

【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24年10月18日 (2012.10.18)

【公開番号】特開2010-109341 (P2010-109341A)

【公開日】平成22年5月13日 (2010.5.13)

【年通号数】公開・登録公報2010-019

【出願番号】特願2009-220024 (P2009-220024)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 27/08 (2006.01)

H 0 1 L 21/8234 (2006.01)

H 0 1 L 27/06 (2006.01)

H 0 1 L 21/8236 (2006.01)

H 0 1 L 27/088 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 29/78 6 1 2 B

H 0 1 L 29/78 6 1 7 L

H 0 1 L 29/78 6 1 8 C

H 0 1 L 27/08 3 3 1 E

H 0 1 L 27/06 1 0 2 A

H 0 1 L 27/08 3 1 1 A

G 0 2 F 1/1368

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月3日 (2012.9.3)

【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】

スイッチ部またはバッファ部と、論理回路部と、画素部と、を有し、

前記画素部は、第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタと、前記第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタの配線に接続する画素電極と、を有し、

前記スイッチ部またはバッファ部は、第 2 の逆スタガ型薄膜トランジスタを有し、

前記論理回路部は、第 3 の逆スタガ型薄膜トランジスタ及び第 4 の逆スタガ型薄膜トランジスタにより構成されるインバータ回路を有し、

前記第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタ乃至第 4 の逆スタガ型薄膜トランジスタは、同じ極性であり、

前記第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタ乃至第 4 の逆スタガ型薄膜トランジスタは、ゲート電極と、

前記ゲート電極上の第 1 のゲート絶縁層と、

前記第 1 のゲート絶縁層上の第 1 の微結晶半導体層と、

前記第 1 の微結晶半導体層上の錐形状の突起を複数有する第 2 の微結晶半導体層と、

前記第 2 の微結晶半導体層上の一対の非晶質半導体層と、

前記一対の非晶質半導体層上の一対の不純物半導体層とを有し、
前記第 2 の逆スタガ型薄膜トランジスタは、

前記第 2 の微結晶半導体層及び前記一対の非晶質半導体層上の第 2 のゲート絶縁層と

、
前記ゲート電極に重畳し、且つ前記第 2 のゲート絶縁層に接するバックゲート電極と

、
を有することを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

スイッチ部またはバッファ部と、論理回路部と、画素部と、を有し、

前記画素部は、第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタと、前記第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタの配線に接続する画素電極と、を有し、

前記スイッチ部またはバッファ部は、第 2 の逆スタガ型薄膜トランジスタを有し、

前記論理回路部は、第 3 の逆スタガ型薄膜トランジスタ及び第 4 の逆スタガ型薄膜トランジスタにより構成される E D M O S 回路を有し、

前記第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタ乃至第 4 の逆スタガ型薄膜トランジスタは、同じ極性であり、

前記第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタ乃至第 4 の逆スタガ型薄膜トランジスタは、ゲート電極と、

前記ゲート電極上の第 1 のゲート絶縁層と、

前記第 1 のゲート絶縁層上の第 1 の微結晶半導体層と、

前記第 1 の微結晶半導体層上の錐形状の突起を複数有する第 2 の微結晶半導体層と、

前記第 2 の微結晶半導体層上の一対の非晶質半導体層と、

前記一対の非晶質半導体層上の一対の不純物半導体層とを有し、

前記第 2 の逆スタガ型薄膜トランジスタが有する前記第 1 の微結晶半導体層は、ドナーとなる不純物元素を含むことを特徴とする表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 3 の逆スタガ型薄膜トランジスタは、

前記第 2 の微結晶半導体層及び前記一対の非晶質半導体層上の第 2 のゲート絶縁層と

、
前記ゲート電極に重畳し、且つ前記第 2 のゲート絶縁層に接するバックゲート電極と

、
を有することを特徴とする表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 3 の逆スタガ型薄膜トランジスタは、デプレッション型の薄膜トランジスタであることを特徴とする表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 3 の逆スタガ型薄膜トランジスタは、エンハンスメント型の薄膜トランジスタであることを特徴とする表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項において、

前記第 1 の逆スタガ型薄膜トランジスタ乃至第 4 の逆スタガ型薄膜トランジスタが有する錐形状の突起を複数有する第 2 の微結晶半導体層は、一方の面が前記第 1 の微結晶半導体層に接し、他方の面が絶縁層に接することを特徴とする表示装置。