

【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6部門第2区分

【発行日】令和2年2月27日(2020.2.27)

【公表番号】特表2020-501191(P2020-501191A)

【公表日】令和2年1月16日(2020.1.16)

【年通号数】公開・登録公報2020-002

【出願番号】特願2019-530380(P2019-530380)

【国際特許分類】

G 02 B 27/02 (2006.01)

G 02 B 23/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 27/02 Z

G 02 B 23/00

【手続補正書】

【提出日】令和1年6月6日(2019.6.6)

【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】

接眼レンズと、ハーフミラーと、ディスプレイスクリーンと、前記ディスプレイスクリーンに接続された第1ステッピングモータと、イメージセンサと、画像解析システムとを含み、

前記画像解析システムは、前記ディスプレイスクリーン、前記第1ステッピングモータ、及び前記イメージセンサに接続されており、

前記接眼レンズ、前記ハーフミラー及び前記ディスプレイスクリーンは、第1光軸に沿って順に配置されており、前記ハーフミラー及び前記イメージセンサは、第2光軸に沿って順に配置されており、前記第1ステッピングモータは、前記ディスプレイスクリーンを前記第1光軸に沿って前後に移動させるように制御可能であり、

前記ディスプレイスクリーンから発せられた光が前記ハーフミラー及び前記接眼レンズを介して眼に入射し、眼で反射された光が前記接眼レンズ及び前記ハーフミラーを介して前記イメージセンサに入射し、前記イメージセンサが光信号を眼底画像に変換してかつ前記眼底画像を前記画像解析システムに提供し、前記画像解析システムが前記眼底画像に応じて前記第1ステッピングモータを制御して前記ディスプレイスクリーンから前記ハーフミラーまでの距離を調整することを特徴とする光学システム。

【請求項2】

前記イメージセンサに接続された第2ステッピングモータをさらに含み、

前記画像解析システムは、前記第2ステッピングモータに接続されており、前記第2ステッピングモータは、前記イメージセンサを前記第2光軸に沿って前後に移動させるように制御可能であることを特徴とする請求項1に記載の光学システム。

【請求項3】

前記ハーフミラーは、ビームスプリッタプレート又はビームスプリッタプリズムを含むことを特徴とする請求項1に記載の光学システム。

【請求項4】

前記第1光軸は、前記第2光軸に対して垂直であることを特徴とする請求項1に記載の光学システム。

【請求項 5】

視度調整方法であって、
イメージセンサを制御して眼底画像を収集することと、
前記眼底画像に応じて第1ステッピングモータを制御してディスプレイスクリーンから
ハーフミラーまでの距離を調整することと、を含むことを特徴とする視度調整方法。

【請求項 6】

前記イメージセンサを制御して眼底画像を収集することは、
第2ステッピングモータを制御してイメージセンサを順次N個の位置に位置させ、かつ
N個の位置毎に1枚の眼底画像をそれぞれ収集するようにイメージセンサを制御すること
により、N枚の眼底画像を取得することを含み、
前記N個の位置は、前記イメージセンサから前記ハーフミラーまでのN個の距離に対応
し、前記Nは、1以上の整数であることを特徴とする請求項5に記載の視度調整方法。

【請求項 7】

前記眼底画像に応じて第1ステッピングモータを制御してディスプレイスクリーンから
ハーフミラーまでの距離を調整することは、
前記N枚の眼底画像を解析することにより前記N枚の眼底画像の解像度を取得すること
と、
前記N枚の眼底画像から最も解像度の高い眼底画像を目標眼底画像として取得すること
と、
前記目標眼底画像を収集したときに前記イメージセンサから前記ハーフミラーまでの距
離を目標距離として取得することと、
ディスプレイスクリーンと前記ハーフミラーとの間の距離を前記目標距離に調整するこ
とを特徴とする請求項6に記載の視度調整方法。

【請求項 8】

前記N個の距離のうちの任意の2つの隣接した距離は、 $f \times f / 2000 \text{ mm}$ だけ異なり、

前記fは、前記光学システムの焦点距離であることを特徴とする請求項6又は7に記載
の視度調整方法。

【請求項 9】

イメージセンサを制御して眼底画像を収集する前に、
視度を調整するためのピクチャを前記ディスプレイスクリーンに表示することをさらに
含み、
前記視度を調整するためのピクチャには、白色環状パターンが含まれることを特徴とす
る請求項5に記載の視度調整方法。

【請求項 10】

前記白色環状パターンは、内径が3mm～5mmであり、外径が7mm以上であることを
特徴とする請求項9に記載の視度調整方法。