

【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26年3月20日(2014.3.20)

【公開番号】特開2012-160617(P2012-160617A)

【公開日】平成24年8月23日(2012.8.23)

【年通号数】公開・登録公報2012-033

【出願番号】特願2011-20090(P2011-20090)

【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 502D

H 01 L 21/30 502V

B 29 C 59/02 Z N M B

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月31日(2014.1.31)

【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】

基板上のインプリント材をモールドで成形して前記基板上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の検査方法であって、

第1インプリント材を基板上に供給する第1ステップと、

前記第1ステップで供給された第1インプリント材をモールドで成形して第1マークを形成する第2ステップと、

第2インプリント材を前記基板上に供給する第3ステップと、

前記第3ステップで供給された第2インプリント材をモールドで成形して第2マークを形成する第4ステップと、

前記第2ステップで形成された前記第1マークと前記第4ステップで形成された前記第2マークとの相対位置を計測する第5ステップと、を有し、

前記第3ステップでは、前記第2ステップで形成された前記第1マークに前記第2インプリント材が接触しないように、前記第2インプリント材を供給する、ことを特徴とする検査方法。

【請求項2】

前記第2ステップで形成される前記第1マークの位置、前記第4ステップで形成される前記第2マークの寸法、及び、前記第2インプリント材の供給量に基づいて、前記第3ステップで供給すべき前記第2インプリント材の供給領域を求めるステップを更に有する、ことを特徴とする請求項1に記載の検査方法。

【請求項3】

前記第1マークは、インナーマークであり、

前記第2マークは、前記インナーマークよりも外側に形成されるアウターマークである、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の検査方法。

【請求項4】

前記第1マークの位置と前記第2インプリント材の供給位置との間の距離と、前記第2インプリント材の供給量とを変数として含む互いに異なる複数の条件を設定し、前記複数

の条件のそれぞれについて、前記第1マークが形成された基板上に前記インプリント装置により前記第2マークを形成し、前記複数の条件のうち前記第2インプリント材が前記第1マークに接触せず、且つ、前記第2マークの形状が許容範囲内となる条件に基づいて、前記第2インプリント材の供給位置及び前記第2インプリント材の供給量を求めるステップを更に有する、ことを特徴とする請求項1に記載の検査方法。

【請求項5】

前記第4ステップで用いられるモールドは、前記第1マークを押し潰さないように凹部を含む、ことを特徴とする請求項1乃至4のうちいずれか1項に記載の検査方法。

【請求項6】

前記第2ステップで用いられるモールドは、アライメントマークパターンを有し、

前記第2ステップでは、前記第1マークとアライメントマークとを形成し、

前記第3ステップの前に、前記第2ステップで形成された前記アライメントマークを用いて基板のアライメントを行うステップを更に有する、ことを特徴とする請求項1に記載の検査方法。

【請求項7】

前記インプリント装置は、前記第1マーク及び前記第2マークを検出するためのスコープと、前記基板を保持するステージと、を有し、

前記第5ステップは、

前記第1マークが前記スコープの視野内に位置するように前記ステージを移動させて前記第1マークを前記スコープで検出することにより前記第1マークの位置を計測するステップと、

前記第2マークが前記スコープの視野内に位置するように前記ステージを移動させて前記第2マークを前記スコープで検出することにより前記第2マークの位置を計測するステップと、を含むことを特徴とする請求項1に記載の検査方法。

【請求項8】

前記第1ステップの前に、前記第1インプリント材及び前記第2インプリント材との密着性を向上させるための密着剤を前記基板に供給するステップを更に有する、ことを特徴とする請求項1乃至7のうちいずれか1項に記載の検査方法。

【請求項9】

基板上のインプリント材をモールドで成形して前記基板上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、

請求項1乃至8のうちいずれか1項に記載の検査方法によって求められた検査結果に基づいて、目標となる相対位置からの前記相対位置のずれが低減するように、前記インプリント処理に関する動作を制御する制御部を有する、ことを特徴とするインプリント装置。

【請求項10】

基板上のインプリント材をモールドで成形して前記基板上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、

前記基板上のマークを検出するためのスコープと、

請求項1乃至8のうちいずれか1項に記載の検査方法における各ステップに係る動作を制御する制御部と、を有することを特徴とするインプリント装置。

【請求項11】

請求項9又は10に記載のインプリント装置を用いてパターンを基板に形成するステップと、

前記ステップで前記パターンを形成された前記基板を加工するステップと、を有することを特徴とする物品の製造方法。