

【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27年2月26日(2015.2.26)

【公開番号】特開2012-160716(P2012-160716A)

【公開日】平成24年8月23日(2012.8.23)

【年通号数】公開・登録公報2012-033

【出願番号】特願2012-1728(P2012-1728)

【国際特許分類】

H 01 L	29/786	(2006.01)
H 01 L	21/336	(2006.01)
H 01 L	21/8242	(2006.01)
H 01 L	27/108	(2006.01)
H 01 L	21/8247	(2006.01)
H 01 L	27/115	(2006.01)
H 01 L	27/105	(2006.01)
H 01 L	21/8244	(2006.01)
H 01 L	27/11	(2006.01)
H 01 L	29/788	(2006.01)
H 01 L	29/792	(2006.01)
G 02 F	1/1368	(2006.01)

【F I】

H 01 L	29/78	6 1 8 B
H 01 L	29/78	6 1 8 A
H 01 L	29/78	6 1 6 M
H 01 L	29/78	6 1 9 A
H 01 L	29/78	6 2 6 C
H 01 L	29/78	6 2 1
H 01 L	27/10	3 2 1
H 01 L	27/10	4 3 4
H 01 L	27/10	4 4 1
H 01 L	27/10	3 8 1
H 01 L	27/10	6 7 1 C
H 01 L	27/10	6 7 1 Z
H 01 L	29/78	3 7 1
G 02 F	1/1368	

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月6日(2015.1.6)

【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】

基板上に下地絶縁層を形成し、

前記下地絶縁層上に第1の導電膜を形成し、

前記第1の導電膜上に第1のエッチングマスクを形成し、

前記第1のエッチングマスクを用いて前記第1の導電膜を加工して、第1の導電層を形

成し、

前記第1のエッティングマスクを除去し、

前記第1の導電層上に第1の酸化物半導体膜を形成し、

前記基板に対して第1の加熱処理を行って、前記第1の酸化物半導体膜を第2の酸化物半導体膜とし、

前記第2の酸化物半導体膜上に第2のエッティングマスクを形成し、

前記第2のエッティングマスクを用いて前記第2の酸化物半導体膜を加工して、第1の酸化物半導体層を形成し、

前記第2のエッティングマスクを除去し、

少なくとも前記第1の酸化物半導体層を覆ってサイドウォール絶縁膜を形成し、

前記基板に対して第2の加熱処理を行い、

前記サイドウォール絶縁膜上に第3のエッティングマスクを形成し、

前記第3のエッティングマスクを用いて前記サイドウォール絶縁膜を加工して、少なくとも前記第1の酸化物半導体層の側壁を覆うサイドウォール絶縁層を形成し、

前記第3のエッティングマスクを除去し、

少なくとも前記第1の酸化物半導体層上にゲート絶縁層を形成し、

前記ゲート絶縁層上に第2の導電膜を形成し、

前記第2の導電膜上に第4のエッティングマスクを形成し、

前記第4のエッティングマスクを用いて前記第2の導電膜を加工して、第2の導電層を形成し、

前記第4のエッティングマスクを除去し、

前記第2の導電層をマスクとして前記第1の酸化物半導体層にイオンインプランテーションを行って、ソース領域及びドレイン領域を有する第2の酸化物半導体層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】

請求項1において、

前記第2の酸化物半導体層が設けられた状態で前記基板に対して第3の加熱処理を行う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2において、

前記第3の加熱処理の前に、前記ゲート絶縁層及び前記第2の導電層を覆ってパッシベーション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、

前記下地絶縁層は、化学量論比よりも多くの酸素を含む絶縁性酸化物を有す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のいずれか一において、

前記サイドウォール絶縁膜は、化学量論比よりも多くの酸素を含む絶縁性酸化物を有す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4または請求項5において、

前記絶縁性酸化物は酸化シリコンであ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のいずれか一において、

前記下地絶縁層と前記サイドウォール絶縁膜は、同じ方法及び同じ材料を用いて設けられることを特徴とする半導体装置の作製方法。