

【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6年5月31日(2024.5.31)

【公開番号】特開2022-131325(P2022-131325A)  
 【公開日】令和4年9月7日(2022.9.7)  
 【年通号数】公開公報(特許)2022-165  
 【出願番号】特願2021-30209(P2021-30209)  
 【国際特許分類】

G 0 6 T 7/00(2017.01)

H 0 4 N 23/60(2023.01)

A 6 1 B 3/113(2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/00 6 6 0 Z

H 0 4 N 5/232 2 9 0

A 6 1 B 3/113

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月23日(2024.5.23)

【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】

観察者の眼球を撮像する撮像手段と、

前記撮像手段より撮像された眼球像から前記観察者の瞳孔の輪郭に基づく瞳孔中心位置を特定し、当該瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出する検出手段を有し、前記検出手段は、

30

前記瞳孔の輪郭の欠損範囲を検出し、

前記瞳孔の輪郭の欠損範囲が所定の値以上である場合は、前記瞳孔の輪郭を第1の円に対して近似することで特定された瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出し、

前記瞳孔の輪郭の欠損範囲が前記所定の値未満である場合は、前記瞳孔の輪郭を前記

第1の円よりも扁平な第2の円に対して近似することで特定された瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出することを特徴とする検出装置。

【請求項2】

前記検出手段は、

前記瞳孔の輪郭を前記第1の円に対して近似することで特定された瞳孔中心位置から所定の方向の、前記瞳孔の輪郭を示す点の数を算出し、算出された前記瞳孔の輪郭を示す点の数に基づき、前記所定の方向の前記欠損範囲を検出することを特徴とする請求項1に記載の検出装置。

40

【請求項3】

前記検出手段は、

前記瞳孔の輪郭を前記第1の円に対して近似することで特定された瞳孔中心位置、及び前記瞳孔の大きさに基づき、所定の方向の、前記瞳孔の輪郭を示す点の数を算出することを特徴とする請求項2に記載の検出装置。

【請求項4】

前記検出手段は、

前記瞳孔の輪郭を示す点の数が前記所定の数未満である場合は、前記瞳孔の輪郭の欠損範

50

囲が所定の値以上であるとし、

前記瞳孔の輪郭を示す点の数が前記所定の数以上である場合は、前記瞳孔の輪郭の欠損範囲が所定の値未満であるとすることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の検出装置。

【請求項 5】

前記第 1 の円は真円であり、前記第 2 の円は楕円であることを特徴する請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の検出装置。

【請求項 6】

観察者の眼球を撮像する撮像ステップと、

前記撮像ステップで撮像された眼球像から前記観察者の瞳孔の輪郭に基づく瞳孔中心位置を特定し、当該瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出する検出ステップを有し、

10

前記検出ステップは、

前記瞳孔の輪郭の欠損範囲を検出し、

前記瞳孔の輪郭の欠損範囲が所定の値以上である場合は、前記瞳孔の輪郭を第 1 の円に対して近似することで特定された瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出し、前記瞳孔の輪郭の欠損範囲が前記所定の値未満である場合は、前記瞳孔の輪郭を前記第 1 の円よりも扁平な第 2 の円に対して近似することで特定された瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出することを特徴とする検出装置の制御方法。

【請求項 7】

コンピュータに請求項 7 に記載の検出装置の制御方法を実行させるためのプログラム。

20

【請求項 8】

コンピュータに請求項 7 に記載の検出装置の制御方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一側面は、観察者の眼球を撮像する撮像手段と、前記撮像手段より撮像された眼球像から前記観察者の瞳孔の輪郭に基づく瞳孔中心位置を特定し、当該瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出する検出手段を有し、前記検出手段は、前記瞳孔の輪郭の欠損範囲を検出し、前記瞳孔の輪郭の欠損範囲が所定の値以上である場合は、前記瞳孔の輪郭を第 1 の円に対して近似することで特定された瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出し、前記瞳孔の輪郭の欠損範囲が前記所定の値未満である場合は、前記瞳孔の輪郭を前記第 1 の円よりも扁平な第 2 の円に対して近似することで特定された瞳孔中心位置を用いて前記観察者の視線位置を検出するよう構成したことを特徴とする。

30

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

40

50