

【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2部門第4区分

【発行日】平成27年11月12日(2015.11.12)

【公表番号】特表2014-533211(P2014-533211A)

【公表日】平成26年12月11日(2014.12.11)

【年通号数】公開・登録公報2014-068

【出願番号】特願2014-532052(P2014-532052)

【国際特許分類】

B 29 C 59/02 (2006.01)

H 01 L 21/027 (2006.01)

【F I】

B 29 C 59/02 B

H 01 L 21/30 502 D

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月17日(2015.9.17)

【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】

基板に材料のパターンを形成する方法であって、

a. 基板と、変形可能であり、相互に間隔をおいて配置される特徴を備えたスタンプとを設けるステップであって、前記特徴が前記スタンプの拡張面から突出し、長さを有するステップと、

b. 前記基板の少なくとも1つの領域に、流動温度までの加熱後流動可能となる材料を設けるステップであって、前記材料が前記特徴の長さよりも小さい深さまで設けられるステップと、

c. 前記突出特徴を前記流動性材料と接触させるステップと、

d. i. 前記突出特徴が前記流動性材料を貫通し、

i i. 前記基板との接触時、前記突出特徴が、前記基板への前記突出特徴の接触中ずっと、前記流動性材料の表面の大部分にわたって流動性材料とスタンプ拡張面との間に隙が存在する程度まで変形するように、

前記突出特徴に対向するスタンプの側に第1の圧力を印加するステップと、

e. 前記流動性材料が流れるのに十分な温度まで流動性材料を加熱するステップと、

f. 前記スタンプを後退させて前記基板の領域を覆うパターン化材料を露出させるステップと、

を備える方法。

【請求項2】

前記流動性材料を冷却するステップをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記流動性材料が流れなくなるまで前記冷却ステップが実行されることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項4】

パターン化材料が、以前は流動性材料で被覆されていた、流動性材料によって被覆されない基板の少なくとも1つの領域を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

エッティングテストによって判定するところでは、前記未被覆領域が被覆されない、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記未被覆領域が前記スタンプの突出特徴に対応する請求項4に記載の方法。

【請求項 7】

前記スタンプが約 50 MPa 未満、好ましくは約 0.5 MPa ~ 約 35 MPa、より好ましくは約 2 MPa ~ 15 MPa の弾性係数を有することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記パターン化基板に次のエッティング処理ステップを受けさせることをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記流動可能となる材料がワックスを備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

前記流動可能となる材料が樹脂を備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

前記流動可能となる材料がロジンを備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 12】

前記材料が約 100 未満の温度で流動性を有することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 13】

前記流動可能となる材料が前記流動温度で約 5,000 ~ 約 500,000 センチポアズ、好ましくは約 20,000 ~ 約 200,000 センチポアズの粘度を有することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 14】

前記流動可能となる材料が約 2 以上、好ましくは約 5 以上の温度範囲にわたって特定範囲内の粘度を有することを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 15】

前記流動可能となる材料が少なくとも 2 つの構成要素を備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 16】

前記突出特徴が約 2 ~ 約 20 ミクロン、好ましくは約 10 ミクロンの長さを有することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 17】

前記流動可能となる材料を設けるステップが約 5 ミクロン未満の深さの材料を設けることを備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 18】

前記流動可能となる材料を設けるステップが約 0.7 ~ 約 5 ミクロン、好ましくは約 3.5 ミクロン未満の深さの材料を設けることを備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 19】

前記突出特徴が基部と先端とを有する特徴を備え、前記先端が丸められており、前記特徴が前記基部から前記先端へと径が漸減する略円形断面を有することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 20】

前記突出特徴が基部と先端とを有する特徴を備え、前記先端が少なくとも 1 つの側面に鋭利な点を有することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 21】

前記突出特徴が少なくとも 1 つの側面に三角形断面を有する特徴を備えることを特徴と

する請求項1に記載の方法。

【請求項22】

前記突出特徴が少なくとも1つの側面に台形断面を有することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項23】

前記スタンプがピラミッド形に尖った突出特徴を備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項24】

前記基板を加工して光電池を形成することをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項25】

前記流動性材料と前記拡張面との間に隙間を存在させない材料の深さが材料の基準単位深さと称され、材料を設けるステップが、表面の大部分にわたる前記隙間が0.9～0.3基準単位の範囲を有するように材料を設けることを備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項26】

前記流動性材料と前記拡張面との間に隙間を存在させない材料の深さが材料の基準単位深さと称され、材料を設けるステップが表面の大部分にわたって0.1～0.7基準単位の深さで材料を設けることを備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。