

【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 8 月 15 日 (2013.8.15)

【公表番号】特表 2013-501375 (P2013-501375A)

【公表日】平成 25 年 1 月 10 日 (2013.1.10)

【年通号数】公開・登録公報 2013-002

【出願番号】特願 2012-523602 (P2012-523602)

【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

B 2 9 C 59/02 Z N M Z

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 7 月 1 日 (2013.7.1)

【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】

基板の第 1 のフィールドに対応するパターン化表面部分を有するインプリント・リソグラフィ・テンプレートを用いて、前記基板の第 1 のフィールド内に配置された重合性材料の第 1 の部分にインプリントするステップと、

前記基板の第 1 のフィールド上で、第 1 のパターン層を形成する重合性材料の前記第 1 の部分から、前記テンプレートを切り離すステップと、

第 2 のフィールドに対応するテンプレートのパターン化表面部分を用いて、前記テンプレートを、前記第 1 のフィールドと第 2 のフィールドにオーバーラップさせるステップと、

前記テンプレートを用いて、前記基板の前記第 2 のフィールド内に配置された重合性材料の第 2 の部分にインプリントするステップと、

前記基板の第 2 のフィールド上で、第 2 のパターン層を形成する重合性材料の前記第 2 の部分から、前記テンプレートを切り離すステップと、

から構成され、前記第 1 のパターン層を覆うテンプレートは重合性材料の前記第 2 の部分を覆い、この第 2 の部分が露出しないようにしたことを特徴とする、隣接したフィールドのアラインメント方法。

【請求項 2】

前記第 1 のパターン層は第 1 の残留層を含み、前記第 2 のパターン層は第 2 の残留層を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の残留層と前記第 2 の残留層の厚さは、略同等である、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

重合性材料の前記第 1 の部分の体積は、前記第 1 の残留層の厚さを最小化するように決定される、請求項 2 または 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 の残留層の厚さは約 25 nm 未満である、請求項 2 ないし 4 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 6】

前記基板の前記第 1 のフィールドに重合性材料の前記第 1 の部分を塗布するための滴下パターンを決定することと、

前記滴下パターンの液滴を、前記滴下パターンの中心に向かってオフセットさせるように、前記滴下パターンを調整することであって、そのオフセットの距離により前記滴下パターンのエッジにおいて液滴が排除される境界を設定することと、

前記調整した滴下パターンを用いて、前記基板の前記第 1 のフィールドに重合性材料を塗布することと、をさらに含む、請求項 2 ないし 5 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 7】

前記テンプレートのフィーチャを前記第 1 の残留層の所要の厚さと関連付けて、インプリントの際に前記テンプレートと前記基板との間の容量が十分な量で満たされるように、前記基板に塗布される重合性材料の液滴を前記テンプレートのフィーチャの位置に空間的に相関させることにより、前記第 1 の部分のための前記滴下パターンが決定される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記距離は、前記滴下パターンのすべてのエッジにおいて略同等である、請求項 6 または 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記距離は、前記滴下パターンの少なくとも 1 つのエッジにおいて異なる、請求項 6 または 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記距離は、先にインプリントされるフィールドが配置されることがわかっている前記滴下パターンのエッジでは、より大きい、請求項 6、7、9 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 11】

フィールドのエッジが、先にインプリントされるフィールドに接する回数が等しくなるように、ステッピング・パターンを用いて複数のフィールドにインプリントすることをさらに含む、請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 12】

前記ステッピング・パターンは、らせん状のパターンで進行する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記隣接するフィールドは、該フィールドのインプリントの際に重合性材料の封じ込めを提供する、請求項 11 または 12 に記載の方法。

【請求項 14】

テンプレートはパターン化表面部分に近接する少なくとも 1 つの略平面状の部分を含む前記請求項 1 ～ 13 のいずれか 1 つの方法。