

【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 3 月 16 日 (2017.3.16)

【公表番号】特表 2016-518776 (P2016-518776A)
 【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 2016-506678 (P2016-506678)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 19/70 (2014.01)

H 0 4 N 19/30 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/70

H 0 4 N 19/30

【手続補正書】
 【提出日】平成 29 年 2 月 13 日 (2017.2.13)

【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方法であって、

第 1 のピクチャの第 1 のピクチャオーダーカウンタ (POC) 値の少なくとも一部がゼロの値にリセットされるべきであることをシンタックス要素の値が示すかどうかを決定することと、

前記第 1 の POC 値の前記一部がゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、

リセットされた第 1 の POC 値の前記一部がゼロに等しくなるように、前記第 1 の POC 値の少なくとも前記一部をリセットすることと、

第 2 のピクチャの第 2 の POC 値を決定すること、ここにおいて、前記第 1 のピクチャおよび前記第 2 のピクチャが共通のビデオコーディングレイヤおよび共通のコード化ビデオシーケンスにある、と、

前記第 1 の POC 値と前記第 2 の POC 値との間の第 1 の差を決定することと、

デクリメントされた第 2 の POC 値と前記リセットされた第 1 の POC 値との間の第 2 の差が前記第 1 の差に等しいように前記第 2 の POC 値をデクリメントすることと、

前記リセットされた第 1 の POC 値および前記デクリメントされた第 2 の POC 値を使用してビデオデータを復号することと
 を備える方法。

【請求項 2】

前記シンタックス要素の前記値は、前記第 1 の POC 値の前記一部を含むすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであることを示し、前記方法は、前記第 1 の POC 値のすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、リセットされた第 1 の POC 値のすべてのビットがゼロに等しくなるように前記第 1 の POC 値をリセットすることとをさらに備える、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のピクチャを第 1 のビデオコーディングレイヤに含み、第 3 のピクチャを第 2

のビデオコーディングレイヤに含むアクセスユニットを受信することをさらに備え、前記第1のビデオコーディングレイヤは、前記共通のビデオコーディングレイヤを備え、前記第2のビデオコーディングレイヤは、前記第1のビデオコーディングレイヤとは異なり、前記第1のPOC値をリセットする前には、前記第1のピクチャの前記第1のPOC値は、前記第3のピクチャの第3のPOC値とは異なる、

請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第1のピクチャの前記第1のPOC値をリセットすることは、前記リセット後、前記第1のピクチャの前記リセットされた第1のPOC値は、前記第3のピクチャの前記第3のPOC値に等しくなるように、前記第1のピクチャの前記第1のPOC値をリセットすることを備える、

請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記第3のピクチャは、NoRasIOutputFlagシンタックス要素が1に等しいイントラランダムアクセスポイント(IRAP)ピクチャを備え、前記第1のピクチャが非IRAPピクチャを備える、

請求項3に記載の方法。

【請求項6】

前記IRAPピクチャは、瞬時デコーダリフレッシュ(IDR)ピクチャ、クリーンランダムアクセス(CRA)ピクチャ、またはリンク切断アクセス(BLA)ピクチャのうちの1つを備える、

請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記アクセスユニットは、前記第1のビデオコーディングレイヤおよび前記第2のビデオコーディングレイヤとは異なる第3のビデオコーディングレイヤにおける第4のピクチャをさらに含み、前記リセットされた第1のPOC値を使用してビデオデータを復号することが、ブロックが前記リセットされた第1のPOC値の参照を含むとき、前記第1のピクチャに対するレイヤ間予測を使用して前記第4のピクチャの前記ブロックを復号することを備える、

請求項3に記載の方法。

【請求項8】

前記第1のPOC値の前記一部がゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素が示すとき、

前記第1のピクチャを有する前記共通のビデオコーディングレイヤにおける複数の他のピクチャのPOC値を決定すること、ここにおいて、前記複数の他のピクチャは、前記第1のピクチャおよび前記第2のピクチャ以外のピクチャを含む、と、

前記第1のPOC値と前記他のピクチャの前記POC値との間の差を決定することと、
デクリメントされたPOC値と前記リセットされた第1のPOC値との間のそれぞれの差が前記第1のPOC値と前記他のピクチャの前記POC値との間の前記それぞれの決定された差に等しくなるように、前記他のピクチャの前記POC値をデクリメントすることと

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

参照ピクチャセットのデータは、前記他のピクチャが短期参照ピクチャであるか長期参照ピクチャであるかを示し、前記POC値をデクリメントすることは、

前記短期参照ピクチャの前記POC値をデクリメントすることと、

前記長期参照ピクチャの前記POC値をデクリメントすることと

を備える、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記シンタックス要素は、POCリセットフラグを備える、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記シンタックス要素を含むスライスヘッダを復号することをさらに備える、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記一部は、前記第 1 の P O C 値の最上位ビット (M S B) を備える、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

ビデオデータを符号化する方法であって、

第 1 のピクチャの第 1 のピクチャオーダーカウンタ (P O C) 値の少なくとも一部をゼロの値にリセットすべきかどうかを決定することと、

前記第 1 の P O C 値の前記少なくとも一部をリセットすることを決定することに応答して、

リセットされた第 1 の P O C 値の前記一部がゼロに等しくなるように、前記第 1 の P O C 値の少なくとも前記一部をリセットすることと、

前記第 1 の P O C 値の少なくとも前記一部がゼロの前記値にリセットされるべきことを示すシンタックス要素の値を符号化することと、

第 2 のピクチャの第 2 の P O C 値を決定すること、ここにおいて、前記第 1 のピクチャおよび前記第 2 のピクチャが共通のビデオコーディングレイヤおよび共通のコード化ビデオシーケンスにある、と、

前記第 1 の P O C 値と前記第 2 の P O C 値との間の第 1 の差を決定することと、

デクリメントされた第 2 の P O C 値と前記リセットされた第 1 の P O C 値との間の第 2 の差が前記第 1 の差に等しいように前記第 2 の P O C 値をデクリメントすることと、

前記リセットされた第 1 の P O C 値および前記デクリメントされた第 2 の P O C 値を使用してビデオデータを符号化することと

を備える方法。

【請求項 1 4】

前記シンタックス要素の前記値は、前記第 1 の P O C 値の前記一部を含むすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであるかどうかを示し、前記方法は、前記第 1 の P O C 値のすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、リセットされた第 1 の P O C 値のすべてのビットがゼロに等しくなるように前記第 1 の P O C 値をリセットすることをさらに備える、

請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記第 1 のピクチャを第 1 のビデオコーディングレイヤに含み、第 3 のピクチャを第 2 のビデオコーディングレイヤに含むアクセスユニットを形成することをさらに備え、前記第 1 のビデオコーディングレイヤは、前記共通のビデオコーディングレイヤを備え、前記第 2 のビデオコーディングレイヤは、前記第 1 のビデオコーディングレイヤとは異なり、前記 P O C 値をリセットする前には、前記第 1 のピクチャの前記第 1 の P O C 値は、前記第 3 のピクチャの第 3 の P O C 値とは異なる、

請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記第 3 のピクチャは、NoRasIOutputFlagシンタックス要素が 1 に等しいイントラランダムアクセスポイント (I R A P) ピクチャを備え、前記第 1 のピクチャが非 I R A P ピクチャを備えるとき、リセットすべきかどうかを決定することは、前記第 1 の P O C 値をリセットすることを決定することを備える、

請求項 1 5 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記アクセスユニットを形成することは、前記第 1 のビデオコーディングレイヤおよび前記第 2 のビデオコーディングレイヤとは異なる第 3 のビデオコーディングレイヤにおけ

る第4のピクチャを含むように前記アクセスユニットを形成することをさらに備え、前記リセットされた第1のPOC値を使用してビデオデータを符号化することは、

前記第1のピクチャに対してレイヤ間予測を使用して前記第4のピクチャのブロックを符号化することと、

前記リセットされた第1のPOC値を参照するために、前記ブロックのシンタックス要素を符号化することと

を備える、請求項15に記載の方法。

【請求項18】

ビデオデータをコード化するためのデバイスであって、

ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、

第1のピクチャの第1のピクチャオーダーカウンタ(POC)値の少なくとも一部がゼロの値にリセットされるべきであるかどうかを示すシンタックス要素の値をコード化することと、

前記第1のPOC値の前記一部がゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、

リセットされた第1のPOC値の前記一部がゼロに等しくなるように、前記第1のPOC値の少なくとも前記一部をリセットすることと、

第2のピクチャの第2のPOC値を決定すること、ここにおいて、前記第1のピクチャおよび前記第2のピクチャが共通のビデオコーディングレイヤおよび共通のコード化ビデオシーケンスにある、と、

前記第1のPOC値と前記第2のPOC値との間の第1の差を決定することと、

デクリメントされた第2のPOC値と前記リセットされた第1のPOC値との間の第2の差が前記第1の差に等しいように前記第2のPOC値をデクリメントすることと、

前記リセットされた第1のPOC値および前記デクリメントされた第2のPOC値を使用して前記ビデオデータをコード化することと

を行うように構成されるビデオコードと

を備える、ビデオデータをコード化するためのデバイス。

【請求項19】

前記シンタックス要素の前記値は、前記第1のPOC値の前記一部を含むすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであるかどうかを示し、前記ビデオコードは、前記第1のPOC値のすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、リセットされた第1のPOC値のすべてのビットがゼロに等しくなるように前記第1のPOC値をリセットすることを行うようにさらに構成される、

請求項18に記載のデバイス。

【請求項20】

前記ビデオコードは、前記第1のピクチャを第1のビデオコーディングレイヤに含み、第3のピクチャを第2のビデオコーディングレイヤに含むアクセスユニットをコード化することを行うように構成され、前記第1のビデオコーディングレイヤは、前記共通のビデオコーディングレイヤを備え、前記第2のビデオコーディングレイヤは、前記第1のビデオコーディングレイヤとは異なり、前記第1のPOC値をリセットする前には、前記第1のピクチャの前記第1のPOC値は、前記第3のピクチャの第3のPOC値とは異なる、

請求項18に記載のデバイス。

【請求項21】

前記第3のピクチャは、NoRasIOutputFlagシンタックス要素が1に等しいイントラランダムアクセスポイント(IRAP)ピクチャを備え、前記第1のピクチャは、非IRAPピクチャを備える、

請求項20に記載のデバイス。

【請求項22】

前記アクセスユニットは、前記第1のビデオコーディングレイヤおよび前記第2のビデオ

オコーディングレイヤとは異なる第3のビデオコーディングレイヤにおける第4のピクチャをさらに含み、前記リセットされた第1のPOC値を使用してビデオデータをコード化するために、前記ビデオコードは、ブロックが前記リセットされた第1のPOC値の参照を含むとき、前記第1のピクチャに対するレイヤ間予測を使用して前記第4のピクチャの前記ブロックをコード化することを行うように構成される、

請求項20に記載のデバイス。

【請求項23】

前記シンタックス要素は、POCリセットフラグを備える、

請求項18に記載のデバイス。

【請求項24】

前記ビデオコードは、前記リセットされた第1のPOC値を使用して前記ビデオデータを復号するように構成されたビデオデコードを備える、

請求項18に記載のデバイス。

【請求項25】

前記ビデオコードは、前記リセットされた第1のPOC値を使用して前記ビデオデータを符号化するように構成されたビデオエンコードを備える、

請求項18に記載のデバイス。

【請求項26】

前記デバイスが、

集積回路、

マイクロプロセッサ、および

ワイヤレス通信デバイス

のうちの少なくとも1つを備える、請求項18に記載のデバイス。

【請求項27】

ビデオデータをコード化するためのデバイスであって、

第1のピクチャの第1のピクチャオーダーカウンタ(POC)値の少なくとも一部がゼロの値にリセットされるべきであるかどうかを示すシンタックス要素の値をコード化するための手段と、

前記第1のPOC値の前記一部がゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、リセットされた第1のPOC値の前記一部がゼロに等しくなるように、前記第1のPOC値の少なくとも前記一部をリセットするための手段と、

前記第1のPOC値の前記一部がゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素が示すとき、第2のピクチャの第2のPOC値を決定するための手段、
ここにおいて、前記第1のピクチャおよび前記第2のピクチャが、共通のビデオコーディングレイヤおよび共通のコード化ビデオシーケンスにある、と、

前記第1のPOC値と前記第2のPOC値との間の第1の差を決定するための手段と、
デクリメントされた第2のPOC値と前記リセットされた第1のPOC値との間の第2の差が前記第1の差に等しいように前記第2のPOC値をデクリメントするための手段と

前記リセットされた第1のPOC値および前記デクリメントされた第2のPOC値を使用してビデオデータをコード化するための手段と

を備えるデバイス。

【請求項28】

前記シンタックス要素の前記値は、前記第1のPOC値の前記一部を含むすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであるかどうかを示し、前記リセットするための手段は、前記第1のPOC値のすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、リセットされた第1のPOC値のすべてのビットがゼロに等しくなるように前記第1のPOC値をリセットするための手段を備える、

請求項 2 7 に記載のデバイス。

【請求項 2 9】

前記第 1 のピクチャを第 1 のビデオコーディングレイヤに含み、第 3 のピクチャを第 2 のビデオコーディングレイヤに含むアクセスユニットをコード化するための手段をさらに備え、前記第 1 のビデオコーディングレイヤは、前記共通のビデオコーディングレイヤを備え、前記第 2 のビデオコーディングレイヤは、前記第 1 のビデオコーディングレイヤとは異なり、前記第 1 の P O C 値をリセットする前には、前記第 1 のピクチャの前記第 1 の P O C 値は、前記第 3 のピクチャの第 3 の P O C 値とは異なる、

請求項 2 7 に記載のデバイス。

【請求項 3 0】

前記第 3 のピクチャは、NoRasIOutputFlag シンタックス要素が 1 に等しいイントラランダムアクセスポイント (I R A P) ピクチャを備え、前記第 1 のピクチャが、非 I R A P ピクチャを備える、

請求項 2 9 に記載のデバイス。

【請求項 3 1】

前記アクセスユニットは、前記第 1 のビデオコーディングレイヤおよび前記第 2 のビデオコーディングレイヤとは異なる第 3 のビデオコーディングレイヤにおける第 4 のピクチャをさらに含み、前記リセットされた第 1 の P O C 値を使用してビデオデータを前記コード化するための手段は、ブロックが前記リセットされた第 1 の P O C 値の参照を含むとき、前記第 1 のピクチャに対するレイヤ間予測を使用して前記第 4 のピクチャの前記ブロックをコード化するための手段を備える、

請求項 2 9 に記載のデバイス。

【請求項 3 2】

前記シンタックス要素は、P O C リセットフラグを備える、

請求項 2 7 に記載のデバイス。

【請求項 3 3】

命令を記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令が、実行されると、ビデオデータをコード化するためのデバイスのプロセッサに、

第 1 のピクチャの第 1 のピクチャオーダーカウンタ (P O C) 値の少なくとも一部がゼロの値にリセットされるべきであるかどうかを示すシンタックス要素の値をコード化することと、

前記第 1 の P O C 値の前記一部がゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、

リセットされた第 1 の P O C 値の前記一部がゼロに等しくなるように、前記第 1 の P O C 値の少なくとも前記一部をリセットすることと、

第 2 のピクチャの第 2 の P O C 値を決定すること、ここにおいて、前記第 1 のピクチャおよび前記第 2 のピクチャが共通のビデオコーディングレイヤおよび共通のコード化ビデオシーケンスにある、と、

前記第 1 の P O C 値と前記第 2 の P O C 値との間の第 1 の差を決定することと、

デクリメントされた第 2 の P O C 値と前記リセットされた第 1 の P O C 値との間の第 2 の差が前記第 1 の差に等しいように前記第 2 の P O C 値をデクリメントすることと、

前記リセットされた第 1 の P O C 値および前記デクリメントされた第 2 の P O C 値を使用してビデオデータをコード化することと

を行わせる、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 3 4】

前記シンタックス要素の前記値は、前記第 1 の P O C 値の前記一部を含むすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであるかどうかを示し、前記プロセッサに、前記第 1 の P O C 値のすべてのビットがゼロの前記値にリセットされるべきであることを前記シンタックス要素の前記値が示すとき、リセットされた第 1 の P O C 値のすべてのビットがゼロに等しくなるように前記第 1 の P O C 値をリセットすることを行わせる命令をさら

に備える、

請求項 3 3 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 3 5】

前記プロセッサに、前記第 1 のピクチャを第 1 のビデオコーディングレイヤに含み、第 3 のピクチャを第 2 のビデオコーディングレイヤに含むアクセスユニットをコード化させる命令をさらに備え、前記第 1 のビデオコーディングレイヤは、前記共通のビデオコーディングレイヤを備え、前記第 2 のビデオコーディングレイヤは、前記第 1 のビデオコーディングレイヤとは異なり、前記第 1 の P O C 値をリセットする前には、前記第 1 のピクチャの前記第 1 の P O C 値は、前記第 3 のピクチャの第 3 の P O C 値とは異なる、

請求項 3 3 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 3 6】

前記第 3 のピクチャは、NoRasIOutputFlagシンタックス要素が 1 に等しいイントラランダムアクセスポイント (I R A P) ピクチャを備え、前記第 1 のピクチャが、非 I R A P ピクチャを備える、

請求項 3 5 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 3 7】

前記アクセスユニットは、前記第 1 のビデオコーディングレイヤおよび前記第 2 のビデオコーディングレイヤとは異なる第 3 のビデオコーディングレイヤにおける第 4 のピクチャをさらに含み、前記プロセッサに、前記リセットされた第 1 の P O C 値を使用してビデオデータをコード化させる前記命令は、前記プロセッサに、ブロックが前記リセットされた第 1 の P O C 値の参照を含むとき、前記第 1 のピクチャに対するレイヤ間予測を使用して前記第 4 のピクチャの前記ブロックをコード化することを行わせる命令を備える、

請求項 3 5 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 3 8】

前記シンタックス要素は、P O C リセットフラグを備える、

請求項 3 3 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。