

【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25年1月24日(2013.1.24)

【公開番号】特開2011-114309(P2011-114309A)

【公開日】平成23年6月9日(2011.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2011-023

【出願番号】特願2009-271953(P2009-271953)

【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24年11月30日(2012.11.30)

【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】

基板上の樹脂および型の少なくとも一方を他方に押し付けた後に前記型と前記樹脂とを分離することによってパターンを前記基板上に形成するインプリント装置であって、

前記基板上に前記樹脂を供給した後であって前記押し付けの前に、前記基板上の前記樹脂の状態を検出する検出ユニットと、

前記検出ユニットの検出結果に基づいて前記基板上の前記樹脂の状態が異常であると判断した場合にエラー処理を行う制御部と、

を有することを特徴とするインプリント装置。

【請求項2】

基板上の樹脂および型の少なくとも一方を他方に押し付け、前記樹脂から前記型を離すことによってパターンを前記基板上に形成するインプリント装置であって、

前記基板上に前記樹脂を供給する樹脂供給部と、

前記基板上の前記樹脂に前記型を押し付け、その後に前記樹脂から前記型が離れるよう、前記型を移動する型移動部と、

前記樹脂供給部が前記基板上に供給した後で前記型移動部が前記型を押し付ける前の前記基板上の前記樹脂の状態を検出する検出部と、

前記検出部による検出結果に基づいて前記基板上の前記樹脂の状態が異常であると判断した場合にエラー処理を行う制御部と、

を有することを特徴とするインプリント装置。

【請求項3】

前記樹脂の状態が異常であるとして、前記樹脂供給部による前記基板上への前記樹脂の供給が不足していると前記制御部が判断した場合、前記エラー処理は、前記基板上への前記樹脂の追加の供給を前記樹脂供給部に行わせる処理を含むことを特徴とする請求項2に記載のインプリント装置。

【請求項4】

前記基板上から前記樹脂を回収する樹脂回収部を更に有し、

前記樹脂の状態が異常であるとして、前記樹脂供給部による前記基板上への前記樹脂の供給が過剰であると前記制御部が判断した場合、前記エラー処理は、前記基板上からの前記樹脂の回収を前記樹脂回収部に行わせる処理を含むことを特徴とする請求項2又は3に

記載のインプリント装置。

【請求項 5】

前記エラー処理は、前記異常を示すマークを前記基板上に形成する処理を含むことを特徴とする請求項 2～4 のうちいずれか一項に記載のインプリント装置。

【請求項 6】

前記型移動部が前記樹脂から前記型を離した後の前記基板上の前記樹脂の状態を検出する第 2 検出部を有し、

前記制御部は、前記第 2 検出部による検出結果に基づいて前記パターンが異常であると判断した場合に第 2 のエラー処理を行うことを特徴とする請求項 2～5 のうちいずれか一項に記載のインプリント装置。

【請求項 7】

前記第 2 のエラー処理は、オペレータに対して前記型の交換を促す処理を含むことを特徴とする請求項 6 に記載のインプリント装置。

【請求項 8】

前記型の洗浄部を更に有し、

前記第 2 のエラー処理は、前記洗浄部に前記型を洗浄させる処理を含むことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載のインプリント装置。

【請求項 9】

前記樹脂供給部による前記樹脂の供給に合わせて計時を開始するタイマを更に有し、

前記制御部は、前記タイマが設定時間を計時したときの前記検出結果を前記判断に使用することを特徴とする請求項 2～5 のうちいずれか一項に記載のインプリント装置。

【請求項 10】

前記検出部による検出と、前記樹脂と前記型との押し付けとは並行して行われることを特徴とする請求項 2～5 のうちいずれか一項に記載のインプリント装置。

【請求項 11】

前記樹脂供給部による前記基板への前記樹脂の供給が更に並行して行われることを特徴とする請求項 10 に記載のインプリント装置。

【請求項 12】

基板を準備するステップと、

請求項 1～11 のうちいずれか一項に記載のインプリント装置を使用して前記基板上にパターンを形成するステップと、

を有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】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

しかし、樹脂供給部から滴下される樹脂が供給不足であれば硬いモールドと硬い基板が接触してモールドが破損したり、パーティクルが発生して転写不良となったりする。また、樹脂の供給が過剰であれば残膜厚の不均一化を招いたり、モールドにUV硬化樹脂が付着して次回以降の転写不良を招いたりする。そして、樹脂供給部は、基板上の各ショットに多数の液滴を滴下（吐出）し、デバイスや媒体を大量に生産する場合には滴下回数は膨大となり、樹脂の供給量、供給位置、供給された形状のエラーを完全に無くすことは困難である。

そこで、本発明は、歩留まりの向上に寄与するインプリント装置を提供することを例示的な目的とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の一側面としてのインプリント装置は、基板上の樹脂および型の少なくとも一方を他方に押し付けた後に前記型と前記樹脂とを分離することによってパターンを前記基板上に形成するインプリント装置であって、前記基板上に前記樹脂を供給した後であって前記押し付けの前に、前記基板上の前記樹脂の状態を検出する検出ユニットと、前記検出ユニットの検出結果に基づいて前記基板上の前記樹脂の状態が異常であると判断した場合にエラー処理を行う制御部と、を有することを特徴とする。

【手続補正4】

【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】

本発明によれば、例えば、歩留まりの向上に寄与するインプリント装置を提供することができる。