

【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 2 区分

【発行日】令和 1 年 8 月 22 日 (2019.8.22)

【公開番号】特開 2018-10941 (P2018-10941A)

【公開日】平成 30 年 1 月 18 日 (2018.1.18)

【年通号数】公開・登録公報 2018-002

【出願番号】特願 2016-137956 (P2016-137956)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

B 2 9 C 59/02 (2006.01)

B 8 1 C 1/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

B 2 9 C 59/02 Z

B 8 1 C 1/00

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 7 月 9 日 (2019.7.9)

【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】

型を用いて基板の上のインプリント材を成形するインプリント装置であって、
前記基板を保持し移動する基板ステージと、
前記型を保持する型保持部と、
前記型保持部の周辺に配置された周辺部材と、を備え、
前記周辺部材の側面に、前記基板ステージが面しうる空間にガスを吹き出す吹き出し部
が設けられている、
ことを特徴とするインプリント装置。

【請求項 2】

前記周辺部材は、前記基板ステージに対向する部分を含む下面と、前記型保持部の側の
第 1 側面と、前記第 1 側面とは異なる第 2 側面とを有し、
前記第 2 側面には、前記ガスを吹き出す吹き出し部が設けられている、
ことを特徴とする請求項 1 に記載のインプリント装置。

【請求項 3】

前記型の側面に力を加えることによって前記型を変形させる型変形機構を更に備え、前
記型変形機構は、前記型が配置される領域と前記第 1 側面との間に配置されている、
ことを特徴とする請求項 2 に記載のインプリント装置。

【請求項 4】

前記型保持部は、前記型の上面を吸着する吸着部を有する第 1 部分と、前記型の側面に
対向する第 2 部分とを含み、前記周辺部材は、前記第 1 側面と前記型が配置される領域と
の間に前記第 2 部分が配置されるように構成されている、
ことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のインプリント装置。

【請求項 5】

前記周辺部材の前記下面と前記基板ステージの上面との距離が 10 mm 以下である、
ことを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 6】

前記吹き出し部は、前記第 2 側面に設けられた吹き出し口と、前記周辺部材の内部を通して前記吹き出し口に接続された流路とを含む、

ことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 7】

前記吹き出し部は、前記第 2 側面に取り付けられた吹き出し口を含む、

ことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 8】

前記吹き出し部は、前記第 2 側面が面している前記空間にガスを吹き出す、

ことを特徴とする請求項 2 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 9】

前記型と前記基板との間の処理空間に第 1 ガスを供給する第 1 ガス供給部と、前記処理空間を取り囲む周辺空間に第 2 ガスを供給する第 2 ガス供給部とを更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 10】

前記吹き出し部は、水平にガスを吹き出す、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 11】

前記吹き出し部は、斜め下方に向けてガスを吹き出す、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置によって基板の上にパターンを形成する工程と、

前記パターンが形成された前記基板を加工する工程と、

を含み、前記加工が行われた前記基板から物品を製造することを特徴とする物品製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

半導体デバイスや MEMS などの微細化の要求が進み、従来のフォトリソグラフィー技術に加え、基板の上でインプリント材を型（モールド）で成形し、インプリント材のパターンを基板の上に形成する微細加工技術が注目を集めている。この技術は、インプリント技術と呼ばれる。インプリント技術によれば、基板の上に数ナノメートルオーダーの微細な構造体を形成することができる。例えば、インプリント技術の 1 つとして、光硬化法がある。この光硬化法を採用したインプリント装置では、まず、基板の上のインプリント領域にインプリント材を塗布する。次に、インプリント材に型を押し付けて、型のパターン領域の凹部にインプリント材を充填させる。次に、インプリント材に紫外線を照射することによってインプリント材を硬化させることによって凹部に対応するパターンを形成する。次に、硬化したインプリント材から型を引き離すことにより、基板の上に、インプリント材のパターンが残る。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の 1 つの側面は、型を用いて基板の上のインプリント材を成形するインプリント

装置に係り、前記インプリント装置は、前記基板を保持し移動する基板ステージと、前記型を保持する型保持部と、前記型保持部の周辺に配置された周辺部材と、を備え、前記周辺部材の側面に、前記基板ステージが面しうる空間にガスを吹き出す吹き出し部が設けられている。