

【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9月26日(2024.9.26)

【公開番号】特開2023-48850(P2023-48850A)

【公開日】令和5年4月7日(2023.4.7)

【年通号数】公開公報(特許)2023-065

【出願番号】特願2021-158395(P2021-158395)

【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9月17日(2024.9.17)

【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】

基板ステージの保持面より小さい寸法の基板の上に供給されたインプリント材に、モールドを用いてパターンを形成するインプリント方法であって、

前記基板より大きい寸法のプレートを前記基板ステージの前記保持面に保持させる工程と、

前記プレートに前記基板を支持させる工程と、

前記基板上に供給された前記インプリント材と前記モールドとを接触させる接触工程と、

前記基板上の前記インプリント材を硬化させる硬化工程と、

硬化した前記インプリント材から前記モールドを分離する分離工程と、
を含み、

前記分離工程において前記インプリント材から前記モールドを分離する際に、前記基板が凸形状に変形するように、前記基板ステージによる前記プレートの保持を制御する、ことを特徴とするインプリント方法。

【請求項2】

前記基板ステージの前記保持面は、前記プレートの保持力を個別に調整可能な複数の保持領域を含み、

前記分離工程では、前記複数の保持領域のうち、前記インプリント材を介して前記モールドが接触している前記基板の部分に対応する保持領域の保持力を、他の保持領域の保持力より小さくする、ことを特徴とする請求項1に記載のインプリント方法。

【請求項3】

前記基板ステージの前記保持面は、前記基板と重なる位置に配置された第1保持領域と、前記第1保持領域の周囲に配置された第2保持領域とを含み、

前記分離工程では、前記第1保持領域の保持力を前記第2保持領域の保持力より小さくする、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方法。

【請求項4】

前記プレートは、前記基板を支持する支持領域と、前記支持領域を前記第2保持領域に

50

連通させる連通路とを有し、前記連通路を介して前記第2保持領域から前記支持領域に供給される真空圧によって前記基板を支持する、ことを特徴とする請求項3に記載のインプリント方法。

【請求項5】

前記基板ステージの前記保持面は、前記プレートに真空圧を供給する供給孔を有し、

前記プレートは、前記基板を支持する支持領域と、前記支持領域を前記基板ステージの前記供給孔に連通させる連通路とを有し、前記連通路を介して前記供給孔から前記支持領域に供給される真空圧によって前記基板を支持する、ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のインプリント方法。

【請求項6】

前記基板ステージの保持面は、前記プレートの保持力を個別に調整可能な複数の保持領域を含み、

前記供給孔は、前記複数の保持領域の間に配置されている、ことを特徴とする請求項5に記載のインプリント方法。

【請求項7】

前記基板ステージの保持面は、前記プレートの保持力を個別に調整可能な複数の保持領域を含み、

前記供給孔は、前記複数の保持領域のうち1つの保持領域によって囲まれた位置に配置されている、ことを特徴とする請求項5に記載のインプリント方法。

【請求項8】

前記接触工程および前記分離工程では、前記プレートの高さの情報に基づいて、当該高さ分だけオフセットされるように、前記モールドと前記基板ステージの前記保持面との間隔を制御する、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方法。

【請求項9】

請求項1乃至8のいずれか1項に記載のインプリント方法を用いて基板上にパターンを形成する形成工程と、

前記形成工程でパターンを形成された前記基板を加工する加工工程と、を含み、

前記加工工程で加工さ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の製造方法。

【請求項10】

基板ステージの保持面より小さい寸法の基板の上に供給されたインプリント材に、モールドを用いてパターンを形成するインプリント装置であって、

前記基板より大きい寸法のプレートを保持する基板ステージと、

前記基板上に供給された前記インプリント材と前記モールドとを接触させる接触工程と、前記インプリント材を硬化させる硬化工程と、硬化した前記インプリント材から前記モールドを分離する分離工程とを制御する制御部と、

を備え、

前記プレートは、前記基板を支持し、

前記制御部は、前記分離工程において前記インプリント材から前記モールドを分離する際に、前記基板が凸形状に変形するように、前記基板ステージによる前記プレートの保持を制御する、ことを特徴とするインプリント装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の一側面としてのインプリント方法は、基板ステージの保持面より小さい寸法の基板の上に供給されたインプリント材に、モールドを用いて

10

20

30

40

50

パターンを形成するインプリント方法であって、前記基板より大きい寸法のプレートを前記基板ステージの前記保持面に保持させる工程と、前記プレートに前記基板を支持させる工程と、前記基板上に供給された前記インプリント材と前記モールドとを接触させる接触工程と、前記基板上の前記インプリント材を硬化させる硬化工程と、硬化した前記インプリント材から前記モールドを分離する分離工程と、を含み、前記分離工程において前記インプリント材から前記モールドを分離する際に、前記基板が凸形状に変形するように、前記基板ステージによる前記プレートの保持を制御することを特徴とする。

10

20

30

40

50