

【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27年9月24日(2015.9.24)

【公開番号】特開2013-65830(P2013-65830A)

【公開日】平成25年4月11日(2013.4.11)

【年通号数】公開・登録公報2013-017

【出願番号】特願2012-176006(P2012-176006)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/06 (2006.01)

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/06

H 0 5 B 33/10

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月6日(2015.8.6)

【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】

基板の所定の領域に複数設けられ、前記基板側から第 1 電極と少なくとも発光層を含む有機化合物層と第 2 電極とをこの順に備える有機 E L 素子と、

前記所定の領域の外に配置された外部接続端子と前記外部接続端子に電氣的に接続されコンタクト部を有する配線と、を備え、

前記有機化合物層が 1 または複数の有機 E L 素子ごとに分割され、

前記第 2 電極が複数の有機 E L 素子に共通して設けられ、前記コンタクト部で前記配線と電氣的に接続されている有機 E L 装置であって、

前記所定の領域において最外周に位置する有機 E L 素子に含まれ、他の有機 E L 素子に隣接しない端部における前記基板に対する傾斜角が、他の有機 E L 素子に隣接する端部における前記基板に対する傾斜角よりも小さい有機化合物層を含むことを特徴とする有機 E L 装置。

【請求項 2】

前記他の有機 E L 素子に隣接しない端部は、前記所定の領域と前記コンタクト部との間に位置していることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 装置。

【請求項 3】

前記有機 E L 装置は、材料または膜厚が互いに異なる発光層を含む複数種類の有機 E L 素子を含んでおり、

前記有機 E L 素子は行方向および列方向に配置されており、隣接しあう有機化合物層は、材料または膜厚が互いに異なる発光層を含んでいることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の有機 E L 装置。

【請求項 4】

前記他の有機 E L 素子に隣接する端部の前記基板に対して傾斜している領域の幅は、その端部を有する有機化合物層の膜厚よりも小さいことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の有機 E L 装置。

【請求項 5】

前記他の有機 E L 素子に隣接する端部が、隣接する有機化合物層によって覆われていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の有機 E L 装置。

【請求項 6】

前記他の有機 E L 素子に隣接する端部は、フォトリソグラフィを用いて形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の有機 E L 装置。

【請求項 7】

前記他の有機 E L 素子に隣接しない端部は、マスクを用いた真空蒸着法にて形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の有機 E L 装置。

【請求項 8】

外部接続端子と外部接続端子と前記外部接続端子に電氣的に接続されコンタクト部を有する配線と複数の第 1 電極とが形成された基板を準備する第 1 の工程と、

前記複数の第 1 電極のうち、一部の第 1 電極の上に第 1 有機化合物層を選択的に形成する第 2 の工程と、

前記複数の第 1 電極のうち、有機化合物層が形成されていない第 1 電極の上に、前記第 1 有機化合物層とは材料または膜厚が異なる発光層を含む第 2 有機化合物層を形成する第 3 の工程と、

前記第 1 有機化合物層および前記第 2 有機化合物層および前記コンタクト部を含む領域の上に第 2 電極を形成する第 4 の工程と、を有し、

前記第 2 の工程は、フォトリソグラフィを用いて前記第 1 有機化合物層をパターンニングする工程を含み、前記第 3 の工程は、前記複数の第 1 電極が設けられた領域に対応する開口を有するマスクを用いて前記第 2 有機化合物層を形成する工程を含むことを特徴とする有機 E L 装置の製造方法。

【請求項 9】

前記第 2 の工程は、前記基板の上に第 1 有機化合物層および中間層をこの順に形成する工程と、

前記複数の第 1 電極のうち一部の第 1 電極の上にフォトリソグラフィを用いてレジスト層を形成する工程と、

前記レジスト層が設けられていない第 1 電極の上の第 1 有機化合物層および中間層をドライエッチングにて除去する工程と、含み、

前記第 3 の工程は、

前記複数の第 1 電極が設けられた領域に対応する開口を有するマスクを用いて、前記第 1 有機化合物層および前記中間層が除去された第 1 電極の上に第 2 有機化合物層を形成する工程と、

前記中間層を溶解して、前記中間層の上に形成された前記第 2 有機化合物層を除去する工程と、

を含むことを特徴とする請求項 8 に記載の有機 E L 装置の製造方法。

【請求項 10】

前記中間層は水溶性材料からなることを特徴とする請求項 9 に記載の有機 E L 装置の製造方法。

【請求項 11】

前記第 2 の工程は、前記中間層と前記レジスト層との間に非水溶性材料からなる層を形成する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 10 に記載の有機 E L 装置の製造方法。

【請求項 12】

前記第 2 の工程と、前記第 3 の工程との間に、

前記第 2 の工程にて前記第 1 有機化合物層が選択的に形成されなかった複数の第 1 電極のうち、一部の第 1 電極の上に前記第 1 有機化合物層および前記第 2 有機化合物層とは材料または膜厚が異なる発光層を含む第 3 有機化合物層を選択的に形成する第 5 の工程を有することを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の有機 E L 装置の製造方法。

【請求項 13】

前記第 5 の工程は、フォトリソグラフィを用いて前記第 3 有機化合物層をパターニングする工程を含むことを特徴とする請求項 12 に記載の有機 EL 装置の製造方法。