

【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21年5月28日(2009.5.28)

【公開番号】特開2008-189951(P2008-189951A)

【公開日】平成20年8月21日(2008.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-033

【出願番号】特願2007-23402(P2007-23402)

【国際特許分類】

C 23 C 14/24 (2006.01)

H 05 B 33/10 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

【F I】

C 23 C 14/24 A

H 05 B 33/10

H 05 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月15日(2009.4.15)

【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】

蒸着により処理容器内にて被処理体を成膜処理する蒸着装置であつて、

成膜材料を収納し、収納された成膜材料をそれぞれ気化させる複数の蒸着源と、

前記複数の蒸着源にそれぞれ連結され、吹き出し口を有し、前記複数の蒸着源にて気化された成膜材料を前記吹き出し口からそれぞれ吹き出す複数の吹き出し機構と、
前記複数の吹き出し機構のうち、隣り合う吹き出し機構の間に配置され、前記隣り合う吹き出し機構をそれぞれ仕切る1または2以上の隔壁とを備え、

前記1または2以上の隔壁は、

前記隣り合う吹き出し機構に設けられた吹き出し口から放射状に拡散される成膜材料のうち、各隔壁に遮られずに直進しながら被処理体まで到達した最長飛距離の成膜材料の到達位置が、前記隣り合う吹き出し機構から等距離にある被処理体上の位置よりも前記最長飛距離の成膜材料が吹き出された吹き出し口側に位置し、かつ、前記成膜材料の最長飛距離は、前記成膜材料の平均自由行程よりも短いという2つの条件を満たすように配置される蒸着装置。

【請求項2】

前記複数の吹き出し機構は、

同一形状を有し、等間隔に平行して配置され、

前記1または2以上の隔壁は、

同一形状を有し、前記隣り合う吹き出し機構の間にて前記隣り合う吹き出し機構から等距離の位置に等間隔に平行して配置される請求項1に記載された蒸着装置。

【請求項3】

各隔壁と該各隔壁に隣接する吹き出し機構との互いに対向する面は、

前記各隔壁の面が前記隣接する吹き出し機構の面より大きい請求項2に記載された蒸着装置。

【請求項4】

前記処理容器内の圧力は、0.01Pa以下である請求項1に記載された蒸着装置。

【請求項5】

前記各隔壁は、

前記各隔壁から被処理体までのギャップG、各吹き出し口から各隔壁上面までの高さT、前記各隔壁の厚みDおよび各蒸着源の中心位置から前記各隔壁の中心位置までの距離Eの関係が、 $E < (G + T) \times D / 2G$ となるように配置される請求項1に記載された蒸着装置。

【請求項6】

前記蒸着装置は、

有機EL成膜材料または有機金属成膜材料を有機材料として被処理体に有機EL膜または有機金属膜のいずれかを形成する請求項1に記載された蒸着装置。

【請求項7】

蒸着により処理容器内にて被処理体を成膜処理する蒸着方法であって、

複数の蒸着源に収納された成膜材料をそれぞれ気化させ、

前記複数の蒸着源にそれぞれ連結された複数の吹き出し機構の吹き出し口から、前記複数の蒸着源にて気化された成膜材料をそれぞれ吹き出させ、

前記複数の吹き出し機構のうち、隣り合う吹き出し機構の間に設けられ、前記隣り合う吹き出し機構をそれぞれ仕切る1または2以上の隔壁であって、前記隣り合う吹き出し機構に設けられた吹き出し口から放射状に拡散される成膜材料のうち、各隔壁に遮られずに直進しながら被処理体まで到達した最長飛距離の成膜材料の到達位置が、前記隣り合う吹き出し機構から等距離にある被処理体上の位置よりも前記最長飛距離の成膜材料が吹き出された吹き出し口側に位置し、かつ、前記成膜材料の最長飛距離は、前記成膜材料の平均自由行程よりも短いという2つの条件を満たすように配置された前記1または2以上の隔壁により、各吹き出し口から吹き出された成膜材料が各隔壁を超えて隣の吹き出し口側へ飛来することを抑止しながら、気化された成膜材料により被処理体に膜を連続的に形成する蒸着方法。

【請求項8】

前記各隔壁から被処理体までのギャップG、各吹き出し口から各隔壁上面までの高さT、前記各隔壁の厚みDおよび各蒸着源の中心位置から前記各隔壁の中心位置までの距離Eの関係が、 $E < (G + T) \times D / 2G$ となるように前記1または2以上の隔壁を配置する請求項7に記載された蒸着方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、前記各隔壁から被処理体までのギャップG、各吹き出し口から各隔壁上面までの高さT、前記各隔壁の厚みDおよび各蒸着源の中心位置から各隔壁の中心位置までの距離Eが、 $E < (G + T) \times D / 2G$ の式で表されるように各隔壁を位置づけることが好ましい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

この条件を式にて表すと次のようになる。

$E > X \dots (1)$

上式(1)に各隔壁から被処理体までのギャップG、各吹き出し口から各隔壁上面までの

高さ T、前記各隔壁の厚み D の位置関係を当てはめると、 $E < (G + T) \times D / 2G$ の関係が導き出される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

さらに、式(3)を変形すると、

$E < (G + T) \times D / 2G \cdots (4)$

となる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図9】

