

【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28年4月7日(2016.4.7)

【公開番号】特開2013-219345(P2013-219345A)

【公開日】平成25年10月24日(2013.10.24)

【年通号数】公開・登録公報2013-058

【出願番号】特願2013-49985(P2013-49985)

【国際特許分類】

H 01 L	21/336	(2006.01)
H 01 L	29/786	(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	29/788	(2006.01)
H 01 L	29/792	(2006.01)

【F I】

H 01 L	29/78	6 1 7 J
H 01 L	29/78	6 1 8 B
H 01 L	29/78	6 1 6 T
H 01 L	29/78	6 1 8 C
H 01 L	27/10	3 2 1
H 01 L	27/10	4 3 4
H 01 L	29/78	3 7 1

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月23日(2016.2.23)

【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】

酸化物半導体層と、

前記酸化物半導体層上のゲート絶縁層と、

前記ゲート絶縁層を介して前記酸化物半導体層と重畠する領域を有するゲート電極層と、

前記ゲート絶縁層の上面と接する領域及び前記ゲート電極層の側面と接する領域を有する第1の絶縁層と、

前記第1の絶縁層を介して、前記ゲート電極層の側面に設けられた第2の絶縁層と、前記酸化物半導体層と電気的に接続されたソース電極層及びドレイン電極層と、を有し、

前記第1の絶縁層は、前記ゲート絶縁層よりも酸素に対する透過性が低く、且つ、前記第1の絶縁層において、前記ゲート絶縁層の上面と接する領域の膜厚は、前記ゲート電極層の側面と接する領域の膜厚よりも大きい半導体装置。

【請求項2】

酸化物半導体層と、

前記酸化物半導体層上のゲート絶縁層と、

前記ゲート絶縁層を介して前記酸化物半導体層と重畳する領域を有するゲート電極層と、
前記ゲート絶縁層の上面と接する領域及び前記ゲート電極層の側面と接する領域を有する第1の絶縁層と、
前記第1の絶縁層を介して、前記ゲート電極層の側面に設けられた第2の絶縁層と、
前記ゲート電極層上に接して設けられ、側面において前記第1の絶縁層と接する領域を有する第3の絶縁層と、
前記酸化物半導体層と電気的に接続されたソース電極層及びドレイン電極層と、を有し、
前記第1の絶縁層は、前記ゲート絶縁層よりも酸素に対する透過性が低く、且つ、前記第1の絶縁層において、前記ゲート絶縁層の上面と接する領域の膜厚は、前記ゲート電極層の側面と接する領域の膜厚よりも大きい半導体装置。

【請求項3】

請求項1又は2において、
前記ソース電極層及び前記ドレイン電極層は、前記第1の絶縁層及び前記第2の絶縁層と接する領域を有する半導体装置。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれか一において、
前記ゲート絶縁層の端部と、前記第1の絶縁層の端部とは、概略一致する半導体装置。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれか一において、
前記第1の絶縁層の端部と、前記第2の絶縁層の端部とは、概略一致する半導体装置。

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれか一において、
前記酸化物半導体層において、前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層と接する領域の膜厚は、前記ゲート絶縁層と接する領域の膜厚よりも小さい半導体装置。

【請求項7】

請求項1乃至6のいずれか一において、
前記第1の絶縁層は、前記ゲート絶縁層よりも水素に対する透過性が低い半導体装置。

【請求項8】

請求項1乃至7のいずれか一において、
前記第1の絶縁層として、酸化アルミニウム膜を含む半導体装置。