

【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 1 区分
 【発行日】平成 25 年 1 月 24 日 (2013.1.24)

【公開番号】特開 2011-122899 (P2011-122899A)
 【公開日】平成 23 年 6 月 23 日 (2011.6.23)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-025
 【出願番号】特願 2009-279943 (P2009-279943)
 【国際特許分類】

G 0 1 B 5/20 (2006.01)

G 0 2 C 13/00 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 B 5/20 D

G 0 2 C 13/00

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 11 月 30 日 (2012.11.30)

【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】

眼鏡フレームを所期する状態に保持する眼鏡フレーム保持ユニットと、眼鏡フレームのレンズ枠の溝に挿入されて押し当てられる針状の先端形状を持つ測定子と、を備え、前記測定子の移動位置を検知して前記眼鏡フレーム保持ユニットに保持されたレンズ枠の動径方向（X Y 方向）及び動径方向に垂直な方向（Z 方向）の三次元形状を測定する眼鏡枠形状測定装置において、

前記測定子が上部に取り付けられた測定子軸を持つ測定子保持ユニットであって、前記測定子軸の Z 方向の位置を自由に移動可能に保持すると共に、前記測定子の先端方向に前記測定子軸を移動可能に保持し、且つ前記測定子の先端をレンズ枠の溝に押し当てる測定圧を付与する測定圧付与機構が設けられた測定子保持ユニットと、

前記測定子保持ユニットを動径方向に 2 次元的に移動させる動径方向移動手段と、動径方向における前記測定子の先端の向きを変えるために、前記測定子軸を Z 方向に設定された軸を中心に回転する回転手段であって、前記測定子保持ユニットに設けられているか、又は前記動径方向移動手段の一部として設けられている回転手段と、

前記測定子の動径方向の位置を検知する動径検知手段であって、前記測定子保持ユニットの動径方向の位置を検知する第 1 動径検知手段と、前記測定子保持ユニットに対する前記測定子の動径方向の位置を検知する第 2 動径検知手段と、を持つ動径検知手段と、

測定開始後に得られた前記動径検知手段の検知結果に基づいて次の測定位置における前記回転手段の回転角及び前記測定子保持ユニットの動径位置を得て、得られた結果に基づいて前記回転手段及び動径方向移動手段の動作を制御する制御手段と、
 を備えることを特徴とする眼鏡枠形状測定装置。

【請求項 2】

請求項 1 の眼鏡枠形状測定装置において、前記制御手段は、前記動径検知手段の検知結果に基づいて次の測定位置を予測し、その予測の測定位置に対する前記回転手段の回転角及び前記測定子保持ユニットの動径位置を得ることを特徴とする眼鏡枠形状測定装置。

【請求項 3】

請求項 1 の眼鏡枠形状測定装置において、前記回転手段は前記測定子保持ユニットに設け

られ、前記制御手段は、前記測定子の先端の向きを、レンズ枠の測定済みの動径情報に基づいてレンズ枠の未測定部分の動径変化を予測し、予測した動径変化の略法線方向の第1方向か、レンズ枠内に設定されている所定位置に対する測定位置の動径方向の第2方向か、前記第1方向と第2方向の間の第3方向か、の何れかに決定して前記回転手段の駆動を制御することを特徴とする眼鏡枠形状測定装置。

【請求項4】

請求項1の眼鏡枠形状測定装置において、前記測定子保持ユニットは、前記測定子軸をZ方向に移動可能に保持するZ方向保持ユニットと、前記Z方向保持ユニットをZ方向に移動させるZ移動手段と、

前記測定子のZ方向の位置を検知するZ位置検知手段であって、前記Z方向保持ユニットのZ方向の位置を検知する第1Z位置検知手段と、前記Z方向保持ユニットに対する前記測定子のZ方向の移動位置を検知する第2Z位置検知手段と、を備え、前記制御手段は、測定開始後に得られたZ位置検知手段の検知結果に基づいて次の測定位置における前記Z方向保持ユニットの位置を得て、得られた結果に基づいて前記Z移動手段の駆動を制御することを特徴とする眼鏡枠形状測定装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記課題を解決するために、本発明は以下のような構成を備えることを特徴とする。

(1) 眼鏡フレームを所期する状態に保持する眼鏡フレーム保持ユニットと、眼鏡フレームのレンズ枠の溝に挿入されて押し当てられる針状の先端形状を持つ測定子と、を備え、前記測定子の移動位置を検知して前記眼鏡フレーム保持ユニットに保持されたレンズ枠の動径方向(XY方向)及び動径方向に垂直な方向(Z方向)の三次元形状を測定する眼鏡枠形状測定装置において、前記測定子が上部に取り付けられた測定子軸を持つ測定子保持ユニットであって、前記測定子軸のZ方向の位置を自由に移動可能に保持すると共に、前記測定子の先端方向に前記測定子軸を移動可能に保持し、且つ前記測定子の先端をレンズ枠の溝に押し当てる測定圧を付与する測定圧付与機構が設けられた測定子保持ユニットと、前記測定子保持ユニットを動径方向に2次的に移動させる動径方向移動手段と、動径方向における前記測定子の先端の向きを変えるために、前記測定子軸をZ方向に設定された軸を中心に回転する回転手段であって、前記測定子保持ユニットに設けられているか、又は前記動径方向移動手段の一部として設けられている回転手段と、前記測定子の動径方向の位置を検知する動径検知手段であって、前記測定子保持ユニットの動径方向の位置を検知する第1動径検知手段と、前記測定子保持ユニットに対する前記測定子の動径方向の位置を検知する第2動径検知手段と、を持つ動径検知手段と、測定開始後に得られた前記動径検知手段の検知結果に基づいて次の測定位置における前記回転手段の回転角及び前記測定子保持ユニットの動径位置を得て、得られた結果に基づいて前記回転手段及び動径方向移動手段の動作を制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

(2) (1)の眼鏡枠形状測定装置において、前記制御手段は、前記動径検知手段の検知結果に基づいて次の測定位置を予測し、その予測の測定位置に対する前記回転手段の回転角及び前記測定子保持ユニットの動径位置を得ることを特徴とする。

(3) (1)の眼鏡枠形状測定装置において、前記回転手段は前記測定子保持ユニットに設けられ、前記制御手段は、前記測定子の先端の向きを、レンズ枠の測定済みの動径情報に基づいてレンズ枠の未測定部分の動径変化を予測し、予測した動径変化の略法線方向の第1方向か、レンズ枠内に設定されている所定位置に対する測定位置の動径方向の第2方向か、前記第1方向と第2方向の間の第3方向か、の何れかに決定して前記回転手段の駆動を制御することを特徴とする。

(4) (1)の眼鏡枠形状測定装置において、前記測定子保持ユニットは、前記測定子

軸をZ方向に移動可能に保持するZ方向保持ユニットと、前記Z方向保持ユニットをZ方向に移動させるZ移動手段と、前記測定子のZ方向の位置を検知するZ位置検知手段であって、前記Z方向保持ユニットのZ方向の位置を検知する第1Z位置検知手段と、前記Z方向保持ユニットに対する前記測定子のZ方向の移動位置を検知する第2Z位置検知手段と、を備え、前記制御手段は、測定開始後に得られたZ位置検知手段の検知結果に基づいて次の測定位置における前記Z方向保持ユニットの位置を得て、得られた結果に基づいて前記Z移動手段の駆動を制御することを特徴とする。