

【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 2 区分

【発行日】平成 17 年 7 月 28 日 (2005.7.28)

【公開番号】特開 2002-318555 (P2002-318555A)

【公開日】平成 14 年 10 月 31 日 (2002.10.31)

【出願番号】特願 2001-382483 (P2001-382483)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 9 F 9/30

G 0 9 F 9/00

H 0 1 L 29/786

H 0 5 B 33/06

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/14

【F I】

G 0 9 F 9/30 3 3 8

G 0 9 F 9/30 3 6 5 Z

G 0 9 F 9/00 3 4 2 Z

H 0 5 B 33/06

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/14 A

H 0 1 L 29/78 6 1 2 C

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 12 月 16 日 (2004.12.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ソース信号線と、発光素子と、T F T とを有する発光装置であって、

前記ソース信号線は、導電体と、前記導電体を覆う前記導電体よりも低い抵抗値を有する被膜とからなり、

前記ソース信号線に入力される信号によって前記 T F T のスイッチングが制御されることで、前記発光素子の発光が制御されることを特徴とする発光装置。

【請求項 2】

電源供給線と、発光素子と、T F T とを有する発光装置であって、

前記電源供給線は、導電体と、前記導電体を覆う前記導電体よりも低い抵抗値を有する被膜とからなり、

前記 T F T のゲート電極に入力される信号によって前記 T F T のスイッチングが制御され、

前記 T F T がオンになると前記電源供給線の電位が前記発光素子の画素電極に与えられ、前記発光素子が発光することを特徴とする発光装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、前記被膜は電気メッキ法によって形成されていることを特徴とする発光装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項において、前記被膜は、C u、A l、A u、A g

、またはこれらの合金を主成分とすることを特徴とする発光装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項において、前記導電体は、前記 T F T のゲート電極と同じ材料で形成されることを特徴とする発光装置。

【請求項 6】

ソース信号線と、電源供給線と、発光素子と、T F T とを有する発光装置であって、  
前記ソース信号線は、第 1 の導電体と、前記第 1 の導電体を覆う前記第 1 の導電体よりも低い抵抗値を有する第 1 の被膜とからなり、  
前記電源供給線は、第 2 の導電体と、前記第 2 の導電体を覆う前記第 2 の導電体よりも低い抵抗値を有する第 2 の被膜とからなり、  
前記ソース信号線に入力される信号によって前記 T F T のスイッチングが制御され、  
前記 T F T がオンになると前記電源供給線の電位が前記発光素子の画素電極に与えられ、  
前記発光素子が発光することを特徴とする発光装置。

【請求項 7】

ソース信号線と、発光素子と、T F T と、端子とを有する発光装置であって、  
前記ソース信号線は、第 1 の導電体と、前記第 1 の導電体を覆う前記第 1 の導電体よりも低い抵抗値を有する第 1 の被膜とからなり、  
前記端子は、第 2 の導電体と、前記第 2 の導電体を覆う前記第 2 の導電体よりも低い抵抗値を有する第 2 の被膜とからなり、  
前記ソース信号線に入力される信号によって前記 T F T のスイッチングが制御されることで、前記発光素子の発光が制御されることを特徴とする発光装置。

【請求項 8】

電源供給線と、発光素子と、T F T と、端子とを有する発光装置であって、  
前記電源供給線は、第 1 の導電体と、前記第 1 の導電体を覆う前記第 1 の導電体よりも低い抵抗値を有する第 1 の被膜とからなり、  
前記端子は、第 2 の導電体と、前記第 2 の導電体を覆う前記第 2 の導電体よりも低い抵抗値を有する第 2 の被膜とからなり、  
前記 T F T のゲート電極に入力される信号によって前記 T F T のスイッチングが制御され、  
前記 T F T がオンになると前記電源供給線の電位が前記発光素子の画素電極に与えられ、  
前記発光素子が発光することを特徴とする発光装置。

【請求項 9】

請求項 6 乃至請求項 8 のいずれか 1 項において、前記第 1 の被膜または前記第 2 の被膜は、電気メッキ法によって形成されていることを特徴とする発光装置。

【請求項 10】

請求項 6 乃至請求項 8 のいずれか 1 項において、前記第 1 の被膜または前記第 2 の被膜は、印刷法により形成されていることを特徴とする発光装置。

【請求項 11】

請求項 6 乃至請求項 10 のいずれか 1 項において、前記第 1 の被膜または前記第 2 の被膜は、C u、A l、A u、A g、またはこれらの合金を主成分とすることを特徴とする発光装置。

【請求項 12】

請求項 6 乃至請求項 11 のいずれか 1 項において、前記第 1 の導電体と、前記第 2 の導電体とは、同時に形成されていることを特徴とする発光装置。

【請求項 13】

請求項 6 乃至請求項 12 のいずれか 1 項において、前記第 1 の導電体または前記第 2 の導電体は、前記 T F T のゲート電極と同じ材料で形成されることを特徴とする発光装置。

【請求項 14】

ソース信号線、発光素子及び第 1 の T F T を含む画素部と、第 2 の T F T 及び第 3 の T F T を含む駆動回路とを有する発光装置であって、

前記ソース信号線は、導電体と、前記導電体を覆う前記導電体よりも低い抵抗値を有する被膜とからなり、

前記ソース信号線に入力される信号によって前記第1のTFTのスイッチングが制御されることで、前記発光素子の発光が制御されることを特徴とする発光装置。

【請求項15】

電源供給線、発光素子及び第1のTFTを含む画素部と、第2のTFT及び第3のTFTを含む駆動回路とを有する発光装置であって、

前記電源供給線は、導電体と、前記導電体を覆う前記導電体よりも低い抵抗値を有する被膜とからなり、

前記第1のTFTのゲート電極に入力される信号によって前記第1のTFTのスイッチングが制御され、

前記第1のTFTがオンになると前記電源供給線の電位が前記発光素子の画素電極に与えられ、前記発光素子が発光することを特徴とする発光装置。

【請求項16】

請求項14または請求項15において、前記第1のTFT、前記第2のTFT及び前記第3のTFTは、nチャネル型TFTであることを特徴とする発光装置。

【請求項17】

請求項14または請求項15において、前記第1のTFT、前記第2のTFT及び前記第3のTFTは、pチャネル型TFTであることを特徴とする発光装置。

【請求項18】

請求項16または請求項17において、前記第2のTFT及び前記第3のTFTでEEMOS回路またはEDMOS回路が形成されたことを特徴とする発光装置。

【請求項19】

請求項14または請求項15において、前記第2のTFTはnチャネル型TFTであり、前記第3のTFTはpチャネル型TFTであることを特徴とする発光装置。

【請求項20】

請求項14乃至請求項19のいずれか1項において、前記被膜は、電気メッキ法によって形成されていることを特徴とする発光装置。

【請求項21】

請求項14乃至請求項19のいずれか1項において、前記被膜は、印刷法により形成されていることを特徴とする発光装置。

【請求項22】

請求項14乃至請求項21のいずれか1項において、前記被膜は、Cu、Al、Au、Ag、またはこれらの合金を主成分とすることを特徴とする発光装置。

【請求項23】

請求項14乃至請求項22のいずれか1項において、前記導電体は、前記第1のTFTのゲート電極と同じ材料で形成されることを特徴とする発光装置。

【請求項24】

請求項14乃至請求項23のいずれか1項において、前記第1のTFTは、テーパー部を有するゲート電極と、該ゲート電極と重なるチャンネル形成領域と、該ゲート電極と一部重なる不純物領域とを有していることを特徴とする発光装置。

【請求項25】

請求項14乃至請求項24のいずれか1項において、前記第1のTFTは、複数のチャンネル形成領域を有していることを特徴とする発光装置。

【請求項26】

請求項14乃至請求項25のいずれか1項において、前記第1のTFTは、3つのチャンネル形成領域を有していることを特徴とする発光装置。

【請求項27】

請求項14乃至請求項26のいずれか1項において、前記第2のTFT及び前記第3のTFTは、テーパー部を有するゲート電極と、該ゲート電極と重なるチャンネル形成領域と

、該ゲート電極と一部重なる不純物領域とを有していることを特徴とする発光装置。

【請求項 28】

請求項 14 乃至請求項 27 のいずれか 1 項において、前記第 1、第 2 または第 3 の T F T の不純物領域は、少なくとも  $1 \times 10^{17} \sim 1 \times 10^{18} / \text{cm}^3$  の範囲で不純物の濃度勾配を有する領域を含んでおり、当該領域においてチャンネル形成領域からの距離が増大するとともに不純物濃度が増加することを特徴とする発光装置。

【請求項 29】

請求項 1 乃至請求項 28 のいずれか 1 項において、前記発光装置とは、エレクトロルミネッセンス表示装置、パーソナルコンピュータまたはデジタルパーサタイルディスクであることを特徴とする発光装置。

【請求項 30】

基板の絶縁表面上に半導体層を形成し、  
前記半導体層上にゲート絶縁膜を形成し、  
前記ゲート絶縁膜上にゲート電極と、導電体とを形成し、  
前記導電体の表面に電気メッキ法により、前記導電体よりも抵抗の低い被膜を形成することでソース信号線を形成すること、  
を特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 31】

基板の絶縁表面上に半導体層を形成し、  
前記半導体層上にゲート絶縁膜を形成し、  
前記ゲート絶縁膜上にゲート電極と、導電体とを形成し、  
前記導電体の表面に電気メッキ法により、前記導電体よりも抵抗の低い被膜を形成することで電源供給線を形成すること、  
を特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 32】

請求項 30 において、前記ソース信号線は、Cu、Al、Au、Ag、またはこれらの合金を主成分とする材料からなることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 33】

請求項 31 において、前記電源供給線は、Cu、Al、Au、Ag、またはこれらの合金を主成分とする材料からなることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 34】

請求項 30 乃至請求項 33 のいずれか 1 項に記載の前記電気メッキ法を施す工程において、前記導電体は、同電位となるようにメッキ処理用電極でつながられていることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 35】

請求項 34 において、前記同電位となるようにつなげられたメッキ処理用電極は、前記被膜形成後にレーザー光で分断されることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 36】

請求項 34 において、前記同電位となるようにつなげられたメッキ処理用電極は、メッキ処理後に前記基板と同時に分断されることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 37】

ソース信号線と、発光素子と、T F T とを有する発光装置であって、  
前記ソース信号線は、前記 T F T のゲート電極と同じ材料からなり間隔を有する 2 つの第 1 の導電層と、前記 2 つの第 1 の導電層の間を埋めるように設けられた第 2 の導電層とからなり、  
前記第 2 の導電層は前記ゲート電極より低抵抗な材料からなり、  
前記ソース信号線に入力される信号によって前記 T F T のスイッチングが制御されることで、前記発光素子の発光が制御されることを特徴とする発光装置。

【請求項 38】

請求項 37 において、前記ソース信号線は印刷法により形成されたことを特徴とする発

光装置。