

【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 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2002-520835 (P2002-520835A)

【公表日】平成 14 年 7 月 9 日 (2002.7.9)

【出願番号】特願 2000-559278 (P2000-559278)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

C 2 3 C 16/44 (2006.01)

H 0 1 J 37/32 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/205

C 2 3 C 16/44 J

H 0 1 J 37/32

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 8 月 25 日 (2005.8.25)

【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】

基板処理装置であって、前記装置は： 内部領域を有する処理チャンバと；

前記チャンバの外部に配置されるプラズマソースと；

前記チャンバの内部表面を洗浄するために、前記プラズマソースを前記チャンバの内部領域へ接続して前記チャンバ内部へ反応性核種を供給する導管と；

前記プラズマソースと前記チャンバの前記内部領域との間に配設されるシャワーヘッドであって、前記シャワーヘッドは、前記チャンバの前記内部領域へ与えられる陽極酸化されていないアルミニウム面を含む、シャワーヘッドと、を備える、基板処理装置。

【請求項 2】

基板処理装置であって、前記装置は： 内部領域を有する処理チャンバと；

前記チャンバの外部に配置されるプラズマソースと；

前記チャンバの内部表面を洗浄するために、前記プラズマソースを前記チャンバの内部領域へ接続して前記チャンバ内部へ反応性核種を供給する導管と；

前記プラズマソースと前記チャンバの前記内部領域との間に配設されるシャワーヘッドであって、前記シャワーヘッドは、前記チャンバの前記内部領域へ与えられる裸アルミニウム面を含む、シャワーヘッドと、を備える、基板処理装置。

【請求項 3】

前記シャワーヘッドの前記アルミニウム面は、電解研磨された表面を含む、請求項 1 または 2 記載の装置。

【請求項 4】

基板処理装置であって、前記装置は： 処理チャンバと；

前記チャンバの外部に配置されるプラズマソースと；

前記チャンバの内部表面を洗浄するために、前記プラズマソースを前記チャンバの内部領域へ接続して前記チャンバ内部へ反応性核種を供給する導管と；

前記プラズマソースと前記チャンバの前記内部領域との間に配設されるシャワーヘッドであって、前記シャワーヘッドは、前記チャンバの前記内部領域へ与えられるフッ素ベース

の外層を含む、シャワーヘッドと、を備える、基板処理装置。

【請求項 5】

前記フッ素ベースの外層は、アルミニウム材料上に配設される、請求項 4 記載の装置。

【請求項 6】

前記外層はフッ化アルミニウムを含む、請求項 5 記載の装置。

【請求項 7】

前記外層はポリテトラフルオロエチレン (P T F E) を含む、請求項 4 記載の装置。

【請求項 8】

前記フッ素ベースの外層は、電解研磨されたアルミニウム面上に配設される、請求項 4 記載の装置。

【請求項 9】

前記チャンバは、複数の高周波でパワー供給される電極を含み、前記シャワーヘッドは前記電極の一つとして役を果す、請求項 1、2、または 4 記載の装置。

【請求項 10】

前記シャワーヘッドは、ガス分配機構として役を果す、請求項 1、2、または 4 記載の装置。

【請求項 11】

前記プラズマソースは、フッ素ベースの化合物を含む前駆体ガスソースを含む、請求項 1、2、または 4 記載の装置。

【請求項 12】

前記前駆体ガスソースはフッ化窒素を含む、請求項 11 記載の装置。

【請求項 13】

処理チャンバを洗浄する方法であって、前記方法は：前記チャンバの外部で反応性核種を形成するステップと；

前記チャンバの内部領域へ与えられる陽極酸化されていないアルミニウム面を有するシャワーヘッドを経由して、前記チャンバの前記内部領域へ前記反応性核種を供給するステップと、を含む方法。

【請求項 14】

処理チャンバを洗浄する方法であって、前記方法は：前記チャンバの外部で反応性核種を形成するステップと；

前記チャンバの内部領域へ与えられる裸アルミニウム面を有するシャワーヘッドを経由して、前記チャンバの前記内部領域へ前記反応性核種を供給するステップと、を含む方法。

【請求項 15】

処理チャンバを洗浄する方法であって、前記方法は：前記チャンバの外部で反応性核種を形成するステップと；

前記チャンバの内部領域へ与えられるフッ素ベースの不活性化化合物を含む外層を有するシャワーヘッドを経由して、前記チャンバの前記内部領域へ前記反応性核種を供給するステップと、を含む方法。

【請求項 16】

反応性核種を形成するステップは、前駆体ガスを活性化するステップを含む、請求項 13、14、または 15 記載の方法。

【請求項 17】

前記前駆体ガスはフッ素ベースの化合物を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】

前記前駆体ガスはフッ化窒素を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 19】

前記反応性核種はフッ素ラジカルを含む、請求項 16 記載の方法。