

【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3部門第4区分

【発行日】令和7年5月29日(2025.5.29)

【公開番号】特開2024-28701(P2024-28701A)

【公開日】令和6年3月5日(2024.3.5)

【年通号数】公開公報(特許)2024-041

【出願番号】特願2023-193056(P2023-193056)

【国際特許分類】

C 23 C 16/505(2006.01)

10

H 01 L 21/314(2006.01)

H 01 L 21/316(2006.01)

H 01 L 21/318(2006.01)

H 01 L 21/31(2006.01)

【F I】

C 23 C 16/505

H 01 L 21/314 A

H 01 L 21/316 X

H 01 L 21/318 B

H 01 L 21/31 C

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年5月21日(2025.5.21)

【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】

30

ワークピース上に膜を堆積させるための処理ツールであって、  
チャンバ本体と、

第1のモードで動作し、前記チャンバ本体に流入する1つ以上の処理ガスからプラズマ  
を誘導するプラズマ源と、

前記ワークピースを支持するための前記チャンバ本体内のチャックと、  
方法を実行するための命令が格納された非一時的な機械可読媒体を含むコンピュータシ  
ステムと

を備え、前記チャックは、

チャック本体内に、アルミニウムを含み且つ前記チャック本体内に固定された、前記ワ  
ークピースの裏面に接触するための導電ピンを含み、前記導電ピンは、前記チャック本体  
内で互いに且つDC電源に電気的に結合されており、前記導電ピンは、前記ワークピース  
が前記導電ピンによって完全に支持されるように前記チャック本体の上面より上に延び、  
前記導電ピンは、前記チャック本体の底面より下には延びず、前記DC電源は第2のモー  
ドで動作し、

前記方法は、

1つ以上のソースガスを前記チャンバ本体に流入させること、

前記第1のモードで動作する前記プラズマ源を用いて前記ソースガスからプラズマを誘導  
すること、

前記第2のモードで動作する前記DC電源を用いて前記ワークピースにバイアスをかける  
こと、及び

40

50

前記ワーカピース上に前記膜を堆積すること  
を含み、前記ワーカピースの温度は200未満であり、前記膜は前記1つ以上の処理ガスのみの構成要素を含む、  
処理ツール。

**【請求項2】**

前記第1のモードが前記第2のモードと異なる、請求項1に記載の処理ツール。

**【請求項3】**

前記第2のモードがパルスマードであり、前記第2のモードが第1の電圧と第2の電圧を交互に含む、請求項1に記載の処理ツール。

**【請求項4】**

前記第2のモードが連続オンモードである、請求項1に記載の処理ツール。

**【請求項5】**

前記第1のモードが、第1の周波数と第1のデューティサイクルとを含み、前記第2のモードが、第2の周波数と第2のデューティサイクルとを含むパルスマードである、請求項1に記載の処理ツール。

**【請求項6】**

前記第1の周波数が前記第2の周波数に等しい、請求項5に記載の処理ツール。

**【請求項7】**

前記第1のデューティサイクルが前記第2のデューティサイクルに等しい、請求項6に記載の処理ツール。

**【請求項8】**

前記第1のデューティサイクルが前記第2のデューティサイクルとは異なる、請求項6に記載の処理ツール。

**【請求項9】**

前記第1の周波数が前記第2の周波数とは異なる、請求項5に記載の処理ツール。

**【請求項10】**

前記第1のデューティサイクルが前記第2のデューティサイクルと同じである、請求項9に記載の処理ツール。

**【請求項11】**

前記第1のデューティサイクルが前記第2のデューティサイクルとは異なる、請求項9に記載の処理ツール。

**【請求項12】**

前記第2のデューティサイクルが1%から99%の間である、請求項5に記載の処理ツール。

10

20

30

40

50