

【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 2 年 2 月 13 日 (2020.2.13)

【公表番号】特表 2019-505901 (P2019-505901A)
 【公表日】平成 31 年 2 月 28 日 (2019.2.28)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-008
 【出願番号】特願 2018-533686 (P2018-533686)
 【国際特許分類】

G 0 6 T 5/50 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 T 5/50

H 0 4 N 5/232 2 9 0

H 0 4 N 5/225 4 1 0

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 24 日 (2019.12.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 6 7 】

多くの更なる変更及び変形は、上記の実例となる実施形態を参照することで当業者に示唆される。それらは、単に一例として与えられており、添付の特許請求の範囲によってのみ決定される本発明の適用範囲を制限するよう意図されない。特に、異なる実施形態からの異なる特徴は、必要に応じて交換されてよい。

[付 記]

[付 記 1]

光捕捉システムのセンサの少なくとも 1 つのピクセルが前記光捕捉システムのビューピルを通じて検知することができる光線の組によって占有される前記光捕捉システムのオブジェクト空間におけるボリュームを表すデータの組を生成する、コンピュータにより実施される方法であって、前記ボリュームがピクセルビームと呼ばれる前記方法において、

前記ピクセルビームを表すパラメータの値に基づき、 φ と呼ばれる回転角の値を計算することと、

一葉双曲面の回転軸である第 2 直線の周りで、第 1 発生光線と呼ばれる前記ピクセルビームを表す前記双曲面の表面を表現する第 1 直線の角度 φ の回転を計算し、該角度 φ の回転が前記第 1 発生光線を第 2 発生光線に変換することと、

前記第 2 発生光線を表すパラメータ、前記双曲面の前記回転軸を表すパラメータ、及び前記双曲面の前記回転軸に対して相対的に前記第 1 発生光線の位置付けを表すパラメータを含む、前記ピクセルビームを表すデータの組を生成することと

を有する方法。

[付 記 2]

M_C が前記双曲面の前記回転軸に属し、 M_{G0} が前記第 1 発生光線に属するとして、前記第 1 発生光線は、ベクトル $M_C M_{G0}$ と前記角度 φ の回転が計算される座標系の軸との間の角度 φ_0 がゼロに等しいように、選択される、

付記 1 に記載の方法。

[付 記 3]

前記双曲面の前記回転軸に対して相対的に前記第 1 発生光線の位置付けを表すパラメータは、前記角度 φ_0 と、前記座標系の原点と M_C 及び M_{G0} を含む面との間の、基準距離と呼ばれる距離とを含む、

付記 2 に記載の方法。

[付記 4]

λ が前記ピクセルビームを表すパラメータの値であり、 λ_{max} 及び λ_{min} が、 λ が選択されるインターバルの夫々上限及び下限であるとして、前記回転角 φ は、 $\varphi = 2\pi \cdot (\lambda - \lambda_{min}) / (\lambda_{max} - \lambda_{min})$ によって与えられる、

付記 1 乃至 3 のうちいずれかに記載の方法。

[付記 5]

前記ピクセルビームを表す前記データの組は、 λ_{max} 及び λ_{min} の値を更に含む、

付記 4 に記載の方法。

[付記 6]

λ は、光の分極方位又は色情報のような、前記ピクセルビームを表すパラメータの値である、

付記 4 に記載の方法。

[付記 7]

光捕捉システムのセンサの少なくとも 1 つのピクセルが前記光捕捉システムのビューピルを通じて検知することができる光線の組によって占有される前記光捕捉システムのオブジェクト空間におけるボリュームを表すデータの組を生成する装置であって、前記ボリュームがピクセルビームと呼ばれる前記装置において、

前記ピクセルビームを表すパラメータの値に基づき、 φ と呼ばれる回転角の値を計算し、

一葉双曲面の回転軸である第 2 直線の周りで、第 1 発生光線と呼ばれる前記ピクセルビームを表す前記双曲面の表面を表現する第 1 直線の角度 φ の回転を計算し、該角度 φ の回転が前記第 1 発生光線を第 2 発生光線に変化し、

前記第 2 発生光線を表すパラメータ、前記双曲面の前記回転軸を表すパラメータ、及び前記双曲面の前記回転軸に対して相対的に前記第 1 発生光線の位置付けを表すパラメータを含む、前記ピクセルビームを表すデータの組を生成する

よう構成されるプロセッサを有する装置。

[付記 8]

ライトフィールドコンテンツをレンダリングする方法であって、

光捕捉システムのセンサの少なくとも 1 つのピクセルが前記光捕捉システムのビューピルを通じて検知することができる光線の組によって占有される前記光捕捉システムのオブジェクト空間におけるボリュームを表す一葉双曲面の表面を表現する第 1 直線の回転角度 φ を、

・ M_C が前記双曲面の回転軸に属し、 M_{G0} が第 1 発生光線に属するとして、ベクトル $M_C M_{G0}$ と前記角度 φ の回転が計算される座標系の軸との間の角度 φ_0 と、前記座標系の原点と M_C 及び M_{G0} を含む面との間の距離とを含む、前記双曲面の前記回転軸に対して相対的に前記第 1 発生光線の位置付けを表すパラメータと、

・ 第 2 発生光線を表すパラメータと、

・ 前記双曲面の前記回転軸を表すパラメータと

を用いて、前記双曲面の前記回転軸である第 2 直線の周りで計算し、前記ボリュームが、前記第 1 発生光線と呼ばれるピクセルビームと呼ばれ、前記角度 φ の回転が前記第 1 発生光線を前記第 2 発生光線に変換することと、

前記双曲面の前記回転軸を表すパラメータ及び前記第 2 発生光線を表すパラメータと、前記回転角度 φ の値に基づき前記ピクセルビームを表すパラメータの値とを用いて、前記ピクセルビームを計算することと、

前記ライトフィールドコンテンツをレンダリングすることと

を有する方法。

[付記 9]

ライトフィールドコンテンツをレンダリングする装置であって、

光捕捉システムのセンサの少なくとも１つのピクセルが前記光捕捉システムのビューピルを通じて検知することができる光線の組によって占有される前記光捕捉システムのオブジェクト空間におけるボリュームを表す一葉双曲面の表面を表現する第１直線の回転角度 φ を、

・ M_C が前記双曲面の回転軸に属し、 M_{G0} が第１発生光線に属するとして、ベクトル $M_C M_{G0}$ と前記角度 φ の回転が計算される座標系の軸との間の角度 φ_0 と、前記座標系の原点と M_C 及び M_{G0} を含む面との間の距離とを含む、前記双曲面の前記回転軸に対して相対的に前記第１発生光線の位置付けを表すパラメータと、

・第２発生光線を表すパラメータと、

・前記双曲面の前記回転軸を表すパラメータと

を用いて、前記双曲面の前記回転軸である第２直線の周りで計算し、前記ボリュームが、前記第１発生光線と呼ばれるピクセルビームと呼ばれ、前記角度 φ の回転が前記第１発生光線を前記第２発生光線に変換し、

前記双曲面の前記回転軸を表すパラメータ及び前記第２発生光線を表すパラメータと、前記回転角度 φ の値に基づき前記ピクセルビームを表すパラメータの値とを用いて、前記ピクセルビームを計算する

よう構成されるプロセッサを有し、

前記装置は、前記ライトフィールドコンテンツをレンダリングするディスプレイを更に有する、装置。

[付記 10]

規則的な格子構造において配置されるマイクロレンズのアレイと、

ピクセルの組を含み、ピクセルの各組が前記マイクロレンズのアレイの中の夫々のマイクロレンズと光学的に関連するフォトセンサ上に前記マイクロレンズのアレイから投影される光を捕捉するよう構成される前記フォトセンサと、

メタデータを供給する付記 7 に記載の装置と

を有するライトフィールドイメージング装置。

[付記 11]

光捕捉システムのセンサの少なくとも１つのピクセルが前記光捕捉システムのビューピルを通じて検知することができる光線の組によって占有される前記光捕捉システムのオブジェクト空間におけるボリュームを表すデータの組を含むライトフィールドコンテンツを表す信号であって、

前記ボリュームがピクセルビームと呼ばれ、該ピクセルビームを表す前記データの組は、

第１発生光線と呼ばれる前記ピクセルビームを表す一葉双曲面の表面を表現する第１直線を表すパラメータであって、前記第１発生光線が、前記双曲面の回転軸である第３直線の周りで、第２発生光線と呼ばれる前記双曲面の前記表面を表現する第２直線に角度 φ の回転を適用することによって、得られる、前記パラメータと、

前記双曲面の前記回転軸を表すパラメータと、

前記双曲面の前記回転軸に対して相対的に前記第２発生光線の位置付けを表すパラメータと

を含む、信号。

[付記 12]

通信ネットワークからダウンロード可能であり及び／又はコンピュータによって読み橋可能な媒体に記録され及び／又はプロセッサによって実行可能であるコンピュータプログラム製品であって、

付記 1 乃至 6 のうちいずれか一に記載の方法を実施するプログラムコード命令を有するコンピュータプログラム製品。

[付記 13]

プロセッサによって実行されることが可能であって、付記 1 乃至 6 のうちいずれかに記載の方法を実施するプログラムコード命令を有するコンピュータプログラム製品が記録されている非一時的なコンピュータ可読媒体。

[付記 1 4]

通信ネットワークからダウンロード可能であり及び / 又はコンピュータによって読み橋可能な媒体に記録され及び / 又はプロセッサによって実行可能であるコンピュータプログラム製品であって、

付記 8 に記載の方法を実施するプログラムコード命令を有するコンピュータプログラム製品。

[付記 1 5]

プロセッサによって実行されることが可能であって、付記 8 に記載の方法を実施するプログラムコード命令を有するコンピュータプログラム製品が記録されている非一時的なコンピュータ可読媒体。