

【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 2 年 8 月 27 日 (2020.8.27)

【公開番号】特開 2019-29487 (P2019-29487A)

【公開日】平成 31 年 2 月 21 日 (2019.2.21)

【年通号数】公開・登録公報 2019-007

【出願番号】特願 2017-146802 (P2017-146802)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

B 2 9 C 59/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

B 2 9 C 59/02 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 7 月 14 日 (2020.7.14)

【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】

基板の上に配置されたインプリント材に型を接触させ硬化させることによって前記基板の上にパターンを形成するインプリント装置であって、

前記型を保持する型保持部と、

前記基板を保持する基板保持部と、

前記基板の上にインプリント材を配置するディスペンサと、

マークを撮像するスコープと、を備え、

前記基板保持部は、前記スコープによって撮像される基準マークを有する基準プレートを含み、前記ディスペンサは、前記型保持部から見て第 1 方向に配置され、

前記基板保持部は、前記第 1 方向に平行な 2 つの辺と、前記第 1 方向に垂直な第 2 方向に平行な 2 つの辺とを有し、

前記基準プレートは、前記第 2 方向に平行でかつ前記基板保持部の中心を通る仮想直線から見て前記第 1 方向の側における前記基板保持部の角部と前記中心との間に配置され、

前記仮想直線と前記仮想直線から見て前記第 1 方向の反対側における前記基板保持部の端部との間には、基準マークを有する基準プレートが配置されていない、

ことを特徴とするインプリント装置。

【請求項 2】

前記基板保持部は、前記第 1 方向に平行な前記 2 つの辺と、前記第 2 方向に平行な前記 2 つの辺とを有する矩形形状を有する、

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】

前記基板の複数のショット領域のうち最初にパターンが形成される第 1 ショット領域に対するパターンの形成と、前記基板の複数のショット領域のうち最後にパターンが形成される最終ショット領域に対するパターンの形成との間において前記基準プレートが前記型に対向しないように前記基板保持部が駆動される、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインプリント装置。

【請求項 4】

前記第 1 ショット領域に対するパターンの形成は、少なくとも前記第 1 ショット領域に対するインプリント材の配置、前記第 1 ショット領域のインプリント材と前記型との接触、および、前記第 1 ショット領域のインプリント材の硬化を含む、
ことを特徴とする請求項 3 に記載のインプリント装置。

【請求項 5】

前記型は、前記基板の上に配置されたインプリント材に転写すべきパターンを有するパターン領域を含み、

前記基板の複数のショット領域のいずれに対して前記パターン領域が位置決めされた場合においても、前記基準プレートが前記型に対向しない、

ことを特徴とする請求項 1 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】

前記型は、パターン領域を取り囲む周辺領域を含み、

前記基板の複数のショット領域のいずれに対して前記パターン領域が位置決めされた場合においても、前記基準プレートが前記型の前記周辺領域に対向しない、

ことを特徴とする請求項 5 に記載のインプリント装置。

【請求項 7】

前記型の帯電量を低減する除電機構を更に備え、

前記スコープが前記型を介して前記基準プレートを撮像する処理は、前記除電機構によって前記型の帯電量が低減された後に実施される、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 8】

前記基準マークは、複数の導電性反射部を含み、前記複数の導電性反射部は、互いに点接触しないように配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 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】

前記基準マークは、前記複数の導電性反射部を覆う透明導電膜を有する、

ことを特徴とする請求項 8 に記載のインプリント装置。

【請求項 10】

前記基準マークは、導電性反射部と、前記導電性反射部を覆う透明導電膜とを有する、

ことを特徴とする請求項 1 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 11】

基板の上に配置されたインプリント材に型を接触させ硬化させることによって前記基板の上にパターンを形成するインプリント装置であって、

前記型を保持する型保持部と、

前記基板を保持する基板保持部と、

前記基板の上にインプリント材を配置するディスペンサと、

マークを撮像するスコープと、を備え、

前記基板保持部は、前記スコープによって撮像される基準マークを有する基準プレートを含み、前記基準マークは、導電性反射部と、前記導電性反射部を覆う透明導電膜とを有する、

ことを特徴とするインプリント装置。

【請求項 12】

前記透明導電膜は、ITO 膜、IZO 膜またはTNO 膜で構成される、

ことを特徴とする請求項 11 に記載のインプリント装置。

【請求項 13】

前記透明導電膜は、Al 薄膜で構成される、

ことを特徴とする請求項 11 に記載のインプリント装置。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置により基板の上にパターンを形成する工程と、

前記工程において前記パターンが形成された前記基板の処理を行う工程と、
を含み、前記処理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。

【請求項 15】

基準プレートを有する基板保持部によって保持された基板の上に配置されたインプリント材に型を接触させ硬化させることによって前記基板の上にパターンを形成するインプリント方法であって、

前記基板の複数のショット領域の各々に対してディスペンサによってインプリント材を配置し、該インプリント材に前記型を接触させ硬化させる処理を行う工程を含み、

前記工程の開始から終了までにおいて、前記基準プレートが前記型に対向しないように前記基板保持部が駆動され、

前記ディスペンサは、前記型を保持する型保持部から見て第 1 方向に配置され、

前記基板保持部は、前記第 1 方向に平行な 2 つの辺と、前記第 1 方向に垂直な第 2 方向に平行な 2 つの辺とを有し、

前記基準プレートは、前記第 2 方向に平行でかつ前記基板保持部の中心を通る仮想直線から見て前記第 1 方向の側における前記基板保持部の角部と前記中心との間に配置され、

前記仮想直線と前記仮想直線から見て前記第 1 方向の反対側における前記基板保持部の端部との間には、基準マークを有する基準プレートが配置されていない、

ことを特徴とするインプリント方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の 1 つの側面は、基板の上に配置されたインプリント材に型を接触させ硬化させることによって前記基板の上にパターンを形成するインプリント装置に係り、前記インプリント装置は、前記型を保持する型保持部と、前記基板を保持する基板保持部と、前記基板の上にインプリント材を配置するディスペンサと、マークを撮像するスコープと、を備え、前記基板保持部は、前記スコープによって撮像される基準マークを有する基準プレートを含み、前記ディスペンサは、前記型保持部から見て第 1 方向に配置され、前記基板保持部は、前記第 1 方向に平行な 2 つの辺と、前記第 1 方向に垂直な第 2 方向に平行な 2 つの辺とを有し、前記基準プレートは、前記第 2 方向に平行でかつ前記基板保持部の中心を通る仮想直線から見て前記第 1 方向の側における前記基板保持部の角部と前記中心との間に配置され、前記仮想直線と前記仮想直線から見て前記第 1 方向の反対側における前記基板保持部の端部との間には、基準マークを有する基準プレートが配置されていない。