

【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3年12月9日(2021.12.9)

【公表番号】特表2021-502019(P2021-502019A)
 【公表日】令和3年1月21日(2021.1.21)
 【年通号数】公開・登録公報2021-003
 【出願番号】特願2020-523730(P2020-523730)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 19/119 (2014.01)
 H 0 4 N 19/46 (2014.01)
 H 0 4 N 19/176 (2014.01)
 H 0 4 N 19/196 (2014.01)
 H 0 4 N 19/117 (2014.01)
 H 0 4 N 19/96 (2014.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/119
 H 0 4 N 19/46
 H 0 4 N 19/176
 H 0 4 N 19/196
 H 0 4 N 19/117
 H 0 4 N 19/96

【手続補正書】
 【提出日】令和3年11月1日(2021.11.1)
 【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】

ビデオ処理デバイスであって、

第1の兄弟ノード及び第2の兄弟ノードを含む複数の兄弟ノードにパーティション化されるブロックを特定し、前記第1の兄弟ノードは第1のパーティション化パラメータ及び第2のパーティション化パラメータと関連付けられており、前記第2の兄弟ノードは第3のパーティション化パラメータ及び第4のパーティション化パラメータと関連付けられており、

前記複数の兄弟ノードの前記第2の兄弟ノードについての前記第3のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての親パーティション化タイプ及び親パーティション化方向を決定し、

前記複数の兄弟ノードの前記第2の兄弟ノードについての前記第3のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての前記親パーティション化タイプ及び前記親パーティション化方向に基づいて、前記第2の兄弟ノードの前記第4のパーティション化パラメータのインジケーションを受信するかどうかを決定し、

前記第2の兄弟ノードの前記第4のパーティション化パラメータの前記インジケーションを受信するかどうかの前記決定に基づいて、前記第4のパーティション化パラメータを取得し、前記第4のパーティション化パラメータが受信されると決定されないことを条件に、前記第4のパーティション化パラメータが前記第3のパーティション化パラメータ及び前記親パーティション化方向に基づいて取得され、

前記第3のパーティション化パラメータ及び前記第4のパーティション化パラメータに基づいて、前記ブロックを含むピクチャを再構築し、

前記ピクチャに対してマルチタイプツリー(MTT)が使用されると決定し、前記ピクチャはトリプルツリー(TT)ブロックを含み、

前記TTブロックの境界に非ブロック化フィルタリングを適用するように構成されたプロセッサを備えた、ビデオ処理デバイス。

【請求項2】

前記親パーティション化タイプがTTであり、前記第2の兄弟ノードが中央の兄弟ノードであり、前記第3のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、及び、前記第4のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプし、前記中央の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が前記親パーティション化方向と同じであるという条件で、前記中央の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプはTTに導出される、請求項1に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項3】

前記親パーティション化タイプがTTであり、前記第2の兄弟ノードが中央の兄弟ノードであり、前記第3のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、及び、前記第4のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプがバイナリツリー(BT)であるという条件で、前記中央の兄弟ノードについての前記パーティション化方向は前記親パーティション化方向と直交するように決定される、請求項1に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項4】

前記親パーティション化タイプがTTであり、前記第2の兄弟ノードが中央の兄弟ノードであり、前記第3のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第4のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプがTTであるという条件で、前記中央の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が受信される、請求項1に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項5】

前記親パーティション化タイプがバイナリツリー(BT)であり、前記第1のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードのパーティション化方向を示し、前記第2のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードのパーティション化タイプを示し、前記第3のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、及び、前記第4のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化方向と前記第2の兄弟ノードのパーティション化方向が異なるか、又は前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化タイプがTTで、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化方向の双方が前記親パーティション化方向と同じであるかの条件で、前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプが受信される、請求項1に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項6】

前記親パーティション化タイプがバイナリツリー(BT)であり、前記第1のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記第2のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第3のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、及び、前記第4のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプがBTであり、前記第1の兄弟ノードについての前

記パーティション化方向及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が同じであるという条件で、前記第2の兄弟ノードのパーティション化タイプがTTになるように導出され、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプがTTであり、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化方向の双方が前記親パーティション化方向に直交するという条件で、前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプがBTになるように導出される、請求項1に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項7】

前記親パーティション化タイプがバイナリーツリー(BT)であり、前記第1のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第2のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記第3のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、及び、前記第4のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプ及び第2の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプが異なるか、又は、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプ及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプの双方がBTであり、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記親パーティション化方向が同じでないか、又は、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプ及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプの双方がTTであり、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が前記親パーティション化方向に対して直交でないかの条件で、前記第2の兄弟ノードの前記パーティション化方向が受信される、請求項1に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項8】

前記親パーティション化タイプがバイナリーツリー(BT)であり、前記第1のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第2のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードのパーティション化方向を示し、前記第3のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化を示し、及び、前記第4のパーティション化パラメータは前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプ及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプの双方がBTであり、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記親パーティション化方向が同じであるという条件で、前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向と直交するように導出され、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプ及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプの双方がTTであり、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が前記親パーティション化方向に直交するという条件で、前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化方向は前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向に直交するように導出される、請求項1に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項9】

前記第2の兄弟ノードの前記第4のパーティション化パラメータの前記インジケーションが受信されないと決定されることを前記条件に、前記プロセッサは、

ビットストリームにおいて前記第4のパーティション化パラメータの前記インジケーションを受信し、

前記インジケーションに基づいて前記第4のパーティション化パラメータを決定するようにさらに構成される、請求項1に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項10】

ビデオコンテンツを処理する方法であって、

第1の兄弟ノード及び第2の兄弟ノードを含む複数の兄弟ノードにパーティション化さ

れるブロックを特定することであって、前記第 1 の兄弟ノードは第 1 のパーティション化パラメータ及び第 2 のパーティション化パラメータと関連付けられており、前記第 2 の兄弟ノードは第 3 のパーティション化パラメータ及び第 4 のパーティション化パラメータと関連付けられており、ことと、

前記複数の兄弟ノードの前記第 2 の兄弟ノードについての前記第 3 のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての親パーティション化タイプ及び親パーティション化方向を決定することと、

前記複数の兄弟ノードの前記第 2 の兄弟ノードについての前記第 3 のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての前記親パーティション化タイプ及び前記親パーティション化方向に基づいて、前記第 2 の兄弟ノードの前記第 4 のパーティション化パラメータのインジケーションを受信するかどうかを決定すること、

前記第 2 の兄弟ノードの前記第 4 のパーティション化パラメータの前記インジケーションを受信するかどうかの前記決定に基づいて、前記第 4 のパーティション化パラメータを取得することであり、前記第 4 のパーティション化パラメータが受信されると決定されないことを条件に、前記第 4 のパーティション化パラメータが前記第 3 のパーティション化パラメータ及び前記親パーティション化方向に基づいて取得される、ことと、

前記第 3 のパーティション化パラメータ及び前記第 4 のパーティション化パラメータに基づいて、前記ブロックを含むピクチャを再構築することと、

前記ピクチャに対してマルチタイプツリー (MTT) が使用されると決定することであり、前記ピクチャはトリプルツリー (TT) ブロックを含む、ことと、

前記 TT ブロックの境界に非ブロック化フィルタリングを適用することとを含む方法。

【請求項 1 1】

前記親パーティション化タイプが TT であり、前記第 2 の兄弟ノードが中央の兄弟ノードであり、前記第 3 のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、及び、前記第 4 のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプがバイナリツリー (BT) であるという条件で、前記中央の兄弟ノードについての前記パーティション化方向は前記親パーティション化方向と直交するように決定される、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記親パーティション化タイプが TT であり、前記第 2 の兄弟ノードが中央の兄弟ノードであり、前記第 3 のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第 4 のパーティション化パラメータが前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記中央の兄弟ノードについてのパーティション化タイプが TT であるという条件で、前記中央の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が受信される、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記親パーティション化タイプがバイナリツリー (BT) であり、前記第 1 のパーティション化パラメータが前記第 1 の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第 2 のパーティション化パラメータが前記第 1 の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記第 3 のパーティション化パラメータが前記第 2 の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、及び、前記第 4 のパーティション化パラメータが前記第 2 の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプ及び第 2 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプが異なるか、又は、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプ及び前記第 2 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプの双方が BT であり、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記親パーティション化方向が同じでないか、又は、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプ及び前記第 2 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプの双方が TT で

あり、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が前記親パーティション化方向に対して直交でないかの条件で、前記第 2 の兄弟ノードの前記パーティション化方向が受信される、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

ビデオコンテンツを処理する方法であって、

第 1 の兄弟ノード及び第 2 の兄弟ノードを含む複数の兄弟ノードにパーティション化されるブロックを特定することであって、前記第 1 の兄弟ノードは第 1 のパーティション化パラメータ及び第 2 のパーティション化パラメータに関連付けられており、前記第 2 の兄弟ノードは第 3 のパーティション化パラメータ及び第 4 のパーティション化パラメータに関連付けられている、ことと、

前記複数の兄弟ノードの前記第 2 の兄弟ノードについての前記第 3 のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての親パーティション化タイプ及び親パーティション化方向を決定することと、

前記複数の兄弟ノードの前記第 2 の兄弟ノードについての前記第 3 のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての前記親パーティション化タイプ及び前記親パーティション化方向に基づいて、ビットストリームに前記第 2 の兄弟ノードの前記第 4 のパーティション化パラメータのインジケーションを含めるかどうかを決定することと、

前記第 3 のパーティション化パラメータ及び前記第 4 のパーティション化パラメータに基づいて、前記ブロックを含むピクチャを再構築することと、

前記ピクチャに対してマルチタイプツリー (MTT) が使用されると決定することであり、前記ピクチャはトリプルツリー (TT) ブロックを含む、ことと、

前記 TT ブロックの境界に非ブロック化フィルタリングを適用することによって、前記ピクチャをエンコードすることと、

エンコードされた前記ピクチャに基づいて残差を生成することと、

前記ビットストリームに前記第 1 のパーティション化パラメータ、前記第 2 のパーティション化パラメータ、前記第 3 のパーティション化パラメータ、及び前記親パーティション化方向、並びに前記残差のインジケーションを含めることと

を含む、方法。

【請求項 15】

前記親パーティション化タイプが BT であり、前記第 1 のパーティション化パラメータが前記第 1 の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記第 2 のパーティション化パラメータが前記第 1 の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第 3 のパーティション化パラメータが前記第 2 の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、及び、前記第 4 のパーティション化パラメータが前記第 2 の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプが BT であり、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記第 2 の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が同じであるか、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプが TT であり、前記第 1 の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記第 2 の兄弟ノードについての前記パーティション化方向の双方が前記親パーティション化方向に直交するかの条件で、前記第 2 の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプが前記ビットストリームに含められない、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

ビデオ処理デバイスであって、

第 1 の兄弟ノード及び第 2 の兄弟ノードを含む複数の兄弟ノードにパーティション化されるブロックを特定し、前記第 1 の兄弟ノードは第 1 のパーティション化パラメータ及び第 2 のパーティション化パラメータに関連付けられており、前記第 2 の兄弟ノードは第 3 のパーティション化パラメータ及び第 4 のパーティション化パラメータに関連付けられており、

前記複数の兄弟ノードの前記第 2 の兄弟ノードについての前記第 3 のパーティション化

パラメータ、並びに、前記ブロックについての親パーティション化タイプ及び親パーティション化方向を決定し、

前記複数の兄弟ノードの前記第2の兄弟ノードについての前記第3のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての前記親パーティション化タイプ及び前記親パーティション化方向に基づいて、ビットストリームに前記第2の兄弟ノードの前記第4のパーティション化パラメータのインジケーションを含めるかどうかを決定し、

前記第3のパーティション化パラメータ及び前記第4のパーティション化パラメータに基づいて、前記ブロックを含むピクチャを再構築し、

前記ピクチャに対してマルチタイプツリー(MTT)が使用されると決定し、前記ピクチャはトリプルツリー(TT)ブロックを含み、

前記TTブロックの境界に非ブロック化フィルタリングを適用することによって、前記ピクチャをエンコードし、

エンコードされた前記ピクチャに基づいて残差を生成し、

前記ビットストリームに前記第1のパーティション化パラメータ、前記第2のパーティション化パラメータ、前記第3のパーティション化パラメータ、及び前記親パーティション化方向、並びに前記残差のインジケーションを含める

ように構成されたプロセッサを備えた、ビデオ処理デバイス。

【請求項17】

前記親パーティション化タイプがバイナリツリー(BT)であり、前記第1のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、前記第2のパーティション化パラメータが前記第1の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第3のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化方向を示し、及び、前記第4のパーティション化パラメータが前記第2の兄弟ノードについてのパーティション化タイプを示し、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプがBTであり、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化方向が同じであるか、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプがTTであり、前記第1の兄弟ノードについての前記パーティション化方向及び前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化方向の双方が前記親パーティション化方向に直交するか、前記第2の兄弟ノードについての前記パーティション化タイプが前記ビットストリームに含められない、請求項16に記載のビデオ処理デバイス。

【請求項18】

第1の兄弟ノード及び第2の兄弟ノードを含む複数の兄弟ノードにパーティション化されるブロックを特定することであって、前記第1の兄弟ノードは第1のパーティション化パラメータ及び第2のパーティション化パラメータと関連付けられており、前記第2の兄弟ノードは第3のパーティション化パラメータ及び第4のパーティション化パラメータと関連付けられており、ことと、

前記複数の兄弟ノードの前記第2の兄弟ノードについての前記第3のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての親パーティション化タイプ及び親パーティション化方向を決定することと、

前記複数の兄弟ノードの前記第2の兄弟ノードについての前記第3のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての前記親パーティション化タイプ及び前記親パーティション化方向に基づいて、前記第2の兄弟ノードの前記第4のパーティション化パラメータのインジケーションを受信するかどうかを決定すること、

前記第2の兄弟ノードの前記第4のパーティション化パラメータの前記インジケーションを受信するかどうかの前記決定に基づいて、前記第4のパーティション化パラメータを取得することであり、前記第4のパーティション化パラメータが受信されると決定されないことを条件に、前記第4のパーティション化パラメータが前記第3のパーティション化パラメータ及び前記親パーティション化方向に基づいて取得される、ことと、

前記第3のパーティション化パラメータ及び前記第4のパーティション化パラメータに

基づいて、前記ブロックを含むピクチャを再構築することと、

前記ピクチャに対してマルチタイプツリー（MTT）が使用されると決定することであり、前記ピクチャはトリプルツリー（TT）ブロックを含む、ことと、

前記TTブロックの境界に非ブロック化フィルタリングを適用することとを1つまたは複数のプロセッサに実行させる命令を含むコンピュータ可読媒体。

【請求項19】

第1の兄弟ノード及び第2の兄弟ノードを含む複数の兄弟ノードにパーティション化されるブロックを特定することであって、前記第1の兄弟ノードは第1のパーティション化パラメータ及び第2のパーティション化パラメータに関連付けられており、前記第2の兄弟ノードは第3のパーティション化パラメータ及び第4のパーティション化パラメータに関連付けられている、ことと、

前記複数の兄弟ノードの前記第2の兄弟ノードについての前記第3のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての親パーティション化タイプ及び親パーティション化方向を決定することと、

前記複数の兄弟ノードの前記第2の兄弟ノードについての前記第3のパーティション化パラメータ、並びに、前記ブロックについての前記親パーティション化タイプ及び前記親パーティション化方向に基づいて、ビットストリームに前記第2の兄弟ノードの第4のパーティション化パラメータのインジケーションを含めるかどうかを決定することと、

前記第3のパーティション化パラメータ及び前記第4のパーティション化パラメータに基づいて、前記ブロックを含むピクチャを再構築することと、

前記ピクチャに対してマルチタイプツリー（MTT）が使用されると決定することであって、前記ピクチャはトリプルツリー（TT）ブロックを含む、ことと、

前記TTブロックの境界に非ブロック化フィルタリングを適用することによって、前記ピクチャをエンコードすることと、

エンコードされた前記ピクチャに基づいて残差を生成することと、

前記ビットストリームに前記第1のパーティション化パラメータ、前記第2のパーティション化パラメータ、前記第3のパーティション化パラメータ、及び前記親パーティション化方向、並びに前記残差のインジケーションを含めることと

を1つまたは複数のプロセッサに実行させる命令を含むコンピュータ可読媒体。