

【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26年1月9日 (2014.1.9)

【公表番号】特表2013-516764(P2013-516764A)

【公表日】平成25年5月13日 (2013.5.13)

【年通号数】公開・登録公報2013-023

【出願番号】特願2012-547120(P2012-547120)

【国際特許分類】

H 0 5 K 3/10 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

B 2 9 C 33/38 (2006.01)

H 0 5 K 3/18 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 3/10 E

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

B 2 9 C 33/38

H 0 5 K 3/18 H

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月13日 (2013.11.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 9】

本発明について、それらの様々な実施形態に関連して示し説明してきたが、当業者であれば、形状及び細部における様々な他の変更が、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、その分野においてなされ得ることが理解されよう。

以下に、本願発明に関連する発明の実施形態について列挙する。

[実施形態 1]

基板の第 1 の主表面上に所定のパターンを備えた転写層を有する基板を形成する方法であって、

前記第 1 の主表面上に前記転写層を有する前記基板を用意する工程と、

本体と複数の接触部分とを有する構造化成型型を用意する工程であって、前記接触部分は、約 0.5 GPa ~ 約 30 GPa のヤング率を有する、工程と、

前記構造化成型型か又は前記基板のいずれかを加熱する工程と、

前記転写層を前記構造化成型型と接触させる工程と、

前記転写層を冷却する工程と、

前記転写層の各部分が前記構造化成型型と共に分離するように、前記構造化成型型を前記転写層から引き離し、前記転写層を完全に貫いて前記基板まで延びる開口部を前記転写層内に残し、前記所定のパターンを備えた前記転写層を形成する、工程と、を含む、方法

。

[実施形態 2]

前記転写層は、約 50 ナノメートル ~ 約 5 マイクロメートルの厚さを有する、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 3]

前記複数の接触部分は、代表高さを有し、該代表高さは、前記転写層の前記厚さの少なくとも 2 倍 ~ 10 倍高いものである、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 4]

前記複数の接触部分は三角形の横断面を備え、少なくとも 12 マイクロメートルの前記代表高さを有する、実施形態 3 に記載の方法。

[実施形態 5]

前記構造化成形型は、微細複製される、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 6]

前記構造化成形型は、成形型ロールである、実施形態 5 に記載の方法。

[実施形態 7]

前記接触させる工程は、前記成形型ロールと支持ロールとの間で実施される、実施形態 6 に記載の方法。

[実施形態 8]

前記接触させる工程は、長さの不定な材料のストリップである前記基板が、ロールツーロールプロセスにおいてニップを通じて前進されている間に実施される、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 9]

前記転写層は蠟を含む、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 10]

前記開口部は、20 マイクロメートル未満の幅を有する、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 11]

前記所定のパターンは、前記第 1 の主表面全体にわたって延びる縞を含む、実施形態 10 に記載の方法。

[実施形態 12]

導電層を前記基板上に堆積して、第 2 の所定のパターンを形成する工程を更に含む、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 13]

前記導電層は、インジウムスズ酸化物を含む、実施形態 12 に記載の方法。

[実施形態 14]

前記導電層は、無電解めっきされた金属層を含む、実施形態 12 に記載の方法。

[実施形態 15]

前記導電層は、スパッタ堆積されたパラジウム層の上の無電解めっきされた銅層を含む、実施形態 14 に記載の方法。

[実施形態 16]

前記第 1 の主表面は金属層を含み、前記基板はエッチングされて、前記所定のパターン内の前記開口部から前記金属層を除去する、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 17]

前記構造化成形型を前記転写層から引き離す工程の後に、前記構造化成形型を受容フィルムに対して接触させて、前記転写層のうちの前記構造化成形型と共に分離した各部分を、前記所定のパターンのネガ像として前記受容フィルム上へと熱転写する工程を更に含む、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 18]

前記受容フィルム上に導電層を堆積する工程を更に含む、実施形態 17 に記載の方法。

[実施形態 19]

前記接触部分は、約 3 GPa ~ 約 7 GPa のヤング率を有する、実施形態 1 に記載の方法。

[実施形態 20]

前記接触部分は、三角形の横断面を備える、実施形態 19 に記載の方法。

【 手続補正 2 】

【 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 の主表面上に所定のパターンを備えた転写層を有する基板を形成する方法であって、

前記第 1 の主表面上に前記転写層を有する前記基板を用意する工程と、

本体と複数の接触部分とを有する構造化成形型を用意する工程であって、前記接触部分は、0.5 GPa ~ 30 GPa のヤング率を有する、工程と、

前記構造化成形型か又は前記基板のいずれかを加熱する工程と、

前記転写層を前記構造化成形型と接触させる工程と、

前記転写層を冷却する工程と、

前記転写層の各部分が前記構造化成形型と共に分離するように、前記構造化成形型を前記転写層から引き離し、前記転写層を完全に貫いて前記基板まで延びる開口部を前記転写層内に残し、前記所定のパターンを備えた前記転写層を形成する、工程と、を含む、方法

。