

【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 1 部門第 2 区分
【発行日】平成28年4月28日(2016.4.28)

【公開番号】特開2014-147500(P2014-147500A)
【公開日】平成26年8月21日(2014.8.21)
【年通号数】公開・登録公報2014-044
【出願番号】特願2013-17658(P2013-17658)
【国際特許分類】

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/10 R

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月14日(2016.3.14)

【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】

測定光を照射した被検眼の前眼部からの戻り光と、該測定光に対応する参照光とを合波した光に基づいて、前記前眼部の断層画像を取得する光断層撮像装置であって、前記測定光の光路長を変更する測定光光路長変更手段と、

前記断層画像の撮像範囲の大きさを指示する指示手段と、

前記指示手段による指示の後に、前記前眼部を撮像する撮像手段の出力に基づいて、前記前眼部の深さ方向において前記前眼部と前記測定光の光路を含む光学部との位置ずれ情報を検出する検出手段と、

前記指示された大きさに対応する距離と前記検出された位置ずれ情報とによって、前記測定光の光路長を変更するように、前記測定光光路長変更手段を制御する制御手段と、を有することを特徴とする光断層撮像装置。

【請求項 2】

前記測定光光路長変更手段は、前記光学部を前記前眼部に対して移動する光学部移動機構を有し、

前記制御手段が、前記指示された大きさに対応する距離と前記検出された位置ずれ情報とによって、前記測定光の光路長を変更するように、前記光学部移動機構を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の光断層撮像装置。

【請求項 3】

前記断層画像の撮像範囲の大きさの変更の指示を入力するための表示形態を表示手段に表示させる表示制御手段を更に有し、

前記指示手段が、操作手段による操作に応じて前記変更を指示することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の光断層撮像装置。

【請求項 4】

前記参照光の光路長を変更する参照光光路長変更手段を更に有し、

前記制御手段が、前記指示手段による指示に応じて、前記測定光光路長変更手段と前記参照光光路長変更手段とを連動させて制御することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の光断層撮像装置。

【請求項 5】

前記前眼部に対して前記測定光を合焦する合焦レンズを光路に沿って移動する移動手段

を更に有し、

前記制御手段が、前記指示手段による指示に応じて、前記測定光光路長変更手段と前記移動手段とを連動させて制御することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の光断層撮像装置。

【請求項 6】

固視灯の表示の大きさを変更する固視灯表示変更手段を更に有し、

前記制御手段が、前記指示手段による指示に応じて、前記測定光光路長変更手段と前記固視灯表示変更手段とを連動させて制御することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の光断層撮像装置。

【請求項 7】

測定光を照射した被検眼の前眼部からの戻り光と、該測定光に対応する参照光とを合波した光に基づいて、前記前眼部の断層画像を取得する光断層撮像装置であって、前記測定光の光路長を変更する測定光光路長変更手段と、

固視灯の表示の大きさを変更する固視灯表示変更手段と、

前記断層画像の撮像範囲の大きさを指示する指示手段と、

前記指示手段による指示に応じて、前記測定光光路長変更手段と前記固視灯表示変更手段とを連動させて制御する制御手段と、

を有することを特徴とする光断層撮像装置。

【請求項 8】

前記制御手段が、前記撮像範囲を広くする指示の場合には、前記測定光の光路長を長くし且つ前記固視灯を大きくするように、前記測定光光路長変更手段と前記固視灯表示変更手段とを連動させて制御することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の光断層撮像装置。

【請求項 9】

前記断層画像の撮像範囲の大きさと前記測定光の光路長との関係を示す表と関係式とのうち少なくとも一方を記憶する記憶手段を有し、

前記制御手段が、前記指示手段による指示に応じて、前記記憶された少なくとも一方を用いて、前記測定光光路長変更手段を制御することを特徴とした請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載の光断層撮像装置。

【請求項 10】

前記測定光の光路に設けられる対物レンズを更に有し、

前記測定光光路長変更手段は、前記対物レンズと前記前眼部との距離を変更することにより、前記測定光の光路長を変更することを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか一項に記載の光断層撮像装置。

【請求項 11】

前記前眼部に対して前記測定光を走査し、一方向に回転可能に構成された走査手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れか一項に記載の光断層撮像装置。

【請求項 12】

前記前眼部に対して前記測定光を走査する走査手段を更に有し、

前記制御手段が、前記被検眼の眼底の断層画像を取得する場合には前記走査手段の走査角度を変更するように前記走査手段を制御し、前記前眼部の断層画像を取得する場合には前記走査手段の走査角度を変更しないように前記走査手段を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れか一項に記載の光断層撮像装置。

【請求項 13】

前記測定光の光路に設けられる対物レンズと、

前記前眼部において前記測定光を走査する走査手段と、

前記対物レンズと前記前眼部との距離が長くなると前記前眼部における測定光の走査範囲が広くなり、且つ前記対物レンズと前記前眼部との距離が短くなると前記前眼部における前記測定光の走査範囲が狭くなるように、前記測定光を前記前眼部に照射する照射手段と、

を有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか一項に記載の光断層撮像装置。

【請求項 14】

測定光を照射した被検眼の前眼部からの戻り光と、該測定光に対応する参照光とを合波した光に基づいて、前記前眼部の断層画像を取得する光断層撮像装置の制御方法であって、

前記断層画像の撮像範囲の大きさを指示する指示手段による指示の後に、前記前眼部を撮像する撮像手段の出力に基づいて、前記前眼部の深さ方向において前記前眼部と前記測定光の光路を含む光学部との位置ずれ情報を検出する工程と、

前記指示された大きさに対応する距離と前記検出された位置ずれ情報とによって、前記測定光の光路長を変更するように、前記測定光の光路長を変更する測定光光路長変更手段を制御する工程と、

を有することを特徴とする光断層撮像装置の制御方法。

【請求項 15】

測定光を照射した被検眼の前眼部からの戻り光と、該測定光に対応する参照光とを合波した光に基づいて、前記前眼部の断層画像を取得する光断層撮像装置の制御方法であって、

前記断層画像の撮像範囲の大きさを指示する指示手段による指示に応じて、前記測定光の光路長を変更する測定光光路長変更手段と固視灯の表示の大きさを変更する固視灯表示変更手段とを連動させて制御する工程を有することを特徴とする光断層撮像装置の制御方法。

【請求項 16】

前記制御する工程において、前記撮像範囲を広くする指示の場合には、前記測定光の光路長を長くし且つ前記固視灯を大きくするように、前記測定光光路長変更手段と前記固視灯表示変更手段とを連動させて制御することを特徴とする請求項 15 に記載の光断層撮像装置の制御方法。

【請求項 17】

請求項 14 乃至 16 の何れか一項に記載の光断層撮像装置の制御方法の各工程をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明に係る光断層撮像装置の一つは、

測定光を照射した被検眼の前眼部からの戻り光と、該測定光に対応する参照光とを合波した光に基づいて、前記前眼部の断層画像を取得する光断層撮像装置であって、前記測定光の光路長を変更する測定光光路長変更手段と、

前記断層画像の撮像範囲の大きさを指示する指示手段と、

前記指示手段による指示の後に、前記前眼部を撮像する撮像手段の出力に基づいて、前記前眼部の深さ方向において前記前眼部と前記測定光の光路を含む光学部との位置ずれ情報を検出する検出手段と、

前記指示された大きさに対応する距離と前記検出された位置ずれ情報とによって、前記測定光の光路長を変更するように、前記測定光光路長変更手段を制御する制御手段と、を有する。

また、本発明に係る光断層撮像装置の一つは、

測定光を照射した被検眼の前眼部からの戻り光と、該測定光に対応する参照光とを合波した光に基づいて、前記前眼部の断層画像を取得する光断層撮像装置であって、前記測定光の光路長を変更する測定光光路長変更手段と、

固視灯の表示の大きさを変更する固視灯表示変更手段と、

前記断層画像の撮像範囲の大きさを指示する指示手段と、
前記指示手段による指示に応じて、前記測定光光路長変更手段と前記固視灯表示変更手段とを連動させて制御する制御手段と、を有する。