

【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7月23日(2015.7.23)

【公開番号】特開2013-14843(P2013-14843A)

【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2012-149280(P2012-149280)

【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 G

H 05 B 33/10

H 05 B 33/14 B

C 23 C 14/24 A

【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】

基板上に有機層を形成するための有機層蒸着装置において、
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た蒸着源ノズル部と、

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装置に対して前記第1方向に沿って移動しつつ蒸着が行われ、

前記パターニングスリットシートは、互いに離隔して配される第1整列マーク及び第2整列マークを持ち、

前記基板は、互いに離隔して配される第1整列パターン及び第2整列パターンを含み、

前記有機層蒸着装置は、前記第1整列マーク及び前記第1整列パターンを撮影する第1カメラアセンブリーと、前記第2整列マーク及び前記第2整列パターンを撮影する第2カメラアセンブリーと、をさらに備え、

前記第1カメラアセンブリーにより撮影された前記第1整列パターンの映像が同一であり、前記第2カメラアセンブリーにより撮影された前記第2整列パターンの映像が同一であるように、前記基板の移動速度と前記第1カメラアセンブリー及び前記第2カメラアセンブリーの撮影速度とを同期化することを特徴とする、有機層蒸着装置。

【請求項2】

前記第1整列パターンが、前記第1方向に配列された複数の第1マークで形成され、
前記第2整列パターンが、前記第1方向に配列された複数の第2マークで形成され、

前記第1整列パターンと前記第2整列パターンとが、前記第2方向に離隔し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 3】

前記第1マークと前記第2マークとが、形態及び大きさが相等しいことを特徴とする、請求項2に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 4】

前記第1マーク間の間隔と前記第2マーク間の間隔とが、相等しいことを特徴とする、請求項2に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 5】

前記第1マークまたは前記第2マークが、多角形になってい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 6】

前記基板が等速度で前記第1方向に沿って移動し、前記第1カメラアセンブリーと前記第2カメラアセンブリーのそれぞれが、一定の時間間隔で前記第1整列パターン及び前記第2整列パターンを撮影し、前記第1カメラアセンブリーが、同数の前記第1整列パターンが含まれた映像を撮影し、前記第2カメラアセンブリーが、同数の前記第2整列パターンが含まれた映像を撮影す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 7】

前記第1カメラアセンブリーと前記第2カメラアセンブリーのそれぞれが、前記第1整列マーク及び前記第2整列マークに対応するように、前記基板上に配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 8】

前記第1カメラアセンブリー及び前記第2カメラアセンブリーにより撮影された情報を用いて、前記基板と前記パターニングスリットシートとの整列程度を判別する制御部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 9】

前記制御部が、前記第1カメラアセンブリーにより撮影された前記第1整列パターンと前記第1整列マークとの間の第1間隔、及び前記第2カメラアセンブリーにより撮影された前記第2整列パターンと前記第2整列マークとの間の第2間隔を比較して、前記パターニングスリットシートと前記基板との、前記第2方向への整列を判別することを特徴とする、請求項8に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 10】

前記制御部が、前記第1カメラアセンブリーにより撮影された前記第1整列マークと、前記第2カメラアセンブリーにより撮影された前記第2整列マークとを比較して、前記第1方向に対して前記パターニングスリットシートが傾いたかどうかを判別することを特徴とする、請求項8に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 11】

前記制御部が、撮影された前記第1整列マークと撮影された前記第2整列マークとの前記第1方向における位置差を判別し、撮影された前記第1整列マークを基準として撮影された前記第2整列マークが先立っている場合、前記第1方向を基準として前記第1整列マーク方向に傾いたと判別し、撮影された前記第1整列マークを基準として撮影された前記第2整列マークが後にある場合、前記第1方向を基準として撮影された前記第2整列マーク方向に傾いたと判別することを特徴とする、請求項10に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 12】

前記制御部が、前記第1カメラアセンブリーにより撮影された前記第1整列パターンと、前記第2カメラアセンブリーにより撮影された前記第2整列パターンとを比較して、前記第1方向に対して前記基板が傾いたかどうかを判別することを特徴とする、請求項8に記載の有機層蒸着装置。

【請求項 13】

前記制御部が、撮影された前記第1整列パターンと撮影された前記第2整列パターンとの前記第1方向における位置差を判別し、撮影された前記第1整列パターンを基準として撮影された前記第2整列パターンが先立っている場合、前記第1方向を基準として前記第

1整列パターン方向に傾いたと判別し、撮影された前記第1整列パターンを基準として撮影された前記第2整列パターンが後にある場合、前記第1方向を基準として撮影された前記第2整列パターン方向に傾いたと判別することを特徴とする、請求項12に記載の有機層蒸着装置。

【請求項14】

前記制御部により判別された前記整列程度によって、前記基板または前記パターニングスリットシートを移動させて、前記基板と前記パターニングスリットシートとを整列させることを特徴とする、請求項8に記載の有機層蒸着装置。

【請求項15】

前記パターニングスリットシートが、前記第1整列マークから前記第1方向に沿って離隔して配された第3整列マークと、前記第2整列マークから前記第1方向に沿って離隔して配された第4整列マークと、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16】

前記第1整列マークと前記第3整列マークとの間隔が、前記第2整列マークと前記第4整列マークとの間隔と同一であることを特徴とする、請求項15に記載の有機層蒸着装置。

【請求項17】

前記第1整列マークと前記第2整列マークとが、前記第2方向に互いに離隔しており、前記第3整列マークと前記第4整列マークとが、前記第2方向に互いに離隔していることを特徴とする、請求項15に記載の有機層蒸着装置。

【請求項18】

前記第1整列マークと前記第2整列マークとの間隔が、前記第3整列マークと前記第4整列マークとの間隔と同一であることを特徴とする、請求項17に記載の有機層蒸着装置。

【請求項19】

第3カメラアセンブリー及び第4カメラアセンブリーを備え、前記第3カメラアセンブリー及び前記第4カメラアセンブリーのそれぞれが、前記第3整列マーク及び前記第4整列マークに対応するように前記基板上に配されることを特徴とする、請求項15に記載の有機層蒸着装置。