

【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 7 月 27 日 (2020.7.27)

【公表番号】特表 2020-514920 (P2020-514920A)  
 【公表日】令和 2 年 5 月 21 日 (2020.5.21)  
 【年通号数】公開・登録公報 2020-020  
 【出願番号】特願 2019-551265 (P2019-551265)  
 【国際特許分類】

G 0 6 T 19/00 (2011.01)  
 A 6 3 F 13/525 (2014.01)  
 A 6 3 F 13/49 (2014.01)  
 A 6 3 F 13/86 (2014.01)  
 G 0 6 F 3/0481 (2013.01)

【 F I 】

G 0 6 T 19/00 3 0 0  
 A 6 3 F 13/525  
 A 6 3 F 13/49  
 A 6 3 F 13/86  
 G 0 6 F 3/0481 1 5 0

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 10 日 (2020.6.10)

【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】

システムであって、  
 1 つ以上のコンピュータプロセッサと、  
 1 つ以上のコンピュータメモリと、

前記 1 つ以上のコンピュータメモリに組み込まれた構図モジュールと、を備え、前記構図モジュールが、仮想カメラの方位を変更して、前記仮想カメラのスクリーン上の標的ゾーン内に対象の一部分を保持するための動作を実施するように構成されており、前記動作が、

ソフト境界を前記標的ゾーンに関連付けることと、  
 ハード境界を前記標的ゾーンに関連付けることと、

前記対象の一部分が前記ソフト境界と前記ハード境界との間の場所まで移動したとの検出に基づいて、前記仮想カメラを再方位付けるための追跡時間を判定することであって、前記追跡時間の前記判定が、前記対象の前記標的ゾーンからの偏差の量に基づく、判定することと、前記仮想カメラの前記方位の前記変更を実施して、前記追跡時間にわたって前記対象を前記標的ゾーンに連れ戻すことと、を含む、システム。

【請求項 2】

前記対象の一部分が前記ソフト境界と前記ハード境界との間の前記場所まで移動したとの前記検出が、前記仮想カメラに対する 2 D 空間における四元数、単位長さベクトル、および単精度浮動小数点演算を使用して実施される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記対象の一部分が、前記標的ゾーンに関連付けられた前記ハード境界を越えた場所ま

で移動したとの検出に基づいて、追跡速度をゼロに設定することと、前記方位の前記変更を実施して、前記対象を前記ハード境界の縁部に実質的に瞬時に連れ戻すことと、をさらに含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記仮想カメラに関連付けられた標的光線上で前記仮想カメラを前方に移動させて、前記標的光線を侵害している障害物を回避するように構成されたコライダモジュールをさらに備え、前記標的光線が、前記仮想カメラの原点から、前記仮想カメラのスクリーン上の前記標的ゾーンを通して、前記対象の一部分に関連付けられた 3D 座標まで延在する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記コライダモジュールが、前記仮想カメラを、前記障害物が前記標的光線を侵害する前に、前記仮想カメラに関連付けられた元の高さまで、前記標的光線に関連付けられた後方ベクトル方向に移動させるようにさらに構成されており、前記移動が、一連のステップの反復を含み、前記一連のステップが、

陰の光線を、前記陰の光線が前記元の高さで定義された水平面と接するまで、前記標的から離れる方向にカメラ軸に沿って投射することと、

前記障害物または遭遇する第 2 の障害物に基づいて、前記陰の光線を、前記陰の光線が前記障害物または前記第 2 の障害物に命中する点で、障害物法線によって定義される平面に投影することと、

前記障害物または前記第 2 の障害物の前記障害物法線によって定義される前記平面への前記陰の光線の投影として、新しい光線方向を定義することと、

新しい光線を前記新しい光線方向に延在させ、前記水平面に到達するか、または第 3 の障害物に命中するか、または前記第 3 の障害物の境界ボックスの縁部に到達すると停止させることと、

前記第 3 の障害物に到達することに基づいて、前記仮想カメラの前記移動を反復することと、

前記境界ボックスの前記縁部に到達することに基づいて、前記カメラ軸を、前記標的から現在のカメラの場所への方向として再定義し、前記仮想カメラの前記移動を反復することと、を含む、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記 1 つ以上のコンピュータメモリに組み込まれた追加の構図モジュールおよび追加のコライダモジュールをさらに備え、前記追加の構図モジュールおよび前記追加のコライダモジュールが、追加の仮想カメラの方位および位置を変更して、前記追加の仮想カメラに関連付けられた標的ゾーン内に前記対象の一部分を保持するための動作を実施するように構成されており、前記仮想カメラおよび前記追加の仮想カメラが、メタカメラを備え、前記メタカメラが、前記仮想カメラによって捕捉された前記対象の一部分のショットのスコア、および前記追加の仮想カメラによって捕捉された前記対象の一部分のショットのスコアに基づいて、前記仮想カメラまたは前記追加の仮想カメラのいずれかを選択するように構成されている、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記仮想カメラによって捕捉された前記ショットの前記スコア、または前記追加の仮想カメラによって捕捉された前記ショットの前記スコアが、少なくとも、前記コライダモジュール、前記追加のコライダモジュール、前記構図モジュール、または前記追加の構図モジュールの活動によって判定され、前記活動が、  
前記仮想カメラおよび前記追加の仮想カメラに与えられた変位の量、および  
前記仮想カメラおよび前記追加の仮想カメラに与えられた回転の量、を含む、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

方法であって、

仮想カメラの方位を変更して、前記仮想カメラのスクリーン上の標的ゾーン内に対象の

一部分を保持するための動作を実施することを含み、前記動作が、  
ソフト境界を前記標的ゾーンに関連付けることと、  
ハード境界を前記標的ゾーンに関連付けることと、

前記対象の一部分が前記ソフト境界と前記ハード境界との間の場所まで移動したとの検出に基づいて、前記仮想カメラを再方位付けるための追跡時間を判定することであって、前記追跡時間の前記判定が、前記対象の前記標的ゾーンからの偏差の量に基づく、判定することと、前記仮想カメラの前記方位の前記変更を実施して、前記追跡時間にわたって前記対象を前記標的ゾーンに連れ戻すことと、を含む、方法。

【請求項 9】

前記対象の一部分が前記ソフト境界と前記ハード境界との間の前記場所まで移動したとの前記検出が、前記仮想カメラに対する 2D 空間における四元数、単位長さベクトル、および単精度浮動小数点演算を使用して実施される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記対象の一部分が、前記標的ゾーンに関連付けられた前記ハード境界を越えた場所まで移動したとの検出に基づいて、追跡速度をゼロに設定することと、前記方位の前記変更を実施して、前記対象を前記ハード境界の縁部に実質的に瞬時に連れ戻すことと、をさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記仮想カメラに関連付けられた標的光線上で前記仮想カメラを前方に移動させて、前記標的光線を侵害している障害物を回避するように構成されたコライダモジュールをさらに備え、前記標的光線が、前記仮想カメラの原点から、前記仮想カメラのスクリーン上の前記標的ゾーンを通して、前記対象の一部分に関連付けられた 3D 座標まで延在する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記コライダモジュールが、前記仮想カメラを、前記障害物が前記標的光線を侵害する前に、前記仮想カメラに関連付けられた元の高さまで、前記標的光線に関連付けられた後方ベクトル方向に移動させるようにさらに構成されており、前記移動が、一連のステップの反復を含み、前記一連のステップが、

陰の光線を、前記陰の光線が前記元の高さで定義された水平面と接するまで、前記標的から離れる方向にカメラ軸に沿って投射することと、

前記障害物または遭遇する第 2 の障害物に基づいて、前記陰の光線を、前記陰の光線が前記障害物または前記第 2 の障害物に命中する点で、障害物法線によって定義される平面に投影することと、

前記障害物または前記第 2 の障害物の前記障害物法線によって定義される前記平面への前記陰の光線の投影として、新しい光線方向を定義することと、

新しい光線を前記新しい光線方向に延在させ、前記水平面に到達するか、または第 3 の障害物に命中するか、または前記第 3 の障害物の境界ボックスの縁部に到達すると停止させることと、

前記第 3 の障害物に到達することに基づいて、前記仮想カメラの前記移動を反復することと、

前記境界ボックスの前記縁部に到達することに基づいて、前記カメラ軸を、前記標的から現在のカメラの場所へ方向として再定義し、前記仮想カメラの前記移動を反復することと、を含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

1 つ以上のコンピュータメモリに組み込まれた追加の構図モジュールおよび追加のコライダモジュールをさらに備え、前記追加の構図モジュールおよび前記追加のコライダモジュールが、追加の仮想カメラの方位および位置を変更して、前記追加の仮想カメラに関連付けられた標的ゾーン内に前記対象の一部分を保持するための動作を実施するように構成されており、前記仮想カメラおよび前記追加の仮想カメラが、メタカメラを備え、前記メタカメラが、前記仮想カメラによって捕捉された前記対象の一部分のショットのスコア、

および前記追加の仮想カメラによって捕捉された前記対象の一部分のショットのスコアに基づいて、前記仮想カメラまたは前記追加の仮想カメラのいずれかを選択するように構成されている、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記仮想カメラによって捕捉された前記ショットの前記スコア、または前記追加の仮想カメラによって捕捉された前記ショットの前記スコアが、少なくとも、前記コライダモジュール、前記追加のコライダモジュール、前記構図モジュール、または前記追加の構図モジュールの活動によって判定され、前記活動が、

前記仮想カメラおよび前記追加の仮想カメラに与えられた変位の量、および

前記仮想カメラおよび前記追加の仮想カメラに与えられた回転の量、を含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

命令のセットを記憶する非一時的機械可読媒体であって、前記命令が、1 つ以上のプロセッサによって実行されると、前記 1 つ以上のプロセッサに仮想カメラの方位を変更して、前記仮想カメラのスクリーン上の標的ゾーン内に対象の一部分を保持するための動作を実施させ、前記動作が、

ソフト境界を前記標的ゾーンに関連付けることと、

ハード境界を前記標的ゾーンに関連付けることと、

前記対象の一部分が前記ソフト境界と前記ハード境界との間の場所まで移動したとの検出に基づいて、前記仮想カメラを再方位付けるための追跡時間を判定することであって、前記追跡時間の前記判定が、前記対象の前記標的ゾーンからの偏差の量に基づく、判定することと、前記仮想カメラの前記方位の前記変更を実施して、前記追跡時間にわたって前記対象を前記標的ゾーンに連れ戻すことと、を含む、非一時的機械可読媒体。

【請求項 1 6】

前記対象の一部分が前記ソフト境界と前記ハード境界との間の前記場所まで移動したとの前記検出が、前記仮想カメラに対する 2 D 空間における四元数、単位長さベクトル、および単精度浮動小数点演算を使用して実施される、請求項 1 5 に記載の非一時的機械可読媒体。

【請求項 1 7】

前記対象の一部分が、前記標的ゾーンに関連付けられた前記ハード境界を越えた場所まで移動したとの検出に基づいて、追跡速度をゼロに設定することと、前記方位の前記変更を実施して、前記対象を前記ハード境界の縁部に実質的に瞬時に連れ戻すことと、をさらに含む、請求項 1 5 に記載の非一時的機械可読媒体。

【請求項 1 8】

前記仮想カメラに関連付けられた標的光線上で前記仮想カメラを前方に移動させて、前記標的光線を侵害している障害物を回避するように構成されたコライダモジュールをさらに備え、前記標的光線が、前記仮想カメラの原点から、前記仮想カメラのスクリーン上の前記標的ゾーンを通過して、前記対象の一部分に関連付けられた 3 D 座標まで延在する、請求項 1 5 に記載の非一時的機械可読媒体。

【請求項 1 9】

前記コライダモジュールが、前記仮想カメラを、前記障害物が前記標的光線を侵害する前に、前記仮想カメラに関連付けられた元の高さまで、前記標的光線に関連付けられた後方ベクトル方向に移動させるようにさらに構成されており、前記移動が、一連のステップの反復を含み、前記一連のステップが、

陰の光線を、前記陰の光線が前記元の高さで定義された水平面と接するまで、前記標的から離れる方向にカメラ軸に沿って投射することと、

前記障害物または遭遇する第 2 の障害物に基づいて、前記陰の光線を、前記陰の光線が前記障害物または前記第 2 の障害物に命中する点で、障害物法線によって定義される平面に投影することと、

前記障害物または前記第 2 の障害物の前記障害物法線によって定義される前記平面への

前記陰の光線の投影として、新しい光線方向を定義することと、

新しい光線を前記新しい光線方向に延在させ、前記水平面に到達するか、または第3の障害物に命中するか、または前記第3の障害物の境界ボックスの縁部に到達すると停止させることと、

前記第3の障害物に到達することに基づいて、前記仮想カメラの前記移動を反復することと、

前記境界ボックスの前記縁部に到達することに基づいて、前記カメラ軸を、前記標的から現在のカメラの場所へ方向として再定義し、前記仮想カメラの前記移動を反復することと、を含む、請求項18に記載の非一時的機械可読媒体。

【請求項20】

前記1つ以上のコンピュータメモリに組み込まれた追加の構図モジュールおよび追加のコライダモジュールをさらに備え、前記追加の構図モジュールおよび前記追加のコライダモジュールが、追加の仮想カメラの方位および位置を変更して、前記追加の仮想カメラに関連付けられた標的ゾーン内に前記対象の一部分を保持するための動作を実施するように構成されており、前記仮想カメラおよび前記追加の仮想カメラが、メタカメラを備え、前記メタカメラが、前記仮想カメラによって捕捉された前記対象の一部分のショットのスコア、および前記追加の仮想カメラによって捕捉された前記対象の一部分のショットのスコアに基づいて、前記仮想カメラまたは前記追加の仮想カメラのいずれかを選択するように構成されている、請求項18に記載の非一時的機械可読媒体。