

【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】平成31年1月24日(2019.1.24)

【公開番号】特開2017-103313(P2017-103313A)

【公開日】平成29年6月8日(2017.6.8)

【年通号数】公開・登録公報2017-021

【出願番号】特願2015-234318(P2015-234318)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 502D

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月7日(2018.12.7)

【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】

型を用いて基板上にインプリント材のパターンを形成するインプリント装置であって、吐出口を含み、該吐出口からインプリント材を吐出して前記基板にインプリント材を供給する供給手段と、

前記基板の表面の高さ方向の位置に関する情報を計測する計測手段と、を有し、

前記供給手段は、前記計測手段の計測結果に基づいて、前記高さ方向に垂直な平面におけるインプリント材の目標供給位置からのずれが低減されるようにインプリント材を供給することを特徴とするインプリント装置。

【請求項2】

前記供給手段は、前記計測結果から得られた前記吐出口と前記基板との距離に関する情報に基づいてインプリント材を供給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3】

前記供給手段は、前記計測結果から得られた前記吐出口と前記基板との距離の分布に関する情報に基づいてインプリント材を供給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4】

前記基板と前記吐出口とを相対移動させる移動手段を有し、

前記計測手段は、記移動手段が前記基板と吐出口とを相対移動させている間に、前記吐出口から異なるタイミングで吐出され且つ前記基板の少なくとも2箇所に供給されたインプリント材を撮像する撮像手段と、

前記撮像手段の撮像結果を画像処理することによって、前記吐出口と前記少なくとも2箇所のそれぞれとの距離を算出する算出手段と、を有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装置。

【請求項5】

前記供給手段によるインプリント材の供給条件を補正する補正手段を有し、

前記供給手段は、前記補正手段が補正した供給条件でインプリント材を供給す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】

前記供給条件は、前記基板の少なくとも2箇所にインプリント材を供給する間の前記基板と前記吐出口との相対移動速度と、前記吐出口からのインプリント材の吐出速度と、前記吐出口からのインプリント材の吐出タイミングと、の少なくとも1つであることを特徴とする請求項5に記載のインプリント装置。

【請求項7】

前記供給条件は前記吐出口からのインプリント材の吐出タイミングであって、前記補正手段は、所定の高さよりも低い目標供給位置に供給するインプリント材の吐出タイミングを、前記所定の高さよりも高い目標供給位置に供給するインプリント材の吐出タイミングよりも早くすることを特徴とする請求項5に記載のインプリント装置。

【請求項8】

前記供給条件は前記吐出口からのインプリント材の吐出速度であって、前記補正手段は、所定の高さよりも低い目標供給位置に供給するインプリント材の吐出速度を、前記所定の高さより高い目標供給位置に供給するインプリント材の吐出速度よりも大きくすることを特徴とする請求項5に記載のインプリント装置。

【請求項9】

前記供給条件は、前記基板の少なくとも2箇所にインプリント材を供給する間の前記基板と前記吐出口との相対移動速度であって、前記補正手段は、所定の高さよりも低い目標供給位置にインプリント材を供給するときの前記移動速度を前記所定の高さよりも高い目標供給位置にインプリント材を供給するときの前記移動速度よりも大きくすることを特徴とする請求項5に記載のインプリント装置。

【請求項10】

前記吐出口と前記基板との距離の分布に関する情報は、基準位置の高さとインプリント材の目標供給位置の高さとの差の分布であ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】

前記吐出口と前記基板との距離の分布に関する情報は、前記吐出口からインプリント材の目標供給位置までの高さ方向の距離の分布であ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12】

型を用いて基板上にインプリント材のパターンを形成するインプリント方法であって、前記基板の表面の高さ方向の位置に関する情報を計測する工程と、前記計測する工程での計測結果に基づいて、前記高さ方向に垂直な平面におけるインプリント材の目標供給位置からのずれが低減されるようにインプリント材の供給条件を決定する工程と、

前記決定する工程で決定された前記供給条件に基づいて前記基板にインプリント材を供給する工程と、

供給されたインプリント材と前記型とを接触させた状態でインプリント材を硬化する工程と、

前記型と硬化したインプリント材とを引き離す工程と、を有することを特徴とするインプリント方法。

【請求項13】

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を用いて基板にパターンを形成する工程と、

前記工程の後に前記基板を加工する工程と、を含むことを特徴とする物品の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、型を用いて基板上にインプリント材のパターンを形成するインプリント装置であって、吐出口を含み、該吐出口からインプリント材を吐出して前記基板にインプリント材を供給する供給手段と、前記基板の表面の高さ方向の位置に関する情報を計測する計測手段と、を有し、前記供給手段は、前記計測手段の計測結果に基づいて、前記高さ方向に垂直な平面におけるインプリント材の目標供給位置からのずれが低減されるようにインプリント材を供給することを特徴とする。