

【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6部門第3区分

【発行日】令和3年10月7日(2021.10.7)

【公表番号】特表2020-531994(P2020-531994A)

【公表日】令和2年11月5日(2020.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2020-045

【出願番号】特願2020-510572(P2020-510572)

【国際特許分類】

G 06 T 15/00 (2011.01)

G 06 T 15/04 (2011.01)

【F I】

G 06 T 15/00 501

G 06 T 15/04

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月20日(2021.8.20)

【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】

テクスチャブロックと、前記テクスチャブロックの圧縮パラメータと前記テクスチャブロックがメモリに常駐しているかどうかを示す常駐状態とを符号化するメタデータと、を記憶するメモリにアクセスするように構成されたパイプラインと、

シェーディング操作を実行するために前記テクスチャブロック内のデータを要求すると共に、前記メタデータへのアクセスを要求するプロセッサと、を備え、

前記パイプラインは、前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していることを前記常駐状態が示しているかどうかに応じて、前記テクスチャブロック内の前記データを選択的に前記プロセッサに返す、

装置。

【請求項2】

前記パイプラインは、前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していることを前記常駐状態が示していることに応じて、前記テクスチャブロック内の前記データを返す、

請求項1の装置。

【請求項3】

前記プロセッサは、前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していないことを前記常駐状態が示していることに応じて、前記要求されたデータが利用可能でないことを示す信号を受信し、前記信号を受信したことに応じて、データを前記テクスチャブロックに投入し、前記データを前記テクスチャブロックに投入したことに応じて、前記テクスチャブロックを再要求すると共に前記メタデータに再アクセスする、

請求項1の装置。

【請求項4】

前記プロセッサは、前記メタデータを含むメタデータ面の第1パスの間に、前記テクスチャブロックを含む複数のテクスチャブロックの常駐状態及びサンプリング状態のうち少なくとも1つを決定し、前記常駐状態及び前記サンプリング状態のうち前記少なくとも1つに基づいて前記複数のテクスチャブロックに選択的に投入し、第2パスの間に前記複数のテクスチャブロック内のテクスチャデータをサンプリングする、

請求項 1 ~ 3 の何れかの装置。

【請求項 5】

前記テクスチャブロックの前記圧縮パラメータ及び前記常駐状態を符号化する前記メタデータのコピーを記憶するエントリを含むキャッシュをさらに備える、

請求項 1 ~ 3 の何れかの装置。

【請求項 6】

前記キャッシュに記憶された前記メタデータのサンプリング状態は、前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していないことを前記テクスチャブロックの以前の常駐チェックが示したかどうかを示す、

請求項 5 の装置。

【請求項 7】

前記サンプリング状態は、前記キャッシュの前記エントリに記憶された前記メタデータへのアクセス要求に応じて変更される、

請求項 6 の装置。

【請求項 8】

前記プロセッサは、前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していないことを前記常駐状態が示していることと、前記キャッシュが前記エントリ内の前記メタデータにアクセスするための少なくとも1つの以前の要求を受信したことを前記サンプリング状態が示していることに応じて、データを前記テクスチャブロックに投入する、

請求項 7 の装置。

【請求項 9】

テクスチャブロックの圧縮パラメータと前記テクスチャブロックがメモリに常駐しているかどうかを示す常駐状態とを符号化するメタデータにアクセスすると共に、前記メモリに記憶された前記テクスチャブロックのデータへのアクセスを要求することと、

データが前記メモリに常駐していることを前記常駐状態が示しているかどうかに応じて、前記テクスチャブロック内の前記データを選択的に受信することと、を含む、

方法。

【請求項 10】

前記テクスチャブロック内の前記データを選択的に受信することは、前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していることを前記常駐状態が示していることに応じて、前記テクスチャブロック内の前記データを受信することを含む、

請求項 9 の方法。

【請求項 11】

前記データを選択的に受信することは、

前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していないことを前記常駐状態が示していることに応じて、前記要求されたデータが利用可能でないことを示す信号を受信することを含み、

前記信号を受信したことに応じてデータを前記テクスチャブロックに投入することと、前記データを前記テクスチャブロックに投入したことに応じて、前記テクスチャブロック内の前記データを再要求すると共に前記メタデータに再アクセスすることと、をさらに含む、

請求項 9 の方法。

【請求項 12】

前記メタデータを含むメタデータ面の第1バスの間に、前記テクスチャブロックを含む複数のテクスチャブロックの前記常駐状態及びサンプリング状態のうち少なくとも1つを決定することと、

前記常駐状態及び前記サンプリング状態のうち前記少なくとも1つに基づいて前記複数のテクスチャブロックに選択的に投入することと、

第2バスの間に前記複数のテクスチャブロック内のテクスチャデータをサンプリングすることと、をさらに含む、

請求項 9 ~ 11 の何れかの方法。

【請求項 13】

前記テクスチャブロックの前記圧縮パラメータ及び前記常駐状態を符号化する前記メタデータのコピーをキャッシュすることをさらに含む、

請求項 9 の方法。

【請求項 14】

キャッシュに記憶された前記メタデータのサンプリング状態は、前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していないことを前記テクスチャブロックの以前の常駐チェックが示したかどうかを示す、

請求項 13 の方法。

【請求項 15】

前記メタデータの前記キャッシュされたコピーへのアクセス要求に応じて前記サンプリング状態を変更することをさらに含む、

請求項 14 の方法。

【請求項 16】

前記テクスチャブロックが前記メモリに常駐していないことを前記常駐状態が示していることと、前記キャッシュが前記メタデータの前記キャッシュされたコピーにアクセスするための少なくとも1つの以前の要求を受信したことを前記サンプリング状態が示していることに応じて、データを前記テクスチャブロックに投入することをさらに含む、

請求項 15 の方法。

【請求項 17】

複数のシェーダを含むグラフィックスパイプラインと、

テクスチャブロックと、前記テクスチャブロックの圧縮パラメータと前記テクスチャブロックがストレージリソースに常駐しているかどうかを示す常駐状態とを符号化するメタデータと、を記憶するストレージリソースと、を備え、

前記複数のシェーダのうち何れかのシェーダは、シェーディング操作を実行するために前記テクスチャブロックに要求すると共に前記メタデータにアクセスするように構成されており、

前記テクスチャブロック内のデータは、前記テクスチャブロックが前記ストレージリソースに常駐していることを前記常駐状態が示すかどうかに応じて、選択的に前記シェーダに返される、

グラフィックス処理ユニット。

【請求項 18】

前記テクスチャブロック内の前記データは、前記テクスチャブロックが前記ストレージリソースに常駐していることを前記常駐状態が示すことに応じて、前記シェーダに返される、

請求項 17 のグラフィックス処理ユニット。

【請求項 19】

前記シェーダは、前記テクスチャブロックが前記ストレージリソースに常駐していないことを前記常駐状態が示すことに応じて、前記要求されたデータが利用可能でないことを示す信号を受信するように構成されている、

請求項 17 のグラフィックス処理ユニット。

【請求項 20】

前記シェーダは、前記信号を受信したことに応じて、データを前記テクスチャブロックに投入するように構成されており、

前記シェーダは、前記データを前記テクスチャブロックに投入したことに応じて、前記テクスチャブロックを再要求すると共に前記メタデータに再アクセスする、

請求項 19 のグラフィックス処理ユニット。