

【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20年7月10日(2008.7.10)

【公開番号】特開2002-57166(P2002-57166A)

【公開日】平成14年2月22日(2002.2.22)

【出願番号】特願2001-163739(P2001-163739)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

H 0 1 L 27/08 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 2 7 G

G 0 2 F 1/1368

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 27/08 3 3 1 E

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月23日(2008.5.23)

【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】

絶縁表面上に第 1 の半導体膜を形成する工程と、
 前記第 1 の半導体膜上に第 1 の絶縁膜を形成する工程と、
 前記第 1 の絶縁膜をエッチングして、上面形状が多角形であり、かつ前記多角形の少なくとも 1 つの頂点の角度を 60 度未満とする工程と、
前記第 1 の半導体膜及び前記第 1 の絶縁膜を覆って第 2 の半導体膜を形成する工程と、
前記第 2 の半導体膜と重なりかつ前記第 1 の絶縁膜と重ならない第 2 の絶縁膜を形成する工程と、
前記第 1 の半導体膜および前記第 2 の半導体膜にレーザビームを照射して結晶性半導体膜を形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 2】

絶縁表面上に第 1 の半導体膜を形成する工程と、
 前記第 1 の半導体膜上に第 1 の絶縁膜を形成する工程と、
 前記第 1 の絶縁膜をエッチングして、上面形状が多角形であり、かつ前記多角形の少なくとも 1 つの頂点の角度を 60 度未満とする工程と、
前記第 1 の半導体膜及び前記第 1 の絶縁膜を覆って第 2 の半導体膜を形成する工程と、
前記第 2 の半導体膜と重なりかつ前記第 1 の絶縁膜と重ならない第 2 の絶縁膜を形成する工程と、
前記第 1 の半導体膜および前記第 2 の半導体膜にレーザビームを照射して結晶性半導体膜を形成し、
前記結晶性半導体膜をチャネル形成領域として用いて薄膜トランジスタを形成すること
を特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 3】

基板上に下地絶縁膜を形成する工程と、
前記下地絶縁膜上に第１の半導体膜を形成する工程と、
前記第１の半導体膜上に第１の絶縁膜を形成する工程と、
前記第１の絶縁膜をエッチングして、上面形状が多角形であり、かつ前記多角形の少なくとも１つの頂点の角度を６０度未満とする工程と、
前記第１の半導体膜及び前記第１の絶縁膜を覆って第２の半導体膜を形成する工程と、
前記第２の半導体膜と重なりかつ前記第１の絶縁膜と重ならない第２の絶縁膜を形成する工程と、
前記第１の半導体膜および前記第２の半導体膜にレーザビームを照射して結晶性半導体膜を形成する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のいずれか一において、
前記第１の絶縁膜の膜厚は、前記第２の絶縁膜の膜厚より薄い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又は請求項４のいずれか一において、
前記頂点と前記第２の絶縁膜の端面とが一致してい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のいずれか一において、
前記レーザビームを、前記第１の半導体膜及び前記第２の半導体膜の表面側から照射す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５のいずれか一において、
前記レーザビームを、前記第１の半導体膜及び前記第２の半導体膜の表面側及び裏面側から照射する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７のいずれか一において、
前記レーザビームは、エキシマレーザ、ＹＡＧレーザ、ＹＶＯ_４レーザ、ＹＡｌＯ_３レーザ、またはＹＬＦレーザから射出されたレーザビームであることを特徴とする半導体装置の作製方法。