

【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】令和 2 年 9 月 17 日 (2020.9.17)

【公表番号】特表 2019-522326 (P2019-522326A)

【公表日】令和 1 年 8 月 8 日 (2019.8.8)

【年通号数】公開・登録公報 2019-032

【出願番号】特願 2019-502159 (P2019-502159)

【国際特許分類】

H 0 1 J 37/317 (2006.01)

H 0 1 L 21/265 (2006.01)

H 0 1 L 21/266 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 37/317 Z

H 0 1 L 21/265 6 0 3 C

H 0 1 L 21/265 M

H 0 1 L 21/265 T

【誤訳訂正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 5 日 (2020.8.5)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フィルタフレームと、

前記フィルタフレームに保持されたフィルタであって、前記フィルタを通過するイオンビームによって照射されるように構成された前記フィルタと、を備え、

前記フィルタは、ベースと前記ベースから突出する複数の構造体とを有し、前記複数の構造体は、少なくとも 2 つの異なる材料層を有する層状の構造体であり、前記材料層は、照射方向において互いの上に配置される注入装置。

【請求項 2】

前記フィルタは、互いに隣接して配置された少なくとも 2 つの異なる構造のフィルタ要素を備え、

前記フィルタ要素は、前記フィルタフレーム内で互いにある距離だけ離れて配置され、前記フィルタフレームのウェブによって互いに分離されている請求項 1 に記載の注入装置。

【請求項 3】

前記フィルタの上に配置されるか、又は前記フィルタの後で透過された前記ビーム内に配置されるコリメータ構造を更に備える請求項 1 に記載の注入装置。

【請求項 4】

前記コリメータ構造は、長さ及び幅を有する少なくとも 1 本の管を備え、前記長さに対する前記幅の比は、1 未満、2 未満、5 未満、又は 10 未満である請求項 3 に記載の注入装置。

【請求項 5】

前記フィルタに関する情報を格納する電子的に読み取り可能なメモリを更に備える請求項 1 に記載の注入装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の注入装置であって、
前記情報は、以下のうちの少なくとも 1 つを備える、
署名、
前記フィルタの許容可能な最大温度、
許容可能な最大線量。

【請求項 7】

開口部を有する壁と、
前記壁の前記開口部の領域に配置され、受け部を有するフィルタホルダと、
前記フィルタホルダの前記受け部に受け入れられたフィルタフレームと、
前記フィルタフレームに保持されたフィルタであって、前記フィルタを通過するイオン
ビームによって照射されるように構成されたフィルタと、
を備え、

前記フィルタは、ベースと前記ベースから突出する複数の構造体とを有し、前記複数の
構造体は、少なくとも 2 つの異なる材料層を有する層状の構造体であり、前記材料層は、
照射方向において互いの上に配置される注入システム。

【請求項 8】

前記フィルタホルダは、前記フィルタホルダ内に組み込まれた、又は前記フィルタホルダ上に配置された冷却装置を備える請求項 7 に記載の注入システム。

【請求項 9】

前記冷却装置が少なくとも 1 つの冷却剤ラインを備える請求項 8 に記載の注入システム。

【請求項 10】

前記開口部の前に配置されたイオンビーム偏向システムを更に備える請求項 7 に記載の注入システム。

【請求項 11】

前記フィルタホルダは、非接触で前記フィルタフレームを保持し、
前記フィルタホルダは、前記フィルタフレームを保持するための少なくとも 1 つの磁石を備える請求項 7 に記載の注入システム。

【請求項 12】

注入装置を用いてイオンビームをウェハに照射することにより、前記ウェハにイオンを注入するステップを備え、

前記注入装置は、

フィルタフレームと、

前記フィルタフレームに保持されたフィルタと、を備え、

前記フィルタは、前記フィルタを通過する前記イオンビームによって照射され、

前記フィルタは、ベースと前記ベースから突出する複数の構造体とを有し、前記複数の
構造体は、少なくとも 2 つの異なる材料層を有する層状の構造体であり、前記材料層は、
照射方向において互いの上に配置されることを特徴とする、ウェハをドーピングする方法

。

【請求項 13】

前記フィルタは少なくとも 1 つの平坦面を備え、

前記フィルタは、前記イオンビームの方向が前記平坦面に対して傾斜するように、前記イオンビームに対して方向付けられる請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記フィルタの表面積は、前記ウェハの表面積よりも大きい請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

前記ウェハの近くに監視構造を配置し、前記監視構造内に注入を行うステップを更に備える請求項 12 に記載の方法。

【請求項 16】

前記フィルタの微細構造が前記ウェハから離れて前記イオンビームの方に向くように前

記フィルタを配置するステップを更に備える請求項 1 2 に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 6】

3 . フィルタ移動と組み合わせた高スループット冷却システム

製造条件は、例えば、典型的にはイオン注入装置（タンデム加速器の典型的な端子電圧 $> 1 \text{ MV} \sim 6 \text{ MV}$ ）上で 1 時間あたりに、約 $2 \times 10^{13} \text{ cm}^{-2}$ のウェハ当たりフルエンスで 6 インチの直径を有する 20 ～ 30 枚を超えるウェハを製造すべきであることを意味する。この状況で必要な枚数のウェハを製造できるようにするには、 $1 \text{ p}\mu\text{A}$ 以上かつ数 $10 \text{ p}\mu\text{A}$ までのイオン電流を使用するか、又は、数ワット以上の電力、例えば $6 \text{ W} / \text{cm}^2$ をフィルタ（典型的な表面積は $1 \sim 2 \text{ cm}^2$ ）上に投入する必要がある。これは、フィルタが熱くなることにつながる。問題は、適切な手段でフィルタを冷却することである。