

【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26年12月4日(2014.12.4)

【公開番号】特開2013-101232(P2013-101232A)

【公開日】平成25年5月23日(2013.5.23)

【年通号数】公開・登録公報2013-026

【出願番号】特願2011-245103(P2011-245103)

【国際特許分類】

G 09 F 9/30 (2006.01)

G 02 F 1/1368 (2006.01)

G 02 F 1/1343 (2006.01)

H 01 L 21/768 (2006.01)

H 01 L 21/3205 (2006.01)

H 01 L 23/532 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

【F I】

G 09 F 9/30 3 3 8

G 02 F 1/1368

G 02 F 1/1343

H 01 L 21/90 A

H 01 L 21/88 M

H 01 L 29/78 6 1 2 C

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月20日(2014.10.20)

【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】

上層導電膜と、

平面視で前記上層導電膜の内側に形成された割り抜き部と、

前記上層導電膜の上面および前記割り抜き部に露出した前記上層導電膜の端面を覆い、且つ、前記上層導電膜の外周の端面を覆わないように形成された第1の透明導電膜と備える

ことを特徴とする配線構造。

【請求項2】

前記上層導電膜は、異なる種類の導電性の膜を積層した積層膜である

ことを特徴とする請求項1記載の配線構造。

【請求項3】

前記第1の透明導電膜上に形成された絶縁膜と、

前記絶縁膜に形成され、前記第1の透明導電膜に達する第1のコンタクトホールと、

前記絶縁膜上に形成され、前記第1のコンタクトホールを介して前記第1の透明導電膜に接続する第2の透明導電膜とをさらに備える

請求項1または請求項2記載の配線構造。

【請求項4】

前記第1のコンタクトホールは、平面視で前記割り抜き部を内包するように形成されて

いる

ことを特徴とする請求項 3 記載の配線構造。

【請求項 5】

前記第 1 のコンタクトホールは、前記割り抜き部とは異なる位置に形成されていることを特徴とする請求項 3 記載の配線構造。

【請求項 6】

前記上層導電膜は、最上層と最上層以外の層とから成る積層膜であり、前記最上層以外の層と前記第 1 の透明導電膜との間の電気的接続性は、前記最上層と前記第 1 の透明導電膜との間の電気的接続性よりも良いことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項記載の配線構造。

【請求項 7】

前記上層導電膜は、最上層と最上層以外の層とから成る積層膜であり、前記最上層は A 1 を主成分とした金属膜であり、前記最上層以外の層は高融点金属を主成分とする合金膜であることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項記載の配線構造。

【請求項 8】

上層導電膜と、平面視で前記上層導電膜の内側に形成された割り抜き部と、前記上層導電膜の上面を覆い、且つ、前記割り抜き部に露出した前記上層導電膜の端面および前記上層導電膜の外周の端面を覆わないように形成された第 1 の透明導電膜と、前記第 1 の透明導電膜上に形成された絶縁膜と、前記絶縁膜に形成され、平面視で前記割り抜き部を内包するように形成された第 1 のコンタクトホールと、前記絶縁膜上に形成され、前記第 1 のコンタクトホールを介して、前記割り抜き部に露出した前記上層導電膜の端面に接続する第 2 の透明導電膜とを備えることを特徴とする配線構造。

【請求項 9】

前記上層導電膜は、異なる種類の導電性の膜を積層した積層膜であることを特徴とする請求項 8 記載の配線構造。

【請求項 10】

前記上層導電膜は、最上層と最上層以外の層とから成る積層膜であり、前記最上層以外の層と前記第 2 の透明導電膜との間の電気的接続性は、前記最上層と前記第 2 の透明導電膜との間の電気的接続性よりも良いことを特徴とする請求項 9 に記載の配線構造。

【請求項 11】

前記上層導電膜は、最上層と最上層以外の層とから成る積層膜であり、前記最上層は A 1 を主成分とした金属膜であり、前記最上層以外の層は高融点金属を主成分とする合金膜であることを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載の配線構造。

【請求項 12】

前記上層導電膜の下に、当該上層導電膜と電気的に接続した半導体層をさらに備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項記載の配線構造。

【請求項 13】

前記上層導電膜の下には半導体層が形成されていないことを特徴とする請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項記載の配線構造。

【請求項 14】

前記絶縁膜よりも下に形成され、前記上層導電膜とは異なる層の下層導電膜と、前記第 2 の透明導電膜は、前記絶縁膜に形成された第 2 のコンタクトホールを介して前記下層導電膜と接続していることを特徴とする請求項 3 から請求項 5 および請求項 8 から請求項 11 のうちのいずれか

一項記載の配線構造。

【請求項 1 5】

請求項 1 から請求項 1 4 のいずれか一項記載の配線構造を備える薄膜トランジスタアレイ基板。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 記載の薄膜トランジスタアレイ基板を用いて形成した表示パネルを備える表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

本発明に係る配線構造は、上層導電膜と、平面視で前記上層導電膜の内側に形成された割り抜き部と、前記上層導電膜の上面および前記割り抜き部に露出した前記上層導電膜の端面を覆い、且つ、前記上層導電膜の外周の端面を覆わないように形成された第 1 の透明導電膜と備えるものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

ゲート配線 4 3 は、表示領域 4 1 の外側の額縁領域 4 2 まで延設され、当該ゲート配線 4 3 と同一の配線層（下層導電膜である第 1 の導電膜）で形成された引き出し配線 4 7 a 1 によって TFT アレイ基板 1 0 0 の端部まで引き出される。引き出し配線 4 7 a 1 により引き出されたゲート配線 4 3 は、外部接続端子 4 8 a 1 を介して走査信号駆動回路 4 6 a に接続される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

オーミックコンタクト膜 4 の上には、ソース配線 4 4、ソース電極 5 3 およびドレイン電極 5 4 が、同一の配線層（上層導電膜である第 2 の導電膜 5 ）を用いて形成されている。具体的には、TFT 5 1 のソース領域側のオーミックコンタクト膜 4 上にソース電極 5 3 が形成され、ドレイン領域側のオーミックコンタクト膜 4 上にドレイン電極 5 4 が形成される。このような構成の TFT 5 1 は「チャネルエッチ型 TFT」と呼ばれる。