

【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 1 区分

【発行日】平成 27 年 12 月 10 日 (2015.12.10)

【公表番号】特表 2014-534594 (P2014-534594A)

【公表日】平成 26 年 12 月 18 日 (2014.12.18)

【年通号数】公開・登録公報 2014-070

【出願番号】特願 2014-539435 (P2014-539435)

【国際特許分類】

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/22 (2006.01)

H 0 5 B 33/26 (2006.01)

H 0 5 B 33/04 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/22 Z

H 0 5 B 33/26 Z

H 0 5 B 33/04

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 10 月 22 日 (2015.10.22)

【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】

発光及び非発光領域の構造化パターンを有する有機エレクトロルミネッセンス発光デバイスを製造する方法であって、

第 1 の電極として少なくとも 1 つの導電層で少なくとも局所的に覆われた基板を提供するステップと、

所望の構造化パターンを形成する、スタック変更層で覆われた第 1 の領域と、前記第 1 の領域に隣接する、覆われていない第 2 の領域とを確立するように、前記第 1 の電極上に局所的に前記スタック変更層を堆積させるステップであって、前記スタック変更層は、過フッ化真空グリース又は過フッ化真空ポンプオイルを含む層である、ステップと、

前記スタック変更層で局所的に被覆された前記第 1 の電極上に、少なくとも 1 つの有機発光層を含む有機層スタックを堆積させるステップであって、前記有機層スタックは、前記第 1 の領域では、前記有機層スタックと前記第 1 の電極との間の前記スタック変更層によって、前記第 1 の電極から分離され、前記第 2 の領域では、前記第 1 の電極と直接的に電氣的に接触する、ステップと、

機能層スタックを完成するように、前記有機層スタック上に、第 2 の電極として導電金属層を堆積させるステップと、

を含む、方法。

【請求項 2】

前記スタック変更層を堆積させるステップは、前記第 1 の電極上に前記所望の構造化パターンに従ってインクジェットプリンティングすることによって行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記構造化パターンは、前記基板上の発光する前記第 2 の領域を分割するように、前記第 1 の領域を前記第 2 の領域の間に配置することによって、前記第 2 の領域を互いから分離させ、これにより、前記第 1 の領域に沿った前記基板の切断を可能にするようにデザインされ、好適には、前記第 2 の領域は、縞状の前記第 1 の領域が間にある列及び行で配置される矩形の前記第 2 の領域のアレイに配置される、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記有機層スタックを堆積させるステップ及び前記第 2 の電極を堆積させるステップは、真空チャンバ内で、蒸発を含む薄膜堆積技術を使用することによって行われ、前記スタック変更層を堆積させるステップは、前記基板が、前記真空チャンバ内に入る前に行われる、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 の電極としての前記導電金属層の物質は、アルミニウム又は銀である、請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 の電極を堆積させるステップの後に、前記第 2 の領域上の前記有機層スタックを攻撃しないように前記有機層スタックに対し十分に化学的に不活性である溶媒を使用して、前記スタック変更層と、前記スタック変更層上の前記有機層スタックとを、前記第 1 の領域から除去する除去ステップが適用され、前記溶媒はフッ化液状物質である、請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記除去ステップの後に、好適には前記第 1 の領域に限定される、前記第 2 の電極に酸素プラズマを当てる洗浄ステップが続く、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記機能層スタックを完成した後、前記機能層スタックは、グルーオン蓋によって、又は、薄膜封止を用いて封入される、請求項 6 又は 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記機能層スタックを完成した後、前記機能層スタックを封入するカバー蓋が、前記基板に取付けられ、これに先んじて、前記機能層スタックと前記カバー蓋との間のボリュームは、第 2 の化学的に不活性の液体で少なくとも部分的に充填され、前記第 2 の化学的に不活性の液体は、スタック変更層にも使用される物質である、請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 10】

非発光及び発光領域の構造化されたパターンを有する有機エレクトロルミネッセンス発光デバイスであって、前記デバイスは、

第 1 の電極として少なくとも 1 つの導電層で少なくとも局所的に被覆された基板と、

前記第 1 の電極上のスタック変更層であって、前記スタック変更層は、第 1 の領域を覆い、前記第 1 の領域に隣接する第 2 の領域を覆わないようにして、これにより、前記所望の構造化パターンを形成した、過フッ化真空グリース又は過フッ化真空ポンプオイルを含む層である、スタック変更層と、

少なくとも 1 つの有機発光層を有する有機層スタックであって、前記第 1 の電極及び前記スタック変更層上に堆積されることによって、前記有機層スタックは、前記第 1 の領域では、前記スタック変更層によって前記第 1 の電極から分離され、前記第 2 の領域では、前記第 1 の電極と直接的に電氣的に接触する、有機層スタックと、

機能層スタックを完成するための前記有機層スタック上の第 2 の電極と、を含む、有機エレクトロルミネッセンス発光デバイス。

【請求項 11】

前記基板に取付けられ、前記機能層スタックを封入するカバー蓋を更に含み、前記機能層スタックと前記カバー蓋との間のボリュームは、第 2 の化学的に不活性の液体で少なくとも部分的に充填される、請求項 10 に記載の有機エレクトロルミネッセンス発光デバイ

ス。