

【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20年7月3日(2008.7.3)

【公開番号】特開2006-329791(P2006-329791A)

【公開日】平成18年12月7日(2006.12.7)

【年通号数】公開・登録公報2006-048

【出願番号】特願2005-153144(P2005-153144)

【国際特許分類】

G 0 1 M 11/00 (2006.01)

G 0 1 B 21/20 (2006.01)

G 0 1 M 11/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 M 11/00 L

G 0 1 B 21/20 1 0 1

G 0 1 M 11/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月15日(2008.5.15)

【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】

光学素子の形状を測定して形状データを取得する形状データ取得工程と、
 所定の基準座標系に対して、前記形状データ取得工程における測定のために用いた測定座標系を、座標変換パラメータを用いて座標変換する第 1 の座標変換工程と、
 前記基準座標系における前記形状データから、所定の評価パラメータについて評価値を求める評価値算出工程と、を有し、
 前記評価値は、光学性能の変化量であり、
 さらに、前記評価値が最大または最小となる座標変換パラメータの値を決定する座標変換パラメータ決定工程と、
 前記決定された前記座標変換パラメータの値を用いて座標変換を行う第 2 の座標変換工程と、を有することを特徴とする形状評価方法。

【請求項 2】

前記形状データ取得工程において、前記光学素子における 2 面以上の面について各々の形状データを取得し、
 前記座標変換パラメータ決定工程において、前記各々の形状データについて前記座標変換パラメータの値を決定し、
 前記決定された前記座標変換パラメータの値を用いて座標変換を行い、最終形状データを取得する最終形状データ取得工程と、
 前記最終形状測定データから前記各々の形状データの基準軸を決定する基準軸決定工程と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の形状評価方法。

【請求項 3】

前記形状データ取得工程において、前記光学素子における 2 面以上の面について形状を測定し、同一の測定座標系における前記各々の形状データを取得し、
 前記各々の形状データと全ての形状データとのそれぞれについて、前記座標変換工程と前記評価値算出工程と前記座標変換パラメータ決定工程と前記座標変換工程と前記最終形

状データ取得工程と前記基準軸決定工程とを行い、

前記全ての形状データの基準軸を算出することを特徴とする請求項2に記載の形状評価方法。

【請求項4】

前記基準座標系上の目標形状の座標位置に応じた、光学性能の変化量への影響度を示す係数を算出する係数算出工程と、

座標変換後の各々の形状測定データ列の前記目標形状との偏差を演算する偏差演算工程と、をさらに有し、

前記評価値算出工程において、前記偏差と前記目標形状の座標位置に応じた係数とを用いることを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の形状評価方法。

【請求項5】

前記基準座標系上の目標形状の基準軸からの距離に応じた、光学性能の変化量への影響度を示す係数を算出する係数算出工程と、

座標変換後の各々の形状測定データ列の前記目標形状との偏差を演算する偏差演算工程と、をさらに有し、

前記評価値算出工程において、前記偏差と前記目標形状の基準軸からの距離に応じた係数を用いることを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の形状評価方法。

【請求項6】

さらに、前記最終形状データ取得工程で得られた前記最終形状に基づいて、前記光学素子の評価の指数となる測定値を演算し、前記光学素子に関する判定を行う判定工程を有することを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載の形状評価方法。

【請求項7】

前記評価値算出工程は、

前記光学素子を含む光学系全体について、理想状態における設計評価値を算出する工程と、

前記形状データを近似して、前記基準座標系における面形状を取得する工程と、

前記光学素子を含む光学系全体について、前記面形状を含む状態における測定評価値を算出する工程と、

前記設計評価値と前記測定評価値の差から前記評価値を求める工程を備えることを特徴とする請求項1～3、6のいずれか一項に記載の形状評価方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、本発明の好ましい態様によれば、さらに、最終形状データ取得工程で得られた最終形状に基づいて、光学素子の評価の指数となる測定値を演算し、光学素子に関する判定を行う判定工程を有することが望ましい。

また、本発明の好ましい態様によれば、評価値算出工程は、光学素子を含む光学系全体について、理想状態における設計評価値を算出する工程と、形状データを近似して、基準座標系における面形状を取得する工程と、光学素子を含む光学系全体について、面形状を含む状態における測定評価値を算出する工程と、設計評価値と測定評価値の差から評価値を求める工程を備えることが望ましい。