

【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21年9月10日(2009.9.10)

【公開番号】特開2009-48199(P2009-48199A)

【公開日】平成21年3月5日(2009.3.5)

【年通号数】公開・登録公報2009-009

【出願番号】特願2008-232509(P2008-232509)

【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 21/336 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/1368

H 0 1 L 29/78 6 1 9 A

H 0 1 L 29/78 6 1 7 J

H 0 1 L 29/78 6 1 6 L

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月21日(2009.7.21)

【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】

基板上に多結晶シリコン膜を形成する段階と、

前記多結晶シリコン膜上にゲート絶縁膜を形成する段階と、

前記ゲート絶縁膜上にゲート電極を形成する段階と、

前記ゲート電極上に前記ゲート電極の損傷を防止する絶縁膜を形成する段階と、

前記多結晶シリコン膜に不純物をイオン注入する段階と、

前記ゲート絶縁膜及び前記絶縁膜にレーザビームを照射することにより、不純物をアニーリングする段階と、

を含む製造方法により製造され、

前記絶縁膜を形成する段階では、照射されるレーザビームのエネルギーバンドギャップより大きいバンドギャップを有する絶縁物質で前記絶縁膜が形成されている、

液晶表示装置用薄膜トランジスタ基板。

【請求項 2】

前記絶縁膜を形成する段階では、前記絶縁物質として二酸化ケイ素(SiO_2)を用いて前記絶縁膜が形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の液晶表示装置用薄膜トランジスタ基板。

【請求項 3】

前記絶縁膜を形成する段階では、前記絶縁物質として窒化ケイ素(SiN_x)を用いて前記絶縁膜が形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の液晶表示装置用薄膜トランジスタ基板。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 6 】

本発明に係る液晶表示装置用薄膜トランジスタ基板は、基板上に多結晶シリコン膜を形成する段階と、前記多結晶シリコン膜上にゲート絶縁膜を形成する段階と、前記ゲート絶縁膜上にゲート電極を形成する段階と、前記ゲート電極上に前記ゲート電極の損傷を防止する絶縁膜を形成する段階と、前記多結晶シリコン膜に不純物をイオン注入する段階と、前記ゲート絶縁膜及び前記絶縁膜にレーザビームを照射することにより、不純物をアニーリングする段階と、を含む製造方法により製造されている。前記絶縁膜を形成する段階では、照射されるレーザビームのエネルギーバンドギャップより大きいバンドギャップを有する絶縁物質で前記絶縁膜が形成されている。

前記絶縁膜を形成する段階では、前記絶縁物質として二酸化ケイ素 (SiO_2) を用いて前記絶縁膜を形成することができる。

前記絶縁膜を形成する段階では、前記絶縁物質として窒化ケイ素 (SiN_x) を用いて前記絶縁膜を形成することもできる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

このことにより、多結晶シリコン膜で形成された基板上的のアクティブ層にレーザビームを照射することによって不純物イオンの注入を行う際に、ゲート電極上に位置する絶縁膜によって、注入されたイオンはゲート電極の表面まで至ることなく、また活性化を行うために照射されたレーザビームはこの絶縁膜を通過してゲート電極の表面で全反射されることとなる。このことから、ゲート電極の損傷を防止することができる。