【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24年3月15日(2012.3.15)

【公表番号】特表2009-545234(P2009-545234A)
【公表日】平成21年12月17日(2009.12.17)
【年通号数】公開・登録公報2009-050
【出願番号】特願2009-521801(P2009-521801)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　7/26　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　5/937　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　5/92　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　7/13　Ｚ
Ｈ０４Ｎ　5/93　Ｃ
Ｈ０４Ｎ　5/92　Ｈ

【手続補正書】
【提出日】平成24年1月26日(2012.1.26)
【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】
（Ａ）デコーダーにてビットストリームから第１のピクチャをデコードするステップであって、前記第１のピクチャが第１の解像度を有するステップと、
（Ｂ）前記第１のピクチャを前記第１の解像度でメモリに記憶するステップと、
（Ｃ）前記第１のピクチャを前記第１の解像度で前記メモリから読み出すステップと、
（Ｄ）前記第１のピクチャを前記メモリから読み出したときにダウンサンプリングすることによって第２のピクチャを第２の解像度で生成するステップと、
（Ｅ）前記第２のピクチャを前記メモリに記憶するステップであって、（ｉ）前記第２の解像度が前記第１の解像度より低く、（ｉｉ）前記第１のピクチャと前記第２のピクチャの両方が第１の共通の期間において前記メモリに存在するステップと、
を含む、ビデオデコードのための方法。
【請求項２】
前記メモリの削減を可能にするために、前記第１のピクチャを前記メモリから読み出した後に前記第１のピクチャを記憶する前記メモリの領域を解放するステップと、
前記第１のピクチャを記憶した前記領域における部分を用いて、第３のピクチャを前記メモリに記憶するステップであって、前記部分が、（ｉ）前記第１の解像度の前記第１のピクチャと、（ｉｉ）前記第２の解像度の前記第２のピクチャとの間の差異を含むステップと、
をさらに含む、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記第１のピクチャが、前記メモリに記憶された複数の参照ピクチャの間で最古の参照ピクチャであることに応じて、前記第１のピクチャを前記第１の解像度で記憶する前記メモリの領域を解放するステップであって、前記最古の参照ピクチャが、（ｉ）ピクチャ順序カウント、（ｉｉ）タイムスタンプ、（ｉｉｉ）表示順序、（ｉｖ）デコード順序、（ｖ）フレーム番号、（ｖｉ）リスト０ピクチャ番号、（ｖｉｉ）リスト１ピクチャ番号、

および（ｖｉｉｉ）デコードされている現在のピクチャからの時間距離、の少なくとも１つに基づいて決定されるステップをさらに含む、請求項１に記載の方法。
【請求項４】
（ｉ）前記第１のピクチャが非参照Ｂピクチャであること、および（ｉｉ）前記第１のピクチャが並べ替え遅延を受けることの両方に応じて、前記第１のピクチャを記憶する前記メモリの領域を解放するステップをさらに含む、請求項１に記載の方法。
【請求項５】
（ｉ）前記第１のピクチャが、前記メモリに記憶された複数の参照ピクチャの１つを含むこと、および（ｉｉ）前記第１のピクチャが、長い時間距離にわたってはデコードに影響を及ぼさないことの両方に応じて、前記第１のピクチャを前記第１の解像度で記憶する前記メモリの領域を解放するステップをさらに含む、請求項１に記載の方法。
【請求項６】
前記ビットストリームから第３のピクチャをデコードするステップであって、前記第１のピクチャを参照ピクチャとして用いて、前記第３のピクチャがデコードされた後に、前記第１のピクチャが読み出され、ダウンサンプリングされ、前記第２のピクチャとして前記メモリに記憶されるステップをさらに含む、請求項１に記載の方法。
【請求項７】
（ｉ）前記デコードが、Ｈ．２６４規格のデコードを含み、（ｉｉ）前記メモリがダイナミックランダムアクセスメモリを含み、（ｉｉｉ）前記第１の解像度がフル解像度を含み、（ｉｖ）前記第２の解像度が半水平解像度を含む、請求項１に記載の方法。
【請求項８】
前記ビットストリームから第３のピクチャをデコードするステップと、
前記第３のピクチャを前記第１の解像度から前記第２の解像度にダウンサンプリングするステップと、
前記第３のピクチャを前記第２の解像度で前記メモリに記憶するステップであって、前記第２のピクチャと前記第３のピクチャが第２の共通の期間において前記メモリに存在するステップと、
をさらに含む、請求項１に記載の方法。
【請求項９】
前記第３のピクチャを前記メモリから読み出すステップと、
前記第３のピクチャを前記第２の解像度から前記第１の解像度にアップサンプリングするステップと、
第１の解像度の前記第３のピクチャを参照ピクチャとして用いて、前記ビットストリームから第４のピクチャをデコードするステップと、
をさらに含む、請求項８に記載の方法。
【請求項１０】
（ａ）前記メモリ用の利用可能なメモリ帯域幅、（ｂ）利用可能なダウンサンプリングサイクル、および（ｃ）前記メモリにおける利用可能な記憶エリア、の少なくとも１つに基づいて、選択を決定するステップと、
（ｉ）前記メモリに記憶されていない、前記第１の解像度の前記第３のピクチャと、（ｉｉ）前記選択によって示されるような前記メモリに記憶された前記第１の解像度の前記第３のピクチャと、の１つをダウンサンプリングすることによって、前記第２の解像度の前記第３のピクチャを生成するステップと、
をさらに含む、請求項８に記載の方法。
【請求項１１】
（Ａ）デコーダーにてビットストリームから複数の参照ピクチャをデコードするステップと、
（Ｂ）前記参照ピクチャをメモリに記憶するステップと、
（Ｃ）前記参照ピクチャのサブセットを前記メモリから破棄するステップと、
（Ｄ）前記ビットストリームから特定のピクチャをデコードするステップであって、前

記特定のピクチャを符号化するために用いられる前記参照ピクチャの少なくとも与えられた１つが、前記特定のピクチャがデコードされる間、前記メモリに記憶されていないステップと、
を含む、ビデオデコードのための方法。
【請求項１２】
ステップ（Ｄ）が、
（ｉ）前記メモリに記憶されていない、前記与えられた参照ピクチャの代わりの代替参照ピクチャと、（ｉｉ）前記メモリに記憶されていない、前記与えられた参照ピクチャの空間的予測と、の１つを用いて、前記特定のピクチャをデコードするサブステップを含む、請求項１１に記載の方法。
【請求項１３】
ステップ（Ｃ）が、
前記参照ピクチャの最古のピクチャを前記メモリから破棄するステップであって、前記最古の参照ピクチャが、（ｉ）ピクチャ順序カウント、（ｉｉ）タイムスタンプ、（ｉｉｉ）表示順序、（ｉｖ）デコード順序、（ｖ）フレーム番号、（ｖｉ）リスト０ピクチャ番号、（ｖｉｉ）リスト１ピクチャ番号、および（ｖｉｉｉ）デコードされている現在のピクチャからの時間距離、の少なくとも１つに基づいて決定されるサブステップを含む、請求項１１に記載の方法。
【請求項１４】
（Ａ）デコーダーにてビットストリームから複数の第１のピクチャをデコードするステップであって、前記第１のピクチャのそれぞれが、第１の解像度を有するステップと、
（Ｂ）前記第１のピクチャのサブセットをダウンサンプリングすることによって、複数の第２のピクチャを生成するステップであって、前記第２のピクチャのそれぞれが、（ｉ）前記第１の解像度より低い第２の解像度を有し、（ｉｉ）並べ替え遅延を受けるＢピクチャであるステップと、
（Ｃ）（ｉ）前記第２のピクチャおよび（ｉｉ）ダウンサンプリングされていない前記第１のピクチャをメモリに記憶するステップと、
（Ｄ）表示に先立って前記第２のピクチャのシーケンスを並べ替えるステップと、
を含む、ビデオデコードのための方法。
【請求項１５】
前記ビットストリームから複数の参照ピクチャをデコードするステップと、
前記参照ピクチャをダウンサンプリングすることによって、複数の低減参照ピクチャを生成するステップと、
前記低減参照ピクチャを前記メモリに記憶するステップと、
前記第１のピクチャをデコードする際に用いるために、前記低減参照ピクチャをアップサンプリングするステップと、
をさらに含む、請求項１４に記載の方法。
【請求項１６】
（Ａ）デコーダーにてビットストリームから複数の復元ピクチャをデコードするステップであって、前記復元ピクチャが、第１の解像度を有する複数の第１のピクチャ、および第２の解像度を有する複数の第２のピクチャを含むステップと、
（Ｂ）前記第２のピクチャをダウンサンプリングすることによって、第２の解像度の複数の第３のピクチャを生成するステップであって、前記第２の解像度が前記第１の解像度より低いステップと、
（Ｃ）（ａ）前記第１のピクチャの少なくとも１つと前記第３のピクチャの少なくとも１つが共通の期間において前記メモリに存在し、（ｂ）前記少なくとも一つの第３のピクチャに対応する前記第２のピクチャが前記共通の期間において前記メモリに存在しないように（ｉ）前記第１のピクチャおよび（ｉｉ）前記第３のピクチャの両方をメモリに記憶するステップと、
を含む、ビデオをデコードするための方法。

【請求項１７】
前記第２のピクチャが、並べ替え遅延を受ける複数の非参照ピクチャを含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項１８】
前記第２のピクチャが、長い時間距離にわたってはデコードに影響を及ぼさない参照ピクチャを含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項１９】
前記第２のピクチャは、（ｉ）の少なくとも１つが前記復元ピクチャの少数をデコードする際に用いられ、かつ（ｉｉ）が前記復元ピクチャをデコードする際に小さな歪みを導入する参照ピクチャを含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項２０】
前記第２のピクチャが、
並べ替え遅延を受ける複数の非参照ピクチャと、
前記非参照ピクチャをデコードする際に用いられる参照ピクチャと、
を含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項２１】
前記復元ピクチャが、複数の参照ピクチャをさらに含み、
前記方法が、
前記第２のピクチャの少なくとも１つを前記メモリに記憶するステップと、
前記参照ピクチャのサブセットを前記メモリに記憶するステップであって、前記復元ピクチャの特定の１つを符号化するために用いられる前記参照ピクチャの少なくとも１つが、前記特定のピクチャがデコードされる間、前記デコーダーにおいて利用可能でないステップと、
表示の前に前記第３のピクチャのシーケンスを並べ替えるステップと、
をさらに含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項２２】
前記デコーダーにおいて利用不可能であるオリジナル参照ピクチャに応じて、前記メモリから代替参照ピクチャを読み出すステップと、
前記オリジナル参照ピクチャの代わりに前記代替参照ピクチャを用いて、前記ビットストリームから第３のピクチャをデコードするステップであって、前記オリジナル参照ピクチャを用いて、前記第３のピクチャが符号化されたステップと、
をさらに含む、請求項１４に記載の方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３０】
列１６２では、最新の参照ピクチャ用の場所は、（ｉ）参照ピクチャＰ０（１７０行）および参照ピクチャＰ１（行１６８）の両方の解像度を低減することによって、ＤＰＢに空けてもよい。さらに、（ｉｉ）参照ピクチャｈＩ０は、ＤＰＢに残ってもよい（１７２行）。次に、（ｉｉｉ）ピクチャＰ２は、参照ピクチャとして記憶してもよく、（ｉｖ）ピクチャＰ３は、デコードしてもよく（行１３０）、（ｖ）ピクチャＰ３は、表示してもよい（行１３２）。ピクチャＰ３をデコードするために用いられる、４つの可能な参照ピクチャの３つ（例えば、ｈＩ０、ｈＰ０およびｈＰ１）が、低減解像度で記憶されるので、ピクチャＰ３は、限られたドリフトおよび／または誤差を含む可能性がある。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５１
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００５１】
第２のフル解像度ピクチャ（例えば、Ｐ１　ＦＵＬＬ）は、領域２３８でＤＰＢに記憶してもよい。領域２３８は、ピクチャＰ０　ＦＵＬＬが低減されたときに利用可能にされた未使用の領域２３６に重複してもよい。Ｐ１　ＦＵＬＬは、その後、ＤＰＢから読み出され、ダウンサンプリングされ、低減されたバージョン（例えば、Ｐ１　ＨＨＲ）が、エリア２４０でＤＰＢに書き込まれてもよい。ピクチャＰ１　ＨＨＲがＤＰＢにおいて利用可能なので、ピクチャＰ１　ＦＵＬＬを保持するエリア２３８は、さらなる使用のために解放してもよい（利用可能にされる）。第３のフル解像度ピクチャ（例えば、Ｐ２　ＦＵＬＬ）は、解放された（空いている）エリア２３８に記憶するか、または（図示のように）ＤＰＢの別の領域２４２に記憶してもよい。