

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】令和 1 年 10 月 3 日 (2019.10.3)

【公開番号】特開 2018-49199 (P2018-49199A)

【公開日】平成 30 年 3 月 29 日 (2018.3.29)

【年通号数】公開・登録公報 2018-012

【出願番号】特願 2016-185295 (P2016-185295)

【国際特許分類】

G 0 3 F 1/80 (2012.01)

H 0 1 L 21/306 (2006.01)

C 0 3 C 15/00 (2006.01)

G 0 3 F 1/60 (2012.01)

【F I】

G 0 3 F 1/80

H 0 1 L 21/306 J

C 0 3 C 15/00 C

G 0 3 F 1/60

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 8 月 21 日 (2019.8.21)

【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】

ガラス基板の主表面をウェットエッチング液によって局所的に加工してフォトマスク用基板を製造する局所ウェットエッチング装置において、

ガラス基板を支持する基板支持手段と、

前記基板支持手段によって支持された前記ガラス基板の主表面に対向するように前記ガラス基板の下側に配置されるウェットエッチング手段と、

前記基板支持手段と前記ウェットエッチング手段とを相対移動させる相対移動手段を備え、

前記ウェットエッチング手段は上面に前記ウェットエッチング液を前記ガラス基板の主表面に供給する開口部を有し、少なくとも前記開口部における前記ガラス基板の主表面と対向する面は前記ウェットエッチング液に対して撥液性を有する材料で構成されているウェットエッチング槽と、リンス槽と、を有することを特徴とする局所ウェットエッチング装置。

【請求項 2】

前記ウェットエッチング槽は、前記開口部の上面から流出したウェットエッチング液を回収する回収手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 3】

前記開口部を構成する材料は、ポリテトラフルオロエチレンであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 4】

前記開口部の縁部は、所定の厚みを有し、当該縁部の最内周の高さが最外周の高さよりも低い傾斜面を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の局所ウ

ェットエッチング装置。

【請求項 5】

前記開口部の形状は、平面視で矩形であることを特徴とする請求項 1 及至 4 のいずれかに記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 6】

前記傾斜面は、前記基板支持手段と前記ウェットエッチング手段とが水平移動する方向に備えられていることを特徴とする請求項 4 記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 7】

前記開口部は、前記基板支持手段と前記ウェットエッチング手段とが水平移動する方向に垂直な方向に、前記ウェットエッチング液が前記開口部の下面に向かって流出する流路を備えていることを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 8】

前記ウェットエッチング槽は、前記基板支持手段に対して水平移動する方向に垂直な方向に複数配置されていることを特徴とする請求項 1 及至 7 いずれかに記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 9】

前記相対移動手段は、前記ウェットエッチング手段を上下方向に移動させる上下移動手段を備えていることを特徴とする請求項 1 及至 8 いずれかに記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 10】

前記上下移動手段は、前記ウェットエッチング液及び前記ウェットエッチング液により発生する腐食性ガスから隔離する隔離手段を備えていることを特徴とする請求項 9 に記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 11】

前記相対移動手段は、前記基板支持手段を水平方向に移動させる水平移動手段を備えることを特徴とする請求項 1 及至 10 いずれかに記載の局所ウェットエッチング装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の局所ウェットエッチング装置を用いて、
前記ガラス基板を前記基板支持手段に載置し、
前記相対移動手段を用いて、局所ウェットエッチングを行う前記ガラス基板の所定の場所に前記ウェットエッチング手段をセットし、
前記ガラス基板の所定の場所を局所ウェットエッチングすることを特徴とするフォトマスク用基板の製造方法。

【請求項 13】

ガラス基板の主表面上の一部に対してウェットエッチング液を接触させることにより局所ウェットエッチングを行ってフォトマスク用基板を製造するフォトマスク用基板の製造方法において、

前記局所ウェットエッチングを行う前記ガラス基板の主表面が下向きになるように前記ガラス基板を保持し、

開口部を有し、少なくとも前記開口部の前記ガラス基板の主表面と対向する面は前記ウェットエッチング液に対して撥液性を有する材料で構成されたウェットエッチング槽と、
リンス槽とを用意し、

前記ウェットエッチング槽の前記開口部の上面に前記ウェットエッチング液を保持し、
ウェットエッチング手段を前記ガラス基板の主表面に近接させることによって前記ウェットエッチング液を前記ガラス基板の主表面に接触させて局所ウェットエッチングを行った後、リンス槽により前記ガラス基板の主表面に残留するウェットエッチング液を除去することを特徴とするフォトマスク用基板の製造方法。