

【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4月30日(2021.4.30)

【公表番号】特表2020-515968(P2020-515968A)

【公表日】令和2年5月28日(2020.5.28)

【年通号数】公開・登録公報2020-021

【出願番号】特願2019-553101(P2019-553101)

【国際特許分類】

G 0 6 T	15/00	(2011.01)
G 0 9 G	5/36	(2006.01)
G 0 9 G	5/00	(2006.01)
G 0 9 G	5/391	(2006.01)
G 0 2 B	27/02	(2006.01)

【F I】

G 0 6 T	15/00	5 0 1
G 0 9 G	5/36	5 2 0 H
G 0 9 G	5/00	5 2 0 V
G 0 9 G	5/36	5 2 0 P
G 0 9 G	5/00	5 1 0 G
G 0 2 B	27/02	Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年3月15日(2021.3.15)

【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】

グラフィックスパイプラインにおいて、ウィンドウ空間内のピクセルを不均一なピクセル間隔でレンダリングすることと、

スキャンコンバータを用いて、ウィンドウ空間内のピクセルを、ウィンドウ空間内の不均一な間隔のピクセルをラスタ空間内の均一な間隔のピクセルにマッピングする歪み関数を通してサンプリングすることと、

前記スキャンコンバータにおいて、ラスタ空間内の均一な間隔のピクセルに基づいて、表示ピクセルをレンダリングすることと、

前記表示ピクセルを使用して、ユーザに表示される画像を生成することと、を含む、方法。

【請求項2】

前記ウィンドウ空間内のピクセルを不均一なピクセル間隔でレンダリングすることは、視野(subtended)角毎のピクセル密度がユーザの視野全体で一定になるように、前記ウィンドウ空間内のピクセルをレンダリングすることを含む、

請求項1の方法。

【請求項3】

前記ウィンドウ空間内のピクセルをレンダリングすることは、視野角毎のピクセル密度が、ユーザに関連する中心窓領域で比較的高く、前記ユーザに関連する視覚周辺部で比較的低くなるように、前記ウィンドウ空間内のピクセルをレンダリングすることを含む、

請求項2の方法。

【請求項 4】

前記歪み関数を通してウィンドウ空間内のピクセルをサンプリングすることは、ウィンドウ空間内の前記不均一な間隔のピクセルの第1寸法をラスタ空間内の前記均一な間隔のピクセルにマッピングする垂直歪み関数と、ウィンドウ空間内の前記不均一な間隔のピクセルの第2寸法をラスタ空間内の前記均一な間隔のピクセルにマッピングする水平歪み関数と、を通してウィンドウ空間内のピクセルをサンプリングすることを含む、

請求項1の方法。

【請求項 5】

前記垂直歪み関数及び前記水平歪み関数は、ウィンドウ空間内の不均一なピクセルをラスタ空間内の均一な間隔のピクセルにマッピングする線形関数からの対応する変位のセットによって定義される、

請求項4の方法。

【請求項 6】

前記ユーザの中心窓領域を決定することと、

前記中心窓領域の位置に対応する前記ウィンドウ空間の一部のピクセルの解像度を高めるように、前記垂直及び水平歪み関数を変更することと、をさらに含む、

請求項5の方法。

【請求項 7】

プリミティブのバウンディングボックスをウィンドウ空間内の不均一な間隔のピクセルの境界と比較することと、

前記比較に基づいて、前記グラフィックスパイプラインを通して前記プリミティブをルーティングすることと、をさらに含む、

請求項1の方法。

【請求項 8】

前記プリミティブとウィンドウ空間内の不均一な間隔のピクセルとの交点に基づいて、前記プリミティブのサンプルをビニングすること、をさらに含む、

請求項7の方法。

【請求項 9】

ウィンドウ空間内のピクセルを不均一なピクセル間隔でレンダリングするグラフィックスパイプラインを実装するように構成された少なくとも1つのプロセッサと、

ウィンドウ空間内の不均一な間隔のピクセルをラスタ空間内の均一な間隔のピクセルにマッピングする歪み関数と、

スキャンコンバータと、を備え、

前記スキャンコンバータは、

前記歪み関数を通してウィンドウ空間内のピクセルをサンプリングすることと、

ラスタ空間内の均一な間隔のピクセルに基づいてユーザに表示される画像を生成するために使用される表示ピクセルをレンダリングすることと、

を行うように構成されている、

装置。

【請求項 10】

前記少なくとも1つのプロセッサは、

視野角毎のピクセル密度がユーザの視野全体で一定になるように、前記ウィンドウ空間内のピクセルをレンダリングすることを行なうように構成されている、

請求項9の装置。

【請求項 11】

前記少なくとも1つのプロセッサは、

視野角毎のピクセル密度が、ユーザに関連する中心窓領域で比較的高く、前記ユーザに関連する視覚周辺部で比較的低くなるように、前記ウィンドウ空間内のピクセルをレンダリングすることを行なうように構成されている、

請求項10の装置。

【請求項 1 2】

前記スキャンコンバータは、ウィンドウ空間内の不均一な間隔のピクセルの第1寸法をラスタ空間内の均一な間隔のピクセルにマッピングする垂直歪み関数と、ウィンドウ空間内の前記不均一な間隔のピクセルの第2寸法をラスタ空間内の前記均一な間隔のピクセルにマッピングする水平歪み関数と、を通してウィンドウ空間内のピクセルをサンプリングするように構成されている、

請求項9の装置。

【請求項 1 3】

前記垂直及び水平歪み関数は、ウィンドウ空間内の均一な間隔のピクセルをラスタ空間内の均一な間隔のピクセルにマッピングする線形関数からの対応する変位のセットによって定義される、

請求項1_2の装置。

【請求項 1 4】

前記少なくとも1つのプロセッサは、

前記ユーザの中心窓領域を決定することと、

前記中心窓領域の位置に対応する前記ウィンドウ空間の一部のピクセルの解像度を高めるように、前記垂直及び水平歪み関数を変更することと、

を行うように構成されている、

請求項1_3の装置。

【請求項 1 5】

前記少なくとも1つのプロセッサは、

プリミティブのバウンディングボックスをウィンドウ空間内の前記不均一な間隔のピクセルの境界と比較することと、

前記比較に基づいて、前記グラフィックスパイプラインを通して前記プリミティブをルーティングすることと、

を行うように構成されている、

請求項9の装置。

【請求項 1 6】

前記少なくとも1つのプロセッサは、

前記プリミティブとウィンドウ空間内の前記不均一な間隔のピクセルとの交点に基づいて、前記プリミティブのサンプルをビニングすることを行うように構成されている、

請求項1_5の装置。

【請求項 1 7】

ヘッドマウントデバイス(H M D)であって、

前記H M Dを装着しているユーザに画像を提示するディスプレイと、

ウィンドウ空間内のピクセルを不均一なピクセル間隔でレンダリングするグラフィックスパイプラインを実装するように構成された少なくとも1つのプロセッサと、

スキャンコンバータと、を備え、

前記スキャンコンバータは、

ウィンドウ空間内の不均一な間隔のピクセルをラスタ空間内の均一な間隔のピクセルにマッピングする第1歪み関数を通して、ウィンドウ空間内のピクセルをサンプリングすることと、

ラスタ空間内の均一な間隔のピクセルに基づいて、前記ユーザに表示される画像を生成するために、前記ディスプレイに提供される表示ピクセルをレンダリングすることと、

を行うように構成されている、

H M D。

【請求項 1 8】

前記少なくとも1つのプロセッサは、視野領域毎のピクセル密度が前記ユーザの視野全体で一定になるように、前記ウィンドウ空間内のピクセルをレンダリングするように構成されている、

請求項1 7 の H M D。

【請求項 1 9】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記ディスプレイに提供される前に前記表示ピクセルに適用される第 2 歪み関数を実行するように構成されている、

請求項1 7 の H M D。

【請求項 2 0】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

前記ユーザの中心窓領域を決定することと、

前記中心窓領域の位置に対応する前記ウィンドウ空間の一部のピクセルの解像度を高め
るように、前記第 1 歪み関数を変更することと、

を行うように構成されている、

請求項1 7 の H M D。