

【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 0 2 B 27/02 (2006.01)

G 0 2 B 23/00 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 27/02 Z

G 0 2 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 $3 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ であり、外径が 7 mm 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。