

【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 3 区分

【発行日】平成29年11月30日 (2017.11.30)

【公表番号】特表2016-541044(P2016-541044A)

【公表日】平成28年12月28日 (2016.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-070

【出願番号】特願2016-523270(P2016-523270)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 3/041 6 6 0

G 0 6 F 3/041 4 9 5

G 0 6 F 3/041 4 9 0

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月17日 (2017.10.17)

【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】

タッチスクリーンパネルのための透明体 (1 0) を製作するプロセスであって、
フレキシブル透明基板 (1 4) の上に第 1 の透明層スタック (1 2) を堆積することであって、前記第 1 の透明層スタック (1 2) が、第 1 の屈折率を有する第 1 の誘電体膜 (1 6) と、前記第 1 の屈折率と異なる第 2 の屈折率を有する第 2 の誘電体膜 (1 8) とを少なくとも含む、堆積すること、

前記第 1 の透明層スタック (1 2) の上に透明導電性膜 (2 2) を設けること、

前記透明導電性膜の上に導電性材料の層を堆積すること、

前記導電性材料の層の上にポリマー層を設けること、

前記ポリマー層上にパターンをインプリントすること、

前記パターンに基づいて前記導電性材料の層をエッチングし、前記タッチスクリーンパネルのための導電経路を形成すること、及び

前記パターンに基づいて前記透明導電性膜をエッチングし、タッチ検出のための構造化された透明導電パターンを形成することを含むプロセス。

【請求項 2】

前記構造化された透明導電パターンの上に第 2 の透明層スタックを堆積することであって、前記第 2 の透明層スタックが、

第 3 の屈折率から前記第 3 の屈折率と異なる第 4 の屈折率までの傾斜した屈折率を有する第 3 の誘電体膜を含む層スタックと、

第 3 の屈折率を有する第 3 の誘電体膜、並びに、前記第 3 の屈折率と異なる第 4 の屈折率をそれぞれ有する第 4 の誘電体膜又は透明接着剤を少なくとも含む層スタックとからなるグループから選択される、堆積すること、

前記第 2 の透明層スタックの上に更なるフォトレジストを設けること、

前記更なるフォトレジストの上に更なるパターンをインプリントすること、及び

前記更なるパターンに基づいて前記第 2 の透明層スタックをエッチングし、前記導電経路を露出すること、
を更に含む、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 3】

前記第 1 の誘電体膜 (1 6)、前記第 2 の誘電体膜 (1 8)、又は前記透明導電性膜 (2 2) のうちの少なくとも 1 つが、ターゲットのスパッタリングによって堆積される、請求項 1 又は 2 に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記第 1 の誘電体膜が少なくとも 1 . 8 の屈折率を有し、前記第 2 の誘電体膜が 1 . 5 以下の屈折率を有し、且つ / 又は、第 3 の誘電体膜が少なくとも 1 . 8 の屈折率を有し、第 4 の誘電体膜が 1 . 5 以下の屈折率を有する、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記第 1 の透明層スタック及び第 2 の透明層スタックが、屈折率整合層スタックであり、且つ / 又は、 SiO_x 、 SiNx 、 SiO_xN_y 、 AlO_x 、 AlO_xN_y 、 TiO_x 、 TaO_x 、 MgFx 、 NbO 、及びそれらの組み合わせからなるグループから選択される、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 6】

前記誘電体膜が、MFスパッタリングによってスパッタリングされ、前記透明導電性膜が、DCスパッタリングによってスパッタリングされる、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 7】

前記透明導電性膜が、インジウムスズ酸化物 (ITO) を含む、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 8】

前記導電性材料の層が、少なくとも 50 重量%の Cu、Ag、Al、AlNd、Mo、又は MoNb を含む、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 9】

前記フレキシブル透明基板が、プラスチック膜である、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 10】

前記プラスチック膜がハードコートされる、請求項 9 に記載のプロセス。

【請求項 11】

前記透明体を覆うために第 2 のフレキシブル膜を設けることを更に含む、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 12】

タッチスクリーンパネルのための透明体であって、
フレキシブル透明基板、

前記透明基板の上に堆積される第 1 の透明層スタックであって、前記透明層スタック (1 2) が、第 1 の屈折率を有する第 1 の誘電体膜 (1 6) と、前記第 1 の屈折率と異なる第 2 の屈折率を有する第 2 の誘電体膜 (1 8) とを少なくとも含む、第 1 の透明層スタック、

インプリントパターンに基づいてエッチングされる、タッチ検出のための構造化された透明導電パターン、及び

前記インプリントパターンに基づいてエッチングされる、前記タッチスクリーンパネルのための導電経路を含む透明体。

【請求項 13】

前記構造化された透明導電パターンの上の第 2 の透明層スタックであって、

第 3 の屈折率から前記第 3 の屈折率と異なる第 4 の屈折率までの傾斜した屈折率を有

する第 3 の誘電体膜を含む層スタックと、

第 3 の屈折率を有する第 3 の誘電体膜、並びに、前記第 3 の屈折率と異なる第 4 の屈折率をそれぞれ有する第 4 の誘電体膜又は透明接着剤を少なくとも含む層スタックとからなるグループから選択される、第 2 の透明層スタックを更に備え、

前記第 2 の透明層スタックがエッチングされて、前記導電経路を露出する、請求項 1 2 に記載の透明体。

【請求項 1 4】

前記構造化された透明導電パターンが、100 オーム / スクエア以下のシート抵抗に対応する、請求項 1 2 又は 1 3 に記載の透明体。

【請求項 1 5】

タッチスクリーンパネルのための透明体 (10) を製作するシステムであって、

基板 (14) の上に第 1 の透明層スタック (12) を堆積するように構成される第 1 の堆積アセンブリであって、前記第 1 の透明層スタック (12) が、第 1 の屈折率を有する第 1 の誘電体膜 (16) と、前記第 1 の屈折率と異なる第 2 の屈折率を有する第 2 の誘電体膜 (18) とを少なくとも含む、第 1 の堆積アセンブリ、

透明導電性膜 (22) を堆積するように構成される第 2 の堆積アセンブリ、

導電性材料の層を堆積するように構成される第 3 の堆積アセンブリ、

フォトリソスタックステーション、

インプリントステーション、

硬化ステーション、

エッチングステーション、及び

第 2 の透明層スタック (12) を堆積するように構成される第 3 の堆積アセンブリであって、前記第 2 の透明層スタック (12) が、第 3 の屈折率を有する第 3 の誘電体膜 (16) を少なくとも含む、第 3 の堆積アセンブリを備え、

前記第 1 の堆積アセンブリ、前記第 2 の堆積アセンブリ、及び前記第 3 の堆積アセンブリは、前記第 1 の透明層スタック (12)、前記透明導電性膜 (22)、及び前記第 2 の透明層スタックがこの順番で前記基板 (14) の上に配置されるように構成され、且つ、前記第 1 の堆積アセンブリ、前記第 2 の堆積アセンブリ、又は前記第 3 の堆積アセンブリのうちの少なくとも 1 つが、ターゲットに動作可能に連結されるスパッタリングシステムを備え、前記スパッタリングシステムが、前記ターゲットのスパッタリングによって、前記第 1 の誘電体膜 (16)、前記第 2 の誘電体膜 (18)、前記第 3 の誘電体膜、第 4 の誘電体膜、又は前記透明導電性膜 (22) のうちの少なくとも 1 つを堆積するように構成される、システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

[0008] 上述に照らして、独立請求項に記載のプロセス、デバイス、及び装置が提供される。本発明の更なる態様、利点、及び特徴は、従属請求項、明細書、及び添付の図面から明らかとなる。