

【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2月12日(2016.2.12)

【公開番号】特開2013-179281(P2013-179281A)

【公開日】平成25年9月9日(2013.9.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-049

【出願番号】特願2013-15292(P2013-15292)

【国際特許分類】

H 01 L	29/786	(2006.01)
H 01 L	21/336	(2006.01)
H 01 L	21/28	(2006.01)
H 01 L	29/41	(2006.01)
H 01 L	51/50	(2006.01)
G 02 F	1/1368	(2006.01)
H 05 B	33/22	(2006.01)

【F I】

H 01 L	29/78	6 1 6 T
H 01 L	29/78	6 1 8 B
H 01 L	29/78	6 1 7 K
H 01 L	29/78	6 1 7 L
H 01 L	29/78	6 1 6 U
H 01 L	29/78	6 1 9 A
H 01 L	21/28	3 0 1 B
H 01 L	29/44	P
H 05 B	33/14	A
G 02 F	1/1368	
H 05 B	33/22	Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月22日(2015.12.22)

【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】

ゲート電極層と、

前記ゲート電極層上のゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上の酸化物半導体膜と、

前記酸化物半導体膜上に前記ゲート電極層と重畳するドレイン電極層と、

前記酸化物半導体膜の外周端部を覆うソース電極層と、を有し、

前記ドレイン電極層の外周端部は、前記ゲート電極層の外周端部の内側に位置する半導体装置。

【請求項2】

開口部を有するゲート電極層と、

前記ゲート電極層上のゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上の酸化物半導体膜と、

前記酸化物半導体膜上に、前記ゲート電極層の内周端部と重畳するドレイン電極層と、

前記酸化物半導体膜の外周端部を覆うソース電極層と、を有し、
前記ドレイン電極層の外周端部は、前記ゲート電極層の外周端部の内側に位置する半導体装置。

【請求項3】

請求項1または2において、
前記ゲート電極層は、第1の導電層、第2の導電層、及び第3の導電層と、を有し、
前記第1の導電層及び前記第3の導電層は、前記第2の導電層の金属の移動を阻害する
ことができる機能を有するバリア層である、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、
前記ソース電極層及び前記ドレイン電極層は、第4の導電層、第5の導電層、及び第6
の導電層と、を有し、
前記第4の導電層及び前記第6の導電層は、前記第5の導電層の金属の移動を阻害する
ことができる機能を有するバリア層である、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、
前記ゲート電極層の平面形状は、矩形である半導体装置。

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれか一において、
前記ドレイン電極層の平面形状は、矩形である半導体装置。

【請求項7】

請求項1乃至6のいずれか一において、
前記酸化物半導体膜は、非晶質部および結晶部を有し、
前記結晶部は、c軸が前記酸化物半導体膜の被形成面の法線ベクトルまたは前記酸化物
半導体膜の表面の法線ベクトルに平行な方向に揃う半導体装置。

【請求項8】

請求項1乃至7のいずれか一において、
前記酸化物半導体膜は、少なくともインジウムを含む半導体装置。

【請求項9】

請求項1乃至8のいずれか一に記載の半導体装置は、
前記酸化物半導体膜、前記ソース電極層、および前記ドレイン電極層上に、酸素過剰の
酸化物絶縁膜と、
前記酸化物絶縁膜上のバリア膜と、
前記バリア膜上の平坦化絶縁膜と、
前記酸化物絶縁膜、前記バリア膜、および前記平坦化絶縁膜が有する開口を介して、前
記ドレイン電極層と接する画素電極層と、を有する半導体装置。