

【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4年11月30日(2022.11.30)

【公開番号】特開2021-114561(P2021-114561A)

【公開日】令和3年8月5日(2021.8.5)

【年通号数】公開・登録公報2021-035

【出願番号】特願2020-7019(P2020-7019)

【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

H 01 L 21/30 502M

B 29 C 59/02 Z

【手続補正書】

【提出日】令和4年11月17日(2022.11.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

モールドを用いて基板上のインプリント材にパターンを形成するインプリント方法であつて、

前記モールドと前記基板上のインプリント材とが接触している状態で、前記モールドと前記基板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と並行して又は前記位置合わせ工程の前において、前記インプリント材に光を照射して前記インプリント材を第1目標硬度に硬化させる予備硬化工程と、

前記位置合わせ工程の後において、前記インプリント材に硬化光を照射して前記インプリント材を前記第1目標硬度より高い第2目標硬度に硬化させる本硬化工程と、

を含み、

前記予備硬化工程は、前記インプリント材が第1反応感度を示す第1光を前記インプリント材に照射する第1処理と、前記インプリント材が前記第1反応感度より低い第2反応感度を示す第2光を前記インプリント材に照射する第2処理とを含み、前記第2処理の終了タイミングが前記第1処理の終了タイミングより遅くなるように制御される、ことを特徴とするインプリント方法。

【請求項2】

前記位置合わせ工程では、前記モールドのマークと前記基板のマークとが目標位置関係になるように、前記モールドと前記基板との相対位置が制御され、

前記本硬化工程では、前記位置合わせ工程で得られた前記モールドと前記基板との相対位置が目標相対位置として設定され、当該目標相対位置が維持されるように、前記モールドと前記基板との相対位置が制御される、ことを特徴とする請求項1に記載のインプリント方法。

【請求項3】

前記モールドのパターンに前記インプリント材が充填されるまで待機する充填工程を更に含み、

前記予備硬化工程は、前記充填工程の後に行われる、ことを特徴とする請求項1又は2

50

に記載のインプリント方法。

**【請求項 4】**

前記第2処理は、前記第1処理の終了後に開始される、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方法。

**【請求項 5】**

前記第2処理は、前記第2処理の少なくとも一部が前記第1処理と重なるように開始される、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方法。

**【請求項 6】**

前記第1処理では、前記インプリント材への前記第1光の照射が断続的に行われ、前記第2処理では、前記インプリント材への前記第2光の照射が断続的に行われる、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方法。

10

**【請求項 7】**

前記第1光および前記第2光は、互いに異なる光源から射出される、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方法。

**【請求項 8】**

前記第1光は、前記硬化光を射出する光源から射出される、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方法。

20

**【請求項 9】**

前記予備硬化工程において、

前記第1処理は、前記インプリント材が前記第1目標硬度に硬化される前に終了するように制御され、

前記第2処理は、前記第1処理の終了後、前記第2光を前記インプリント材に照射することで前記インプリント材が前記第1目標硬度に硬化されるように制御される、  
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方法。

30

**【請求項 10】**

請求項1乃至9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が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。

30

**【請求項 11】**

モールドを用いて基板上のインプリント材にパターンを形成するインプリント処理を行うインプリント装置であって、

光を照射して前記インプリント材を硬化させる硬化部と、

前記インプリント処理を制御する制御部と、を含み

前記インプリント処理は、

前記モールドと前記基板上のインプリント材とが接触している状態で、前記モールドと前記基板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と並行して又は前記位置合わせ工程の前において、前記硬化部により前記インプリント材に光を照射して前記インプリント材を第1目標硬度に硬化させる予備硬化工程と、

40

前記位置合わせ工程の後において、前記硬化部により前記インプリント材に硬化光を照射して前記インプリント材を前記第1目標硬度より高い第2目標硬度に硬化させる本硬化工程と、を含み、

前記予備硬化工程は、前記インプリント材が第1反応感度を示す第1光を前記インプリント材に照射する第1処理と、前記インプリント材が前記第1反応感度より低い第2反応感度を示す第2光を前記インプリント材に照射する第2処理とを含み、

前記制御部は、前記第2処理の終了タイミングが前記第1処理の終了タイミングより遅くなるように前記予備硬化工程を制御する、ことを特徴とするインプリント装置。

50