

【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】令和 4 年 8 月 1 日(2022.8.1)

【国際公開番号】WO2020/036715  
 【公表番号】特表 2021-534587(P2021-534587A)  
 【公表日】令和 3 年 12 月 9 日(2021.12.9)  
 【出願番号】特願 2021-507986(P2021-507986)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 2 1 / 3 1 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

H 0 1 L 2 1 / 3 0 6 5 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 2 3 C 1 6 / 4 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

【 F I 】

H 0 1 L 2 1 / 3 1 C

H 0 1 L 2 1 / 3 0 2 1 0 1 G

C 2 3 C 1 6 / 4 2

10

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 7 月 22 日(2022.7.22)

【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】

処理チャンバ構成要素であって、  
 第 1 の表面を有する誘電体と、  
 前記誘電体内に配置された電極と、  
 高抵抗層であって、前記誘電体の前記第 1 の表面に配置され、約  $1 \times 10^9$  から約  $1 \times 10^{17}$  オームセンチメートルの電気抵抗を有する高抵抗層と  
 を備える、処理チャンバ構成要素。

20

30

【請求項 2】

前記電極が、前記誘電体の前記第 1 の表面より 1 ミリメートル以下だけ下にある、請求項 1 に記載の処理チャンバ構成要素。

【請求項 3】

前記高抵抗層が酸化ケイ素を含む、請求項 1 に記載の処理チャンバ構成要素。

【請求項 4】

前記高抵抗層が約 1 から約 20 マイクロメートルの厚さを有する、請求項 1 に記載の処理チャンバ構成要素。

40

【請求項 5】

前記高抵抗層が約 3 から約 10 の比誘電率を有する、請求項 1 に記載の処理チャンバ構成要素。

【請求項 6】

前記比誘電率が約 3.4 から約 4.0 である、請求項 5 に記載の処理チャンバ構成要素。

【請求項 7】

前記電気抵抗が約  $1 \times 10^{13}$  オームセンチメートルである、請求項 1 に記載の処理チャンバ構成要素。

【請求項 8】

50

処理チャンバであって、

熱伝導支持体であって、

基板支持表面である上面を含む誘電体、及び

前記誘電体内に配置された電極

を含む熱伝導支持体と、

前記誘電体の前記上面に配置され、 $1 \times 10^9$  から  $1 \times 10^{17}$  オームセンチメートルの電気抵抗を有する高抵抗層と

を備える処理チャンバ。

【請求項 9】

前記電極が、前記誘電体の前記上面から 1 ミリメートル以下だけ下にある、請求項 8 に記載の処理チャンバ。 10

【請求項 10】

チャンバ壁上に位置づけられたプロセスキットスタックを更に備え、当該プロセスキットスタックが、処理領域に面する内面を有し、前記プロセスキットスタックが、上部誘電体スペーサと、下部誘電体スペーサと、前記上部誘電体スペーサと前記下部誘電体スペーサとの間に配置された側電極とを含み、前記高抵抗層が更に前記プロセスキットスタックの少なくとも前記内面上に配置される、請求項 8 に記載の処理チャンバ。

【請求項 11】

底面を有するエッジリングを更に備え、前記エッジリングは、前記誘電体の前記上面に配置され、前記高抵抗層は、前記誘電体の前記上面と前記エッジリングの前記底面との間に配置される、請求項 8 に記載の処理チャンバ。 20

【請求項 12】

処理環境で使用するためのチャンバ構成要素を製造するための方法であって、

前記チャンバ構成要素の本体を形成することと、

前記チャンバ構成要素を処理チャンバ内に設置することと、

インシトゥで前記本体の表面に高抵抗層を堆積させることであって、前記処理チャンバ内で約 50 Torr から約 20 Torr の圧力が維持され、プラズマを生成するために約 10 から約 3000 ワットの電力が印加され、前記チャンバ構成要素が摂氏約 50 から約 1100 度の温度で維持され、シリコン含有ガスが約 2 から約 20000 sccm のガス流量で前記処理チャンバに導入され、酸素含有ガスが約 2 sccm から約 30000 sccm のガス流量で前記処理チャンバに導入され、不活性ガスが約 10 sccm から約 20000 sccm の流量で前記処理チャンバに導入される、インシトゥで前記本体の表面に高抵抗層を堆積させることと、

前記処理チャンバ内で堆積プロセスを実施することと

を含む方法。

【請求項 13】

前記高抵抗層が約 1 から約 20 マイクロメートルの誘電体厚さを有する、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記高抵抗層が約 3 から約 10 の比誘電率を有する、請求項 12 に記載の方法。 40

【請求項 15】

前記高抵抗層の電気抵抗が約  $1 \times 10^9$  から約  $1 \times 10^{17}$  オームセンチメートルである、請求項 12 に記載の方法。