

【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 0 1 L 21/027 (2006.01)

B 2 9 C 59/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

H 0 1 L 21/30 5 0 2 V

B 2 9 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トーマークである、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。