

【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6部門第4区分

【発行日】平成27年2月19日(2015.2.19)

【公表番号】特表2014-509038(P2014-509038A)

【公表日】平成26年4月10日(2014.4.10)

【年通号数】公開・登録公報2014-018

【出願番号】特願2013-552017(P2013-552017)

【国際特許分類】

G 11 B 5/84 (2006.01)

B 29 C 59/02 (2006.01)

【F I】

G 11 B 5/84 Z

B 29 C 59/02 Z N M Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月22日(2014.12.22)

【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】

機構がインプリントされたレジスト層にブロックコポリマー(BCP)を適用するステップと、

第2のポリマーブロックに取り囲まれた第1のポリマーブロックの自己組織化されたカラムへと前記BCPを横方向に分離するよう前記BCPを熱アニールするステップとを含む、方法。

【請求項2】

機構がインプリントされた前記レジスト層は、前記BCPに対して化学的に中性である、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記BCPは、自然の格子間隔 L_0 を有しており、前記レジスト層にインプリントされた前記機構は、距離 $L_s = n \times L_0$ だけ間隔を置いており、式中nは整数である、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記BCPは、熱アニールされると、化学的に中性である前記レジスト層上に円柱形カラム構造をピッチ間隔 L_0 で形成する、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

インプリントされた前記機構は、六方最密充填(HCP)配置に位置決めされており、前記BCPは、熱アニールされると、化学的に中性である前記レジスト層上に円柱形カラム構造を六方最密充填(HCP)間隔 L_0 で形成する、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

カラム状の穴を前記第2のポリマーブロックに六方最密充填(HCP)ピッチ間隔 L_0 で設けるよう前記第1のポリマーブロックの円柱形カラムを除去するステップをさらに含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記カラム状の穴において露出するインプリントされた前記レジスト層を除去するステップをさらに含む、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記レジスト層は、前記B C Pに対して化学的に中性であるポリマー層を含む基板上にあり、

インプリントされた前記機構にて前記基板の部分を露出するよう、インプリントされた前記機構の位置にある前記レジスト層および前記ポリマー層を除去するステップをさらに含む、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 9】

インプリントされた前記機構は、間隔が離れた窪みを含む、請求項 9_8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第2のポリマーブロックにおいてトレンチの列を設けるよう前記第1のポリマーブロックのカラム状構造を除去するステップをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記レジスト層は、前記第1のポリマーに対して化学的に中性である第1の物質を含む基板の上にあり、前記レジスト層は、前記第2のポリマーに対して化学的に中性である第2の物質を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記レジスト層は、間隔が離れた隆起したラインを含む、請求項 1_1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記隆起したライン同士の間の前記第1の物質を露出するステップをさらに含む、請求項 1_2 に記載の方法。

【請求項 14】

ライン状の窪みを前記第2のポリマーブロックに形成するよう前記第1のポリマーブロックを除去するステップをさらに含む、請求項 1_3 に記載の方法。

【請求項 15】

絶縁体、金属、半金属、および磁性材料からなる群から選択される材料で前記ライン状の窪みを充填するステップと、

前記第1の物質を露出するよう、充填された前記ライン状の窪みの間の前記第2のポリマーブロックを除去するステップとさらに含む、請求項 1_4 に記載の方法。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 1_5 のいずれか 1 項に記載の方法によって製造される、装置。