

【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4月18日(2013.4.18)

【公開番号】特開2011-232070(P2011-232070A)
 【公開日】平成23年11月17日(2011.11.17)
 【年通号数】公開・登録公報2011-046
 【出願番号】特願2010-100633(P2010-100633)
 【国際特許分類】

G 0 1 B 11/22 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 11/22 H

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月4日(2013.3.4)

【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】

凹部が形成された測定対象物に対して略直交する方向の光を測定対象物に照射して凹部の周縁に陰影を生じさせた状態で、測定対象物の凹部を濃淡表示した画像を取得する画像取得工程を有する凹部深さの測定方法であって、

前記画像の凹部に対応する部分の略中心から周縁までの階調値に基づいて凹部深さを算出する計算工程を設けたことを特徴とする凹部深さの測定方法。

【請求項2】

前記計算工程では、凹部深さを前記画像の凹部に対応する部分の略中心から互いに異なる少なくとも2方向についてそれぞれ算出したうちの最大値とすることを特徴とする請求項1に記載の凹部深さの測定方法。

【請求項3】

前記計算工程の凹部深さを実測値との相関関係に基づいて実測値に接近させるように修正する補正工程を設けたことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の凹部深さの測定方法。

【請求項4】

凹部が形成された測定対象物を載置可能な載置部を備えた位置決め手段と、

前記位置決め手段の前記載置部に対して所定間隔を空けてそれぞれ対向配置され、前記位置決め手段の前記載置部に向かって光を照射する照明手段と、

前記位置決め手段の前記載置部側を撮影して濃淡表示した画像を取得する撮像手段と、

前記画像に対して請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載の凹部深さの測定方法の少なくとも計算工程を実行する演算手段と、

を備えたことを特徴とする検査装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の検査装置は、凹部が形成された測定対象物を載置可能な載置部を備えた位置決

め手段と、前記位置決め手段の前記載置部に対して所定間隔を空けてそれぞれ対向配置され、前記位置決め手段の前記載置部に向かって光を照射する照明手段と、前記位置決め手段の前記載置部側を撮影して濃淡表示した画像を取得する撮像手段と、前記画像に対して請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載の凹部深さの測定方法の少なくともも計算工程を実行する演算手段と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

この発明によれば、凹部が形成された測定対象物を前記位置決め手段の前記載置部上に載置すると、前記照明手段の光が測定対象物の略真上から測定対象物の表面を照射するとともに、前記撮像手段が測定対象物の略真上から測定対象物の表面を撮影して濃淡表示した画像を取得し、前記演算手段が前記濃淡表示した画像に対して前記凹部深さの測定方法の少なくとも計算工程を実行するので、測定対象物の凹部の深さを非接触で短時間に検出できる。