

【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20年8月21日(2008.8.21)

【公開番号】特開2006-47025(P2006-47025A)

【公開日】平成18年2月16日(2006.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2006-007

【出願番号】特願2004-226149(P2004-226149)

【国際特許分類】

G 0 1 R 31/28 (2006.01)

G 0 1 R 1/06 (2006.01)

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 31/28 K

G 0 1 R 1/06 E

H 0 1 L 21/66 B

【手続補正書】

【提出日】平成19年8月2日(2007.8.2)

【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】

昇降機構を有する載置台上に載置された被検査体とプローブとを所定の接触荷重で電氣的に接触させて上記被検査体の電氣的特性検査を行う検査装置であって、上記昇降機構は、上記載置台の下面に上記載置台と軸心を共有して取り付けられ筒体と、この筒体より大径に形成された支持体と、この支持体の内周面と上記筒体の外周面の間に介装され且つ上記筒体を昇降案内する昇降ガイド機構と、を備え、上記支持体の底面に上記昇降機構の駆動軸を介して上記接触荷重を検出する荷重センサを設けたことを特徴とする検査装置。

【請求項 2】

上記荷重センサは上記接触荷重を振動として検出する荷重センサからなることを特徴とする請求項 1 に記載の検査装置。

【請求項 3】

上記振動波形の逆位相を形成する手段を設け、上記載置台の振動を減衰することを特徴とする請求項 2 に記載の検査装置。

【請求項 4】

上記荷重センサは、圧縮型圧電素子を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 3 のいずれか 1 項 に記載の検査装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】検査装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、検査装置に関し、更に詳しくは、被検査体の電気的特性検査を行う際の被検査体とプローブとの接触荷重を直接測定することができる検査装置に関するものである。

【手続補正4】

【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、上記課題を解決するためになされたもので、剛性の高いシステムを導入して、接触荷重によって荷重センサが検査に影響する程の変形を生じることなく、接触荷重を直接且つ高精度に測定することができる検査装置を提供することを目的としている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の請求項1に記載の検査装置は、昇降機構を有する載置台上に載置された被検査体とプローブとを所定の接触荷重で電氣的に接触させて上記被検査体の電気的特性検査を行う検査装置であって、上記昇降機構は、上記載置台の下面に上記載置台と軸心を共有して取り付けられ筒体と、この筒体より大径に形成された支持体と、この支持体の内周面と上記筒体の外周面の間に介装され且つ上記筒体を昇降案内する昇降ガイド機構と、を備え、上記支持体の底面に上記昇降機構の駆動軸を介して上記接触荷重を検出する荷重センサを設けたことを特徴とするものである。

また、本発明の請求項2に記載の検査装置は、請求項1に記載の発明において、上記荷重センサは上記接触荷重を振動として検出する荷重センサからなることを特徴とすることを特徴とするものである。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

また、本発明の請求項 3に記載の検査装置は、請求項 2に記載の発明において、上記振動波形の逆位相を形成する手段を設け、上記手段により上記載置台の振動を減衰させることを特徴とするものである。

【 手 続 補 正 1 0 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 6

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 6 】

また、本発明の請求項 4に記載の検査装置は、請求項 1 ～ 請求項 3 のいずれか 1 項に記載の発明において、上記荷重センサは、圧縮型圧電素子を含むことを特徴とするものである。

【 手 続 補 正 1 1 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 7

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 1 2 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 8

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、剛性の高いシステムを構築することができ、接触荷重によって荷重センサが検査に影響する程の変形を生じることなく、接触荷重を直接且つ高精度に測定することができる検査装置を提供することができる。

【 手 続 補 正 1 3 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 3 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 3 3 】

以上説明したように本実施形態によれば、昇降機構 1 2 を介して昇降可能な載置台 1 1上に載置されたウエハ W とプローブ 1 3 A とを所定の接触荷重で電氣的に接触させてウエハ W の電氣的特性検査を行う検査装置 1 0において、昇降機構 1 2 は、載置台 1 1 の下面にこの載置台 1 1 と軸心を共有して取り付けられ筒体 1 2 A と、この筒体 1 2 A より大径に形成された支持体 1 2 E と、この支持体 1 2 E の内周面と筒体 1 2 A の外周面の間に介装され且つ筒体 1 2 A を昇降案内する昇降ガイド機構 1 2 F と、を備え、支持体 1 2 E の底面に昇降機構 1 2 のボールネジ軸 1 2 C を介して接触荷重を検出する高剛性の荷重センサ 2 1 を設けたため、剛性の高いシステムを構築することができ、接触荷重によって荷重センサが検査に影響する程の変形を生じることなく、接触荷重を直接且つ高精度に測定することができる。

【 手 続 補 正 1 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 3 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 3 9 】

本発明は、例えばウエハ等の被検査体の検査を行う検査装置に対して好適に利用するこ

とができる。