

【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】平成27年3月5日(2015.3.5)

【公表番号】特表2014-505954(P2014-505954A)

【公表日】平成26年3月6日(2014.3.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-012

【出願番号】特願2013-553865(P2013-553865)

【国際特許分類】

G 06 T 15/40 (2011.01)

【F I】

G 06 T 15/40

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月15日(2015.1.15)

【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】

少なくとも2つのオブジェクトを備える仮想環境を表す画像を生成する方法であって、前記仮想環境がビューポイントから観察され、

第2のオブジェクトの第2の断片が前記ビューポイントから観察方向に従って離れている距離を表す、第2の情報項目を計算するステップと、

前記第2の情報項目と、第1のオブジェクトの第1の断片が前記ビューポイントから前記観察方向に従って離れている距離を表す第1の情報項目であって、第1のバッファメモリに記憶された前記第1の情報項目とを比較するステップであって、

前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より小さい場合に限って、前記第2の断片に関連付けられた属性を表す、第3の情報項目を計算し、前記第2の情報項目を第2のバッファメモリに記憶し、前記第3の情報項目を第3のバッファメモリに記憶し、

前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より大きい場合、前記第1の情報項目を前記第2のバッファメモリに記憶する、前記比較するステップと、を含み、

前記第1のバッファメモリと前記第2のバッファメモリは、前記第1のバッファメモリと前記第2のバッファメモリのうちの一方が読み取りアクセス可能になり、他方が書き込みアクセス可能になるように交互に用いられる、

前記方法。

【請求項2】

前記第1、第2、および第3のバッファメモリは、グラフィックプロセッサのレンダバッファのタイプのメモリである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1の情報項目および前記第2の情報項目のうち最小値を有する情報項目が、第4のバッファメモリに記憶される、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記第3の情報項目は、前記第3のバッファメモリにコピーされる前に前記第2のバッファメモリに一時的に記憶される、請求項1から3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より大きい場合、前記第1の断片に関連付けられた属性を表す、第4の情報項目が、前記第3のバッファメモリに記憶される、請求項

1から4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記第4の情報項目は、前記第3のバッファメモリにコピーされる前に前記第1のバッファメモリに一時的に記憶される、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記計算するステップと、前記比較するステップと、前記記憶することとが、前記第2のオブジェクトの各第2の断片に対して繰り返される、請求項1から6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】

前記仮想環境の前記少なくとも2つのオブジェクトを、前記ビューポイントに対して最も近いものから最も遠いビューポイントまでの前記ビューポイントに対するそれぞれの距離に従って分類するステップであって、前記第1のオブジェクトが、前記第2のオブジェクトより前記ビューポイントに近い、ステップを含む、請求項1から7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】

前記第1のオブジェクトの各断片が前記ビューポイントから離れている距離を表す情報を用いて前記第1のバッファメモリを初期化するステップを含む、請求項1から8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】

少なくとも2つのオブジェクトを備える仮想環境を表す画像を生成するように構成される装置であって、前記仮想環境がビューポイントから観察され、前記装置は、

第2のオブジェクトの第2の断片が前記ビューポイントから観察方向に従って離れている距離を表す、第2の情報項目を計算し、

前記第2の情報項目と、第1のオブジェクトの第1の断片が前記ビューポイントから前記観察方向に従って離れている距離を表す第1の情報項目であって、第1のバッファメモリに記憶された前記第1の情報項目とを比較し、

前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より小さい場合に限って、前記第2の断片に関連付けられた属性を表す第3の情報項目が計算され、前記第2の情報項目が第2のバッファメモリに記憶され、前記第3の情報項目が第3のバッファメモリに記憶され、

前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より大きい場合、前記第1の情報項目が前記第2のバッファメモリに記憶される、

ように構成される少なくとも1つのプロセッサを備え、

前記第1のバッファメモリと前記第2のバッファメモリは、前記第1のバッファメモリと前記第2のバッファメモリのうちの一方が読み取りアクセス可能になり、他方が書き込みアクセス可能になるように交互に用いられる、前記装置。

【請求項11】

前記第1、第2、および前記第3のバッファメモリは、グラフィティカルプロセッサユニットのレンダバッファのタイプのメモリである、請求項10に記載の装置。

【請求項12】

前記第1の情報項目および前記第2の情報項目のうち最小値を有する情報を記憶するための第4のバッファメモリを備える、請求項10または11に記載の装置。

【請求項13】

前記少なくとも1つのプロセッサは、グラフィックティカルプロセッサユニット(GPU)である、請求項10から12のいずれか一項に記載の前記装置。

【請求項14】

コンピュータープログラムであって、前記プログラムがコンピューターで実行されると請求項1から9のいずれか一項に従う方法のステップを実行するためのプログラムコードの命令を含む、前記コンピュータープログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 6 7】

本発明は、例えばPCまたは携帯型コンピュータまたは画像をライブで生成して表示する専門のゲーム機で実行することができるプログラムによって、ビデオゲーム用途に用いることができる。図7に関して説明された装置7は、有利には、キーボードおよび/またはジョイステイックなどの対話手段を装備しており、例えば音声認識などの命令を導入するための他のモードも可能である。

[付記1]

少なくとも2つのオブジェクト(11、12)を備える仮想環境(1)を表す画像を生成する方法であって、前記仮想環境(1)がビューポイント(10)から観察され、

第2のオブジェクト(12)の第2の断片が前記ビューポイント(10)から観察方向(100)に従って離れている距離を表す、第2の情報項目を推定するステップ(81)と、前記第2の情報項目と、第1のオブジェクト(11)の第1の断片が前記ビューポイント(10)から前記観察方向(100)に従って離れている距離を表し、および第1のバッファメモリ(21、61)に記憶された第1の情報項目とを比較するステップ(82)であって、前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より小さい場合に限って、前記第2の断片に関連付けられた属性を表す、第3の情報項目を推定し、前記第2の情報項目を第2のバッファメモリ(22、62)に記憶し(83)、前記第3の情報項目を第3のバッファメモリ(23、63)に記憶し(83)、前記第2の情報項目が前記第1の項目より大きい場合、前記第1の情報項目を前記第2のバッファメモリ(22、62)に記憶するステップ(83)し、前記第1のバッファメモリ(21、61)と前記第2のバッファメモリ(22、62)は交互に用いられ、前記第1のバッファメモリと前記第2のバッファメモリのうちの一方が読み取りアクセス可能になり、他方が書き込みアクセス可能になる、前記比較するステップと、を含む、前記方法。

[付記2]

前記第1、第2、および第3のバッファメモリ(21、22、23、61、62、63)は、グラフィックプロセッサのレンダバッファのタイプのメモリである、付記1に記載の方法。

[付記3]

前記第1の情報項目および前記第2の情報項目のうち最小値を有する情報項目が、第4のバッファメモリ(24、64)に記憶される、付記1または2に記載の方法。

[付記4]

前記第3の情報項目は、前記第3のバッファメモリ(23、63)にコピーされる前に前記第2のバッファメモリ(22、62)に一時的に記憶される、付記1から3のいずれか一項に記載の方法。

[付記5]

前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より大きい場合、前記第1の断片に関連付けられた属性を表す、第4の情報項目が、前記第3のバッファメモリ(23、63)に記憶される、付記1から4のいずれか一項に記載の方法。

[付記6]

前記第4の情報項目は、前記第3のバッファメモリ(23、63)にコピーされる前に前記第1のバッファメモリ(21、61)に一時的に記憶される、付記5に記載の方法。

[付記7]

前記推定するステップ(81)と、前記比較するステップ(82)と、前記記憶すること(83)とが、前記第2のオブジェクト(12)の各第2の断片に対して繰り返される、付記1から6のいずれか一項に記載の方法。

[付記8]

前記仮想環境(1)の前記少なくとも2つのオブジェクト(11、12)を、前記ビュ

ー ポイントに対して最も近いものから最も遠いビュー ポイントまでの前記 ビュー ポイント (10) に対するそれぞれの距離に従って分類するステップ (91) であって、前記第1のオブジェクト (11) が、前記第2のオブジェクト (12) より前記 ビュー ポイント (10) に近い、ステップ (91) を含む、付記1から7のいずれか一項に記載の方法。

[付記9]

前記第1のオブジェクト (11) の断片が前記 ビュー ポイント (10) から離れている距離を表す情報を用いて前記第1のバッファメモリ (21、61) を初期化するステップ (92) を含む、付記1から8のいずれか一項に記載の方法。

[付記10]

少なくとも2つのオブジェクト (11、12) を備える仮想環境 (1) を表す画像を生成するモジュールであって、前記仮想環境 (1) がビュー ポイント (10) から観察され、第2のオブジェクト (12) の第2の断片が前記 ビュー ポイント (10) から観察方向 (100) に従って離れている距離を表す、第2の情報項目を推定するための推定手段と、前記第2の情報項目と、第1のオブジェクト (11) の第1の断片が前記 ビュー ポイント (10) から前記観察方向 (100) に従って離れている距離を表し、および第1のバッファメモリ (21、61) に記憶された第1の情報項目とを比較するための比較手段であって、前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より小さい場合に限って、前記第2の断片に関連付けられた属性を表す第3の情報項目が推定され、前記第2の情報項目が第2のバッファメモリ (22、62) に記憶され、前記第3の情報項目が第3のバッファメモリ (23、63) に記憶され、前記第2の情報項目が前記第1の情報項目より大きい場合、前記第1の情報項目が前記第2のバッファメモリ (22、62) に記憶され、前記第1のバッファメモリ (21、61) と前記第2のバッファメモリ (22、62) は交互に用いられ、前記第1のバッファメモリと前記第2のバッファメモリのうちの一方が読み取りアクセス可能になり、他方が書き込みアクセス可能になる、前記比較手段と、を備えた、モジュール。

[付記11]

前記第1、第2、および前記第3のバッファメモリ (21、22、23、61、62、63) は、グラフィックプロセッサのレンダバッファのタイプのメモリである、付記10に記載の方法。

[付記12]

前記第1の情報項目および前記第2の情報項目のうち最小値を有する情報を記憶するための第4のバッファメモリ (24、64) を備える、付記10または11に記載のモジュール。

[付記13]

付記10から12のいずれか一項に記載のモジュールを含む、グラフィックプロセッサ。