

【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21年10月15日(2009.10.15)

【公開番号】特開2008-66680(P2008-66680A)

【公開日】平成20年3月21日(2008.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-011

【出願番号】特願2006-246176(P2006-246176)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3205 (2006.01)

H 01 L 23/52 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

G 02 F 1/1368 (2006.01)

G 09 F 9/30 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/88 R

H 01 L 29/78 6 1 2 C

H 01 L 21/88 M

G 02 F 1/1368

G 09 F 9/30 3 3 8

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月2日(2009.9.2)

【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】

絶縁基板上に第1方向に延長されたゲート線及び前記ゲート線に接続されたゲート電極を含むゲート配線を形成し、

前記絶縁基板上に前記ゲート線と交差するように2方向に延長されたデータ線、前記データ線に接続されたソース電極及び前記ソース電極と離隔されて位置するドレイン電極を含み、前記ゲート配線と絶縁されているデータ配線を形成し、

前記ゲート配線と前記データ配線上に各画素毎に前記ドレイン電極と接続された画素電極を形成し、

前記ゲート配線または前記データ配線の形成は、

下部構造物上に銅窒化物を含むバリヤ膜を形成し、

前記バリヤ膜が形成されている下部構造物上に銅または銅合金を含む銅導電膜を形成し、

前記銅導電膜上にモリブデンまたはモリブデン合金を含むキャッピング膜を形成し、

前記配線を定義するフォトレジストパターンをエッチングマスクとして利用して前記キャッピング膜、前記銅導電膜及び前記バリヤ膜をパターニングすることを特徴とする薄膜トランジスタ基板の製造方法。

【請求項2】

前記バリヤ膜の形成は前記下部構造物と前記バリヤ膜との界面に銅窒化物を連続的または非連続的に形成することを特徴とする請求項1に記載の薄膜トランジスタ基板の製造方法。

【請求項3】

前記バリヤ膜の形成は窒素を含む雰囲気下で銅または銅合金をターゲットにしたスパッタリングによって行うことを特徴とする請求項1に記載の薄膜トランジスタ基板の製造方法。

【請求項4】

前記銅導電膜の形成は前記バリヤ膜の形成に続いて窒素供給を中断してin-situで行われる段階であることを特徴とする請求項3に記載の薄膜トランジスタ基板の製造方法。

【請求項5】

前記キャッピング膜、前記銅導電膜及び前記バリヤ膜のパターニングは前記キャッピング膜、前記銅導電膜及び前記バリヤ膜を一括してエッチングすることを特徴とする請求項1に記載の薄膜トランジスタ基板の製造方法。

【請求項6】

前記バリヤ膜の厚さは5nm以上100nm以下であることを特徴とする請求項1に記載の薄膜トランジスタ基板の製造方法。

【請求項7】

前記バリヤ膜は0.001atom%ないし50atom%の窒素を含むことを特徴とする請求項1に記載の薄膜トランジスタ基板の製造方法。