

【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24年8月9日(2012.8.9)

【公開番号】特開2011-10944(P2011-10944A)
 【公開日】平成23年1月20日(2011.1.20)
 【年通号数】公開・登録公報2011-003
 【出願番号】特願2009-158825(P2009-158825)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 3/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B	3/14	G
A 6 1 B	3/14	E
A 6 1 B	3/14	F
A 6 1 B	3/14	H

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月27日(2012.6.27)

【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】

撮影照明光により照明された被検者の眼底を撮影する撮影光学系と、
被検者眼と前記撮影光学系とのアライメント状態を検出するアライメント検出手段と、
前記アライメント検出手段の検出結果に基づいて前記撮影光学系を移動させる制御手段と、
 を備える眼底撮影装置において、

前記制御手段は蛍光撮影を行うために予め定められた時間間隔で光源から蛍光励起用のフラッシュ光を連続発光させるとともに、該連続発光中に前記アライメント検出手段の検出結果に基づいて前記撮影光学系の移動制御を行うことを特徴とする眼底撮影装置。

【請求項 2】

請求項 1 の眼底撮影装置は、

被検者眼の前眼部を観察すると共に前記アライメント検出手段を兼ねる前眼部観察光学系と、

該前眼部観察光学系と前記撮影光学系の光路を分岐するための光路分岐部材とを備え、
前記制御手段は前記蛍光励起用のフラッシュ光の発光と連動させて、前記光路分岐部材
を前記光路から退避させる時に前記アライメント検出手段によるアライメントを停止させ
、前記光路分岐部材が前記光路に挿入される時に前記アライメント検出手段による前記撮
影光学系の移動制御を行うことを特徴とする眼底撮影装置。

【請求項 3】

請求項 1 ～ 2 のいずれかに記載の眼底撮影装置は、

フォーカス視標投影光学系により被検者の眼底に投影されたフォーカス視標を撮像素子
により検出し前記フォーカシングレンズの移動により調整される眼底へのフォーカス状態
を検出するフォーカス検出手段と、を備え、

前記制御手段は前記フラッシュ光の連続発光中は、前記フォーカス検出手段による検出
結果に基づく前記フォーカシングレンズの移動制御を停止させることを特徴とする眼底撮影装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の眼底撮影装置は、蛍光剤導入からの経過時間をカウントするためのクロック信号を、所定の時間間隔で出力させるカウンタを有し、前記制御手段は該カウンタからのクロック信号に基づいて前記光源の発光制御を行うことを特徴とする眼底撮影装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の眼底撮影装置において、

前記制御手段は前記カウンタからのクロック信号に基づいて時間計測開始から所定時間経過後に前記連続発光の制御を予め設定された時間だけ行い、該連続発光の終了後は所定の撮影スイッチからのトリガ信号に基づいて前記光源の発光制御を行うことを特徴とする眼底撮影装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の眼底撮影装置は、眼底画像を表示させるモニタと、前記撮影光学系として、赤外域に感度を有する撮像素子を有し被検者眼の眼底の観察を行うための眼底観察光学系と、可視域に感度を有する撮像素子を有し被検者眼の眼底の撮影を行うための眼底撮影光学系とを有し、

前記制御手段は前記連続発光前は前記眼底観察光学系にて得られた赤外の眼底画像を前記モニタにリアルタイムで表示させ、前記連続発光中は前記眼底撮影光学系にて得られた蛍光眼底画像を前記モニタに逐次表示させる制御を行うことを特徴とする眼底撮影装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明は以下のような構成を備えることを特徴とする。

(1) 撮影照明光により照明された被検者の眼底を撮影する撮影光学系と、被検者眼と前記撮影光学系とのアライメント状態を検出するアライメント検出手段と、前記アライメント検出手段の検出結果に基づいて前記撮影光学系を移動させる制御手段と、を備える眼底撮影装置において、前記制御手段は蛍光撮影を行うために予め定められた時間間隔で光源から蛍光励起用のフラッシュ光を連続発光させるとともに、該連続発光中に前記アライメント検出手段の検出結果に基づいて前記撮影光学系の移動制御を行うことを特徴とする。

(2) (1) の眼底撮影装置は、被検者眼の前眼部を観察すると共に前記アライメント検出手段を兼ねる前眼部観察光学系と、該前眼部観察光学系と前記撮影光学系の光路を分岐するための光路分岐部材とを備え、前記制御手段は前記蛍光励起用のフラッシュ光の発光と連動させて、前記光路分岐部材を前記光路から退避させる時に前記アライメント検出手段によるアライメントを停止させ、前記光路分岐部材が前記光路に挿入される時に前記アライメント検出手段による前記撮影光学系の移動制御を行うことを特徴とする。

(3) (1) ～ (2) のいずれかに記載の眼底撮影装置は、フォーカス視標投影光学系により被検者の眼底に投影されたフォーカス視標を撮像素子により検出し前記フォーカシングレンズの移動により調整される眼底へのフォーカス状態を検出するフォーカス検出手段と、を備え、前記制御手段は前記フラッシュ光の連続発光中は、前記フォーカス検出手段による検出結果に基づく前記フォーカシングレンズの移動制御を停止させることを特徴とする。

(4) (3) に記載の眼底撮影装置は、蛍光剤導入からの経過時間をカウントするためのクロック信号を、所定の時間間隔で出力させるカウンタを有し、前記制御手段は該カウンタからのクロック信号に基づいて前記光源の発光制御を行うことを特徴とする。

(5) (4) に記載の眼底撮影装置において、前記制御手段は前記カウンタからのクロック信号に基づいて時間計測開始から所定時間経過後に前記連続発光の制御を予め設定された時間だけ行い、該連続発光の終了後は所定の撮影スイッチからのトリガ信号に基づいて前記光源の発光制御を行うことを特徴とする。

(6) (5)に記載の眼底撮影装置は、眼底画像を表示させるモニタと、前記撮影光学系として、赤外域に感度を有する撮像素子を有し被検者眼の眼底の観察を行うための眼底観察光学系と、可視域に感度を有する撮像素子を有し被検者眼の眼底の撮影を行うための眼底撮影光学系とを有し、前記制御手段は前記連続発光前は前記眼底観察光学系にて得られた赤外の眼底画像を前記モニタにリアルタイムで表示させ、前記連続発光中は前記眼底撮影光学系にて得られた蛍光眼底画像を前記モニタに逐次表示させる制御を行うことを特徴とする。