

【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17年7月7日(2005.7.7)

【公開番号】特開2004-309499(P2004-309499A)

【公開日】平成16年11月4日(2004.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2004-043

【出願番号】特願2004-167929(P2004-167929)

【国際特許分類第7版】

G 0 1 N 1/28

H 0 1 J 37/20

H 0 1 J 37/30

H 0 1 J 37/317

【F I】

G 0 1 N 1/28 F

H 0 1 J 37/20 A

H 0 1 J 37/20 C

H 0 1 J 37/30 Z

H 0 1 J 37/317 D

G 0 1 N 1/28 G

【手続補正書】

【提出日】平成17年1月13日(2005.1.13)

【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】

投射イオンビームを試料に照射するための照射光学系と、

前記投射イオンビームの照射によって発生する二次粒子を検出する二次粒子検出手段と、
前記試料を載置する試料ステージと、

該試料ステージに載置された前記試料を格納する試料室と、

前記試料室内に、前記投射イオンビームを照射して前記試料より分離された試料片を前記試料から摘出して該試料片を移動させる移送手段とを備えることを特徴とする試料加工装置。

【請求項2】

投射イオンビームを試料に照射するための照射光学系と、

前記投射イオンビームの照射によって発生する二次粒子を検出する二次粒子検出手段と、
前記試料を載置する試料ステージと、

該試料ステージに載置された前記試料を格納する試料室と、

プローブを含む移送手段と、

少なくとも前記試料片と前記プローブとの間、前記試料片と前記試料ホルダの間のいずれか一方にデポジション膜を形成するためのガス供給源とを備えることを特徴とする試料加工装置。

【請求項3】

請求項1または2に記載の試料加工装置において、

前記試料ステージを微動させる微動手段を備え、

前記微動手段は前記試料室の外部に設けられることを特徴とする試料加工装置。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載の試料加工装置において、

前記試料ステージから摘出された前記試料片を移設するための保持手段を備えた第二の試料ステージを有することを特徴とする試料加工装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の試料加工装置において、

前記試料保持手段とは、試料ホルダまたは保持用メッシュであることを特徴とする試料加工方法。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の試料加工装置において、

前記第二の試料ステージは、前記試料ステージから前記試料片が前記移動手段により摘出された後に前記試料ステージと交換して前記試料室に搭載されることを特徴とする試料作成装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の試料加工装置において、

前記微動手段に前記第二のステージを搭載して、当該第二のステージを前記試料室内に搭載することを特徴とする試料加工装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれかに記載の試料加工装置において、

前記試料ステージ及び第二の試料ステージはサイドエントリ型であることを特徴とする試料加工装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれかに記載の試料加工装置において、

前記投射イオンビームを前記試料に照射するためのステンシルマスクを備えることを特徴とする試料加工装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の試料加工装置において、

前記試料ステージは試料設置面を備えた試料設置部と、該試料設置部を前記試料設置面の面内に回転させる面内回転調整部を備えたことを特徴とする試料加工装置。

【請求項 11】

請求項 1 から 10 のいずれかに記載の試料加工装置において、

前記試料ステージがSEMにも導入できる形状であることを特徴とする試料加工装置。

【請求項 12】

請求項 1 または 2 に記載の試料加工装置において、

試料の加工を增速するガスを供給するエッティングガス供給手段を備えることを特徴とする試料加工装置。

【請求項 13】

投射イオンビームを試料に照射するための照射光学系と、

該照射光学系を制御するイオンビーム制御部と、

前記試料を載置する試料ステージと、

該試料ステージに載置された前記試料を格納する試料室と、

該試料室内に設けられ、前記試料から摘出された試料片を載せる試料保持手段と、

前記試料片を前記試料保持手段に載せるための移送手段と、

前記試料保持手段へ前記試料片を載せる作業が前記試料室内で実行可能であることを特徴とする試料加工装置。

【請求項 14】

イオンビームを発生するイオン源と、所望の形状の開口を有するマスクと、偏向器とを少なくとも有する照射光学系と、

該照射光学系を制御するイオンビーム制御部と、

試料を載置する試料ステージと、

該試料ステージに載置された前記試料を格納する試料室と、
該試料室内に設けられ、前記試料から摘出された試料片を載せる試料保持手段と、
前記試料片を前記試料保持手段に載せるための移送手段と、
前記試料保持手段へ前記試料片を載せる作業が前記試料室内で実行可能であることを特徴とする装置。

【請求項 1 5】

イオンビームを発生するイオン源と、所望の形状の開口を有するマスクと、偏向器とを少なくとも有する照射光学系と、
前記試料を載置する試料ステージと、
前記試料から摘出された試料片を載せる試料保持手段と、
プローブを含む移送手段と、
少なくとも前記試料片と前記プローブとの間、前記試料片と前記試料ホルダの間のいずれか一方にデポジション膜を形成するためのガス供給源と、
少なくとも前記試料ステージ、前記プローブ及び前記試料保持手段を格納する試料室とを備えることを特徴とする試料加工装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 または 1 5 に記載の試料加工装置において、
前記マスクはステンシルマスクであることを特徴とする装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 4 または 1 5 に記載の試料加工装置において、
前記イオン源は液体金属イオン源を含むことを特徴とする装置。