

【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7部門第1区分

【発行日】平成27年7月23日(2015.7.23)

【公開番号】特開2013-16491(P2013-16491A)

【公開日】平成25年1月24日(2013.1.24)

【年通号数】公開・登録公報2013-004

【出願番号】特願2012-149279(P2012-149279)

【国際特許分類】

H 05 B 33/10 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

C 23 C 14/24 (2006.01)

【F I】

H 05 B 33/10

H 05 B 33/14 A

C 23 C 14/24 J

【手続補正書】

【提出日】平成27年6月3日(2015.6.3)

【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】

被蒸着用基板を固定させる静電チャックと、

真空に維持されるチャンバ及び前記チャンバの内部に配されて前記静電チャックに固定された前記基板に薄膜を蒸着する薄膜蒸着アセンブリーを備える蒸着部と、

前記基板が固定された前記静電チャックを前記蒸着部内に移動させる第1循環部と、を備え、

前記第1循環部が、前記蒸着部を通過する時に前記チャンバ内部に貫通し、

前記第1循環部が、前記静電チャックが一方向に移動可能に前記静電チャックを収容する収容部を備えるガイド部を備えることを特徴とする、有機層蒸着装置。

【請求項2】

前記基板を前記静電チャックに固定させるローディング部と、

前記静電チャックから蒸着の完了した前記基板を分離させるアンローディング部と、をさらに備える、請求項1に記載の有機層蒸着装置。

【請求項3】

前記第1循環部が、前記ローディング部、前記蒸着部及び前記アンローディング部に順次移動させることを特徴とする、請求項2に記載の有機層蒸着装置。

【請求項4】

前記アンローディング部で前記基板と分離された前記静電チャックを前記ローディング部に取り戻す第2循環部をさらに備える、請求項2に記載の有機層蒸着装置。

【請求項5】

前記ガイド部が、

前記静電チャックを移動させられるように駆動力を発生させる駆動部と、

前記静電チャックが前記収容部と非接触で移動できるように、前記収容部で浮上させる磁気浮上軸受と、を備えることを特徴とする、請求項1に記載の有機層蒸着装置。

【請求項6】

前記駆動部が、リニアモータであることを特徴とする、請求項 5 に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 7】

前記リニアモータが、前記静電チャックの一側に配されるマグネチックレールと、前記収容部に配されるコイルと、を備えることを特徴とする、請求項 6 に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 8】

前記磁気浮上軸受が、前記静電チャックの他側に配される側面磁気浮上軸受と、前記静電チャック上に配される上部磁気浮上軸受とで形成され、前記駆動部が、前記静電チャックの一側に配されることを特徴とする、請求項 5 に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 9】

前記収容部と前記静電チャックとの間隔を測定するギャップセンサーをさらに備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 10】

前記収容部が、前記静電チャックの両側を収容できる収容溝を備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 11】

前記チャンバ内部に複数の前記薄膜蒸着アセンブリーが備えられたことを特徴とする、請求項 1 に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 12】

前記チャンバが、その内部に複数の前記薄膜蒸着アセンブリーがそれぞれ備えられた第 1 チャンバと第 2 チャンバとを備え、前記第 1 チャンバと前記第 2 チャンバとが互いに連係されたことを特徴とする、請求項 1 に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 13】

前記薄膜蒸着アセンブリーが、  
蒸着物質を放射する蒸着源と、  
前記蒸着源の一側に配され、第 1 方向に沿って複数の蒸着源ノズルが形成される蒸着源ノズル部と、  
前記蒸着源ノズル部と対向して配され、前記第 1 方向に対して垂直の第 2 方向に沿って複数のパターニングスリットが形成されるパターニングスリットシートと、を備え、

前記基板が、前記有機層蒸着アセンブリーと所定距離だけ離隔して配置されて、前記有機層蒸着アセンブリーに対して相対的に移動可能に配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 14】

基板を静電チャックで固定させる段階と、  
前記基板が固定された前記静電チャックを、チャンバを貫通して設けられた第 1 循環部を用いて真空中に維持される前記チャンバ内に移送する段階と、  
前記チャンバ内に配された薄膜蒸着アセンブリーを用い、前記基板と前記薄膜蒸着アセンブリーとの相対的な移動により前記基板に有機膜を蒸着する段階と、を備え、  
前記静電チャックが、前記第 1 循環部と非接触方式で前記チャンバ内を移送されることを特徴とする、有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 15】

前記有機膜蒸着段階後、  
前記第 1 循環部を用いて、蒸着の完了した前記基板を前記チャンバから取り出す段階と、  
前記静電チャックから蒸着の完了した前記基板を分離させる段階と、  
前記基板と分離された前記静電チャックを、前記チャンバの外部に設けられた第 2 循環部を用いて前記基板を静電チャックに固定させる段階に取り戻す段階と、をさらに含むことを特徴とする、請求項 14 に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 16】

前記チャンバ内部に複数の薄膜蒸着アセンブリーが備えられて、前記各薄膜蒸着アセンブリーにより前記基板に連続的に蒸着が行われることを特徴とする、請求項 1 4に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 1 7】

前記チャンバが、内部に複数の薄膜蒸着アセンブリーがそれぞれ備えられ互いに連係された第1チャンバと第2チャンバとを備え、前記基板が前記第1チャンバ及び前記第2チャンバにわたって移動しつつ連続的に蒸着が行われることを特徴とする、請求項 1 4に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 1 8】

前記薄膜蒸着アセンブリーが、  
蒸着物質を放射する蒸着源と、  
前記蒸着源の一側に配され、第1方向に沿って複数の蒸着源ノズルが形成される蒸着源ノズル部と、

前記蒸着源ノズル部と対向して配され、前記第1方向に対して垂直の第2方向に沿って複数のパターニングスリットが形成されるパターニングスリットシートと、を備え、

前記基板が、前記有機層蒸着アセンブリーと所定距離だけ離隔して配置されて、前記有機層蒸着アセンブリーに対して相対的に移動可能に配置されることを特徴とする、請求項 1 4に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 1 9】

前記第1循環部が、前記静電チャックが一方向に移動可能に前記静電チャックを収容する収容部を備えるガイド部、前記静電チャックを移動させられるように駆動力を発生させるリニアモータ、及び前記静電チャックが前記収容部と非接触で移動できるように前記収容部で浮上させる磁気浮上軸受を備えることを特徴とする、請求項 1 4に記載の有機発光表示装置の製造方法。