

【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18年5月11日(2006.5.11)

【公開番号】特開2004-4663(P2004-4663A)

【公開日】平成16年1月8日(2004.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2004-001

【出願番号】特願2003-84808(P2003-84808)

【国際特許分類】

G 0 9 F	9/30	(2006.01)
G 0 2 B	5/20	(2006.01)
G 0 2 F	1/1343	(2006.01)
H 0 5 B	33/12	(2006.01)
H 0 1 L	51/50	(2006.01)
H 0 1 L	29/786	(2006.01)
H 0 1 L	23/52	(2006.01)
H 0 1 L	21/3205	(2006.01)

【F I】

G 0 9 F	9/30	3 3 8
G 0 2 B	5/20	1 0 1
G 0 2 F	1/1343	
H 0 5 B	33/12	E
H 0 5 B	33/14	A
H 0 1 L	29/78	6 1 2 C
H 0 1 L	21/88	J

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月22日(2006.3.22)

【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】半導体装置およびその作製方法

【手続補正2】

【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】

絶縁表面を有する基板と、

前記基板上の第1の絶縁膜と、

前記第1の絶縁膜に埋め込まれた配線と、

前記第1の絶縁膜及び前記配線上の第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上の薄膜トランジスタとを有し、

前記薄膜トランジスタは半導体層、ゲート絶縁膜、及びゲート電極を有し、

前記配線は、銅、銀、金、クロム、鉄、ニッケル、白金、またはこれらの合金でなり、

前記薄膜トランジスタの前記ゲート電極は前記配線と電気的に接続していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

絶縁表面を有する基板と、
前記基板上の第1の絶縁膜と、
前記第1の絶縁膜に埋め込まれた配線と、
前記第1の絶縁膜及び前記配線上の第2の絶縁膜と、
前記第2の絶縁膜上の薄膜トランジスタとを有し、
前記薄膜トランジスタは、ソース領域及びドレイン領域を有する半導体層、ゲート絶縁膜、並びにゲート電極を有し、
前記配線は、銅、銀、金、クロム、鉄、ニッケル、白金、またはこれらの合金でなり、
前記薄膜トランジスタの前記ソース領域は前記配線と電気的に接続していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

絶縁表面を有する基板と、
前記基板上の第1の絶縁膜と、
前記第1の絶縁膜に埋め込まれた配線と、
前記第1の絶縁膜及び前記配線上の第2の絶縁膜と、
前記第2の絶縁膜上の薄膜トランジスタとを有し、
前記薄膜トランジスタは、ソース領域及びドレイン領域を有する半導体層、ゲート絶縁膜、並びにゲート電極を有し、
前記配線は、銅、銀、金、クロム、鉄、ニッケル、白金、またはこれらの合金でなり、
前記薄膜トランジスタの前記ドレイン領域は前記配線と電気的に接続していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

請求項1において、前記配線はゲート配線であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

請求項2において、前記配線はソース配線であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

請求項2において、前記配線は電源供給線であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

請求項1乃至請求項6のいずれか一において、
前記基板上に形成され、第1の電極、有機化合物を含む層、第2の電極を順に積層してなる発光素子と、前記基板に貼り合わされた、前記発光素子を封止する封止基板とを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

請求項7において、前記有機化合物を含む層は白色発光する材料であり、前記封止基板に設けられたカラーフィルタと組み合わせたことを特徴とする半導体装置。

【請求項 9】

請求項7において、前記有機化合物を含む層は単色発光する材料であり、前記封止基板に設けられた色変換層または着色層と組み合わせたことを特徴とする半導体装置。

【請求項 10】

請求項1乃至請求項9のいずれか一において、前記配線と前記第1の絶縁膜の間及び前記配線と前記第2の絶縁膜の間にバリア層が設けられ、前記バリア層は前記配線と接することを特徴とする半導体装置。

【請求項 11】

請求項1乃至請求項10のいずれか一において、前記半導体装置は、ディスプレイ、D V Dプレーヤー、電子遊戯機器、またはパーソナルコンピュータであることを特徴とする半導体装置。

【請求項 12】

請求項1乃至請求項10のいずれか一において、前記半導体装置は発光装置であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 請求項 5 のいずれか一において、前記半導体装置は液晶表示装置であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 1 4】

絶縁表面上に導電性を有するエッチングストッパー層を形成し、
前記エッチングストッパー層を覆う第 1 の絶縁膜を形成し、
前記第 1 の絶縁膜にエッチングを行い、前記エッチングストッパー層に達する開口を形成し、

前記開口にシードを形成し、

前記シードにメッキを行い、前記開口を覆う埋め込み配線を形成し、

平坦化処理を行い、前記第 1 の絶縁膜の上面と前記埋め込み配線の上面を平坦にし、

前記第 1 の絶縁膜及び前記埋め込み配線上にアルミニウムを含む第 2 の絶縁膜を形成し、

前記第 2 の絶縁膜上に第 3 の絶縁膜を形成し、

前記第 3 の絶縁膜上に、ソース領域及びドレイン領域を有する半導体層、ゲート絶縁膜並びにゲート電極を有する薄膜トランジスタを形成し、

前記ソース領域、前記ドレイン領域、または前記ゲート電極は、前記埋め込み配線と電気的に接続していることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 において、前記埋め込み配線は、ソース配線、ゲート配線または電源供給線であること特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 または請求項 1 5 において、前記埋め込み配線は、銅、銀、金、クロム、鉄、ニッケル、白金、またはこれらの合金であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、上記各作製方法に関する構成において、エッチングストッパー層をシードとしてメッキを行ってもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

また、ここでは p チャネル型 TFT を用いて説明したが、p 型不純物元素に代えて n 型不純物元素 (P、As 等) を用いることによって n チャネル型 TFT を形成することができるることは言うまでもない。