

【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24年2月16日 (2012.2.16)

【公開番号】特開2010-97204(P2010-97204A)

【公開日】平成22年4月30日 (2010.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-017

【出願番号】特願2009-209031(P2009-209031)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 27/04 (2006.01)

H 0 1 L 21/822 (2006.01)

H 0 1 L 21/28 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/1368

H 0 1 L 29/78 6 2 3 A

H 0 1 L 29/78 6 1 6 U

H 0 1 L 29/78 6 1 6 V

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 27/04 H

H 0 1 L 21/28 3 0 1 R

H 0 1 L 21/28 3 0 1 B

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月23日 (2011.12.23)

【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、互いに交差して設けられた複数の走査線および複数の信号線と、  
前記基板上に設けられ、マトリクス状に配列した複数の画素電極を有する画素部と、  
前記基板の周辺部に設けられた信号入力端子と、  
前記画素部と前記信号入力端子の間に設けられた非線形素子と、  
を有し、

前記画素部は薄膜トランジスタを有し、

前記薄膜トランジスタは、

チャネル形成領域を有する第 1 酸化物半導体層と、

前記複数の走査線の一つと接続する第 1 のゲート電極と、

前記複数の信号線の一つおよび前記第 1 酸化物半導体層と接続する第 1 配線層と、

前記複数の画素電極の一つおよび前記第 1 酸化物半導体層と接続する第 2 配線層と、

を有し、

前記非線形素子は、

前記複数の走査線の一つまたは前記複数の信号線の一つと接続する第 2 のゲート電極

と、

前記第 2 のゲート電極を被覆するゲート絶縁層と、  
前記ゲート絶縁層上に設けられ、前記第 2 のゲート電極と重畳する第 2 酸化物半導体層と、  
前記第 2 酸化物半導体層上に設けられ、端部が前記第 2 のゲート電極と重畳し、かつ  
、第 1 導電層と第 3 酸化物半導体層の積層を有する第 3 配線層と、  
前記第 2 酸化物半導体層上に設けられ、端部が前記第 2 のゲート電極と重畳し、かつ  
、第 2 導電層と第 4 酸化物半導体層の積層を有する第 4 配線層と、  
前記第 2 のゲート電極と、前記第 3 配線層および前記第 4 配線層の一方と接続する第  
5 配線層と、  
を有することを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、  
前記第 2 酸化物半導体層は、前記第 3 酸化物半導体層および前記第 4 酸化物半導体層より  
も酸素濃度が高いことを特徴とする表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 において、  
前記第 2 酸化物半導体層は、前記第 3 酸化物半導体層および前記第 4 酸化物半導体層より  
も電気伝導度が低いことを特徴とする表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 において、  
前記第 2 酸化物半導体層は酸素過剰型であり、  
前記第 3 酸化物半導体層および前記第 4 酸化物半導体層は酸素欠乏型であることを特徴と  
する表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項において、  
前記第 1 酸化物半導体層、前記第 2 酸化物半導体層、前記第 3 酸化物半導体層および前記  
第 4 酸化物半導体層は、インジウム、ガリウム、及び亜鉛を含む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 5 配線層は前記画素電極と同じ材料で形成されていることを特徴とする表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、  
前記チャネル形成領域の膜厚は、前記第 1 酸化物半導体層の他の領域の膜厚よりも小さい  
ことを特徴とする表示装置。