

【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5月9日(2013.5.9)

【公開番号】特開2011-95241(P2011-95241A)

【公開日】平成23年5月12日(2011.5.12)

【年通号数】公開・登録公報2011-019

【出願番号】特願2010-83402(P2010-83402)

【国際特許分類】

G 01 B 11/24 (2006.01)

G 01 B 11/26 (2006.01)

【F I】

G 01 B 11/24 A

G 01 B 11/24 D

G 01 B 11/26 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月26日(2013.3.26)

【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】

被検面の形状を計測する面形状計測装置であって、

基準点を通過するように放射されて前記被検面で反射され前記基準点を通って戻ってくる被検光を検出することによって、前記基準点と前記被検面上の点との間の距離および前記被検面上の点から前記基準点への法線の方位の少なくとも一方を計測する計測ヘッドと、前記基準点を移動するように前記計測ヘッドを走査する走査機構と、

前記計測ヘッドを使った計測により得られた計測結果と、前記基準点の座標と、に基づいて前記被検面の形状を計算する処理部とを備え、

走査経路に沿って前記計測ヘッドを走査しながら第1の被検面を計測して得られた計測結果を用いて、前記基準点の座標を校正し、

前記第1の被検面を計測するための前記走査経路と同一の経路に沿って前記計測ヘッドを走査しながら前記第1の被検面とは異なる第2の被検面を計測して得られた計測結果と、校正された基準点の座標と、に基づいて前記第2の被検面の形状を計算することを特徴とする面形状計測装置。

【請求項2】

前記計測ヘッドは、前記基準点を通過するように放射され前記被検面で反射され前記基準点を通って戻ってくる被検光と参照光との干渉波を検出することによって前記距離を計測する、

ことを特徴とする請求項1に記載の面形状計測装置。

【請求項3】

前記計測ヘッドは、光スポット位置センサーを含み、前記基準点を通過するように放射され被検面で反射され前記基準点を通って戻ってくる被検光が前記光スポット位置センサーに入射する位置を検出することによって前記方位を計測する

ことを特徴とする請求項1に記載の面形状計測装置。

【請求項4】

前記走査機構は、前記基準点が前記走査経路に沿って移動するように前記計測ヘッドを走

査する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の面形状計測装置。

【請求項 5】

前記処理部は、前記走査機構が前記基準点が前記走査経路に沿って移動するように前記計測ヘッドを走査したときに生じる前記走査経路に対する前記基準点のオフセット値を計算し、該オフセット値により前記走査経路の座標を補正することによって、前記基準点の校正された座標を決定する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の面形状計測装置。

【請求項 6】

前記計測ヘッドは、前記基準点から前記基準点を中心とする球面波を放射する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の面形状計測装置。

【請求項 7】

前記計測ヘッドは、球面波の一部に相当する光束を、前記基準点を通過して前記被検面で反射されて前記基準点に戻ってくるように放射することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の面形状計測装置。

【請求項 8】

基準点を通過するように放射されて前記被検面で反射され前記基準点を通って戻ってくる被検光を検出することによって、前記基準点と前記被検面上の点との間の距離および前記被検面上の点から前記基準点への法線の方位の少なくとも一方を計測するための計測ヘッドを備える面形状計測装置を使って被検面の形状を計測する面形状計測方法であって、前記計測ヘッドを走査経路に沿って走査しながら前記計測ヘッドを使って第 1 の被検面を計測して得られた計測結果に基づいて前記基準点の座標を校正する工程と、

前記第 1 の被検面を計測するための前記走査経路と同一の経路に沿って前記計測ヘッドを走査しながら前記計測ヘッドを使って前記第 1 の被検面とは異なる第 2 の被検面を計測して得られた計測結果と、前記基準点の校正された座標と、に基づいて前記第 2 の被検面の形状を計算する工程と、

を含むことを特徴とする面形状計測方法。

【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】

本発明の 1 つの側面は、被検面の形状を計測する面形状計測装置に係り、前記面形状計測装置は、基準点を通過するように放射されて前記被検面で反射され前記基準点を通って戻ってくる被検光を検出することによって、前記基準点と前記被検面上の点との間の距離および前記被検面上の点から前記基準点への法線の方位の少なくとも一方を計測する計測ヘッドと、前記基準点を移動するように前記計測ヘッドを走査する走査機構と、前記計測ヘッドを使った計測により得られた計測結果と、前記基準点の座標と、に基づいて前記被検面の形状を計算する処理部とを備え、走査経路に沿って前記計測ヘッドを走査しながら第 1 の被検面を計測して得られた計測結果を用いて、前記基準点の座標を校正し、前記第 1 の被検面を計測するための前記走査経路と同一の経路に沿って前記計測ヘッドを走査しながら前記第 1 の被検面とは異なる第 2 の被検面を計測して得られた計測結果と、校正された基準点の座標と、に基づいて前記第 2 の被検面の形状を計算する。