

【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27年5月28日(2015.5.28)

【公表番号】特表2014-514450(P2014-514450A)

【公表日】平成26年6月19日(2014.6.19)

【年通号数】公開・登録公報2014-032

【出願番号】特願2014-503119(P2014-503119)

【国際特許分類】

C 23 C 14/24 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

H 05 B 33/10 (2006.01)

【F I】

C 23 C 14/24 U

H 05 B 33/14 A

H 05 B 33/10

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月3日(2015.4.3)

【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】

基板上に材料を蒸着するための蒸発器であって、

少なくとも1つの開口ノズルの方向に前記材料を案内するための案内手段であって、前記材料の一部分のための測定出口を備える、案内手段を備え、

前記蒸発器は、

当該蒸発器の堆積速度に相関する第1の信号を生成するように構成され、かつ前記材料によりコーティングされるように位置決めされた第1の検出器を有する、第1の測定システムと、

当該蒸発器の前記堆積速度に相関する第2の信号を生成するための第2の光学測定システムであって、前記第2の信号は、前記測定出口の前記材料の前記部分に基づいている、第2の光学測定システムと

をさらに備える、蒸発器。

【請求項2】

前記案内手段は、供給チューブおよび分配マニホールドを備え、前記少なくとも1つの開口ノズルは、前記分配マニホールド中に設けられ、および/または、前記案内手段は、供給チューブおよび分配パイプである分配マニホールドを備え、前記少なくとも1つの開口ノズルは、前記分配マニホールド中に設けられる、請求項1に記載の蒸発器。

【請求項3】

前記測定出口は、前記少なくとも1つの開口ノズルの蒸発方向とは異なる蒸発方向を有し、および/または、前記第2の測定システムは、層厚さを測定するように構成されている、請求項1または2に記載の蒸発器。

【請求項4】

前記第2の信号を受け取るために前記第2の測定システムに接続され、前記第1の測定システムを較正するように構成されたコントローラをさらに備える、請求項1から3のいずれか一項に記載の蒸発器。

【請求項 5】

前記材料の前記部分によるコーティング中に基板を保持するように構成された、試験基板用の基板支持体

をさらに備える、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の蒸発器。

【請求項 6】

前記基板支持体は、前記測定出口と前記第 1 の検出器との間の位置から、前記第 1 の検出器をコーティングするための位置へと、前記試験基板の一部分を移動させるためのアクチュエータを含む、請求項 5 に記載の蒸発器。

【請求項 7】

前記材料の前記一部分を選択的に阻止するためのシャッター

をさらに備える、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の蒸発器。

【請求項 8】

前記測定出口は、前記供給チューブ中に設けられる、請求項 2 から 7 のいずれか一項に記載の蒸発器。

【請求項 9】

前記第 1 の検出器は、少なくとも 1 つの振動結晶または 4 つ以上の振動結晶を備え、前記第 2 の測定システムは、電磁放射源および電磁放射検出器を備える、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の蒸発器。

【請求項 10】

前記第 2 の測定システムは、電磁放射源および電磁放射検出器を備え、試験基板上の前記材料の層の厚さを測定するように構成されている、請求項 2 から 9 のいずれか一項に記載の蒸発器。

【請求項 11】

基板上に材料を堆積するための蒸着装置であって、

前記基板上に前記材料を堆積するためのチャンバと、

前記チャンバ内に設けられた、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の蒸発器とを備える、蒸着装置。

【請求項 12】

材料を蒸着するための蒸着装置を動作させる方法であって、

開口ノズルを経由して基板上に、蒸発された材料の第 1 の部分を案内することと、

測定出口を経由して第 1 の検出器上に、蒸発された材料の第 2 の部分を案内することと、

蒸発された材料の堆積速度に対応する信号が生成され得るように、前記蒸発された材料の前記第 2 の部分に対して第 2 の測定システムを位置決めすることとを含み、

前記方法は、

前記信号を使用して、前記第 1 の検出器を較正すること
をさらに含む、方法。

【請求項 13】

・前記第 2 の測定システムを位置決めするときに第 2 の検出器を設けること、

・前記第 2 の測定システムを位置決めするときに第 2 の検出器を設けることであって、

蒸発された材料の前記第 2 の部分で試験基板部分を堆積するために、前記測定出口と前記第 1 の検出器との間ににおいて前記試験基板部分を移動させることと、

前記測定出口を経由して前記第 1 の検出器上に、蒸発された材料の前記第 2 の部分を再度案内するために、前記測定出口と前記第 1 の検出器との間から前記試験基板部分を除去することと、

光学測定システムを用いて、前記試験基板部分上に堆積された蒸発された材料の層の層厚さに対応する信号を測定することと

を含む、設けること、

・材料の前記第 2 の部分を選択的に阻止するためにシャッターを移動させることの少なくとも 1 つをさらに含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記測定することは、前記基板の移動前の層厚さと前記基板の除去後の層厚さとの差を測定することを含む、請求項1_3に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記光学測定システムを用いて前記測定することは、光吸収測定、干渉計測定、偏光解析測定、光反射測定、光透過測定、フォトルミネッセンス測定、400 nm未満の波長を含む波長範囲での光反射測定、400 nm未満の波長を含む波長範囲での光透過測定、およびそれらの組合せからなる群より選択される、請求項1_3または1_4のいずれか一項に記載の方法。