

【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 23 年 1 月 20 日 (2011.1.20)

【公表番号】特表 2010-537395 (P2010-537395A)

【公表日】平成 22 年 12 月 2 日 (2010.12.2)

【年通号数】公開・登録公報 2010-048

【出願番号】特願 2010-510369 (P2010-510369)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

B 2 9 C 33/38 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

B 2 9 C 33/38

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 12 月 1 日 (2009.12.1)

【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】

インプリント・リソグラフィ・テンプレート本体であって、第 1 の厚さを有するインプリント・リソグラフィ・テンプレート本体と、

インプリント・リソグラフィ・テンプレート・パターンニング層であって、第 2 の厚さを有し、複数のフィーチャを有し、前記複数のフィーチャが第 3 の厚さを有する、インプリント・リソグラフィ・テンプレート・パターンニング層とを含み、

前記インプリント・リソグラフィ・テンプレート・パターンニング層が、窒化ケイ素、酸窒化ケイ素、および炭化ケイ素からなる 1 組の材料から選択された材料を含むこと、を特徴とする、インプリント・リソグラフィ・テンプレート。

【請求項 2】

前記複数のフィーチャが複数の突起および凹所を含む、請求項 1 に記載のテンプレート。

【請求項 3】

上塗り層をさらに含み、前記インプリント・リソグラフィ・テンプレート・パターンニング層が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレート本体と前記上塗り層との間に配置され、前記上塗り層が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレートに接触する材料からの分離を容易にすること

を特徴とする、請求項 1 に記載のテンプレート。

【請求項 4】

上塗り層をさらに含み、前記インプリント・リソグラフィ・テンプレート・パターンニング層が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレート本体と前記上塗り層との間に配置され、前記上塗り層が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレートに接触する材料の濡れを容易にすること

を特徴とする、請求項 1 に記載のテンプレート。

【請求項 5】

前記第 2 の厚さは、その応力および熱歪みが最小にされるような大きさを有する、請求項 1 に記載のテンプレート。

【請求項 6】

前記第 2 の厚さ t が、

$$c_1 \times a < t < d / c_2$$

によって定義され、

ここで、 d は前記第 1 の厚さであり、 t は前記第 2 の厚さであり、 a は前記第 3 の厚さであり、 c_1 は 20 よりも大きく、 c_2 は 350 よりも大きい、請求項 1 に記載のテンプレート。

【請求項 7】

前記第 2 の厚さが約 100 nm ~ 5 μ m の大きさを有する、請求項 1 に記載のテンプレート。

【請求項 8】

前記インプリント・リソグラフィ・パターニング層が、前記インプリント・リソグラフィ・テンプレートに接触する材料と異なる屈折率を有するように構成される、請求項 1 に記載のテンプレート。

【請求項 9】

基板に堆積させた重合可能な材料をパターニングするためのインプリント・リソグラフィ・テンプレートであって、

本体と、

窒化ケイ素、酸窒化ケイ素、および炭化ケイ素からなる 1 組の材料から選択された材料を含むパターニング層であって、前記重合可能な材料と異なる屈折率を有するように構成されるパターニング層と

を含むインプリント・リソグラフィ・テンプレート。

【請求項 10】

上塗り層をさらに含み、前記パターニング層が前記本体と前記上塗り層との間に配置され、前記上塗り層が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレートに接触する材料からの分離を容易にする、請求項 9 に記載のテンプレート。

【請求項 11】

上塗り層をさらに含み、前記パターニング層が前記本体と前記上塗り層との間に配置され、前記上塗り層が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレートに接触する材料の濡れを容易にする、請求項 9 に記載のテンプレート。

【請求項 12】

前記パターニング層がパターニング・フィーチャを含む、請求項 9 に記載のテンプレート。

【請求項 13】

前記本体が第 1 の厚さを有し、前記パターニング層が第 2 の厚さを有し、前記パターニング・フィーチャが第 3 の厚さを有し、前記第 1、第 2、および第 3 の厚さが異なる、請求項 12 に記載のテンプレート。

【請求項 14】

前記第 2 の厚さが、応力および熱歪みを最小にするように構成された大きさを有する、請求項 13 に記載のテンプレート。

【請求項 15】

前記第 2 の厚さ t が、

$$c_1 \times a < t < d / c_2$$

によって定義され、

ここで、 d は前記第 1 の厚さであり、 t は前記第 2 の厚さであり、 a は前記第 3 の厚さであり、 c_1 は 20 よりも大きく、 c_2 は 350 よりも大きい、請求項 13 に記載のテンプレート。

【請求項 16】

前記第 2 の厚さが約 100 nm ~ 5 μ m の大きさを有する、請求項 13 に記載のテンプレート。

【請求項 17】

前記パターンニング層が窒化ケイ素、酸窒化ケイ素、および炭化ケイ素からなる 1 組の材料から選択された材料を含む、請求項 9 に記載のテンプレート。

【請求項 18】

本体と、

複数のフィーチャを有するパターンニング層であって、前記パターンニングが窒化ケイ素、酸窒化ケイ素、および炭化ケイ素からなる 1 組の材料から選択された材料を含み、前記材料が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレートに接触する材料と異なる屈折率を有するパターンニング層を含むインプリント・リソグラフィ・テンプレート。

【請求項 19】

上塗り層をさらに含み、前記パターンニング層が前記本体と前記上塗り層との間に配置され、前記上塗り層が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレートに接触する材料からの分離を容易にする、請求項 18 に記載のインプリント・リソグラフィ・テンプレート。

【請求項 20】

上塗り層をさらに含み、前記パターンニング層が前記本体と前記上塗り層との間に配置され、前記上塗り層が前記インプリント・リソグラフィ・テンプレートに接触する前記材料の濡れを容易にする、請求項 18 に記載のインプリント・リソグラフィ・テンプレート。