

【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28年10月27日 (2016.10.27)

【公開番号】特開2015-87523(P2015-87523A)

【公開日】平成27年5月7日 (2015.5.7)

【年通号数】公開・登録公報2015-030

【出願番号】特願2013-225388(P2013-225388)

【国際特許分類】

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 5/38 (2006.01)

G 0 9 G 5/36 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 5/00 5 5 0 C

H 0 4 N 5/225 F

G 0 9 G 3/20 6 8 0 A

G 0 9 G 5/38 A

G 0 9 G 5/36 5 2 0 G

G 0 9 G 5/00 X

G 0 9 G 3/20 6 3 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月8日 (2016.9.8)

【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】

透過型の頭部装着型表示装置であって、

使用者の頭部に装着された状態において、画像データに基づいて画像を形成し、形成された画像を虚像として使用者に視認させる画像表示部と、

前記画像表示部に対する特定の対象物の位置である対象位置を特定する位置特定部と、

前記位置特定部が特定した前記対象位置に基づいて、前記画像表示部に対して、前記対象位置を示す対象位置表示画像を形成させると共に、前記画像表示部が画像を形成する領域である画像形成領域における前記対象位置表示画像の位置を設定する制御部と、を備える、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、さらに、

使用者の視線方向を含む所定の範囲の外景を撮像する撮像部を備える、頭部装着型表示装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の頭部装着型表示装置であって、さらに、

前記撮像部が撮像する前記所定の範囲である撮像方向範囲に前記特定の対象物が含まれているかを判定する方向判定部を備え、

前記制御部は、前記方向判定部が前記撮像方向範囲に前記特定の対象物が含まれていると判定した場合には、前記対象位置に基づいて、前記画像表示部に対して、前記対象位置

表示画像を形成させると共に、前記画像形成領域における前記対象位置表示画像の位置を設定し、前記方向判定部が前記撮像方向範囲に前記特定の対象物が含まれていないと判定した場合には、前記対象位置に基づいて、前記画像表示部に対して、前記対象位置表示画像を前記画像表示部から前記特定の対象物へ方向を示す画像である対象方向推定画像として形成させると共に、前記画像形成領域における前記対象方向推定画像の位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の頭部装着型表示装置であって、
前記制御部は、前記方向判定部が前記撮像方向範囲に前記特定の対象物が含まれていると判定した場合には、前記画像表示部に、前記対象位置に基づいて設定される前記所定の範囲を拡大または縮小した画像を形成させる、頭部装着型表示装置。

【請求項 5】

請求項 3 または 4 に記載の頭部装着型表示装置の頭部装着型表示装置であって、
前記対象方向推定画像は、前記対象位置を示す画像を含む、頭部装着型表示装置。

【請求項 6】

請求項 2 から請求項 5 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、
前記制御部は、前記画像表示部に対して、前記撮像部が撮像した撮像画像を前記画像形成領域よりも小さい領域の画像となるように形成させる、頭部装着型表示装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の頭部装着型表示装置であって、
前記制御部は、前記視線方向と、前記画像表示部から前記特定の対象物へ方向とがなす角度に基づいて、前記画像形成領域における前記撮像画像の位置を設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 8】

請求項 6 または請求項 7 に記載の頭部装着型表示装置であって、
前記制御部は、前記画像形成領域における前記撮像画像の位置を、前記画像形成領域における中心を除く部分に設定する、頭部装着型表示装置。

【請求項 9】

請求項 2 から請求項 8 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、
前記制御部は、前記対象位置に基づいて前記画像表示部と前記特定の対象物との距離を特定し、前記画像表示部に対して、特定した前記距離を示す画像を形成させる、頭部装着型表示装置。

【請求項 10】

請求項 2 から請求項 9 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、さらに、
前記特定の対象物を示す画像である対象画像を記憶すると共に、前記撮像部が撮像した撮像画像に前記対象画像が含まれているかを判定する画像判定部を備え、
前記位置特定部は、前記撮像画像に前記対象画像が含まれていると判定された場合には前記対象位置を特定し、前記撮像画像に前記対象画像が含まれていないと判定された場合には前記対象位置を特定しない、頭部装着型表示装置。

【請求項 11】

請求項 2 から請求項 10 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、さらに、
使用者の視線方向を特定する視線方向特定部を備え、
前記制御部は、前記画像表示部に、特定された前記視線方向に基づいて設定されると共に前記撮像部に撮像される前記所定の範囲を拡大または縮小した画像を形成させる、頭部装着型表示装置。

【請求項 12】

請求項 2 から請求項 11 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、
前記制御部は、前記画像表示部に、前記撮像部が撮像する前記所定の範囲を示す画像を

形成させる、頭部装着型表示装置。

【請求項 1 3】

請求項 2 から請求項 1 2 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、さらに、

音声を取得する音声取得部を備え、

前記制御部は、取得された音声に基づいて前記撮像部を制御する、頭部装着型表示装置。

【請求項 1 4】

請求項 2 から請求項 1 3 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、さらに、

使用者の眼を撮像する眼撮像部を備え、

前記制御部は、撮像された使用者の眼の状態に基づいて前記撮像部を制御する、頭部装着型表示装置。

【請求項 1 5】

請求項 2 から請求項 1 4 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、さらに、

前記撮像部が撮像した画像における画像振れを補正する補正部を備える、頭部装着型表示装置。

【請求項 1 6】

請求項 2 から請求項 1 5 までのいずれか一項に記載の頭部装着型表示装置であって、さらに、

前記画像表示部の動きと、重力方向に対する前記画像表示部の傾きである表示部傾きと、を検出する動き検出部と、

検出された前記画像表示部の動きと前記表示部傾きとに基づいて、重力方向に対する前記撮像部が撮像した画像の傾きを補正する補正部を備える、頭部装着型表示装置。

【請求項 1 7】

使用者の頭部に装着された状態において、画像データに基づいて画像を形成し、形成した画像を虚像として使用者に視認させる画像表示部を有する透過型の頭部装着型表示装置の制御方法であって、

前記画像表示部に対する特定の対象物の位置である対象位置を特定する工程と、

特定された前記対象位置に基づいて、前記画像表示部に対して、前記対象位置を示す対象位置表示画像を形成させると共に、前記画像表示部が画像を形成する領域である画像形成領域における前記対象位置表示画像の位置を設定する工程と、を備える、制御方法。

【請求項 1 8】

特定の対象物の位置である対象位置を示す位置情報を送信する対象位置情報送信装置と、透過型の頭部装着型表示装置と、を備える画像表示システムであって、

前記頭部装着型表示装置は、

使用者の頭部に装着された状態において、画像データに基づいて画像を形成し、形成した画像を虚像として使用者に視認させる画像表示部と、

前記対象位置情報送信装置が送信する前記位置情報を受信して、前記対象位置を特定する位置特定部と、

前記位置特定部が特定した前記対象位置に基づいて、前記画像表示部に対して、前記対象位置を示す対象位置表示画像を形成させると共に、前記画像表示部が画像を形成する領域である画像形成領域における前記対象位置表示画像の位置を設定する制御部と、を備える、画像表示システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 7 】

方向判定部 1 6 1 は、後述する 9 軸センサー 6 6 が検出した画像表示部 2 0 の向きから推定される使用者 U S の視線方向と、画像表示部 2 0 から被写体 O B へ方向である被写体方向と、がなす角度が予め定められた閾値以上であるか否かを判定する。方向判定部 1 6 1 は、カメラ 6 1 が撮像する撮像方向範囲に被写体 O B が含まれているか否かを判定する。なお、撮像方向範囲とは、使用者の視線方向を含む所定の範囲である。方向判定部 1 6 1 は、視線方向と被写体方向とがなす角度に基づいて、以下の 3 つの状態の内のいずれかに該当するかを判定する。

(1) 被写体 O B がカメラ 6 1 の画角の範囲に含まれている状態。

(2) 被写体 O B がカメラ 6 1 の画角の範囲に含まれず、かつ、使用者 U S の視野 V R に含まれている状態。

(3) 被写体 O B が使用者 U S の視野 V R に含まれていない状態。

なお、使用者 U S の視野角は、左右のそれぞれが 1 0 0 度、上が 5 0 度、下が 7 5 度、と予め設定されており、カメラ 6 1 の画角よりも広い。使用者 U S の視線方向と被写体方向とがなす角度が使用者 U S の視野角の範囲を超えると、方向判定部 1 6 1 は、被写体 O B が使用者 U S の視野 V R に含まれていないと判定する。