

【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12月16日(2021.12.16)

【公開番号】特開2020-77797(P2020-77797A)

【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2018-210925(P2018-210925)

【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 21/30 502 D

B 29 C 59/02 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月2日(2021.11.2)

【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】

基板の上のインプリント材と型とを接触させる接触工程と、前記接触工程の後に前記基板と前記型とのアライメントを行うアライメント工程と、前記アライメント工程の後に前記インプリント材を硬化させる硬化工程とを含む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、

前記基板と前記型とのアライメントのために前記基板を変形させる第1光を発生する第1光源と、前記インプリント材を部分的に硬化させる第2光を発生する第2光源と、前記第1光を変調した第1変調光および前記第2光を変調した第2変調光を発生する空間光変調器と、を備え、

前記第1変調光が前記型および前記インプリント材を介して前記基板に至る光路に供給される第1動作、前記第1動作の後に前記第2変調光が前記光路に供給される第2動作、前記第2動作の後に前記第1変調光が前記光路に供給される第3動作が実行され、

前記第2動作および前記第3動作は、前記アライメント工程と並行して実行される、ことを特徴とするインプリント装置。

【請求項2】

前記第1動作は、前記アライメント工程の開始前に開始される、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】

前記第1動作は、前記接触工程において開始される、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4】

前記第3動作は、前記基板と前記型とのアライメントのための前記基板の変形が前記硬化工程の開始時に完了するように実行される、

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】

前記第2動作と前記第3動作との間において、前記第1変調光が前記光路に供給される動作および前記第2変調光が前記光路に供給される動作を含む単位動作が少なくとも1回

は実行される、

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】

前記第 1 光源および前記第 2 光源は、前記第 1 光源および前記第 2 光源のうち一方が点灯するときに他方が消灯するように制御される、

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 光および前記第 2 光のうち一方が前記空間光変調器に入射しているとき、他方は前記空間光変調器に入射しない、

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 8】

前記第 1 光の波長域と前記第 2 光の波長域とが互いに重複しない、

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】

前記第 2 動作において、前記空間光変調器は、前記第 2 変調光として、前記インプリント材のうち前記基板のパターン形成領域の周辺部におけるインプリント材を硬化させる光強度分布を有する変調光を前記光路に供給する、

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】

前記硬化工程において、前記インプリント材を硬化させる光が前記光路に供給される、

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】

前記空間光変調器は、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 10 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 12】

前記空間光変調器には、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 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 13】

前記インプリント材を硬化させるための光を発生する硬化光源を備え、

前記硬化工程において、前記硬化光源から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 12 のいずれか 1 項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。