

【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29年6月15日(2017.6.15)

【公開番号】特開2016-9056(P2016-9056A)

【公開日】平成28年1月18日(2016.1.18)

【年通号数】公開・登録公報2016-004

【出願番号】特願2014-129062(P2014-129062)

【国際特許分類】

G 09 G 5/00 (2006.01)

H 04 N 5/64 (2006.01)

G 02 B 27/02 (2006.01)

【F I】

G 09 G 5/00 5 5 0 C

G 09 G 5/00 5 1 0 B

H 04 N 5/64 5 1 1 A

G 02 B 27/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月27日(2017.4.27)

【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、
使用者に画像を視認させるとともに、外景を透過し得る画像表示部と、
前記使用者の視線の向きを検出する視線方向検出部と、
前記視線の向きに存在する物体までの距離を取得する距離取得部と、
前記使用者の作業を支援する支援画像を前記画像表示部に表示する支援画像表示制御部と、

を備え、

前記支援画像表示制御部は、

前記支援画像の焦点距離が、前記距離取得部によって取得された前記距離に対応した長さとなり、前記支援画像の位置が、前記外景の一部として前記使用者が視認する前記物体の像の付近となるように、前記支援画像の表示を行う、頭部装着型表示装置。

【請求項2】

請求項1に記載された頭部装着型表示装置であって、
前記外景を撮影する外景撮影部と、
前記外景撮影部によって得られた撮影画像から人物の顔を検出し、検出結果として顔の領域の位置およびサイズを得る顔検出処理部と、

を備え、

前記距離取得部は、

前記顔検出処理部によって検出された顔の中から、前記視線の向きに存在する顔を前記物体として選択する、頭部装着型表示装置。

【請求項3】

請求項2に記載された頭部装着型表示装置であって、
前記距離取得部は、

前記顔検出処理部によって検出された人物の顔の中から最も大きい最大顔を選択し、前記撮影画像における前記最大顔のサイズと、前記最大顔までの距離とを取得し、

前記顔検出処理部によって検出された人物の顔の中から最も小さい最小顔を選択し、前記撮影画像における前記最小顔のサイズと、前記最小顔までの距離とを取得し、

前記選択された前記物体としての顔のサイズを取得し、

前記最大顔の位置と、前記最大顔までの距離と、前記最小顔の位置と、前記最小顔までの距離と、前記物体としての顔のサイズとに基づいて、前記物体としての顔までの距離を推定する、頭部装着型表示装置。

【請求項4】

請求項1に記載された頭部装着型表示装置であって、

前記距離取得部は、

前記画像表示部に設けられ、前記視線の向きに存在する物体までの距離を計測する測距部を含む、頭部装着型表示装置。

【請求項5】

請求項1から請求項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、

前記支援画像は、文章を含む画像である、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、

前記支援画像は、前記物体の前記使用者から見て左側に位置する第1支援画像と、前記物体の前記使用者から見て右側に位置する第2支援画像とを含み、

前記支援画像表示制御部は、

前記文章が横書きの場合に、前記第1支援画像に使用者がこれから読む文章を含み、前記第2支援画像に使用者が読み終えた文章を含むように、

前記文章が縦書きの場合に、前記第1支援画像に使用者が読み終えた文章を含み、前記第2支援画像に使用者がこれから読む文章を含むように、

前記支援画像の表示を行う、頭部装着型表示装置。

【請求項7】

請求項1から請求項6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、

前記支援画像表示制御部は、

画像を表す画像光を生成し射出する一対の表示駆動部を制御して、前記使用者の右目と左目との輻輳角を変化させることによって、前記支援画像の焦点距離を調整する、頭部装着型表示装置。

【請求項8】

使用者に画像を視認させるとともに外景を透過し得る画像表示部を有する頭部装着型表示装置の制御方法であって、

前記使用者の視線の向きを検出する工程と、

前記視線の向きに存在する物体までの距離を取得する工程と、

前記使用者の作業を支援する支援画像を前記画像表示部に表示する工程と、

を備え、

前記支援画像を表示する工程は、

前記支援画像の焦点距離が、前記取得された前記距離に対応した長さとなり、前記支援画像の位置が、前記外景の一部として前記使用者が視認する前記物体の像の付近となるように、前記支援画像の表示を行う、頭部装着型表示装置の制御方法。

【請求項9】

使用者に画像を視認させるとともに外景を透過し得る画像表示部と、前記使用者の視線の向きを検出する視線方向検出部とを有する頭部装着型表示装置を制御するためのコンピュータープログラムであって、

コンピューターに、

前記使用者の視線の向きに存在する物体までの距離を取得する機能と、

前記使用者の作業を支援する支援画像を前記画像表示部に表示する機能と、

を実現させ、

前記支援画像を表示する機能は、

前記支援画像の焦点距離が、前記取得された前記距離に対応した長さとなり、前記支援画像の位置が、前記外景の一部として前記使用者が視認する前記物体の像の付近となるように、前記支援画像の表示を行う、コンピュータープログラム。