

【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 1 区分

【発行日】平成22年9月9日(2010.9.9)

【公開番号】特開2008-47525(P2008-47525A)

【公開日】平成20年2月28日(2008.2.28)

【年通号数】公開・登録公報2008-008

【出願番号】特願2007-195980(P2007-195980)

【国際特許分類】

H 0 1 J 37/317 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 37/317 A

H 0 1 J 37/317 B

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月27日(2010.7.27)

【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】

ビーム経路に沿って質量分析された一定方向のイオンビームを供給し、
前記イオンビームをワークピースの方に向け、
前記ワークピースの先行縁から後行縁へ、低速スキャン軸に沿って第 1 方向にワークピースをスキャンし、そして、
前記ワークピースの先行縁で次のスキャンを始めるために、前記低速スキャン軸に沿って前記第 1 方向と反対の第 2 方向に前記次のスキャンのためにワークピースを回転させることを含む、
前記一定方向のイオンビームをワークピースに供給する方法。

【請求項 2】

前記ワークピースの少なくとも二つのスキャンは、最初のスキャンと次のスキャンの間で、前記ワークピースを少なくとも一回転して前記低速スキャン軸に沿って実行されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記ワークピースは、180度回転されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記ワークピースは、半導体ウエハ基板であることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

イオンビームを作り出すように操作可能なイオン源と、
前記イオン源からイオンビームを受け入れ、ビームライン軸に沿って所望の質量範囲にあるイオンを含む質量分析されたイオンビームを供給する質量分析器と、
高速スキャン軸と低速スキャン軸に沿って、イオンビーム中でワークピースをスキャンするように構成され、各低速スキャン間でビームライン軸に平行な軸の回りに前記ワークピースを180度回転するように構成された回転機構を含むエンドステーションと、
を含むことを特徴とするイオン注入システム。

【請求項 6】

前記イオンビームは、一定方向のイオンビームであることを特徴とする請求項 5 記載のイオン注入システム。

【請求項 7】

ワークピースにイオン注入するためにイオンビームを生成するための手段と、イオンビーム中を行ったり来たり横断するために、第 2 の方向に直交する第 1 の方向に前記ワークピースを繰り返し往復させる手段と、

イオンビーム中でウエハの低速スキャン軸に沿って、各連続するスキャン間でビームライン軸の回りに前記ワークピースを回転させるための手段と、
を含むことを特徴とするワークピースをイオン注入するための装置。

【請求項 8】

前記イオンビームは、一定方向のイオンビームであることを特徴とする請求項 7 記載の装置。

【請求項 9】

前記ワークピースは、180 度回転されることを特徴とする請求項 7 記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

他方、典型的なシリアル処理では、イオンビームは、静止したウエハを横切って単一軸線方向にスキャンされるか、又はウエハは、一方向の扇形状に広がって、走査されるイオンビームに対して、一方向に平行移動させるか、あるいは、固定（一定の方向）のイオンビーム”スポットビーム”に対してほぼ直交する軸線に沿ってウエハを一方向に平行移動させて走査されるかのいずれか一方である。しかしながら、一様なイオンビームをスキャンする又は形成する工程は、概して、複雑な及び／又は長いビームラインを要求し、それは、概して、低エネルギーで望ましくない。