

【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 27 年 4 月 23 日 (2015.4.23)

【公開番号】特開 2013-185942 (P2013-185942A)
 【公開日】平成 25 年 9 月 19 日 (2013.9.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-051
 【出願番号】特願 2012-50949 (P2012-50949)
 【国際特許分類】

G 0 1 M 11/02 (2006.01)

G 0 1 B 11/24 (2006.01)

【F I】

G 0 1 M 11/02 B

G 0 1 B 11/24 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 27 年 3 月 9 日 (2015.3.9)
 【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】

被検光学系を通過した光の波面を計測する計測方法であって、

前記被検光学系を通過した光の波面と前記波面を予め定められたシア方向に予め定められたシア量でずらしたシア波面との差分波面の全体を表す差分波面データの矩形形状の第 1 領域における差分波面部分データに基づいて、前記被検光学系を通過した光の波面の全体のうち矩形形状の第 2 領域における波面を表す第 1 波面データを回復する第 1 ステップと、

前記差分波面データ及び前記第 1 波面データに基づいて、前記被検光学系を通過した光の波面の全体を表す波面データを回復する第 2 ステップと、を有し、

前記第 2 ステップでは、前記被検光学系を通過した光の波面の全体のうち前記第 2 領域を除いた第 3 領域における波面を表す第 2 波面データを、前記第 3 領域に対して前記シア方向に前記シア量だけずれた第 4 領域における前記差分波面データと、前記第 1 波面データのうち前記第 4 領域における波面データとを合成することで求めることを特徴とする計測方法。

【請求項 2】

前記第 1 ステップは、

前記差分波面部分データをフーリエ変換して当該差分波面部分データの周波数分布を算出するステップと、

前記シア方向及び前記シア量に従って決定される補正係数を前記差分波面部分データの周波数分布に乗算して前記第 1 波面データの周波数分布を算出するステップと、

前記第 1 波面データの周波数分布を逆フーリエ変換して前記第 1 波面データを算出するステップと、

を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の計測方法。

【請求項 3】

前記差分波面データは、前記被検光学系を通過した光の波面と前記被検光学系を通過した光の波面を第 1 シア方向に第 1 シア量でずらしたシア波面との差分波面を表す第 1 差分波面データと、前記被検光学系を通過した光の波面と前記被検光学系を通過した光の波面を前記第 1 シア方向とは異なる第 2 シア方向に第 2 シア量でずらしたシア波面との差分波

面を表す第 2 差分波面データとを含み、

前記第 1 ステップは、

前記第 1 差分波面データの矩形形状の領域における第 1 差分波面部分データ及び前記第 2 差分波面データの矩形形状の領域における第 2 差分波面部分データのそれぞれをフーリエ変換して前記第 1 差分波面部分データの第 1 周波数分布及び前記第 2 差分波面部分データの第 2 周波数分布を算出するステップと、

前記第 1 シア方向及び前記第 1 シア量に従って決定される第 1 補正係数を前記第 1 周波数分布に乘算し、前記第 2 シア方向及び前記第 2 シア量に従って決定される第 2 補正係数を前記第 2 周波数分布に乘算するステップと、

前記第 1 補正係数が乗算された第 1 周波数分布と前記第 2 補正係数が乗算された第 2 周波数分布とを合成して合成周波数分布を算出するステップと、

前記合成周波数分布を逆フーリエ変換して前記第 1 波面データを算出するステップと、
を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の計測方法。

【請求項 4】

前記第 1 領域は、前記シア方向に沿った辺を有し、前記辺の長さは、前記シア量の整数倍であることを特徴とする請求項 1 に記載の計測方法。

【請求項 5】

前記第 2 ステップでは、前記第 4 領域における波面データに対する差分波面データと前記第 4 領域における波面データとの合成を繰り返して前記第 2 波面データを求めることを特徴とする請求項 1 に記載の計測方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の一側面としての計測方法は、被検光学系を通過した光の波面を計測する計測方法であって、前記被検光学系を通過した光の波面と前記波面を予め定められたシア方向に予め定められたシア量でずらしたシア波面との差分波面の全体を表す差分波面データの矩形形状の第 1 領域における差分波面部分データに基づいて、前記被検光学系を通過した光の波面の全体のうち矩形形状の第 2 領域における波面を表す第 1 波面データを回復する第 1 ステップと、前記差分波面データ及び前記第 1 波面データに基づいて、前記被検光学系を通過した光の波面の全体を表す波面データを回復する第 2 ステップと、を有し、前記第 2 ステップでは、前記被検光学系を通過した光の波面の全体のうち前記第 2 領域を除いた第 3 領域における波面を表す第 2 波面データを、前記第 3 領域に対して前記シア方向に前記シア量だけずれた第 4 領域における前記差分波面データと、前記第 1 波面データのうち前記第 4 領域における波面データとを合成することで求めることを特徴とする。