

【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25年11月14日(2013.11.14)

【公表番号】特表2013-505752(P2013-505752A)

【公表日】平成25年2月21日(2013.2.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-009

【出願番号】特願2012-530179(P2012-530179)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/13 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/12 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月24日(2013.9.24)

【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】

目観察するための検眼鏡であつて、

前記目の一領域の中間実像を中間像面に生成するための収束第1レンズ系と、

観察装置内部の結像面に前記中間実像を結像し、前記観察装置の開口部9を前記目の瞳孔に結像させるための結像光学系を有する前記観察装置と
を備え、

前記第1レンズ系と前記瞳孔との間のワーキングディスタンス及び視野角を大きくするべく、前記第1レンズ系と前記観察装置の前記結像光学系との間に、発散第2レンズ系が設けられていることを特徴とする検眼鏡。

【請求項2】

前記検眼鏡は、前記目の眼底を観察することを特徴とする請求項1に記載の検眼鏡。

【請求項3】

前記中間像面は、前記第2レンズ系内部、前記第1レンズ系と前記第2レンズ系との間の第1間隔、又は、前記第2レンズ系と結像光学系との間の第2間隔に配置されることを特徴とする請求項1または2に記載の検眼鏡。

【請求項4】

前記第2レンズ系は、1つの発散レンズを有し、前記中間像面は、前記1つの発散レンズ内に配置されることを特徴とする請求項1から3の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項5】

前記中間像面は、前記第2レンズ系内部、前記第1レンズ系と前記第2レンズ系との間の第1間隔、又は、前記第2レンズ系と結像光学系との間の第2間隔に配置され、

前記第2レンズ系内の放射力を低減させると同時に、大きなワーキングディスタンスを確保するべく、前記中間像面は、前記第1レンズ系に面する前記第2レンズ系の一面の近傍の前記第1間隔内に配置される、又は、前記中間像面は、前記結像光学系に面する前記第2レンズ系の一面の近傍の前記第2間隔内に配置されることを特徴とする請求項1、2または4に記載の検眼鏡。

【請求項6】

前記中間像面は、前記第2レンズ系内部、前記第1レンズ系と前記第2レンズ系との間の第1間隔、又は、前記第2レンズ系と結像光学系との間の第2間隔に配置され、

前記第2レンズ系内の放射力を低減させると同時に、大きなワーキングディスタンスを確保するべく、前記中間像面は、前記第1レンズ系に面する前記第2レンズ系の一面から1mmから20mmの距離で前記第1間隔内に配置される、又は、前記中間像面は、前記結像光学系に面する前記第2レンズ系の一面から1mmから20mmの距離で前記第2間隔内に配置されることを特徴とする請求項1、2、4または5に記載の検眼鏡。

【請求項7】

迷光を抑制するべく、前記第2レンズ系に含まれる少なくとも1つの前記レンズが、前記中間像面に対して傾けられていることを特徴とする請求項1から6の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項8】

前記第2レンズ系に含まれる1つの前記レンズが、前記中間像面に対して0°から45°の範囲の角度で傾けられていることを特徴とする請求項1から7の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項9】

前記第1レンズ系の結像特性を改善するべく、前記第1レンズ系は、非球面形状の曲面を有するレンズを含むことを特徴とする請求項1から8の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項10】

前記第2レンズ系の結像特性を改善するべく、前記第2レンズ系は、非球面形状の曲面を有するレンズを含むことを特徴とする請求項1から9の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項11】

前記観察装置は、電気画像信号を生成するべく、前記結像面に配置された光検出センサを有することを特徴とする請求項1から10の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項12】

前記検眼鏡は、前記第1レンズ系と前記第2レンズ系との間の第1中間領域に、ミラー、ビームスプリッタ及びその他のレンズの少なくとも1つを含まないことを特徴とする請求項1から11の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項13】

前記検眼鏡は、前記目と前記第1レンズ系との間の中間領域に、ミラー、ビームスプリッタ及びその他のレンズの少なくとも1つを含まないことを特徴とする請求項1から12の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項14】

前記目における前記領域が前記中間像面及び前記結像面に結像される以外には、他の画像が提供されないことを特徴とする請求項1から13の何れか一項に記載の検眼鏡。

【請求項15】

検眼鏡を使用して、目を観察する方法であって、

前記目で反射された観察光線が、前記検眼鏡の第1レンズ系によって中間像として中間像面に結像され、前記中間像は、前記検眼鏡の観察装置の結像光学系によって結像面に結像され、前記観察光線は、前記第1レンズ系と前記結像光学系との間の光路において第2レンズ系によって発散され、前記観察装置の開口は、前記目の瞳孔内に結像されることを特徴とする方法。

【請求項16】

前記目の眼底を観察することを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項17】

請求項1から14の何れか一項に記載の前記検眼鏡を使用して実行されることを特徴とする請求項15または16に記載の方法。