

【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7月26日(2012.7.26)

【公開番号】特開2011-15843(P2011-15843A)

【公開日】平成23年1月27日(2011.1.27)

【年通号数】公開・登録公報2011-004

【出願番号】特願2009-162825(P2009-162825)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/14 F

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月13日(2012.6.13)

【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】

被検眼に指標を投影する指標投影手段と、

前記指標投影手段により指標を投影した前記被検眼からの反射像を指標像として撮像する撮像手段と、

前記指標投影手段により投影される指標の波長帯に含まれる少なくとも2つの波長帯における前記指標像の特性をそれぞれ取得する特性取得手段と、

を有することを特徴とする眼科装置。

【請求項2】

前記指標の波長帯は、可視帯であり、

前記少なくとも2つの波長帯は、前記可視帯に含まれる少なくとも第1及び第2の波長帯であることを特徴とする請求項1に記載の眼科装置。

【請求項3】

前記第1及び第2の波長帯における前記特性同士の差に基づいて、前記指標投影手段及び前記撮像手段を含む本体部と前記被検眼との作動距離の変更と、該作動距離を変更する方向を示す表示形態の表示手段への表示とのうち少なくとも一方の動作を行う制御手段を有することを特徴とする請求項2に記載の眼科装置。

【請求項4】

前記特性は、コントラストであり、

前記特性取得手段は、前記第1及び第2の波長帯それぞれの前記指標像のコントラストを取得し、

前記制御手段は、前記第1及び第2の波長帯における前記コントラスト同士の差の大きさが小さくなるように、前記少なくとも一方を行うことを特徴とする請求項3に記載の眼科装置。

【請求項5】

前記特性取得手段は、前記可視帯に含まれる前記第1及び第2の波長帯の間の第3の波長帯における前記指標像の特性を取得し、

前記制御手段は、前記第3の波長帯における前記指標像の特性に基づいて、前記動作を変更することを特徴とする請求項3あるいは4に記載の眼科装置。

【請求項6】

前記制御手段は、

前記作動距離の変更の場合、前記第3の波長帯における前記指標像の特性に基づいて、前記変更を止め、

前記表示手段への表示の場合、前記第3の波長帯における前記指標像の特性に基づいて、前記作動距離が所定の作動距離であることを示す表示形態を前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項5に記載の眼科装置。

【請求項7】

前記作動距離の方向における前記本体部と前記被検眼との位置合わせを終えた後に、前記撮像手段へのフォーカス調整を行うことを特徴とする請求項6に記載の眼科装置。

【請求項8】

前記第1及び第2の波長帯は、前記可視帯の略両端の波長帯であり、

前記第3の波長帯は、前記可視帯の略中央の波長帯であることを特徴とする請求項5乃至7のいずれか1項に記載の眼科装置。

【請求項9】

前記第1及び第2の波長帯は、赤及び青の波長帯であり、

前記第3の波長帯は、緑の波長帯であることを特徴とする請求項5乃至8のいずれか1項に記載の眼科装置。

【請求項10】

前記指標投影手段は、前記少なくとも2つの波長帯の光を選択的に発することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の眼科装置。

【請求項11】

前記指標投影手段は、前記少なくとも2つの波長帯の光をそれぞれ発する複数の光源を有し、前記複数の光源を選択的に点灯することを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の眼科装置。

【請求項12】

前記指標投影手段は、前記可視帯の光を発する光源と、前記光源からの光の波長帯のうち前記少なくとも2つの波長帯の光を選択的に透過する波長選択手段とを有することを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の眼科装置。

【請求項13】

前記撮像手段に設けられ、該撮像手段から出力した画像データを三色に分解する三色波長分解手段を有し、

前記特性取得手段は、前記分解された画像データからの複数の特性を取得することを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の眼科装置。

【請求項14】

前記特性取得手段は、前記指標投影手段及び前記撮像手段を含む本体部と前記被検眼との作動距離の方向に対して交差する方向における該本体部と該被検眼との位置合わせを終えた後に、前記指標像の特性をそれぞれ取得することを特徴とする請求項1乃至13のいずれか1項に記載の眼科装置。

【請求項15】

前記被検眼を照明する照明光学系と、

前記照明光学系により照明した前記被検眼からの戻り光を対物レンズを介して前記撮像手段に結像することにより、該被検眼を撮影する撮影光学系と、を有し、

前記指標投影手段は、前記対物レンズを介して前記被検眼に位置合わせ指標を投影することを特徴とする請求項1乃至14のいずれか1項に記載の眼科装置。

【請求項16】

被検眼に指標を投影する工程と、

前記指標を投影した前記被検眼からの反射像を指標像として撮像する工程と、前記投影される指標の波長帯に含まれる少なくとも2つの波長帯における前記指標像の特性をそれぞれ取得する工程と、

を有することを特徴とする眼科方法。

【請求項 17】

前記指標の波長帯は、可視帯であり、

前記少なくとも 2 つの波長帯は、前記可視帯に含まれる少なくとも第 1 及び第 2 の波長帯であることを特徴とする請求項 16 に記載の眼科方法。

【請求項 18】

前記第 1 及び第 2 の波長帯における前記特性同士の差に基づいて、作動距離の変更と、該作動距離を変更する方向を示す表示形態の表示手段への表示とのうち少なくとも一方の動作を行う工程を有することを特徴とする請求項 16 あるいは 17 に記載の眼科方法。

【請求項 19】

請求項 16 乃至 18 のいずれか 1 項に記載の眼科方法の各工程をコンピュータで実行させるプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するための本発明に係る眼科装置は、

被検眼に指標を投影する指標投影手段と、

前記指標投影手段により指標を投影した前記被検眼からの反射像を指標像として撮像する撮像手段と、

前記指標撮像手段により投影される指標の波長帯に含まれる少なくとも 2 つの波長帯における前記指標像の特性をそれぞれ取得する特性取得手段と、

を有することを特徴とする。