

【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 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/8242 (2006.01)

H 0 1 L 27/108 (2006.01)

H 0 1 L 21/8247 (2006.01)

H 0 1 L 27/115 (2006.01)

H 0 1 L 29/788 (2006.01)

H 0 1 L 29/792 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 7 J

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 6 T

H 0 1 L 29/78 6 1 8 C

H 0 1 L 27/10 3 2 1

H 0 1 L 27/10 4 3 4

H 0 1 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、

前記酸化物半導体層と電氣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氣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のいずれかーにおいて、

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のいずれかーにおいて、

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のいずれかーにおいて、

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のいずれかーにおいて、

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のいずれかーにおいて、

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。