

【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3月12日(2015.3.12)

【公開番号】特開2014-126430(P2014-126430A)

【公開日】平成26年7月7日(2014.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2014-036

【出願番号】特願2012-282474(P2012-282474)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/956 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/956 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月26日(2015.1.26)

【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】

試料に照明光を照射する照射工程と、

前記照射工程による照明光の照射により前記試料から発生した散乱光に基づく複数の画像を検出する検出工程と、

前記検出工程にて検出した複数の画像より特徴量画像または特徴点又は重み付き特徴点の少なくとも一つである特徴データを抽出する特徴データ抽出工程と、

前記特徴データ抽出工程にて抽出した前記特徴データのうち前記照射工程及び前記検出工程における撮像条件に基づき選択した特徴データに基づいて前記複数の画像の位置補正量を算出する位置補正量算出工程と、

前記位置補正量算出工程にて算出した位置補正量に基づき前記複数の画像の位置を補正する位置補正工程と、

前記位置補正工程にて補正された前記複数の画像に基づき欠陥候補を抽出する欠陥候補抽出工程と

を備えることを特徴とする欠陥検査方法。

【請求項2】

請求項1記載の欠陥検査方法であって、前記特徴データ抽出工程において特徴データを抽出する前記特徴量画像は背景パターンのエッジ強度を特徴量として抽出した特徴量画像であり、前記特徴点は前記特徴量画像を量子化して得られる特徴点の分布、前記重み付き特徴点は前記特徴量画像の各特徴点に特徴量を持たせたものであることを特徴とする欠陥検査方法。

【請求項3】

請求項1記載の欠陥検査方法であって、前記位置補正量算出工程において、前記照射工程及び前記検出工程における特徴データを選択する撮像条件として、前記試料上に形成された配線パターンの方向、又は前記照射工程における照明光の偏光の状態、又は前記検出工程において前記試料を走査する方向を含むことを特徴とする欠陥検査方法。

【請求項4】

試料に照明光を照射する照射部と、

前記照射部による照明光の照射により前記試料から発生した散乱光に基づく複数の画像を検出する検出部と、

前記検出部にて検出した複数の画像より特徴量画像または特徴点又は重み付き特徴点の少なくとも一つである特徴データを抽出する特徴データ抽出部と、

前記特徴データ抽出部にて抽出した前記特徴データのうち前記照射部及び前記検出部における撮像条件に基づき選択した特徴データに基づいて前記複数の画像の位置補正量を算出する位置補正量算出部と、

前記位置補正量算出部にて算出した位置補正量に基づき前記複数の画像の位置を補正する位置補正部と、

前記位置補正部にて補正された前記複数の画像に基づき欠陥候補を抽出する欠陥候補抽出部と

を備えることを特徴とする欠陥検査装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の欠陥検査装置であって、前記特徴データ抽出において特徴データを抽出する前記特徴量画像は背景パターンのエッジ強度を特徴量として抽出した特徴量画像であり、前記特徴点は前記特徴量画像を量子化して得られる特徴点の分布、前記重み付き特徴点は前記特徴量画像の各特徴点に特徴量を持たせたものであることを特徴とする欠陥検査装置。

【請求項 6】

請求項 4 記載の欠陥検査装置であって、前記位置補正量算出部において、前記照射部及び前記検出部における撮像条件に基づき選択する特徴データとして、前記試料上に形成された配線パターンの方向、又は前記照射工程における照明光の偏光の状態、又は前記検出工程において前記試料を走査する方向を含むことを特徴とする欠陥検査装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記した課題を解決するために、本発明では、試料に照明光を照射する照射工程と、照射工程による照明光の照射により試料から発生した散乱光に基づく複数の画像を検出する検出工程と、検出工程にて検出した複数の画像より特徴量画像または特徴点又は重み付き特徴点の少なくとも一つである特徴データを抽出する特徴データ抽出工程と、特徴データ抽出工程にて抽出した特徴データのうち照射工程及び検出工程における撮像条件に基づき選択した特徴データに基づいて複数の画像の位置補正量を算出する位置補正量算出工程と、位置補正量算出工程にて算出した位置補正量に基づき複数の画像の位置を補正する位置補正工程と、位置補正工程にて補正された複数の画像に基づき欠陥候補を抽出する欠陥候補抽出工程とを備えた欠陥検査方法とした。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、上記した課題を解決するために、本発明では、欠陥検査装置を、試料に照明光を照射する照射部と、照射部による照明光の照射により試料から発生した散乱光に基づく複数の画像を検出する検出部と、検出部にて検出した複数の画像より特徴量画像または特徴点又は重み付き特徴点の少なくとも一つである特徴データを抽出する特徴データ抽出部と、特徴データ抽出部にて抽出した特徴データのうち照射部及び検出部における撮像条件に基づき選択した特徴データに基づいて複数の画像の位置補正量を算出する位置補正量算出部と、位置補正量算出部にて算出した位置補正量に基づき前記複数の画像の位置を補正する位置補正部と、位置補正部にて補正された複数の画像に基づき欠陥候補を抽出する欠陥

候補抽出部とを備えて構成した。