

【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16年9月2日(2004.9.2)

【公開番号】特開2000-245698(P2000-245698A)

【公開日】平成12年9月12日(2000.9.12)

【出願番号】特願平11-50394

【国際特許分類第7版】

A 6 1 B 3/10

【F I】

A 6 1 B 3/10 M

A 6 1 B 3/10 W

【手続補正書】

【提出日】平成15年8月18日(2003.8.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被検眼の屈折力を測定する眼屈折力測定装置において、被検眼に測定指標を投影し、眼底からの反射光を受光する受光素子の出力信号に基づいて複数の経線方向での屈折力を得る測定手段と、前記測定手段を被検眼に対して相対移動する移動手段と、前記受光素子の出力信号に基づいて眼底からの反射光の通過の妨害となる妨害部位を検出する妨害部位検出手段と、該検出結果に基づいて前記移動手段を駆動制御する制御手段と、を備えることを特徴とする眼屈折力測定装置。

【請求項2】

請求項1の眼屈折力測定装置において、前記制御手段は前記妨害部位検出手段により検出される妨害部位を避けた位置を求め、前記受光素子が眼底からの反射光を受光できるよう前記移動手段を駆動制御することを特徴とする眼屈折力測定装置。

【請求項3】

請求項2の眼屈折力測定装置において、前記受光素子が眼底からの反射光を受光できるよう前記測定手段が移動された後に、測定を自動的に開始する自動測定開始手段を備えることを特徴とする眼屈折力測定装置。

【請求項4】

請求項1の眼科測定装置において、前記移動手段により前記測定手段を被検眼に対して所定の位置関係に移動して測定した後、該測定結果が必要な状態を満たさないときに、前記制御手段は前記移動手段の移動を駆動制御することを特徴とする眼屈折力測定装置。

【請求項5】

請求項1の測定手段は、被検眼眼底にスリット光束を走査して投影するスリット投影光学系と、眼底から反射される該スリット光束を受光するために被検眼角膜と略共役な位置に光軸を挟んで対称に配置された対の受光素子を持つ検出光学系と、前記受光素子の出力信号に基づいて複数の経線方向での屈折力を得るために被検眼に投影する前記スリット光束と前記受光素子とをそれぞれ光軸回りに同期して回転する回転手段と、を備えることを特徴とする眼屈折力測定装置。

【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】

(1) 被検眼の屈折力を測定する眼屈折力測定装置において、被検眼に測定指標を投影し、眼底からの反射光を受光する受光素子の出力信号に基づいて複数の経線方向での屈折力を得る測定手段と、前記測定手段を被検眼に対して相対移動する移動手段と、前記受光素子の出力信号に基づいて眼底からの反射光の通過の妨害となる妨害部位を検出する妨害部位検出手段と、該検出結果に基づいて前記移動手段を駆動制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

(2) (1)の眼屈折力測定装置において、前記制御手段は前記妨害部位検出手段により検出される妨害部位を避けた位置を求め、前記受光素子が眼底からの反射光を受光できるように前記移動手段を駆動制御することを特徴とする。

(3) (2)の眼屈折力測定装置において、前記受光素子が眼底からの反射光を受光できるように前記測定手段が移動された後に、測定を自動的に開始する自動測定開始手段を備えることを特徴とする。

(4) (1)の眼科測定装置において、前記移動手段により前記測定手段を被検眼に対して所定の位置関係に移動して測定した後、該測定結果が必要な状態を満たさないときに、前記制御手段は前記移動手段の移動を駆動制御することを特徴とする。

(5) (1)の測定手段は、被検眼眼底にスリット光束を走査して投影するスリット投影光学系と、眼底から反射される該スリット光束を受光するために被検眼角膜と略共役な位置に光軸を挟んで対称に配置された対の受光素子を持つ検出光学系と、前記受光素子の出力信号に基づいて複数の経線方向での屈折力を得るために被検眼に投影する前記スリット光束と前記受光素子とをそれぞれ光軸回りに同期して回転する回転手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【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】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【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6】

【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】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

図2は制御系の要部構成を示すブロック図である。図1に示した光学系が配置される測定部50は、装置の基台51上を水平方向に摺動可能な移動台52に対して、X方向（左右方向）、Y方向（上下方向）、Z方向（前後方向）にそれぞれX駆動系55、Y駆動系56、Z駆動系57により駆動される。なお、移動台52はジョイスティック53の操作によって基台51上を摺動される。各駆動系55、56、57はそれぞれモータ、スライド機構等から構成され、装置全体を制御する制御部60によりその駆動が制御される。54はジョイスティック53の頂部に設置されている測定開始スイッチである。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

61は画像処理部であり、観察時にはCCDカメラ38に撮像されるアライメント指標像を検出し、その検出結果を制御部60に入力する。制御部60は入力された指標検出信号に基づいて被検眼に対する装置（測定部50）のXY方向のアライメント状態を判定する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

次に以上のような装置における動作を説明する。CCDカメラ38により撮像された前眼部像はTVモニタ39に映し出される。検者はTVモニタ39に表示される前眼部像を観察しながら、ジョイスティック53などを操作して粗くアライメントする。被検眼に形成される正面指標像が画像処理部61によって検出されるようになると、制御部60はXY方向が所定のアライメント状態となるように、X駆動系55、Y駆動系56の駆動を制御して測定部50を移動する。検出素子46bにより検出される前後方向用の指標像の検出信号は制御部60に入力され、制御部60はその信号に基づいてZ駆動系の駆動を制御して、Z方向が適正の状態になるように測定部50を前後移動する。