

【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】令和5年12月4日(2023.12.4)

【公開番号】特開2022-83696(P2022-83696A)

【公開日】令和4年6月6日(2022.6.6)

【年通号数】公開公報(特許)2022-100

【出願番号】特願2020-195186(P2020-195186)

【国際特許分類】

C 2 3 C 14/24(2006.01)

H 1 0 K 50/10(2023.01)

H 0 5 B 33/10(2006.01)

10

【F I】

C 2 3 C 14/24 G

C 2 3 C 14/24 J

C 2 3 C 14/24 K

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/10

【手続補正書】

20

【提出日】令和5年11月24日(2023.11.24)

【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】

基板の周縁部を支持面の上で支持する支持部と、前記支持部と対向して前記周縁部を押圧する押圧部と、を有する基板保持手段と、

30

前記周縁部を押圧している押圧状態、または、前記基板から離間している離間状態となるように、前記押圧部を駆動する駆動手段と、

マスクを保持するマスク保持手段と、

前記基板の被成膜面に沿った平面において、前記基板と前記マスクの相対位置を調整する位置調整を行う位置調整手段と、

前記平面に交差する第1方向において前記基板と前記マスクの相対距離を変化させるように、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させる移動手段と、

前記マスクを介して前記基板の前記被成膜面に成膜を行う成膜手段と、

を備える成膜装置を用いた成膜方法であって、

40

前記成膜装置に搬入された前記基板が前記支持部に支持され、かつ、前記マスクと接触していない状態で、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態とする第1の押圧工程と、

前記第1の押圧工程の後に、前記押圧部が前記押圧状態のまま前記移動手段が前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記支持部の前記支持面が、前記第1方向において前記マスクの表面と同じ高さとなる位置、または、前記マスクの表面よりも低い位置に来るようにする第1の移動工程と、

前記第1の移動工程の後に、前記基板の少なくとも一部が前記マスクに接触した状態で、前記駆動手段が前記押圧部を前記離間状態とする第1の離間工程と、

前記第1の離間工程の後に、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態とする第2の押圧工程と、

50

前記第 2 の押圧工程の後に、前記移動手段が、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記基板と前記マスクの前記相対距離を第 1 の距離とする第 2 の移動工程と、

前記第 2 の移動工程の後に、前記位置調整手段が前記基板の被成膜面に沿った平面において前記基板と前記マスクの相対位置を調整する第 1 の位置調整を行う工程と、

前記第 1 の位置調整を行う工程の後に、前記成膜手段が前記マスクを介して前記基板の前記被成膜面に成膜を行う成膜工程と、
を有することを特徴とする成膜方法。

【請求項 2】

前記第 1 の位置調整を行う工程の後に、前記移動手段が、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記基板と前記マスクの前記相対距離を前記第 1 の距離よりも短い第 2 の距離とする第 3 の移動工程と、

前記第 3 の移動工程の後に、前記位置調整手段が第 2 の位置調整を行う工程と、
をさらに有し、

前記成膜工程は前記第 2 の位置調整を行う工程の後に実行されることを特徴とする請求項 1 に記載の成膜方法。

【請求項 3】

前記第 1 の位置調整を行う工程と前記第 3 の移動工程の間に実行される、

前記移動手段が、前記基板の少なくとも一部が前記マスクに接触した状態となり、かつ、前記押圧部が前記離間状態となるように、前記移動手段が前記基板と前記マスクの前記相対距離を変化させるとともに、前記駆動手段が前記押圧部を駆動する第 2 の離間工程と、

前記第 2 の離間工程の後に、前記駆動手段が、前記押圧部を前記押圧状態とする第 3 の押圧工程と、

をさらに有することを特徴とする請求項 2 に記載の成膜方法。

【請求項 4】

前記成膜装置が冷却部をさらに備え、

前記成膜工程の前に、前記冷却部が、前記基板の被成膜面と反対側の面に当接する工程を有することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の成膜方法。

【請求項 5】

前記成膜工程では、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態に維持したまま、前記成膜手段が成膜を行う

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の成膜方法。

【請求項 6】

前記成膜工程では、前記駆動手段が前記押圧部を前記離間状態に維持したまま、前記成膜手段が成膜を行う

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の成膜方法。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の成膜方法を用いて電子デバイスを製造する、電子デバイスの製造方法。

【請求項 8】

基板の周縁部を支持面の上で支持する支持部と、前記支持部と対向して前記周縁部を押圧する押圧部と、を有する基板保持手段と、

前記周縁部を押圧している押圧状態、または、前記基板から離間している離間状態となるように、前記押圧部を駆動する駆動手段と、

マスクを保持するマスク保持手段と、

前記基板の被成膜面に沿った平面において、前記基板と前記マスクの相対位置を調整する位置調整を行う位置調整手段と、

前記平面に交差する第 1 方向において前記基板と前記マスクの相対距離を変化させるように、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させる移動手

10

20

30

40

50

段と、

前記マスクを介して前記基板の前記被成膜面に成膜を行う成膜手段と、
を備える成膜装置であって、

前記成膜装置に搬入された前記基板が前記マスクと接触していない状態で、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態とする第1の押圧動作を行い、

前記第1の押圧動作の後に、前記押圧部が前記押圧状態のまま前記移動手段が前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記支持部の前記支持面が、前記第1方向において前記マスクの表面と同じ高さとなる位置、または、前記マスクの表面よりも低い位置に来るようにする第1の移動を行い、

前記第1の移動の後に、前記駆動手段が前記押圧部を前記離間状態とする第1の離間動作を行い、

前記第1の離間動作の後に、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態とする第2の押圧動作を行い、

前記第2の押圧動作の後に、前記移動手段が、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記基板と前記マスクの前記相対距離を第1の距離とする第2の移動を行い、

前記第2の移動の後に、前記位置調整手段が前記基板の被成膜面に沿った平面において前記基板と前記マスクの相対位置を調整する第1の位置調整を行い、

前記第1の位置調整の後に、前記成膜手段が前記マスクを介して前記基板の前記被成膜面に成膜を行う

ことを特徴とする成膜装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、以下の構成を採用する。すなわち、

基板の周縁部を支持面の上で支持する支持部と、前記支持部と対向して前記周縁部を押圧する押圧部と、を有する基板保持手段と、

前記周縁部を押圧している押圧状態、または、前記基板から離間している離間状態となるように、前記押圧部を駆動する駆動手段と、

マスクを保持するマスク保持手段と、

前記基板の被成膜面に沿った平面において、前記基板と前記マスクの相対位置を調整する位置調整を行う位置調整手段と、

前記平面に交差する第1方向において前記基板と前記マスクの相対距離を変化させるように、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させる移動手段と、

前記マスクを介して前記基板の前記被成膜面に成膜を行う成膜手段と、
を備える成膜装置を用いた成膜方法であって、

前記成膜装置に搬入された前記基板が前記支持部に支持され、かつ、前記マスクと接触していない状態で、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態とする第1の押圧工程と、

前記第1の押圧工程の後に、前記押圧部が前記押圧状態のまま前記移動手段が前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記支持部の前記支持面が、前記第1方向において前記マスクの表面と同じ高さとなる位置、または、前記マスクの表面よりも低い位置に来るようにする第1の移動工程と、

前記第1の移動工程の後に、前記基板の少なくとも一部が前記マスクに接触した状態で、前記駆動手段が前記押圧部を前記離間状態とする第1の離間工程と、

前記第1の離間工程の後に、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態とする第2の押圧工程と、

10

20

30

40

50

前記第 2 の押圧工程の後に、前記移動手段が、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記基板と前記マスクの前記相対距離を第 1 の距離とする第 2 の移動工程と、

前記第 2 の移動工程の後に、前記位置調整手段が前記基板の被成膜面に沿った平面において前記基板と前記マスクの相対位置を調整する第 1 の位置調整を行う工程と、

前記第 1 の位置調整を行う工程の後に、前記成膜手段が前記マスクを介して前記基板の前記被成膜面に成膜を行う成膜工程と、
を有することを特徴とする成膜方法である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、また、以下の構成を採用する。すなわち、

基板の周縁部を支持面の上で支持する支持部と、前記支持部と対向して前記周縁部を押圧する押圧部と、を有する基板保持手段と、

前記周縁部を押圧している押圧状態、または、前記基板から離間している離間状態となるように、前記押圧部を駆動する駆動手段と、

マスクを保持するマスク保持手段と、

前記基板の被成膜面に沿った平面において、前記基板と前記マスクの相対位置を調整する位置調整を行う位置調整手段と、

前記平面に交差する第 1 方向において前記基板と前記マスクの相対距離を変化させるように、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させる移動手段と、

前記マスクを介して前記基板の前記被成膜面に成膜を行う成膜手段と、
を備える成膜装置であって、

前記成膜装置に搬入された前記基板が前記マスクと接触していない状態で、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態とする第 1 の押圧動作を行い、

前記第 1 の押圧動作の後に、前記押圧部が前記押圧状態のままで前記移動手段が前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記支持部の前記支持面が、前記第 1 方向において前記マスクの表面と同じ高さとなる位置、または、前記マスクの表面よりも低い位置に来るようにする第 1 の移動を行い、

前記第 1 の移動の後に、前記駆動手段が前記押圧部を前記離間状態とする第 1 の離間動作を行い、

前記第 1 の離間動作の後に、前記駆動手段が前記押圧部を前記押圧状態とする第 2 の押圧動作を行い、

前記第 2 の押圧動作の後に、前記移動手段が、前記基板保持手段と前記マスク保持手段の少なくともいずれかを移動させて、前記基板と前記マスクの前記相対距離を第 1 の距離とする第 2 の移動を行い、

前記第 2 の移動の後に、前記位置調整手段が前記基板の被成膜面に沿った平面において前記基板と前記マスクの相対位置を調整する第 1 の位置調整を行い、

前記第 1 の位置調整の後に、前記成膜手段が前記マスクを介して前記基板の前記被成膜面に成膜を行う
ことを特徴とする成膜装置である。

10

20

30

40

50