

【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6年7月4日(2024.7.4)

【公開番号】特開2023-100536(P2023-100536A)

【公開日】令和5年7月19日(2023.7.19)

【年通号数】公開公報(特許)2023-134

【出願番号】特願2022-1285(P2022-1285)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027(2006.01)

10

B 29 C 59/02(2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 502D

B 29 C 59/02 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月26日(2024.6.26)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板の上のインプリント材に型を接触させた状態で前記基板と前記型との位置合わせを行う位置合わせ工程と、前記位置合わせ工程の後に前記インプリント材を光照射によって硬化させる硬化工程とを含むインプリント処理を行うインプリント装置であって、前記インプリント材に前記型を接触させる前に、前記インプリント材に対して第1光照射を行い、前記インプリント材の粘性を高める第1照射部と、

前記位置合わせ工程において前記インプリント材に対して第2光照射を行い、前記インプリント材の粘性を高める第2照射部と、

前記硬化工程において前記インプリント材に対して第3光照射を行う第3照射部と、
を有することを特徴とするインプリント装置。

【請求項2】

前記基板は、外部装置において複数のショット領域の全てに予めインプリント材が供給された基板であり、

前記第1照射部は、前記複数のショット領域の全ての前記インプリント材に対して一括して前記第1光照射を行う、

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】

前記基板は、外部装置において複数のショット領域の全てに予めインプリント材が供給された基板であり、

前記複数のショット領域に対して前記第1照射部からの光を走査することにより前記第1光照射を行う、

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4】

前記基板に対する前記インプリント処理と、他の基板の上のインプリント材に対する前記第1光照射とを並列に実行する、ことを特徴とする請求項2または3に記載のインプリント装置。

【請求項5】

40

50

前記インプリント処理を制御する制御部を有し、
前記制御部は、前記基板の上の膜厚分布に応じてショット領域ごとに前記第1光照射による照射量を制御する、
ことを特徴とする請求項2から4のいずれか1項に記載のインプリント装置。

【請求項6】

前記インプリント処理を制御する制御部を有し、
前記制御部は、ショット領域ごとの前記位置合わせ工程に関する評価値のデータに基づいて、前記第1光照射による照射量を調整する、
ことを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載のインプリント装置。

【請求項7】

前記評価値は、前記位置合わせ工程における前記型とショット領域との相対変位の振動成分の大きさである、ことを特徴とする請求項6に記載のインプリント装置。

【請求項8】

前記評価値は、前記位置合わせ工程における前記インプリント材の粘性抵抗力の計測値である、ことを特徴とする請求項6に記載のインプリント装置。

【請求項9】

前記制御部は、前記ショット領域ごとの評価値の統計値が基準値を超えている場合、前記第1光照射による照射量を低減し、前記統計値が前記基準値より所定量以上低い場合、前記第1光照射による照射量を増加させる、ことを特徴とする請求項7または8に記載のインプリント装置。

【請求項10】

前記基板を保持して移動させる基板位置決め部と、
前記基板の上の複数のショット領域に対して個別にインプリント材を供給する供給部と、
前記インプリント処理を制御する制御部と、を更に有し、

前記制御部は、前記基板のサブ領域ごとに、
前記サブ領域に含まれる複数のショット領域の上にインプリント材が供給されるよう前記基板位置決め部および前記供給部を制御し、

前記サブ領域に含まれる前記複数のショット領域のそれぞれに対し前記インプリント処理を実行する、

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11】

基板の上のインプリント材に型を接触させた状態で前記インプリント材を光照射によって硬化させ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、
前記インプリント材に前記型を接触させる前に、前記インプリント材に対して第1光照射を行い、前記インプリント材の粘性を高める予備露光工程と、

前記インプリント材に前記型を接触させた状態で前記インプリント材に対して第2光照射を行い、前記インプリント材の粘性を高めて前記基板と前記型との位置合わせを行う位置合わせ工程と、

前記位置合わせの後に、前記インプリント材に対して第3光照射を行い、前記インプリント材の粘性を高める硬化工程と、

を有することを特徴とするインプリント方法。

【請求項12】

請求項1から10のいずれか1項に記載のインプリント装置を用いて基板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基板を処理する工程と、

を有し、前記処理された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】0008

10

20

30

40

50

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一側面によれば、基板の上のインプリント材に型を接触させた状態で前記基板と前記型との位置合わせを行う位置合わせ工程と、前記位置合わせ工程の後に前記インプリント材を光照射によって硬化させる硬化工程とを含むインプリント処理を行うインプリント装置であって、前記インプリント材に前記型を接触させる前に、前記インプリント材に対して第1光照射を行い、前記インプリント材の粘性を高める第1照射部と、前記位置合わせ工程において前記インプリント材に対して第2光照射を行い、前記インプリント材の粘性を高める第2照射部と、前記硬化工程において前記インプリント材に対して第3光照射を行う第3照射部と、を有することを特徴とするインプリント装置が提供される。

10

20

30

40

50