

【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 18 年 8 月 31 日 (2006.8.31)

【公開番号】特開 2004-79528 (P2004-79528A)

【公開日】平成 16 年 3 月 11 日 (2004.3.11)

【年通号数】公開・登録公報 2004-010

【出願番号】特願 2003-284342 (P2003-284342)

【国際特許分類】

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

C 2 3 C 14/24 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/10

C 2 3 C 14/24 K

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 7 月 13 日 (2006.7.13)

【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】

ロード室、該ロード室に連結された搬送室並びに該搬送室に連結された複数の成膜室及び処理室を有する製造装置であって、

前記複数の成膜室は、前記成膜室内を真空にする真空排気処理室と連結され、マスクと基板の位置あわせを行うアライメント手段と、基板保持手段と、蒸着源ホルダと、前記蒸着源ホルダを移動させる手段と、を有し、

前記蒸着源ホルダは蒸着材料が封入された容器と、前記容器を加熱する手段と、前記容器上に設けられたシャッターと、を有し、

前記処理室には、平板ヒーターが間隔を空けて複数重ねて配置されていることを特徴とする製造装置。

【請求項 2】

ロード室、該ロード室に連結された搬送室並びに該搬送室に連結された複数の成膜室及び処理室を有する製造装置であって、

前記複数の成膜室は、前記成膜室内を真空にする真空排気処理室と連結され、マスクと基板の位置あわせを行うアライメント手段と、基板保持手段と、蒸着源ホルダと、前記蒸着源ホルダを移動させる手段と、を有し、

前記蒸着源ホルダは蒸着材料が封入された容器と、前記容器を加熱する手段と、前記容器上に設けられたシャッターと、を有し、

前記処理室は、水素ガス、酸素ガス、フッ素ガス又は希ガスを導入してプラズマを発生させる手段を有することを特徴とする製造装置。

【請求項 3】

請求項 2 において、前記搬送室には、平板ヒーターが間隔を空けて複数重ねて配置され、
複数の基板を真空加熱することができる処理室が連結されていることを特徴とする製造装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかーにおいて、前記処理室には、真空排気処理室が連結されていることを特徴とする製造装置。

【請求項 5】

搬送室と、

前記搬送室に連結され、スピンコート法により高分子材料からなる層を形成するための成膜室と、

前記搬送室に連結された複数の成膜室並びに第 1 及び第 2 の前処理室と、を有し、

前記複数の成膜室は、該成膜室内を真空にする真空排気処理室と連結され、マスクと基板の位置あわせを行うアライメント手段と、基板保持手段と、蒸着源ホルダと、前記蒸着源ホルダを移動させる手段と、を有し、

前記蒸着源ホルダは、蒸着材料が封入された容器と、前記容器を加熱する手段と、前記容器上に設けられたシャッターと、を有し、

前記第 1 の前処理室は、プラズマ発生手段を有し、

前記第 2 の前処理室には、平板ヒーターが間隔を空けて複数重ねて配置されていることを特徴とする製造装置。

【請求項 6】

搬送室と、

前記搬送室に連結され、スピンコート法により高分子材料からなる層を形成するための第 1 の成膜室と、

前記搬送室に連結された第 2 の成膜室並びに第 1 及び第 2 の前処理室と、を有し、

前記第 2 の成膜室は、蒸着源ホルダを有し、

前記蒸着源ホルダは、E L 層を形成するための蒸着材料が封入された容器を有し、

前記第 1 の前処理室は、プラズマ発生手段を有し、

前記第 2 の前処理室は、複数の基板を真空加熱するための手段を有することを特徴とする製造装置。

【請求項 7】

搬送室と、

前記搬送室に連結され、スピンコート法により高分子材料からなる層を形成するための第 1 の成膜室と、

前記搬送室に連結された第 2 の成膜室並びに第 1 及び第 2 の前処理室と、を有し、

前記第 2 の成膜室は、蒸着源ホルダを有し、

前記蒸着源ホルダは、E L 層を形成するための蒸着材料が封入された容器を有し、

前記第 1 の前処理室は、プラズマ発生手段を有し、

前記第 2 の前処理室には、平板ヒーターが間隔を空けて複数重ねて配置されていることを特徴とする製造装置。

【請求項 8】

搬送室と、

前記搬送室に連結され、スピンコート法により高分子材料からなる層を形成するための第 1 の成膜室と、

前記搬送室に連結された第 2 の成膜室並びに第 1 及び第 2 の前処理室と、を有し、

前記第 2 の成膜室は、蒸着源ホルダと、前記蒸着源ホルダを移動させる手段と、を有し、

前記蒸着源ホルダは、E L 層を形成するための蒸着材料が封入された容器を有し、

前記第 1 の前処理室は、プラズマ発生手段を有し、

前記第 2 の前処理室は、複数の基板を真空加熱するための手段を有することを特徴とする製造装置。

【請求項 9】

搬送室と、

前記搬送室に連結され、スピンコート法により高分子材料からなる層を形成するための

第 1 の成膜室と、

前記搬送室に連結された第 2 の成膜室並びに第 1 及び第 2 の前処理室と、を有し、
前記第 2 の成膜室は、蒸着源ホルダと、前記蒸着源ホルダを移動させる手段と、を有し

、

前記蒸着源ホルダは、E L 層を形成するための蒸着材料が封入された容器を有し、

前記第 1 の前処理室は、プラズマ発生手段を有し、

前記第 2 の前処理室には、平板ヒーターが間隔を空けて複数重ねて配置されていること
を特徴とする製造装置。

【請求項 10】

請求項 6 乃至 9 のいずれかーにおいて、前記 E L 層は、正孔注入層、正孔輸送層、発光層、電子輸送層及び電子注入層から選ばれた少なくとも一種または複数種であることを特徴とする製造装置。

【請求項 11】

請求項 6 乃至 10 のいずれかーにおいて、前記プラズマ発生手段により、不用な箇所に形成された前記 E L 層をドライエッチングして選択的に除去することを特徴とする製造装置。

【請求項 12】

請求項 6 乃至 11 のいずれかーにおいて、前記蒸着源ホルダは、前記蒸着材料が封入された容器を加熱する手段を有することを特徴とする製造装置。

【請求項 13】

請求項 6 乃至 12 のいずれかーにおいて、前記蒸着源ホルダは、前記蒸着材料が封入された容器上に設けられたシャッターを有することを特徴とする製造装置。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 5 及び 13 のいずれかーにおいて、前記シャッターには、前記容器の開口面積 S1 よりも小さい開口面積 S2 の穴があいていることを特徴とする製造装置。

【請求項 15】

請求項 5 乃至 13 のいずれかーにおいて、前記プラズマは、水素ガス、酸素ガス、フッ素ガス又は希ガスを励起して発生させることを特徴とする製造装置。

【請求項 16】

請求項 2、3 及び 15 のいずれかーにおいて、前記希ガス元素は、H e、N e、A r、K r、X e から選ばれた一種または複数種であることを特徴とする製造装置。

【請求項 17】

請求項 1 乃至 4、8 及び 9 のいずれかーにおいて、前記蒸着源ホルダを移動させる手段は前記蒸着源ホルダを任意のピッチで X 軸方向に移動させ、且つ、任意のピッチで Y 軸方向に移動させる機能を有していることを特徴とする製造装置。

【請求項 18】

請求項 17 において、前記蒸着ホルダは X 軸方向から Y 軸方向に切り替わる際、回転することを特徴とする製造装置。

【請求項 19】

請求項 1 乃至 18 のいずれかーにおいて、前記蒸着源ホルダには膜厚モニターが設けられていることを特徴とする製造装置。