

【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 9 月 14 日 (2006.9.14)

【公開番号】特開 2005-79299 (P2005-79299A)

【公開日】平成 17 年 3 月 24 日 (2005.3.24)

【年通号数】公開・登録公報 2005-012

【出願番号】特願 2003-307074 (P2003-307074)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/225 (2006.01)

H 0 1 L 21/22 (2006.01)

H 0 1 L 21/268 (2006.01)

H 0 1 L 21/28 (2006.01)

H 0 1 L 21/288 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/78 (2006.01)

H 0 1 L 29/417 (2006.01)

H 0 1 L 29/423 (2006.01)

H 0 1 L 29/49 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/225 R

H 0 1 L 21/22 E

H 0 1 L 21/268 E

H 0 1 L 21/28 A

H 0 1 L 21/288 Z

H 0 1 L 29/78 6 1 6 L

H 0 1 L 29/78 6 1 7 J

H 0 1 L 29/78 6 1 6 A

H 0 1 L 29/78 3 0 1 G

H 0 1 L 29/78 3 0 1 L

H 0 1 L 29/78 3 0 1 S

H 0 1 L 29/50 M

H 0 1 L 29/58 G

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 7 月 28 日 (2006.7.28)

【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】

基板上に下地絶縁膜を形成し、

前記下地絶縁膜上に半導体領域を形成し、

前記半導体領域の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する溶液を吐出し、

前記半導体領域の全体にレーザ光を照射して、不純物領域を形成し、

前記半導体領域上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上にゲート電極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】

半導体領域の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する第 1 の溶液を吐出し、

前記半導体領域の全体にレーザ光を照射して、低濃度不純物領域または高濃度不純物領域の一方を形成し、

前記半導体領域の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する第 2 の溶液を吐出し、

前記半導体領域の全体にレーザ光を照射して、低濃度不純物領域または高濃度不純物領域の他方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し、

前記下地絶縁膜上に半導体領域を形成し、

前記半導体領域の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する第 1 の溶液を吐出し、

前記半導体領域の全体にレーザ光を照射して、低濃度不純物領域または高濃度不純物領域の一方を形成し、

前記半導体領域の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する第 2 の溶液を吐出し、

前記半導体領域の全体にレーザ光を照射して、低濃度不純物領域または高濃度不純物領域の他方を形成し、

前記半導体領域上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上にゲート電極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 3 において、前記ゲート電極の一部は前記低濃度不純物領域を覆うことを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 5】

基板上に下地絶縁膜を形成し、

前記下地絶縁膜上に半導体膜を形成し、

前記半導体膜の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する溶液を吐出し、

前記半導体膜の全体にレーザ光を照射して不純物領域を形成し、

前記不純物領域を有する半導体膜をエッチングして、前記不純物領域を有する半導体領域を形成し、

前記半導体領域上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上にゲート電極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 6】

絶縁表面を有する基板上にゲート電極を形成し、

前記ゲート電極上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に第 1 の半導体領域を形成し、

前記第 1 の半導体領域上に保護膜を形成し、

前記第 1 の半導体領域の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する溶液を吐出し、

前記保護膜に覆われていない第 1 の半導体領域の全体にレーザ光を照射してソース領域及びドレイン領域を形成し、

前記ソース領域及び前記ドレイン領域上に、ソース電極及びドレイン電極をそれぞれ形成し、

前記ソース電極及び前記ドレイン電極をマスクとして前記第 1 の半導体領域をエッチングして、第 2 の半導体領域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 7】

絶縁表面を有する基板上にゲート電極を形成し、

前記ゲート電極上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に第 1 の半導体領域を形成し、

前記第 1 の半導体領域の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する溶液を吐出し、

前記第 1 の半導体領域の全体にレーザ光を照射してソース領域及びドレイン領域を形成し、

前記ソース領域及び前記ドレイン領域上に第 1 の導電膜を形成し、

前記第 1 の導電膜をマスクとして前記第 1 の半導体領域をエッチングして、第 2 の半導体領域を形成し、

前記第 1 の導電膜上に第 2 の導電膜を形成し、

前記第 2 の導電膜をマスクとして前記第 1 の導電膜及び前記第 2 の半導体領域の一部をエッチングして、ソース電極及びドレイン電極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 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか一において、前記 n 型または p 型を付与する不純物元素を有する溶液として水溶液を用い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 8 において、前記半導体領域、前記半導体膜、または前記第 1 の半導体領域の一部に n 型または p 型を付与する不純物元素を有する溶液を吐出する前に、前記半導体領域、前記半導体膜、または前記第 1 の半導体領域の表面に酸化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 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか一において、前記 n 型を付与する不純物元素は、リンまたはヒ素であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 9 のいずれか一において、前記 p 型を付与する不純物元素は、ボロンであることを特徴とする半導体装置の作製方法。