

【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3年11月18日(2021.11.18)

【公開番号】特開2020-77796(P2020-77796A)

【公開日】令和2年5月21日(2020.5.21)

【年通号数】公開・登録公報2020-020

【出願番号】特願2018-210917(P2018-210917)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

B 29 C 59/02 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 0 2 D

B 29 C 59/02 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月6日(2021.10.6)

【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】

基板の上に供給されたインプリント材と型とを接触させた状態で、前記インプリント材を硬化させるインプリント処理を実行するインプリント装置であって、

入射光を変調する変調器と、

第1光源からの第1光と、第2光源からの、前記第1光とは波長が異なる第2光とを前記変調器に導く第1光学系と、

前記変調器によって変調された変調光を前記基板に導く第2光学系と、を備え、

前記第1光を前記変調器で変調した第1変調光を前記基板に導くことによって、前記型と前記基板とのアライメントのために前記基板が変形され、

前記第2光を前記変調器で変調した第2変調光を前記基板に導くことによって、前記基板の上に供給されたインプリント材の粘性を増加させることを特徴とするインプリント装置。

【請求項2】

前記変調器には、前記第1光と前記第2光のうちの一方が選択的に入射され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】

前記アライメントが実行されている期間において、前記第2変調光を前記基板に導くことによって、前記基板の上に供給されたインプリント材の粘性を増加させることを特徴とする請求項1または2に記載のインプリント装置。

【請求項4】

前記第1光源と前記変調器との間の光路に前記第2光源からの前記第2光を前記変調器へ導く光学素子を備え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装置。

【請求項5】

前記光学素子はミラーであることを特徴とする請求項4に記載のインプリント装置。

【請求項6】

前記第1光の強度と前記第2光の強度が互いに異なることを特徴とする請求項1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】

前記第 1 光学系は、前記第 1 光源からの前記第 1 光を前記変調器へ導く光ファイバを備え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】

前記変調器は、デジタルミラーデバイスを含む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】

前記インプリント材を硬化させるための光を照射する硬化光源を備え、

前記アライメントが完了した後に前記インプリント材を硬化させるための光が前記インプリント材に照射されることによって前記インプリント材が硬化され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】

前記硬化光源からの光と前記変調器によって変調された光のうち一方の光を透過させ、他方の光を反射させる合成ミラーを備えることを特徴とする請求項 9 に記載のインプリント装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明のインプリント装置は、基板の上に供給されたインプリント材と型とを接触させた状態で、前記インプリント材を硬化させるインプリント処理を実行するインプリント装置であって、入射光を変調する変調器と、第 1 光源からの第 1 光と、第 2 光源からの、前記第 1 光とは波長が異なる第 2 光とを前記変調器に導く第 1 光学系と、前記変調器によって変調された変調光を前記基板に導く第 2 光学系と、を備え、前記第 1 光を前記変調器で変調した第 1 変調光を前記基板に導くことによって、前記型と前記基板とのアライメントのために前記基板が変形され、前記第 2 光を前記変調器で変調した第 2 変調光を前記基板に導くことによって、前記基板の上に供給されたインプリント材の粘性を増加させることを特徴とする。