2のセットとを記憶するための手段を備え、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記ビデオ情報の相異なる表現を提供し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する出力順序を有し、前記出力順序は、前記ピクチャに関する表示シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した出力順序内に出力位置を有し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する復号順序を有し、前記復号順序は、前記それぞれのセットに含まれる前記ピクチャに関する復号シーケンスを識別し、各ピクチャは、さらに、前記関連した復号順序内に復号位置を有し、

前記装置は、

前記ピクチャの第1のセットに含まれる第1のピクチャを識別するための手段と、ここにおいて、前記第1のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第1のセット内のピクチャは、また、前記第1のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、前記ピクチャの第2のセットに含まれる第2のピクチャを識別するための手段と、ここにおいて、前記第2のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第2のセット内のピクチャは、また、前記第2のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、

前記識別された第1のピクチャと、前記識別された第2のピクチャとを、1つのアクセスユニットにコーディングするための手段と

を備えることを特徴とする装置。

【請求項 15】

装置のプロセッサによって実行可能な命令を備え、前記命令は、前記装置に、請求項1乃至13のうちのいずれか1項に記載の前記方法を実行させる、非一時的な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】0166

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0166】

[00178] 様々な例が、述べられた。これらおよび他の例は、以下の特許請求の範囲の範囲内である。

以下に、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。

[C1]

ビデオ情報をコーディングするための装置であって、

ベースレイヤに含まれるピクチャの第1のセットと、エンハンスマントレイヤに含まれるピクチャの第2のセットとを、記憶するように構成されるメモリユニットと、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記ビデオ情報の相異なる表現を提供し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する出力順序を有し、前記出力順序は、前記ピクチャに関する表示シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した出力順序内の出力位置を有し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する復号順序を有し、前記復号順序は、前記それぞれのセットに含まれる前記ピクチャに関する復号シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した復号順序内の復号位置をさらに有する、

前記メモリユニットに動作可能に結合され、

前記ピクチャの第1のセットに含まれる第1のピクチャを識別し、ここにおいて、前記第1のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第1のセット内のピクチャは、また、前記第1のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有し、

前記ピクチャの第2のセットに含まれる第2のピクチャを識別し、ここにおいて、前記第2のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第2のセット内のピクチャは、また、前記第2のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有し、

前記識別された第1のピクチャと、前記識別された第2のピクチャとを、1つのアクセスユニットにコーディングするように構成されるビデオプロセッサとを備える装置。

[C2]

前記ピクチャの第1のセットは、ピクチャの第1のグループを備え、前記ピクチャの第2のセットは、ピクチャの第2のグループを備える、C1に記載の装置。

[C3]

前記識別された第1のピクチャの前記出力位置の前に出力位置を有し、前記識別された第1のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、前記ピクチャの第1のセットからの前記ピクチャは、また、前記ベースレイヤに含まれるピクチャの第3のセットに含まれる第3のピクチャに先立って復号位置を有し、ここにおいて、前記ピクチャの第3のセット内のピクチャは、前記第3のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有し、また、前記第3のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有し、

ここにおいて、前記識別された第2のピクチャの前記出力位置の前に出力位置を有し、前記識別された第2のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、前記ピクチャの第2のセットからの前記ピクチャは、また、前記エンハンスマントレイヤに含まれるピクチャの第4のセットに含まれる第4のピクチャに先立って復号位置を有し、ここにおいて、前記ピクチャの第4のセット内のピクチャは、前記第4のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有し、また、前記第4のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、C1に記載の装置。

[C 4]

前記第1のピクチャおよび前記第2のピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャである、C 1に記載の装置。

[C 5]

前記アクセスユニットは、前記ビデオ情報のための第1のアクセスユニットであり、ここにおいて、前記アクセスユニットは、前記ビデオ情報が含まれた各レイヤに関するピクチャを含む、C 1に記載の装置。

[C 6]

前記ビデオ情報の中に少なくとも1つのピクチャを有する前記ピクチャに関するレイヤより下の各レイヤに対して、ピクチャが前記アクセスユニットに存在しない限り、前記ベースレイヤ以外のレイヤと関連したピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャとしてコーディングされない、C 1に記載の装置。

[C 7]

前記装置は、アクセスユニットのレイヤと関連した前記ピクチャを位置合わせするよう構成される前記アクセスユニットを、生成するように構成されるエンコーダを備える、C 1に記載の装置。

[C 8]

前記装置は、アクセスユニットのレイヤと関連した前記ピクチャを位置合わせするよう構成される前記アクセスユニットを、処理するように構成されるデコーダを備える、C 1に記載の装置。

[C 9]

前記装置は、デスクトップコンピュータ、ノートブックコンピュータ、ラップトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、セットトップボックス、電話送受話器、テレビジョン、カメラ、ディスプレイデバイス、デジタルメディアプレーヤ、ビデオゲームコンソール、車内のコンピュータ、またはビデオストリーミングデバイスを含む、C 1に記載の装置。

[C 10]

ビデオ情報を符号化する方法であって、

ベースレイヤに含まれるピクチャの第1のセットと、エンハンスマントレイヤに含まれるピクチャの第2のセットとを、記憶することと、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記ビデオ情報の相異なる表現を提供し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する出力順序を有し、前記出力順序は、前記ピクチャに関する表示シーケンスを識別し、

各ピクチャは、前記関連した出力順序内の出力位置を有し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する復号順序を有し、前記復号順序は、前記それぞれのセットに含まれる前記ピクチャに関する復号シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した復号順序内の復号位置をさらに有する、

前記ピクチャの第1のセットに含まれる第1のピクチャを識別することと、ここにおいて、前記第1のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第1のセット内のピクチャは、また、前記第1のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、

前記ピクチャの第2のセットに含まれる第2のピクチャを識別することと、ここにおいて、前記第2のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第2のセット内のピクチャは、また、前記第2のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、

前記識別された第1のピクチャと、前記識別された第2のピクチャとを、1つのアクセスユニット内に符号化することとを備える方法。

[C 11]

前記ピクチャの第1のセットは、ピクチャの第1のグループを備え、前記ピクチャの第2のセットは、ピクチャの第1のグループと、ピクチャの第2のグループとを備える、C10に記載の方法。

[C 1 2]

前記識別された第1のピクチャの前記出力位置の前に出力位置を有し、前記識別された第1のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、前記ピクチャの第1のセットからの前記ピクチャは、また、前記ベースレイヤに含まれるピクチャの第3のセットに含まれる第3のピクチャに先立って復号位置を有し、ここにおいて、前記ピクチャの第3のセット内のピクチャは、前記第3のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有し、また、前記第3のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有し、

ここにおいて、前記識別された第2のピクチャの前記出力位置の前に出力位置を有し、前記識別された第2のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、前記ピクチャの第2のセットからの前記ピクチャは、また、前記エンハンスマントレイヤに含まれるピクチャの第4のセットに含まれる第4のピクチャに先立って復号位置を有し、ここにおいて、前記ピクチャの第4のセット内のピクチャは、前記第4のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有し、また、前記第4のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、C10に記載の方法。

[C 1 3]

前記第1のピクチャおよび前記第2のピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャである、C10に記載の方法。

[C 1 4]

前記アクセスユニットは、前記ビデオ情報のための第1のアクセスユニットであり、ここにおいて、前記アクセスユニットは、前記ビデオ情報が含まれた各レイヤに関するピクチャを含む、C10に記載の方法。

[C 1 5]

前記ビデオ情報の中に少なくとも1つのピクチャを有する前記ピクチャに関するレイヤより下の各レイヤに対して、ピクチャが前記アクセスユニットに存在しない限り、前記ベースレイヤ以外のレイヤと関連したピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャとしてコーディングされてはならない、C10に記載の方法。

[C 1 6]

ビデオ情報を復号する方法であって、

ピクチャの2つ以上のレイヤを含む前記ビデオ情報の第1の部分を受信することと、ピクチャの各レイヤは、前記それぞれのレイヤに含まれるピクチャに関する出力順序を有し、前記出力順序は、前記ピクチャに関する表示シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した出力順序内に出力位置を有し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する復号順序を有し、前記復号順序は、前記それぞれのセットに含まれる前記ピクチャに関する復号シーケンスを識別し、各ピクチャは、さらに、前記関連した復号順序内に復号位置を有する、

キーピクチャを識別することと、キーピクチャは、前記ピクチャの前記復号位置に先立って復号位置を有する前記ピクチャと関連したレイヤに含まれるピクチャからの、前記ピクチャの前記出力位置に追従する出力位置を有する他のピクチャを有しないピクチャである、

アクセスユニットに含まれるすべてのピクチャが、識別されたキーピクチャであるかどうかに関する決定に基づいて、前記ビデオ情報を復号することとを備える方法。

[C 1 7]

前記アクセスユニットに含まれるすべてのピクチャが、識別されたキーピクチャであること、または前記アクセスユニットに含まれるすべてのピクチャが、識別されたキーピクチャでないことを決定すると、クロスレイヤ位置合わせされた復号のための復号パイプラインを構成する、C16に記載の方法。

[C 1 8]

キーピクチャを識別することをさらに備え、ここにおいて、前記キーピクチャの前記出力位置の前に出力位置を有し、前記識別されたキーピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有するレイヤからのピクチャの第1のセットからの前記ピクチャは、また、前記レイヤに含まれる別のキーピクチャに先立って復号位置を有し、ここにおいて、前記別のキーピクチャは、出力順序において前記キーピクチャの後の、次に識別されたキーピクチャである、C 1 6 に記載の方法。

[C 1 9]

前記ピクチャの第1のセットは、レイヤに含まれるピクチャの第1のグループを備える、C 1 8 に記載の方法。

[C 2 0]

前記ビデオ情報の中に少なくとも1つのピクチャを有する前記ピクチャに関する前記レイヤより下の各レイヤに対して、ピクチャが前記アクセスユニットに存在しない限り、ベースレイヤ以外のレイヤと関連したピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャとしてコーディングされない、C 1 6 に記載の方法。

[C 2 1]

前記識別することは、選択的に実行される、C 1 6 に記載の方法。

[C 2 2]

前記識別することは、前記方法を実行する復号デバイスの動作上の特性に基づいて実行される、C 2 1 に記載の方法。

[C 2 3]

前記動作上の特性は、前記復号デバイスの処理負荷、熱の状態、帯域幅の容量、メモリの容量、または結合されたハードウェアを含む、C 2 2 に記載の方法。

[C 2 4]

アクセスユニットに含まれるすべてのピクチャが、識別されたキーピクチャであるかどうかに関する前記決定を、記憶することと、

前記決定から経過した時間の継続時間に基づいて、前記識別することを選択的に実行することとをさらに備えるC 1 6 に記載の方法。

[C 2 5]

ビデオ情報をコーディングするための装置であって、

ベースレイヤに含まれるピクチャの第1のセットと、エンハンスマントレイヤに含まれるピクチャの第2のセットとを記憶するための手段と、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記ビデオ情報の相異なる表現を提供し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する出力順序を有し、前記出力順序は、前記ピクチャに関する表示シーケンスを識別し、各ピクチャは、前記関連した出力順序内に出力位置を有し、前記ピクチャの第1のセットおよび前記ピクチャの第2のセットは、前記それぞれのセットに含まれるピクチャに関する復号順序を有し、前記復号順序は、前記それぞれのセットに含まれる前記ピクチャに関する復号シーケンスを識別し、各ピクチャは、さらに、前記関連した復号順序内に復号位置を有する、

前記ピクチャの第1のセットに含まれる第1のピクチャを識別するための手段と、ここにおいて、前記第1のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第1のセット内のピクチャは、また、前記第1のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、前記ピクチャの第2のセットに含まれる第2のピクチャを識別するための手段と、ここにおいて、前記第2のピクチャの前記出力位置の後に出力位置を有する、前記ピクチャの第2のセット内のピクチャは、また、前記第2のピクチャの前記復号位置の後に復号位置を有する、

前記識別された第1のピクチャと、前記識別された第2のピクチャとを、1つのアクセスユニットにコーディングするための手段とを備える装置。

[C 2 6]

前記ピクチャの第1のセットは、ピクチャの第1のグループを備え、前記ピクチャの第2

のセットは、ピクチャの第1のグループと、ピクチャの第2のグループとを備える、C 25に記載の装置。

[C 2 7]

前記アクセスユニットは、前記ビデオ情報のための第1のアクセスユニットであり、ここにおいて、前記アクセスユニットは、前記ビデオ情報が含まれた各レイヤに関するピクチャを含む、C 2 5に記載の装置。

[C 2 8]

前記ビデオ情報の中に少なくとも1つのピクチャを有する前記ピクチャに関するレイヤより下の各レイヤに対して、ピクチャが前記アクセスユニットに存在しない限り、前記ベースレイヤ以外のレイヤと関連したピクチャは、イントラコーディングされたランダムアクセスポイントのピクチャとしてコーディングされない、C 2 5に記載の装置。

[C 2 9]

装置のプロセッサによって実行可能な命令を備え、前記命令は、前記装置に、C 1 0に記載の前記ビデオ符号化方法を実行させる、非一時的なコンピュータ可読媒体。

[C 3 0]

装置のプロセッサによって実行可能な命令を備え、前記命令は、前記装置に、C 1 6に記載の前記ビデオ復号方法を実行させる、非一時的なコンピュータ可読媒体。