

【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25年1月17日(2013.1.17)

【公開番号】特開2011-165717(P2011-165717A)

【公開日】平成23年8月25日(2011.8.25)

【年通号数】公開・登録公報2011-034

【出願番号】特願2010-23461(P2010-23461)

【国際特許分類】

H 01 L 21/20 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/20

H 01 L 29/78 6 2 7 G

H 01 L 29/78 6 1 2 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月22日(2012.11.22)

【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】

薄膜トランジスタ基板を製造する薄膜トランジスタ基板製造工程を備え、
前記薄膜トランジスタ基板製造工程は、

絶縁基板上に非晶質シリコン薄膜を形成する非晶質シリコン薄膜形成工程と、

前記非晶質シリコン薄膜に第1の連続発振レーザ光を照射して、微結晶シリコン膜を
形成する微結晶シリコン膜形成工程と、

を有する、ことを特徴とする表示装置の製造方法。

【請求項2】

前記微結晶シリコン膜形成工程における前記連続発振レーザ光の一領域あたりの照射時間は100マイクロ秒以上である、ことを特徴とする請求項1に記載の表示装置の製造方法。

【請求項3】

前記微結晶シリコン膜に第2の連続発振レーザ光を照射して、前記微結晶シリコン膜の
結晶よりも粒径の大きい結晶のシリコン膜を形成する結晶シリコン膜形成工程を更に有する、
ことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の表示装置の製造方法。

【請求項4】

前記結晶シリコン膜形成工程では、多結晶シリコン膜が形成され、

前記第2の連続発振レーザ光の強度は、前記第1の連続発振レーザ光の強度よりも大き
く、

前記第2の連続発振レーザ光の走査速度は、前記第1の連続発振レーザ光の走査速度よ
りも速い、ことを特徴とする請求項3に記載の表示装置の製造方法。

【請求項5】

前記第2の連続発振レーザ光の走査速度は、前記第1の連続発振レーザ光走査速度の1
0倍以上である、こと特徴とする請求項4に記載の表示装置の製造方法。

【請求項6】

前記微結晶シリコン膜を使用した薄膜トランジスタは、前記薄膜トランジスタ基板の表示領域内の薄膜トランジスタであり、前記粒径の大きい結晶のシリコン膜を使用したトランジスタは、前記薄膜トランジスタ基板の表示領域外の薄膜トランジスタである、ことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の表示装置の製造方法。

【請求項7】

薄膜トランジスタ基板を備える表示装置であって、
前記薄膜トランジスタ基板は、
微結晶シリコン膜により形成された表示領域内の第1薄膜トランジスタと、
前記微結晶シリコン膜の結晶より大きな結晶のシリコン膜により形成された表示領域外の第2薄膜トランジスタと、を有することを特徴とする表示装置。

【請求項8】

前記第1薄膜トランジスタは、画素のスイッチングに用いられ、前記第2薄膜トランジスタは、表示用の駆動回路の一部である、ことを特徴とする請求項7に記載の表示装置。