

【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 24 年 8 月 23 日 (2012.8.23)

【公表番号】特表 2012-505544 (P2012-505544A)

【公表日】平成 24 年 3 月 1 日 (2012.3.1)

【年通号数】公開・登録公報 2012-009

【出願番号】特願 2011-531011 (P2011-531011)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 5 日 (2012.7.5)

【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】

テンプレートおよび基板を監視するように構成された観察範囲を有し、前記テンプレートおよび前記基板と重ね合わせて配置された撮像ユニットと、

複数のエネルギー源と、

から構成され、

前記基板はそれ自体の上に堆積された重合可能物質を有する複数の領域を備え、

それぞれの前記エネルギー源は、前記撮像ユニットの前記観察範囲の外に配置された少なくとも 1 つのエネルギー素子を有し、エネルギー経路に沿ってエネルギーを与えるように構成され、

前記それぞれのエネルギー源の複数の素子は、前記基板の一領域内に実質的に一様なエネルギーを与えることで、それぞれの領域で前記重合可能物質を固化させるような角度に、傾斜されることを特徴とするインプリント・リソグラフィ・システム。

【請求項 2】

前記それぞれのエネルギー源は、単一のエネルギー素子を有することを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記それぞれのエネルギー源は、複数のエネルギー素子を有することを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

少なくとも 1 つのエネルギー素子は単一エネルギー源であり、少なくとも 1 つのエネルギー源は複数のエネルギー素子を有することを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのエネルギー素子は、UV LEDであることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記エネルギー源は環状構造になっていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記エネルギー源は円錐構造になっていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

ム。

【請求項 8】

前記エネルギー源はピラミッド構造になっていることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記撮像ユニットの前記観察範囲の外に配置された補助的なエネルギー源を、さらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記補助的なエネルギー源はアーク・ランプであることを特徴とする請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

各エネルギー源の前記複数の素子がある角度で傾斜し、各角度の傾斜が前記基板上の前記重合可能物質に実質的に一様なエネルギーをもたらすことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

各エネルギー源の前記複数のエネルギー素子は、前記基板の一領域からある距離の配置され、それぞれのエネルギー素子の前記位置が前記基板上の前記重合可能物質に実質的に一様なエネルギーをもたらすことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

それぞれの前記エネルギー素子は、前記重合可能物質にエネルギーを与えるために、光回線と光通信することを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 14】

少なくとも 1 つの前記エネルギー源の素子は、前記基板上の前記重合可能物質から 2 m よりも大きい距離の配置されることを特徴とする請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

少なくとも 1 つのエネルギー源の少なくとも 2 つのエネルギー素子と光通信する位置に配設された少なくとも 1 つの反射素子を備え、前記反射素子は前記少なくとも 2 つのエネルギー源の素子から前記基板上の前記重合可能物質へのエネルギーを集中させることを特徴とする請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 16】

少なくとも 1 つのエネルギー素子は、ほぼ  $3 \sim 20 \text{ mW} / \text{cm}^2$  低い単位出力を有する LED であることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 17】

少なくとも 1 つのエネルギー素子の前記エネルギーを前記基板へと向けるために、前記エネルギー源に近接して配置された少なくとも 1 つの光素子をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 18】

撮像ユニットの観察経路がナノ・インプリント・リソグラフィ・テンプレートと重ね合わさるように前記撮像ユニットを配置するステップと、

前記撮像ユニットと前記ナノ・インプリント・リソグラフィ・テンプレートとの間であり、且つ前記撮像ユニットの前記観察経路の外に複数のエネルギー源を配設するステップと、

テンプレートの下方に、複数の領域を有する表面を備えた基板を配設するステップと、

前記基板上の前記領域に重合可能物質を堆積するステップと、

前記テンプレートおよび前記基板を位置合わせするステップと、

前記テンプレートと前記基板上の前記重合可能物質とを接触させるステップと、

前記エネルギー源によって、前記基板のそれぞれの前記領域上に、重合可能物質を固化させるエネルギーをエネルギー経路に沿って与えるステップと、

前記基板上にパターンニングした層を形成する前記固化させた重合可能物質から前記テンプレートを引き離すステップと、

から構成され、

それぞれの前記エネルギー源は、エネルギーを前記エネルギー経路に沿って与えるように構成され、各エネルギー源の複数の素子は、前記基板のある領域内に実質的に一様なエネルギーを与えるような角度に傾斜されることを特徴とするインプリンティングの方法。