

【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 18 年 3 月 9 日 (2006.3.9)

【公開番号】特開 2004-6644 (P2004-6644A)
 【公開日】平成 16 年 1 月 8 日 (2004.1.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-001
 【出願番号】特願 2003-19447 (P2003-19447)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 29/78 6 1 8 Z

H 0 1 L 29/78 6 1 8 C

H 0 1 L 29/78 6 2 0

H 0 1 L 29/78 6 2 7 G

H 0 1 L 29/78 6 2 6 C

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 1 月 19 日 (2006.1.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

薄膜トランジスタを有する半導体装置であって、

凹凸を有する絶縁膜上に形成された結晶性半導体膜からなる島状の半導体領域と、

前記島状の半導体領域のうち、前記絶縁膜の凹部に形成された島状の半導体領域を用いて形成された前記薄膜トランジスタのチャンネル形成領域と、

前記島状の半導体領域上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極とを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

薄膜トランジスタを有する半導体装置であって、

基板上に形成された第 1 の絶縁膜と、

前記第 1 の絶縁膜上に形成された帯状または矩形状の複数の第 2 の絶縁膜と、

前記第 1 の絶縁膜及び前記複数の第 2 の絶縁膜上に形成された結晶性半導体膜からなる島状の半導体領域と、

前記島状の半導体領域のうち、隣り合う前記複数の第 2 の絶縁膜の間に形成された島状の半導体領域を用いて形成された前記薄膜トランジスタのチャンネル形成領域と、

前記島状の半導体領域上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極とを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

請求項 2 において、前記複数の第 2 の絶縁膜と前記島状の半導体領域との間に形成された第 3 の絶縁膜を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 において、前記基板は無アルカリガラス基板、石英基板、またはサフ

アイア基板であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

請求項 2 または 3 において、前記基板は単結晶半導体基板、多結晶半導体基板、または金属基板の表面を絶縁膜で被覆した基板であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

薄膜トランジスタを有する半導体装置であって、

凹凸を有する絶縁膜と、

前記絶縁膜の凹部に形成され、前記凹部の深さと同程度の厚さの結晶性半導体膜からなる島状の半導体領域と、

前記凹部に形成された島状の半導体領域を用いて形成された前記薄膜トランジスタのチャンネル形成領域と、

前記島状の半導体領域上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極とを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

薄膜トランジスタを有する半導体装置であって、

基板上に形成された第 1 の絶縁膜と、

前記第 1 の絶縁膜上に形成された帯状または矩形状の第 2 の絶縁膜と、

前記第 1 の絶縁膜上に形成され、前記第 2 の絶縁膜の厚さと同程度の厚さの結晶性半導体膜からなる島状の半導体領域と、

前記第 1 の絶縁膜上に形成された島状の半導体領域を用いて形成された前記薄膜トランジスタのチャンネル形成領域と、

前記島状の半導体領域上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極とを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

薄膜トランジスタを有する半導体装置であって、

凹凸を有する石英基板と、

前記凹凸を有する石英基板上に形成された結晶性半導体膜からなる島状の半導体領域と

、前記島状の半導体領域のうち、前記石英基板の凹部に形成された島状の半導体領域を用いて形成された前記薄膜トランジスタのチャンネル形成領域と、

前記島状の半導体領域上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極とを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 9】

薄膜トランジスタを有する半導体装置であって、

凹凸を有する石英基板と、

前記石英基板の凹部に形成され、前記凹部の深さと同程度の厚さの結晶性半導体膜からなる島状の半導体領域と、

前記凹部に形成された島状の半導体領域を用いて形成された前記薄膜トランジスタのチャンネル形成領域と、

前記島状の半導体領域上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極とを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 10】

請求項 6 乃至請求項 9 のいずれか一において、

前記島状の半導体領域は、前記薄膜トランジスタのチャンネル幅方向の長さが $0.01 \mu\text{m}$ 以上 $2 \mu\text{m}$ 以下であり、厚さが $0.01 \mu\text{m}$ 以上 $1 \mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする半導体装置。

【手続補正 2】

【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