

【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7部門第2区分

【発行日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【公開番号】特開2006-222459(P2006-222459A)

【公開日】平成18年8月24日(2006.8.24)

【年通号数】公開・登録公報2006-033

【出願番号】特願2006-130969(P2006-130969)

【国際特許分類】

H 01 L 21/66 (2006.01)

G 01 N 23/04 (2006.01)

G 01 N 23/225 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/66 J

H 01 L 21/66 N

G 01 N 23/04

G 01 N 23/225

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月21日(2006.7.21)

【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】

試料基板を載置する試料ステージと、

該試料ステージが設置される真空試料室と、

前記試料基板に対してイオンビームを照射する照射光学系と、

前記真空試料室内で前記イオンビームの照射により前記試料基板より分離した試料片を載せる試料ホルダと、

前記試料ホルダを搭載し、他の装置に導入可能なホルダ搭載手段と、

前記真空試料室内で前記試料基板より分離した試料片を接続して摘出し前記試料ホルダへ移送する移送手段とを少なくとも有し、前記真空試料室内で前記試料片と前記移送手段とを分離できる第一の試料作製装置と、

前記ホルダ搭載手段を介して導入された前記試料片から解析用試料片に加工できる第二の試料作製装置と、

前記ホルダ搭載手段を介して導入された前記解析用試料片を検査または解析する解析装置とを有することを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

【請求項2】

電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、

真空試料室内に設置された試料ステージに載置された複数の製造プロセス中の1の製造プロセス後の試料基板にイオンビームを照射する照射光学系と、前記イオンビームの照射により前記試料から分離した試料片を摘出できるプローブと、摘出された該試料片を載せる前記試料室内に設けられた試料ホルダと、当該試料ホルダを搭載するホルダ搭載手段とを有し、前記試料ホルダに載せられた前記試料片から前記プローブを分離することが前記真空試料室内で実行可能な第一の試料作製装置と、

前記ホルダ搭載手段を導入して、前記試料ホルダに固定された前記試料片を解析用試料片に加工できる第二の試料作製装置と、

前記ホルダ搭載手段を導入して、前記試料ホルダに固定された前記解析用試料片を検査または解析する解析装置とを備え、

前記試料片の摘出された試料基板が、前記1の製造プロセスの次の製造プロセスに戻されることを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

【請求項3】

試料基板を載置する試料ステージと、

該試料ステージが設置される真空試料室と、

前記試料基板に対してイオンビームを照射する照射光学系と、

前記真空試料室内で前記イオンビームの照射により前記試料基板より分離した試料片を載せる試料ホルダと、

前記試料ホルダを搭載し、他の装置に導入可能なホルダ搭載手段と、

前記真空試料室内で前記試料基板より分離した試料片を接続して摘出し前記試料ホルダへ移送する移送手段とを少なくとも有し、前記真空試料室内で前記試料片と前記移送手段とを分離し、前記試料ホルダに固定された前記試料片に前記イオンビームを照射して、解析用試料片を作成できる試料作製装置と、

前記ホルダ搭載手段を介して導入された前記解析用試料片を検査または解析する解析装置とを有することを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

【請求項4】

請求項1から3のいずれかに記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、

前記試料片を前記第一の試料作製装置の真空を破ることなく取り出すことが可能であることを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

【請求項5】

請求項1から3のいずれかに記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、

前記解析装置は透過電子顕微鏡または走査型透過電子顕微鏡であって、前記解析用試料片の形状、寸法、元素分析、元素濃度のうち少なくともいずれかの解析を行うことを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

【請求項6】

請求項1または3に記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、前記移送手段と前記試料片を接続できるデポジションガスを導入する手段を備え、

前記デポジションガスにより接続された前記移送手段と前記試料片との分離を前記イオンビームを照射することにより行うことを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

【請求項7】

請求項2に記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、前記プローブと前記試料片を接続できるデポジションガスを導入する手段を備え、

前記デポジションガスにより接続された前記プローブと前記試料片との分離を前記イオンビームを照射することにより行うことを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

【請求項8】

請求項1から3のいずれかに記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、

前記試料ホルダに前記試料片を複数個載せられることを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

【請求項9】

請求項1または3に記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、

前記試料基板は電子部品製造プロセス中の1の製造プロセス後の試料基板であって、前記試料片が取り出された後に前記1の製造プロセスの次の製造プロセスに戻すことを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

**【請求項 10】**

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、前記試料基板はウェーハであることを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

**【請求項 11】**

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、前記解析装置による解析結果を前記電子部品製造プロセスに反映させる手段を備えることを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

**【請求項 12】**

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、前記ホルダ搭載手段はホルダカセットであることを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

**【請求項 13】**

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の電子部品製造プロセスの検査・解析システムにおいて、前記ホルダ搭載手段はサイドエントリ型ステージであることを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。

**【請求項 14】**

真空試料室の試料基板にイオンビームを照射して該試料基板から試料片を切り出し、該試料片をプローブによって前記試料基板より取り出し、前記真空試料室の試料ホルダへ載せ、前記真空試料室内において当該試料ホルダへ載せられた前記試料片と前記プローブとを分離することが前記真空試料室内において実行可能な第一の試料作製装置と、

前記試料片を解析用試料片に加工できる第二の試料作製装置と、

前記解析用試料片を検査または解析する解析装置とを備えることを特徴とする電子部品製造プロセスの検査・解析システム。