

【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 25 年 10 月 3 日 (2013.10.3)

【公開番号】特開 2011-77503 (P2011-77503A)

【公開日】平成 23 年 4 月 14 日 (2011.4.14)

【年通号数】公開・登録公報 2011-015

【出願番号】特願 2010-177496 (P2010-177496)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 2 B

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 6 V

H 0 1 L 29/78 6 1 6 U

H 0 1 L 29/78 6 1 7 T

H 0 1 L 29/78 6 1 2 C

G 0 2 F 1/1368

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 8 月 20 日 (2013.8.20)

【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】

基板上に、第 1 の薄膜トランジスタを有する駆動回路部と、第 2 の薄膜トランジスタを有する画素部とを有し、

前記第 1 及び第 2 の薄膜トランジスタの各々は、

前記基板上にゲート電極層と、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁層と、

前記ゲート絶縁層上に酸化物半導体層と、

前記酸化物半導体層上に、ソース電極層及びドレイン電極層と、

前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層と接する領域と、前記酸化物半導体層と接する領域とを有する酸化物導電層と、を有し、

前記酸化物半導体層上、前記ソース電極層上、及び前記ドレイン電極層上に、酸化物絶縁層と、画素電極層と、を有し、

前記第 1 の薄膜トランジスタは、前記酸化物絶縁層上の前記酸化物半導体層と重なる位置に導電層を有し、

前記第 2 の薄膜トランジスタは、前記画素電極層と電氣的に接続されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記酸化物導電層は、酸化亜鉛、酸化亜鉛アルミニウム、酸窒化亜鉛アルミニウム、又は酸化亜鉛ガリウムを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、

前記画素電極層及び前記導電層は、酸化インジウム、酸化インジウム酸化スズ合金、酸化インジウム酸化亜鉛合金、又は酸化亜鉛を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

基板上に、第 1 の薄膜トランジスタを有する駆動回路部と、第 2 の薄膜トランジスタを有する画素部と、第 1 の配線と、第 2 の配線とを有し、

前記第 1 及び第 2 の薄膜トランジスタの各々は、

前記基板上にゲート電極層と、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁層と、

前記ゲート絶縁層上に酸化物半導体層と、

前記酸化物半導体層上に、ソース電極層及びドレイン電極層と、

前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層と接する領域と、前記酸化物半導体層と接する領域とを有する酸化物導電層と、を有し、

前記酸化物半導体層上、前記ソース電極層上、及び前記ドレイン電極層上に、酸化物絶縁層と、画素電極層と、を有し、

前記第 1 の配線は、前記ゲート電極層と同じ材料を有し、

前記第 2 の配線は、前記ソース電極又は前記ドレイン電極層と同じ材料を有する第 1 の層と、前記酸化物導電層と同じ材料を有する第 2 の層とを有し、

前記第 1 の配線は、前記第 1 の配線上の前記ゲート絶縁層に設けられた開口を介して、前記第 2 の配線と電氣的に接続されており、

前記第 1 の薄膜トランジスタは、前記酸化物絶縁層上の前記酸化物半導体層と重なる位置に導電層を有し、

前記第 2 の薄膜トランジスタは、前記画素電極層と電氣的に接続されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記酸化物導電層は、酸化亜鉛、酸化亜鉛アルミニウム、酸窒化亜鉛アルミニウム、又は酸化亜鉛ガリウムを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 において、

前記画素電極層及び前記導電層は、酸化インジウム、酸化インジウム酸化スズ合金、酸化インジウム酸化亜鉛合金、又は酸化亜鉛を有することを特徴とする半導体装置。