

【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 19 年 1 月 11 日 (2007.1.11)

【公開番号】特開 2004-186685 (P2004-186685A)

【公開日】平成 16 年 7 月 2 日 (2004.7.2)

【年通号数】公開・登録公報 2004-025

【出願番号】特願 2003-391659 (P2003-391659)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

G 0 2 F 1/1333 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

H 0 1 L 21/02 (2006.01)

H 0 1 L 27/12 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 9 A

G 0 2 F 1/1333 5 0 5

G 0 2 F 1/1368

G 0 9 F 9/00 3 4 2 Z

H 0 1 L 27/12 B

H 0 5 B 33/14 A

H 0 1 L 29/78 6 2 7 A

H 0 1 L 29/78 6 2 7 D

H 0 1 L 29/78 6 2 6 C

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 11 月 17 日 (2006.11.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】半導体装置の作製方法、表示装置の作製方法、および発光装置の作製方法

【手続補正 2】

【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】

第 1 の基板上に金属層を形成し、

前記金属層上に酸化物層を形成し、

前記酸化物層上に第 1 の絶縁膜を形成し、

前記第 1 の絶縁膜上に水素を含み非晶質構造を有する半導体膜を形成し、

水素を拡散する加熱処理を行い、

前記半導体膜を一部に有する複数の薄膜トランジスタを含む素子形成層を形成し、

前記素子形成層と接して第 1 の接着層を形成し、前記第 1 の接着層に第 2 の基板を接着

させ、

前記第 1 の基板および前記金属層を前記素子形成層から物理的手段で分離し、分離により露出した前記素子形成層の面に第 1 のフッ素系樹脂を含む膜を形成し、

前記第 1 のフッ素系樹脂を含む膜と接して第 2 の接着層を形成し、前記第 2 の接着層に第 3 の基板を接着させ、

前記第 1 の接着層および前記第 2 の基板を前記素子形成層から分離し、分離により露出した前記素子形成層の面に第 2 のフッ素系樹脂を含む膜を形成し、

前記第 2 の接着層および前記第 3 の基板を前記素子形成層から分離することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 2】

第 1 の基板上に金属層を形成し、

前記金属層上にスパッタリング法によって酸化物層を形成し、

前記酸化物層上に第 1 の絶縁膜を形成し、

前記第 1 の絶縁膜上に水素を含み非晶質構造を有する半導体膜を形成し、

水素を拡散する加熱処理を行い、

前記半導体膜を一部に有する複数の薄膜トランジスタを含む素子形成層を形成し、

前記素子形成層と接して第 1 の接着層を形成し、前記第 1 の接着層に第 2 の基板を接着させ、

前記第 1 の基板および前記金属層を前記素子形成層から物理的手段で分離し、分離により露出した前記素子形成層の面に第 1 のフッ素系樹脂を含む膜を形成し、

前記第 1 のフッ素系樹脂を含む膜と接して第 2 の接着層を形成し、前記第 2 の接着層に第 3 の基板を接着させ、

前記第 1 の接着層および前記第 2 の基板を前記素子形成層から分離し、分離により露出した前記素子形成層の面に第 2 のフッ素系樹脂を含む膜を形成し、

前記第 2 の接着層および前記第 3 の基板を前記素子形成層から分離することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 1 の接着層および前記第 2 の接着層は、光照射により接着性が弱まる材料、または水溶性の材料を用いたことを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項において、

前記酸化物層の膜応力と前記金属層の膜応力が異なることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項において、

前記加熱処理は、水素の拡散工程と前記半導体膜の結晶化工程を兼ねることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項において、

前記第 1 のフッ素系樹脂を含む膜及び前記第 2 のフッ素系樹脂を含む膜は、スパッタリング法またはスピンコート法によって形成されることを特徴とする半導体装置の作製方法。

。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項において、

前記第 1 のフッ素系樹脂を含む膜及び前記第 2 のフッ素系樹脂を含む膜は、ポリテトラフルオロエチレン、テトラフルオロエチレン - ヘキサフルオロプロピレン共重合体、ポリクロロトリフルオロエチレン、テトラフルオロエチレン - エチレン共重合体、ポリビニルフルオライド、またはポリビニリデンフルオライドを用いて形成されたことを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項において、
前記第 1 のフッ素系樹脂を含む膜及び前記第 2 のフッ素系樹脂を含む膜は、ポリテトラフルオロエチレンを用いて形成され、 CF 、 CF_2 、及び CF_3 のうち、 CF_2 が最も多く含まれることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項において、
前記金属層は、 W 、 Ti 、 Ta 、 Mo 、 Nd 、 Ni 、 Co 、 Zr 、 Zn 、 Ru 、 Rh 、 Pd 、 Os 、 Ir 、または Pt を含むことを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか 1 項に記載の半導体装置の作製方法を用いたことを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 11】

請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか 1 項に記載の半導体装置の作製方法を用いたことを特徴とする発光装置の作製方法。