

【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22年7月1日(2010.7.1)

【公開番号】特開2008-32702(P2008-32702A)

【公開日】平成20年2月14日(2008.2.14)

【年通号数】公開・登録公報2008-006

【出願番号】特願2007-175160(P2007-175160)

【国際特許分類】

G 01 N 21/956 (2006.01)

G 01 N 21/958 (2006.01)

H 01 L 21/027 (2006.01)

【F I】

G 01 N 21/956 A

G 01 N 21/958

H 01 L 21/30 502V

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月18日(2010.5.18)

【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】

レイヤーの製造工程毎に基板上の欠陥を検査し、前記欠陥を識別する欠陥情報を生成する欠陥検査装置において、

最上層レイヤーの検査時に生成された前記基板の最上層レイヤー欠陥情報と、前記基板の下層レイヤーの検査時に生成された前記基板の下層レイヤー欠陥情報とを比較し、前記下層レイヤーの欠陥と重複する重複欠陥を除いて前記最上層レイヤー上に発生した欠陥を識別する注目欠陥情報を生成するデータ演算部を備えた欠陥検査装置。

【請求項2】

前記下層レイヤー欠陥情報は、前記基板の複数の下層レイヤー検査時に生成された各下層レイヤーの欠陥情報である請求項1に記載の欠陥検査装置。

【請求項3】

レイヤーの製造工程毎に基板上の欠陥を検査し、前記欠陥を識別する欠陥情報を生成する欠陥検査装置において、

現製造工程後に生成された前記基板の最上層レイヤー欠陥情報と、現製造工程よりも前の製造工程の検査時に生成された前記基板の下層レイヤー欠陥情報とを比較して、前の製造工程において発生した欠陥と重複する重複欠陥情報を除いて、現製造工程において発生した欠陥を識別する注目欠陥情報を生成するデータ演算部を備えた欠陥検査装置。

【請求項4】

前記注目欠陥情報に基づいて前記基板の搬出先を判断する判断部を備えた請求項1又は3に記載の欠陥検査装置。

【請求項5】

前記下層レイヤー欠陥情報は、前記現製造工程よりも前の製造工程で生成された注目欠陥である請求項1又は3に記載の欠陥検査装置。

【請求項6】

レイヤーの製造工程毎に基板上の欠陥を検査し、前記欠陥を識別する欠陥情報を生成す

る欠陥検査方法において、

最上層レイヤー検査時に生成された前記基板の最上層レイヤー欠陥情報と、前記基板の下層レイヤー検査時に生成された前記基板の下層レイヤー欠陥情報とを比較して、前記下層レイヤーの欠陥と重複する重複欠陥を除いて、前記最上層レイヤー上の発生した欠陥を識別する注目欠陥情報を生成する第1のステップと、

前記注目欠陥情報に基づいて前記基板の搬出先を判断する第2のステップとを備えた欠陥検査方法。

【請求項7】

前記第1のステップにおいて、前記下層レイヤー欠陥情報は、前記基板の複数の下層レイヤー検査時に生成された各下層レイヤーの欠陥情報である請求項6に記載の欠陥検査方法。

【請求項8】

レイヤーの製造工程毎に基板上の欠陥を検査し、前記欠陥を識別する欠陥情報を生成する欠陥検査方法において、

現製造工程後の検査時に生成された前記基板の最上層レイヤー欠陥情報と、前記現製造工程よりも前の製造工程の検査時に生成された前記基板の下層レイヤー欠陥情報とを比較して、前の製造工程において発生した欠陥と重複する重複欠陥情報を除いて、現製造工程において発生した欠陥を識別する注目欠陥情報を生成する第1のステップと、

前記注目欠陥情報に基づいて前記基板の搬出先を判断する第2のステップと、を備えた欠陥検査方法。

【請求項9】

前記第1のステップにおいて、前記下層レイヤー欠陥情報は、前記現製造工程よりも前の製造工程で生成された注目欠陥である請求項6又は8に記載の欠陥検査方法。

【請求項10】

前記最上層レイヤー欠陥情報及び前記下層レイヤー欠陥情報には、欠陥の座標を示す欠陥位置情報が含まれ、前記データ演算部は、前記最上層レイヤー欠陥情報に含まれる各欠陥の座標と、前記下層レイヤーに含まれる各欠陥の座標とを比較する請求項1又は3に記載の欠陥検査装置。

【請求項11】

前記最上層レイヤー欠陥情報及び前記下層レイヤー欠陥情報には、欠陥の座標を示す欠陥位置情報が含まれ、前記データ演算部は、前記最上層レイヤー欠陥情報に含まれる各欠陥の座標と、前記下層レイヤーに含まれる各欠陥の座標とを比較する請求項6又は8に記載の欠陥検査方法。

【請求項12】

前記データ演算部は、最上層レイヤーの欠陥点と下層レイヤーの欠陥点との間の距離を算出し、その距離が閾値以内であれば同一の重複欠陥と判断する請求項1又は3に記載の欠陥検査装置。

【請求項13】

前記第1のステップは、最上層レイヤーの欠陥点と下層レイヤーの欠陥点との間の距離を算出し、その距離が閾値以内であれば同一の重複欠陥と判断する請求項6又は8に記載の欠陥検査方法。

【請求項14】

前記注目欠陥情報は、同一レイヤー上のマクロ欠陥に関する第1の注目欠陥情報およびミクロ欠陥に関する第2の注目欠陥情報を合わせた第3の注目欠陥情報である請求項1又は3に記載の欠陥検査装置。

【請求項15】

前記注目欠陥情報は、同一レイヤー上のマクロ欠陥に関する第1の注目欠陥情報およびミクロ欠陥に関する第2の注目欠陥情報を合わせた第3の注目欠陥情報である請求項6又は8に記載の欠陥検査方法。

【請求項16】

前記判断部は、前記最上層レイヤーの注目欠陥情報に基づいて、その基板を次製造工程、レビュー検査装置、欠陥修正装置、リワーク装置及び廃棄のいずれかの搬出先を判断する請求項1又は3に記載の欠陥検査装置。

【請求項17】

前記第2のステップは、前記最上層レイヤーの注目欠陥情報に基づいて、その基板を次製造工程、レビュー検査装置、欠陥修正装置、リワーク装置及び廃棄のいずれかの搬出先を判断する請求項6又は8に記載の欠陥検査方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、上述した問題点に鑑みてなされたもので、レイヤーの製造工程毎に基板上の欠陥を検査し、前記欠陥を識別する欠陥情報を生成する欠陥検査装置に関する。この欠陥検査装置は、最上層レイヤーの検査時に生成された前記基板の最上層レイヤー欠陥情報と、前記基板の下層レイヤーの検査時に生成された前記基板の下層レイヤー欠陥情報を比較し、前記下層レイヤーの欠陥と重複する重複欠陥を除いて前記最上層レイヤー上に発生した欠陥を識別する注目欠陥情報を生成するデータ演算部を備える。また、本発明の欠陥検査装置は、現製造工程後に生成された前記基板の最上層レイヤー欠陥情報と、現製造工程よりも前の製造工程の検査時に生成された前記基板の下層レイヤー欠陥情報を比較して、前の製造工程において発生した欠陥と重複する重複欠陥情報を除いて、現製造工程において発生した欠陥を識別する注目欠陥情報を生成するデータ演算部を備える。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、本発明は、レイヤーの製造工程毎に基板上の欠陥を検査し、前記欠陥を識別する欠陥情報を生成する欠陥検査方法に関する。この欠陥検査方法は、最上層レイヤー検査時に生成された前記基板の最上層レイヤー欠陥情報と、前記基板の下層レイヤー検査時に生成された前記基板の下層レイヤー欠陥情報を比較して、前記下層レイヤーの欠陥と重複する重複欠陥を除いて、前記最上層レイヤー上の発生した欠陥を識別する注目欠陥情報を生成する第1のステップと、前記注目欠陥情報に基づいて前記基板の搬出先を判断する第2のステップとを備える。

また、本発明の欠陥検査方法は、現製造工程後の検査時に生成された前記基板の最上層レイヤー欠陥情報と、前記現製造工程よりも前の製造工程の検査時に生成された前記基板の下層レイヤー欠陥情報を比較して、前の製造工程において発生した欠陥と重複する重複欠陥情報を除いて、現製造工程において発生した欠陥を識別する注目欠陥情報を生成する第1のステップと、前記注目欠陥情報に基づいて前記基板の搬出先を判断する第2のステップとを備える。