

【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30年7月5日 (2018.7.5)

【公表番号】特表2017-538039(P2017-538039A)

【公表日】平成29年12月21日 (2017.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-049

【出願番号】特願2017-530018(P2017-530018)

【国際特許分類】

C 2 3 C 14/24 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 14/24 T

C 2 3 C 14/24 C

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/10

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月21日 (2018.5.21)

【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】

複数の基板 (1 2 1) 上に材料を堆積させるための真空堆積システム (3 0 0 、 4 0 0 、 5 0 0) であって、

チャンバ容積を有する真空チャンバ (1 1 0) と、

堆積中は前記真空チャンバ (1 1 0) 内に配置されている、堆積されるべき材料を供給するための材料堆積装置 (1 0 0) と、

2 つ以上の基板のサイズによって形成された基板サイズを有する前記複数の基板 (1 2 1) を前記真空チャンバ (1 1 0) 内で支持するための 2 つの基板支持体 (1 2 6 、 6 0 0) とを備え、

チャンバ容積対基板サイズの比が 1 5 m 以下である、真空堆積システム。

【請求項 2】

前記真空堆積システム (3 0 0 、 4 0 0 、 5 0 0) が、真空蒸発システムであり、前記材料堆積装置が、前記複数の基板 (1 2 1) 上に堆積されるべき前記材料を蒸発させるための蒸発器 (1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c) を含む、請求項 1 に記載の真空堆積システム。

【請求項 3】

前記基板支持体 (1 2 6 、 6 0 0) の各々が、前記基板サイズの最大で 3 0 % まで前記基板サイズを超える基板保持デバイス (6 1 0) を保持または案内することを可能にする、請求項 1 に記載の真空堆積システム。

【請求項 4】

前記基板支持体 (1 2 6 、 6 0 0) の各々が、前記基板サイズの最大で 3 0 % まで前記基板サイズを超える基板保持デバイス (6 1 0) を保持または案内することを可能にする、請求項 2 に記載の真空堆積システム。

【請求項 5】

前記基板サイズが、前記材料堆積装置（１００）に面する前記２つ以上の基板の基板面積である、請求項１から３のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項６】

前記チャンバ容積が、前記真空チャンバ（１１０）の排気可能な容積によって定められる、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項７】

前記基板支持体（１２６、６００）の各々が、基板保持デバイス（６１０）を保持または案内することを可能にする、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項８】

前記基板保持デバイスがＥチャックである、請求項７に記載の真空堆積システム。

【請求項９】

前記真空堆積システム（３００、４００、５００）が、垂直に配置された複数の基板（１２１）上に材料を堆積させるように構成される、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項１０】

前記材料堆積装置（１００）が、２つ以上のるつぼ（１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃ）と、前記るつぼ（１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃ）と流体連通している直線状の散布管（１０６ａ、１０６ｂ、１０６ｃ）を含む、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項１１】

前記材料堆積装置（１００）が、２つ以上の有機材料の材料源である材料堆積装置アレイである、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項１２】

前記材料の散布管（１０６ａ、１０６ｂ、１０６ｃ）に１つ以上のノズル（７１２）を更に備え、少なくとも１つのノズル（７１２）が、開口部長さと開口部サイズを有する開口部を有し、前記ノズルは、ノズルの長さ対ノズルのサイズの比が２：１又はそれより大きい、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項１３】

前記材料堆積装置（１００）が、前記真空チャンバ（１１０）内で可動である、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項１４】

前記材料堆積装置（１００）が、前記真空チャンバ（１１０）内で回転可能である、請求項１２に記載の真空堆積システム。

【請求項１５】

前記２つの基板支持体が、約３ｍ×３ｍまでのサイズを有する基板（１２１）を支持するように構成されている、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項１６】

２つのマスキングステーションを更に備える、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム。

【請求項１７】

前記真空堆積システムが、垂直に配向された前記基板（１２１）上に材料を堆積するために構成されており、

前記真空チャンバ（１１０）が、 $10^{-5} \sim 10^{-7}$ mbar の圧力レベルを提供し、
前記材料堆積装置（１００）が、材料を蒸発させるためのるつぼ（１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃ）と、前記るつぼと流体連通し、前記真空チャンバ（１１０）内で蒸発した材料を案内するための出口を備える散布管（１０６ａ、１０６ｂ、１０６ｃ）とを備え、前記真空チャンバ内で可動である、請求項１から４のいずれか一項に記載の真空堆積システム（３００、４００、５００）。

【請求項１８】

垂直に配向された複数の基板(121)上に材料を堆積させるための真空堆積システム(300、400、500)であって、

チャンバ容積を有する真空チャンバ(110)であって、 $10^{-5} \sim 10^{-7}$ mbarの圧力レベルを提供する真空チャンバ(110)と、

堆積されるべき材料を供給するための材料堆積装置(100)であって、前記材料堆積装置(100)は、堆積中は前記真空チャンバ(110)内に配置されており、材料を蒸発させるためのるつぼ(102a、102b、102c)と、前記るつぼと流体連通し、前記真空チャンバ(110)内で蒸発した材料を案内するための出口を備える直線状の散布管(106a、106b、106c)とを備え、前記真空チャンバ内で可動である、材料堆積装置(100)と、

2つ以上の基板のサイズによって形成された基板サイズを有する前記複数の基板(121)を前記真空チャンバ(110)内で支持するための2つの基板支持体(126、600)とを備え、

チャンバ容積対基板サイズの比が、15m以下である、真空堆積システム。

【請求項19】

チャンバ容積を有する真空チャンバ(110)及び材料堆積装置(100)を備える真空堆積システム(300、400、500)内で複数の基板上に材料を堆積させる方法であって、

2つ以上の基板のサイズによって形成された基板サイズを有する処理されるべき前記複数の基板(121)を前記真空チャンバ(110)内に提供することであって、前記複数の基板(121)が、チャンバ容積対基板サイズの比が15m以下である前記真空チャンバ(110)内に提供されることと、

前記材料堆積装置(100)内で材料を蒸発させることと、

蒸発した材料(802)を前記複数の基板(121)に導くこととを含む方法。

【請求項20】

前記材料堆積装置(100)を前記真空チャンバ(110)内で移動させることを更に含む、請求項19に記載の方法。