

【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9月20日(2012.9.20)

【公開番号】特開2011-36273(P2011-36273A)

【公開日】平成23年2月24日(2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-008

【出願番号】特願2009-183339(P2009-183339)

【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8月6日(2012.8.6)

【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】

被検眼の瞳上でリング状に照明する照明光を投影する照明光学系と、前記照明光の眼底からの眼底像を対物レンズを介して撮像面に結像する撮像光学系と、前記対物レンズを介して被検眼の角膜に作動距離指標を投影する指標投影手段と、前記眼底からの反射像及び角膜からの前記作動距離指標の反射像を撮像する撮像手段とを有する眼底カメラにおいて、前記作動距離指標を前記撮像光学系の光軸方向に移動する駆動手段と、該駆動手段による前記指標投影手段の発光面の移動に応じて角膜に投影された指標形状を認識する指標形状認識手段と、前記駆動手段の駆動情報と前記指標形状認識手段の出力に基づいて、前記照明光学系と前記撮像光学系の被検眼に対する適正作動距離を検出手段とを有することを特徴とする眼底カメラ。

【請求項2】

前記駆動手段による前記発光面の移動は微小往復移動とすることを特徴とする請求項1に記載の眼底カメラ。

【請求項3】

前記照明光学系と前記撮像光学系を内蔵した光学部を作動距離方向に駆動する光学部駆動手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて前記光学部駆動手段の駆動により前記光学部を適正作動距離に制御する制御手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の眼底カメラ。

【請求項4】

前記指標投影手段による前記作動距離指標の角膜反射像の上下左右の位置ずれを認識する位置検出手段により三次元の位置検出を行い、前記位置検出手段の結果に基づいて前記光学部駆動手段を駆動することを特徴とする請求項3に記載の眼底カメラ。

【請求項5】

被検眼の角膜に指標を投影する指標投影部と、

対物レンズを介して撮像面に結像し、前記角膜に投影された前記指標を撮像する撮像部と、

前記撮像された指標の大きさが所定の大きさになるように前記被検眼と前記対物レンズとの距離を制御する制御部と、

を有することを特徴とする眼科装置。

【請求項 6】

前記指標投影部の発光面を移動して指標の大きさを変更する駆動部を更に備え、

前記駆動部による前記発光面の移動は往復移動す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】

前記撮像された指標の大きさと前記指標投影部の発光面から被検眼までとの関係から前記制御部は制御することを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の眼底装置。

【請求項 8】

被検眼瞳上でリング状に照明する照明光を投影する照明光学系と、

前記照明光の眼底反射光束を、対物レンズを介して前記撮像面に結像し、眼底像を撮像する撮像光学系と、を更に備えことを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか一項に記載的眼底装置。

【請求項 9】

前記照明光学系は、照明光を反射する穴あきミラーを更に備え、

前記前記指標投影部は前記穴あきミラーの穴部に配置されることを特徴とする請求項 8 に記載の眼底装置。

【請求項 10】

前記制御部は、

前記発光面からの前記被検眼までの距離が異なる少なくとも三箇所の位置で撮像された前記指標形状の大きさに基づいて前記被検眼に対する作動距離を得ることを特徴とする請求項 5 乃至 9 のいずれか一項に記載の眼底装置。