

【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】平成 29 年 11 月 30 日 (2017.11.30)

【公表番号】特表 2016-537504 (P2016-537504A)

【公表日】平成 28 年 12 月 1 日 (2016.12.1)

【年通号数】公開・登録公報 2016-066

【出願番号】特願 2016-523311 (P2016-523311)

【国際特許分類】

C 2 3 C 14/56 (2006.01)

C 2 3 C 16/46 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 14/56 D

C 2 3 C 16/46

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 10 月 17 日 (2017.10.17)

【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】

材料を基板 (1 1 0 ; 6 4 0) 上に堆積させるための堆積装置 (1 0 0 ; 6 0 0) であって、

真空チャンバ (1 2 0) と；

前記真空チャンバ (1 2 0) 内部のローラデバイス (2 0 0 ; 3 0 0 ; 4 0 0 ; 5 0 0 ; 6 0 4) と；

前記ローラデバイス (2 0 0 ; 3 0 0 ; 4 0 0 ; 5 0 0 ; 6 0 4) 内部の電気加熱デバイス (6 1 ; 2 2 0 ; 3 2 0 ; 4 2 0 ; 5 2 0) であって、第 1 の端 (2 5 0) 及び第 2 の端 (2 6 0) を備え、前記第 1 の端及び前記第 2 の端で保持される、電気加熱デバイスと

を備える堆積装置。

【請求項 2】

前記加熱デバイス (6 1 ; 2 2 0 ; 3 2 0 ; 4 2 0 ; 5 2 0) が、前記真空チャンバ (1 2 0) の中で前記第 1 の端 (2 5 0) 及び前記第 2 の端 (2 6 0) で固定される、請求項 1 に記載の堆積装置。

【請求項 3】

前記加熱デバイス (6 1 ; 2 2 0 ; 3 2 0 ; 4 2 0 ; 5 2 0) が、前記第 1 の端 (2 5 0) 及び前記第 2 の端 (2 6 0) の各々で保持デバイス (2 7 1 ; 2 7 2) によって保持され、かつ前記ローラデバイス (2 0 0 ; 3 0 0 ; 4 0 0 ; 5 0 0 ; 6 0 4) が、前記保持デバイス (2 7 1 ; 2 7 2) 上に回転可能に提供される、又は前記加熱デバイス (6 1 ; 2 2 0 ; 3 2 0 ; 4 2 0 ; 5 2 0) 及び前記ローラデバイス (2 0 0 ; 3 0 0 ; 4 0 0 ; 5 0 0 ; 6 0 4) が、前記真空チャンバ (1 2 0) の中で互いに独立して支持される、請求項 1 又は 2 に記載の堆積装置。

【請求項 4】

前記ローラデバイス (2 0 0 ; 3 0 0 ; 4 0 0 ; 5 0 0 ; 6 0 4) が、受動的に駆動される、請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項 5】

前記堆積装置（１００；６００）が、前記ローラデバイス（２００；３００；４００；５００；６０４）の外側の前記真空チャンバ（１２０）の中と、前記ローラデバイスの内部とに同一の真空状態を提供するための真空生成装置を更に含む、請求項１から４の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項６】

前記加熱デバイス（６１；２２０；３２０；４２０；５２０）が、真空堆積中に前記加熱デバイスの外面が前記ローラデバイス（２００；３００；４００；５００；６０４）と実質的に同一の電位となるようにするように適合される、請求項１から５の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項７】

前記ローラデバイス（２００；３００；４００；５００；６０４）及び前記加熱デバイス（６１；２２０；３２０；４２０；５２０）の電位が、接地電位である、請求項１から６の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項８】

前記加熱デバイス（６１；２２０；３２０；４２０；５２０）が、前記堆積装置（１００；６００）の中での真空堆積中に前記加熱デバイスの少なくとも一部の中に実質的な大気圧を有するように適合される、請求項１から７の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項９】

前記加熱デバイス（６１；２２０；３２０；４２０；５２０）が、加熱要素（４４０）と、前記加熱要素（４４０）内部に配置された加熱ワイヤ（４６０）とを備える、請求項１から８の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項１０】

前記加熱ワイヤ（４５０）が、前記加熱要素（４４０）に対して電氣的に絶縁されている、請求項９に記載の堆積装置。

【請求項１１】

前記加熱デバイス（６１；２２０；３２０；４２０；５２０）が、赤外線加熱デバイス及び誘導性加熱デバイスのうちの少なくとも１つである、請求項１から１０の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項１２】

前記堆積装置（１００；６００）が、フレキシブル基板に適合される、請求項１から１１の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項１３】

前記ローラデバイス（２００；３００；４００；５００；６０４）が、前記真空チャンバ（１２０）の中で前記基板（１１０、６４０）と接触するように適合される、請求項１から１２の何れか一項に記載の堆積装置。

【請求項１４】

真空堆積装置（１００；６００）の中の基板（１１０；６４０）を加熱するための方法であって、

真空チャンバ（１２０）の中のローラデバイス（２００；３００；４００；５００；６０４）を使用して、前記真空チャンバの中で前記基板（１１０；６４０）を案内すること（７１０）と；

電気加熱デバイス（６１；２２０；３２０；４２０；５２０）の２つの端（２５０；２６０）で、前記ローラデバイス（２００；３００；４００；５００；６０４）の中に前記電気加熱デバイスを保持すること（７２０）と；

前記ローラデバイス（２００；３００；４００；５００；６０４）の中の前記加熱デバイス（６１；２２０；３２０；４２０；５２０）によって前記ローラデバイスを電氣的に加熱することとを含む方法。

【請求項１５】

前記基板の前記電気加熱は、

加熱要素(440)を備える前記加熱デバイス(61; 220; 320; 420; 520)を使用して、前記基板(110; 640)を加熱することであって、

前記電気加熱デバイス(61; 220; 320; 420; 520)を保持することが、前記加熱デバイスの前記2つの端(250; 260)を前記真空チャンバの中に固定することを含み、

前記ローラデバイス(200; 300; 400; 500; 604)を電氣的に加熱することが、前記ローラデバイス(200; 300; 400; 500; 604)の電位から15%未満ほどずれる電位に、前記加熱デバイス(61; 220; 320; 420; 520)の外面を保持することを含む、加熱することと;

赤外線放射により前記ローラデバイス(200; 300; 400; 500; 604)を加熱することによって、前記基板(110; 640)を加熱することと;

誘導により前記ローラデバイス(200; 300; 400; 500; 604)を加熱することによって、前記基板(110; 640)を加熱することとの少なくとも1つを含む、請求項14に記載の加熱するための方法。