

【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2区分  
 【発行日】平成31年1月17日(2019.1.17)

【公開番号】特開2017-102269(P2017-102269A)  
 【公開日】平成29年6月8日(2017.6.8)  
 【年通号数】公開・登録公報2017-021  
 【出願番号】特願2015-235305(P2015-235305)  
 【国際特許分類】

G 0 9 G 5/00 (2006.01)  
 H 0 4 N 5/64 (2006.01)  
 G 0 9 F 9/00 (2006.01)  
 G 0 9 G 5/36 (2006.01)  
 G 0 9 G 5/38 (2006.01)  
 G 0 2 B 27/02 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 5/00 5 5 0 C  
 H 0 4 N 5/64 5 1 1 A  
 G 0 9 F 9/00 3 5 9  
 G 0 9 G 5/00 5 1 0 H  
 G 0 9 G 5/36 5 2 0 K  
 G 0 9 G 5/38 A  
 G 0 9 G 5/36 5 1 0 V  
 G 0 9 G 5/36 5 2 0 E  
 G 0 9 G 5/00 X  
 G 0 9 G 5/36 5 2 0 P  
 G 0 9 G 5/00 5 5 0 B  
 G 0 2 B 27/02 Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成30年11月28日(2018.11.28)

【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】

頭部装着型表示装置であって、  
 外景からの光を透過可能であって、画像を表示可能な画像表示部と、  
 前記外景を撮像可能な撮像部と、  
 操作を受け付ける操作部と、  
 プロセッサとを備え、  
 前記プロセッサは、

前記画像表示部に表示させる画像を設定する機能と、  
マーカー画像を前記画像表示部に表示させる機能と、

前記画像表示部に表示された前記マーカー画像と前記マーカー画像に対応した実物マ  
ーカーとが少なくとも部分的にほぼ一致するように使用者に視認させた状態で前記撮像部  
が前記実物マーカーの撮像画像を取得した場合に、前記撮像画像に少なくとも基づいて、  
前記撮像部と前記画像表示部との間の空間関係を表すパラメータ群の少なくとも一つを

導出する機能と、

前記撮像部によって撮像された外景の中に特定オブジェクトが含まれる場合に、前記特定オブジェクトの前記撮像部に対する空間関係を導出する機能と、

前記導出された空間関係と、前記導出された少なくとも一つのパラメータを含む前記パラメータ群とに基づいて、設定画像を前記画像表示部に表示する機能と、

前記画像表示部に前記設定画像が表示された後に、前記操作部が所定の操作を受け付けると、受け付けた前記所定の操作に基づいて、前記設定画像の少なくとも位置および姿勢と、前記特定オブジェクトの位置および姿勢とがほぼ一致した状態を使用者に視認させるように、前記所定のパラメータ群のうちの少なくとも一つを調整する機能とを有する、頭部装着型表示装置。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記パラメータ群は、前記撮像部と前記画像表示部との間の空間関係を表す変換パラメータを含み、

前記プロセッサは、前記所定の操作に基づいて、前記設定画像の位置と前記特定オブジェクトの位置とが上下方向および左右方向の少なくとも一つでほぼ一致した状態を前記使用者に視認させるように、変換パラメータを調整する、頭部装着型表示装置。

**【請求項 3】**

請求項 2 記載の頭部装着型表示装置であって、

前記変換パラメータは、前記画像表示部の座標系の仮想的な直交 3 軸の回りでの 3 つの回転を表すパラメータを含み、

前記プロセッサは、前記 3 軸のうちの 1 軸であって前記使用者が前記頭部装着型表示装置を装着したときに前記使用者の両眼が並ぶ方向と最も平行に近くなるものの回りの回転を表すパラメータを調整することで、前記設定画像の位置を前記上下方向に変える、頭部装着型表示装置。

**【請求項 4】**

請求項 2 記載の頭部装着型表示装置であって、

前記変換パラメータは、前記画像表示部の座標系の仮想的な直交 3 軸の回りでの 3 つの回転を表すパラメータを含み、

前記プロセッサは、前記 3 軸のうちの 1 軸であって前記使用者が前記頭部装着型表示装置を装着したときに前記使用者の両眼が並ぶ方向および前記使用者の頭部前方向の双方に最も垂直に近くなるものの回りの回転を表すパラメータを調整することで、前記設定画像の位置を前記左右方向に変える、頭部装着型表示装置。

**【請求項 5】**

請求項 1 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記画像表示部は、左眼用画像表示部と右眼用画像表示部とを含み、

前記パラメータ群は、それぞれが 3 D (三次元) から 2 D (二次元) への写像を表す第 1 および第 2 の写像パラメータであって、前記左眼用画像表示部に任意の 3 D オブジェクトを第 1 の画像として表示させるための第 1 の写像パラメータと、前記右眼用画像表示部に前記 3 D オブジェクトを第 2 の画像として表示させるための第 2 の写像パラメータと、を含み、

前記プロセッサは、前記所定の操作に基づいて、前記設定画像の奥行感と前記特定オブジェクトの奥行感とがほぼ一致した状態を前記使用者に視認させるように、前記第 1 の写像パラメータおよび前記第 2 の写像パラメータの少なくとも一つを調整する、頭部装着型表示装置。

**【請求項 6】**

請求項 5 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記第 1 の写像パラメータおよび前記第 2 の写像パラメータは、左眼用画像表示部に関する左表示主点位置および右眼用画像表示部に関する右表示主点位置を表すそれぞれのパラメータを含み、

前記プロセッサは、前記それぞれのパラメータの少なくとも一つを調整することで、前記設定画像の奥行感を変える、頭部装着型表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記パラメータ群は、前記撮像部のカメラパラメータと、前記画像表示部に所定の 3D オブジェクトを画像として表示させる 3D (三次元) から 2D (二次元) への写像パラメータと、を含み、

前記プロセッサは、前記所定の操作に基づいて、前記設定画像の大きさと前記特定オブジェクトの大きさとがほぼ一致した状態を前記使用者に視認させるように、前記カメラパラメータおよび前記写像パラメータの少なくとも一つを調整する、頭部装着型表示装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の頭部装着型表示装置であって、

前記カメラパラメータは前記撮像部の焦点距離を表すパラメータを含み、前記写像パラメータは前記画像表示部の焦点距離を表すパラメータを含み、

前記プロセッサは、前記撮像部に関する焦点距離を表すパラメータおよび前記画像表示部に関する焦点距離を表すパラメータの少なくとも一つを調整することで、前記設定画像の大きさを変える、頭部装着型表示装置。

【請求項 9】

外景からの光を透過可能であって、画像を表示可能な画像表示部と、前記外景を撮像可能な撮像部と、操作を受け付ける操作部と、を備える頭部装着型表示装置のためのコンピュータプログラムであって、

前記画像表示部に表示させる画像を設定する機能と、

マーカー画像を前記画像表示部に表示させる機能と、

前記画像表示部に表示された前記マーカー画像と前記マーカー画像に対応した実物マーカーとが少なくとも部分的にほぼ一致するように使用者に視認させた状態で前記撮像部が前記実物マーカーの撮像画像を取得した場合に、前記撮像画像に少なくとも基づいて、前記撮像部と前記画像表示部との間の空間関係を表すパラメータ群の少なくとも一つを導出する機能と、

前記撮像部によって撮像された外景の中に特定オブジェクトが含まれる場合に、前記特定オブジェクトの前記撮像部に対する空間関係を導出する機能と、

前記導出された空間関係と、前記導出された少なくとも一つのパラメータを含む前記パラメータ群とに基づいて、設定画像を前記画像表示部に表示する機能と、

前記画像表示部に前記設定画像が表示された後に、前記操作部が所定の操作を受け付けると、受け付けた前記所定の操作に基づいて、前記設定画像の少なくとも位置および姿勢と、前記特定オブジェクトの位置および姿勢とがほぼ一致した状態を使用者に視認させるように、前記所定のパラメータ群のうちの少なくとも一つを調整する機能と、を前記頭部装着型表示装置によって実現させる、コンピュータプログラム。