

【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 19 年 12 月 20 日 (2007.12.20)

【公開番号】特開 2005-167229 (P2005-167229A)
 【公開日】平成 17 年 6 月 23 日 (2005.6.23)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-024
 【出願番号】特願 2004-328446 (P2004-328446)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/336 (2006.01)
H 0 1 L 29/786 (2006.01)
H 0 1 L 21/288 (2006.01)
H 0 1 L 51/50 (2006.01)
H 0 1 L 21/768 (2006.01)
H 0 1 L 21/3205 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 2 7 C
 H 0 1 L 21/288 Z
 H 0 5 B 33/14 A
 H 0 1 L 29/78 6 1 2 D
 H 0 1 L 29/78 6 1 9 A
 H 0 1 L 21/90 Q
 H 0 1 L 21/88 B

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 10 月 31 日 (2007.10.31)
 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】発明の名称
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【発明の名称】発光装置の作製方法

【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】

発光装置の画素毎に少なくとも第 1 及び第 2 の半導体素子を有する発光装置の作製方法であって、

基板上に第 1 の導電材料を含む組成物を吐出することによりゲート電極層を形成し、
 前記ゲート電極層上にゲート絶縁膜を形成し、
 前記ゲート絶縁膜上に第 1 の半導体膜を形成し、
 前記第 1 の半導体膜上に一導電型の不純物元素を含む第 2 の半導体膜を形成し、
 前記第 2 の半導体膜上に、第 2 の導電材料を含む組成物を吐出することにより、ソース電極及びドレイン電極を形成し、
 前記ソース電極及びドレイン電極をマスクとして、前記第 2 の半導体膜の一部を除去することにより、ソース領域及びドレイン領域を形成し、
 前記第 1 の半導体膜のうちチャネル領域となる部分の上方に絶縁膜を形成し、

前記ソース電極、前記ドレイン電極及び前記絶縁膜をマスクとして、前記第1の半導体膜の一部を除去することにより、島状半導体膜を形成することによって前記第1及び第2の半導体素子を形成し、

前記第1の半導体素子のゲート電極層上に存在するゲート絶縁膜の少なくとも一部を除去することにより、コンタクトホールを形成し、

第3の導電材料を含む組成物を吐出することにより、前記コンタクトホールを介して、前記第2の半導体素子のソース電極又はドレイン電極と、前記第1の半導体素子のゲート電極層とを電氣的に接続するための導電体を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項2】

発光装置の画素毎に少なくともスイッチング用及び駆動用の半導体素子を有する発光装置の作製方法であって、

基板上に第1の導電材料を含む組成物を吐出することによりゲート電極層を形成し、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に第1の半導体膜を形成し、

前記第1の半導体膜上に一導電型の不純物元素を含む第2の半導体膜を形成し、

前記第2の半導体膜上に、第2の導電材料を含む組成物を吐出することにより、ソース電極及びドレイン電極を形成し、

前記ソース電極及びドレイン電極をマスクとして、前記第2の半導体膜の一部を除去することにより、ソース領域及びドレイン領域を形成し、

前記第1の半導体膜のうちチャンネル領域となる部分の上方に絶縁膜を形成し、

前記ソース電極、前記ドレイン電極及び前記絶縁膜をマスクとして、前記第1の半導体膜の一部を除去することにより、島状半導体膜を形成することによってスイッチング用及び駆動用の半導体素子を形成し、

前記駆動用の半導体素子のゲート電極層上に存在するゲート絶縁膜の少なくとも一部を除去することにより、コンタクトホールを形成し、

第3の導電材料を含む組成物を吐出することにより、前記コンタクトホールを介して、前記スイッチング用の半導体素子のソース電極又はドレイン電極と、前記駆動用の半導体素子のゲート電極層とを電氣的に接続するための導電体を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項3】

発光装置の画素毎に少なくとも第1及び第2の半導体素子を有する発光装置の作製方法であって、

基板上に第1の導電材料を含む組成物を吐出することによりゲート電極層を形成し、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に第1の半導体膜を形成し、

前記第1の半導体膜上に一導電型の不純物元素を含む第2の半導体膜を形成し、

前記第2の半導体膜上に、第2の導電材料を含む組成物を吐出することにより、ソース電極及びドレイン電極を形成し、

前記ソース電極及びドレイン電極をマスクとして、前記第2の半導体膜の一部を除去することにより、ソース領域及びドレイン領域を形成し、

前記第1の半導体膜のうちチャンネル領域となる部分の上方に絶縁膜を形成し、

前記ソース電極、前記ドレイン電極及び前記絶縁膜をマスクとして、前記第1の半導体膜の一部及び前記ゲート絶縁膜の一部を除去することにより、島状半導体膜及び島状ゲート絶縁膜を形成することによって前記第1及び第2の半導体素子を形成し、

第3の導電材料を含む組成物を吐出することにより、前記第1の半導体素子のゲート電極層と、前記第2の半導体素子のソース電極又はドレイン電極とを電氣的に接続するための導電体を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項4】

発光装置の画素毎に少なくともスイッチング用及び駆動用の半導体素子を有する発光装

置の作製方法であって、

基板上に第 1 の導電材料を含む組成物を吐出することによりゲート電極層を形成し、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に第 1 の半導体膜を形成し、

前記第 1 の半導体膜上に一導電型の不純物元素を含む第 2 の半導体膜を形成し、

前記第 2 の半導体膜上に、第 2 の導電材料を含む組成物を吐出することにより、ソース電極及びドレイン電極を形成し、

前記ソース電極及びドレイン電極をマスクとして、前記第 2 の半導体膜の一部を除去することにより、ソース領域及びドレイン領域を形成し、

前記第 1 の半導体膜のうちチャンネル領域となる部分の上方に絶縁膜を形成し、

前記ソース電極、前記ドレイン電極及び前記絶縁膜をマスクとして、前記第 1 の半導体膜の一部及び前記ゲート絶縁膜の一部を除去することにより、島状半導体膜及び島状ゲート絶縁膜を形成することによって少なくともスイッチング用及び駆動用の半導体素子を形成し、

第 3 の導電材料を含む組成物を吐出することにより、前記駆動用の半導体素子のゲート電極層と、スイッチング用の半導体素子のソース電極又はドレイン電極とを電氣的に接続するための導電体を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項において、

前記絶縁膜は、シロキサンを含むことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項において、

前記絶縁膜を液滴吐出法により形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項において、

前記第 1 の半導体膜はセミアモルファスシリコンであることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の発光装置の作製方法を用いて作製された発光装置を有する E L テレビジョン装置。