

【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23年10月20日(2011.10.20)

【公開番号】特開2009-84693(P2009-84693A)

【公開日】平成21年4月23日(2009.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2009-016

【出願番号】特願2008-250749(P2008-250749)

【国際特許分類】

C 23 C 16/458 (2006.01)

C 23 C 16/455 (2006.01)

H 01 L 21/205 (2006.01)

【F I】

C 23 C 16/458

C 23 C 16/455

H 01 L 21/205

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月31日(2011.8.31)

【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】

層析出装置において、

チャンバ(10)が設けられており、

該チャンバ(10)が、被覆したい少なくとも1つの基板(13)を受容するための基板キャリア(12)を備え、該基板キャリア(12)が、少なくとも1つの基板(13)を下方から被覆するための切欠きを有しており、さらに

該チャンバ(10)が、隔壁(23)を備えるプロセスガス室(11)を備え、前記隔壁(23)が、プロセスガス室(11)の第1のセグメント(21)をプロセスガス室(11)の第2のセグメント(22)から仕切っており、かつ

前記少なくとも1つの基板(13)を前記隔壁(23)に対して相対的に運動させる装置(44)が設けられている

ことを特徴とする、層析出装置。

【請求項2】

前記チャンバ(10)が、

第1のセグメント(21)内への第1のガス供給部(25)と、

第2のセグメント(22)内への第2のガス供給部(26)と、

を有する、請求項1記載の層析出装置。

【請求項3】

前記プロセスガス室(11)が、少なくとも1つの別のセグメント(32, 33, 36, 37)と、少なくとも1つの別の隔壁(30, 31, 38, 39)とを有しており、かつ前記チャンバ(10)が、前記少なくとも1つの別のセグメント(32, 33, 36, 37)内への少なくとも1つの別のガス供給部(34, 35, 40, 41)を有する、請求項2記載の層析出装置。

【請求項4】

当該層析出装置が、エピタキシー層析出装置として形成されている、請求項1から3ま

でのいずれか 1 項記載の層析出装置。

【請求項 5】

前記基板キャリア(12)が、円形のテーブルとして形成されている、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の層析出装置。

【請求項 6】

前記基板キャリア(12)が、プロセスガス室(11)に対して、前記円形のテーブルの回転対称軸である軸(45)を中心回転可能に配置されている、請求項 5 記載の層析出装置。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つの基板を前記隔壁に対して相対的に運動させる装置(44)が、モータ(46)を備え、基板(13)が、第 1 の運転状態で第 1 のセグメント(21)内に配置され、第 2 の運転状態で第 2 のセグメント(22)内に配置されているようになっている、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載の層析出装置。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの隔壁(23)が、前記基板キャリア(12)に対して間隔 D1 を有する、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の層析出装置。

【請求項 9】

前記間隔 D1 が、5 mm より小さい値を有する、請求項 8 記載の層析出装置。

【請求項 10】

前記ガス供給部(25, 26, 34, 35, 40, 41)の少なくとも 1 つが、相応のセグメント(21, 22, 32, 33, 36, 37)内にプロセスガス(G1, G2, G3, G4, G5, G6)を分配するための複数の出口(62)を備えるガス分配装置(60)を有する、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の層析出装置。

【請求項 11】

プロセスガス(G1, G2, G3, G4, G5, G6)を分解するための前分解段が設けられている、請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項記載の層析出装置。

【請求項 12】

前記前分解段が熱分解装置(70)として形成されている、請求項 11 記載の層析出装置。

【請求項 13】

前記前分解段が、プラズマを発生させる装置(80)として形成されている、請求項 1 または 12 記載の層析出装置。

【請求項 14】

前記チャンバ(10)が、前記基板キャリア(12)に対して前記基板(13)を回転させる回転装置(90)を有する、請求項 1 から 13 までのいずれか 1 項記載の層析出装置。

【請求項 15】

前記プロセスガス室(11)が前記基板キャリア(12)の下に配置されている、請求項 1 から 14 までのいずれか 1 項記載の層析出装置。

【請求項 16】

層析出装置を運転する方法において、

被覆したい少なくとも 1 つの基板(13)を、被覆したい方の面を下向きに、基板キャリア(12)上に配置し、該基板キャリア(12)が、少なくとも 1 つの基板(13)を下方から被覆するための切欠きを有しており、

第 1 のプロセス条件をプロセスガス室(11)の第 1 のセグメント(21)内に調整し、第 2 のプロセス条件をプロセスガス室(11)の、隔壁(23)により前記第 1 のセグメント(21)から仕切られた第 2 のセグメント(22)内に調整し、

前記少なくとも 1 つの基板(13)を隔壁(23)に対して相対的に動かすことと特徴とする、層析出装置を運転する方法。

【請求項 17】

前記第1のプロセス条件の調整が、前記第1のセグメント（21）内への第1のプロセスガス（G1）の供給を含み、前記第2のプロセス条件の調整が、前記第2のセグメント（22）内への第2のプロセスガス（G2）の供給を含む、請求項1_6記載の方法。