

【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20年10月16日(2008.10.16)

【公開番号】特開2006-113568(P2006-113568A)

【公開日】平成18年4月27日(2006.4.27)

【年通号数】公開・登録公報2006-017

【出願番号】特願2005-267826(P2005-267826)

【国際特許分類】

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

H 0 5 B 33/22 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

H 0 5 B 33/04 (2006.01)

【F I】

G 0 9 F 9/30 3 3 8

G 0 9 F 9/00 3 3 8

H 0 5 B 33/22 Z

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/04

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月28日(2008.8.28)

【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】

基板上に画素領域と、接続領域とを有し、

前記画素領域に不純物領域を含む半導体層を有し、

前記半導体層上にはゲート絶縁層を有し、

前記ゲート絶縁層上にはゲート電極層を有し、

前記ゲート電極層上には第 1 の層間絶縁層を有し、

前記ゲート絶縁層及び前記第 1 の層間絶縁層は前記不純物領域に達する第 1 の開口を有し、

前記第 1 の開口にソース電極層又はドレイン電極層が設けられ、

前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層は、前記第 1 の層間絶縁層を介して前記ゲート電極層の一部を覆っており、

前記ソース電極層、前記ドレイン電極層、及び前記第 1 の層間絶縁層上に第 2 の層間絶縁層を有し、

前記第 2 の層間絶縁層は前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に達する第 2 の開口を有し、

前記第 2 の開口に第 1 の電極層が設けられ、

前記第 1 の電極層上に隔壁となる絶縁層及び前記絶縁層と同材料でなるスペーサを有し、

前記接続領域に前記第 1 の層間絶縁層を有し、

前記第 1 の層間絶縁層上に配線層を有し、
前記配線層上に、前記配線層に達する第 3 の開口が設けられた前記第 2 の層間絶縁層を有し、
前記第 3 の開口の上端部は、前記絶縁層に覆われており、
前記第 3 の開口に、前記絶縁層に接して第 2 の電極層が設けられ、
前記基板は、前記第 1 の層間絶縁層上に形成されたシール材によって封止基板と貼り合わされ、

前記シール材は前記絶縁層と接しないことを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記スペーサは柱状であることを特徴とする表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、前記スペーサと前記絶縁層とは分離していることを特徴とする表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 において、前記スペーサと前記絶縁層とはつながっていることを特徴とする表示装置。

【請求項 5】

基板上に画素領域と、接続領域とを有し、
前記画素領域に不純物領域を含む半導体層を有し、
前記半導体層上にはゲート絶縁層を有し、
前記ゲート絶縁層上にはゲート電極層を有し、
前記ゲート電極層上には第 1 の層間絶縁層を有し、
前記ゲート絶縁層及び前記第 1 の層間絶縁層は前記不純物領域に達する第 1 の開口を有し、

前記第 1 の開口にソース電極層又はドレイン電極層が設けられ、
前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層は、前記第 1 の層間絶縁層を介して前記ゲート電極層の一部を覆っており、

前記ソース電極層、前記ドレイン電極層、及び前記第 1 の層間絶縁層上に第 2 の層間絶縁層を有し、

前記第 2 の層間絶縁層は前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に達する第 2 の開口を有し、

前記第 2 の開口に第 1 の電極層が設けられ、

前記第 1 の電極層上に隔壁となる絶縁層を有し、

前記接続領域には前記第 1 の層間絶縁層を有し、

前記第 1 の層間絶縁層上に配線層を有し、

前記配線層上に、前記配線層に達する第 3 の開口が設けられた前記第 2 の層間絶縁層を有し、

前記第 3 の開口の上端部は、前記絶縁層に覆われており、

前記第 3 の開口に、前記絶縁層に接して第 2 の電極層が設けられ、

前記基板は、前記第 1 の層間絶縁層上に形成されたシール材によって封止基板と貼り合わされ、

前記シール材は前記絶縁層と接しないことを特徴とする表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項において、前記第 1 の層間絶縁層は無機絶縁性材料であり、前記第 2 の層間絶縁層は有機絶縁性材料であることを特徴とする表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項において、前記第 2 の層間絶縁層は 2 層の積層構造であることを特徴とする表示装置。

【請求項 8】

請求項 7 において、前記第 2 の層間絶縁層は無機絶縁性材料と有機絶縁性材料の 2 層の

積層構造であることを特徴とする表示装置。

【請求項 9】

基板上の画素領域に不純物領域を有する半導体層を形成し、
接続領域及び前記半導体層上にゲート絶縁層を形成し、
前記ゲート絶縁層上にゲート電極層及び導電層を形成し、
前記ゲート電極層及び前記導電層上に第 1 の層間絶縁層を形成し、
前記ゲート絶縁層及び前記第 1 の層間絶縁層に前記不純物領域に達する第 1 の開口を有し、
前記第 1 の開口及び前記ゲート電極層の一部を覆ってソース電極層又はドレイン電極層を形成し、
前記第 1 の層間絶縁層を介して前記導電層上に配線層を形成し、
前記第 1 の層間絶縁層、前記配線層、前記ソース電極層、及び前記ドレイン電極層上に第 2 の層間絶縁層を形成し、
前記第 2 の層間絶縁層に前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に達する第 2 の開口、及び前記配線層に達する第 3 の開口を形成し、
前記第 2 の開口に第 1 の電極層を形成し、
前記第 2 の層間絶縁層の前記第 3 の開口の上端部及び前記第 1 の電極層の一部を覆って絶縁層を形成し、
前記第 1 の電極層上に前記絶縁層と同材料でなるスペーサを形成し、
前記第 3 の開口に、前記絶縁層に接して第 2 の電極層を形成し、
前記基板と、前記第 1 の層間絶縁層上に形成したシール材を用いて封止基板とを貼り合わせ、

前記シール材は前記絶縁層に接せずに形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 10】

請求項 9 において、前記スペーサと前記絶縁層とを同工程で形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 11】

基板上の画素領域に不純物領域を有する半導体層を形成し、
接続領域及び前記半導体層上にゲート絶縁層を形成し、
前記ゲート絶縁層上にゲート電極層及び導電層を形成し、
前記ゲート電極層及び前記導電層上に第 1 の層間絶縁層を形成し、
前記ゲート絶縁層及び前記第 1 の層間絶縁層に前記不純物領域に達する第 1 の開口を有し、
前記第 1 の開口及び前記ゲート電極層の一部を覆ってソース電極層又はドレイン電極層を形成し、
前記第 1 の層間絶縁層を介して前記導電層上に配線層を形成し、
前記第 1 の層間絶縁層、前記配線層、前記ソース電極層、及び前記ドレイン電極層上に第 2 の層間絶縁層を形成し、
前記第 2 の層間絶縁層に前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に達する第 2 の開口、及び前記配線層に達する第 3 の開口を形成し、
前記第 2 の開口に第 1 の電極層を形成し、
前記第 2 の層間絶縁層の前記第 3 の開口の上端部及び前記第 1 の電極層の一部を覆って絶縁層を形成し、
前記第 3 の開口に、前記絶縁層に接して第 2 の電極層を形成し、
前記基板と、前記第 1 の層間絶縁層上に形成したシール材を用いて封止基板とを貼り合わせ、

前記シール材は前記絶縁層に接せずに形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 12】

請求項 9 乃至 11 のいずれか一項において、前記第 1 の層間絶縁層を形成した後、加熱処理を行うことを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 13】

請求項 9 乃至 12 のいずれか一項において、前記第 1 の層間絶縁層は無機絶縁材料を用いて形成し、前記第 2 の層間絶縁層は有機絶縁性材料を塗布法を用いて形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 14】

請求項 9 乃至 12 のいずれか一項において、前記第 2 の層間絶縁層は 2 層の積層構造であり、酸化窒化膜を形成した後、アルキル基を有する酸化珪素膜を塗布法により形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 15】

請求項 9 乃至 12 のいずれか一項において、前記第 1 の層間絶縁層は 2 層の積層構造であり、窒化酸化珪素膜を形成し、連続的に酸化窒化珪素膜を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。