

【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 29 年 4 月 27 日 (2017.4.27)

【公開番号】特開 2016-195262 (P2016-195262A)

【公開日】平成 28 年 11 月 17 日 (2016.11.17)

【年通号数】公開・登録公報 2016-064

【出願番号】特願 2016-118457 (P2016-118457)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/8242 (2006.01)

H 0 1 L 27/108 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/10 3 2 1

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 3 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 23 日 (2017.3.23)

【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】

第 1 のトランジスタと、第 2 のトランジスタと、を有し、  
前記第 1 のトランジスタのゲートは、前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの  
一方と電気的に接続される半導体装置であって、  
前記第 2 のトランジスタは、  
ゲート電極と、  
前記ゲート電極上方のゲート絶縁層と、  
前記ゲート絶縁層上方の酸化物半導体層と、  
前記酸化物半導体層上方のソース電極と、  
前記酸化物半導体層上方のドレイン電極と、を有し、  
前記酸化物半導体層上方、前記ソース電極上方及び前記ドレイン電極上方には、絶縁層  
が設けられ、  
前記酸化物半導体層は、I n と、G a と、Z n と、を有し、  
前記酸化物半導体層は、第 1 の領域と、前記第 1 の領域上方の第 2 の領域と、を有し、  
前記第 2 の領域は、結晶部を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

第 1 のトランジスタと、第 2 のトランジスタと、を有し、  
前記第 1 のトランジスタのゲートは、前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの  
一方と電気的に接続される半導体装置であって、  
前記第 2 のトランジスタは、  
ゲート電極と、  
前記ゲート電極上方のゲート絶縁層と、  
前記ゲート絶縁層上方の酸化物半導体層と、  
前記酸化物半導体層上方のソース電極と、  
前記酸化物半導体層上方のドレイン電極と、を有し、

前記酸化物半導体層上方、前記ソース電極上方及び前記ドレイン電極上方には、絶縁層が設けられ、

前記酸化物半導体層は、Inと、Gaと、Znと、を有し、

前記酸化物半導体層は、第1の領域と、前記第1の領域上方の第2の領域と、を有し、

前記第2の領域は、c軸が配向した結晶を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項3】

第1のトランジスタと、第2のトランジスタと、を有し、

前記第1のトランジスタのゲートは、前記第2のトランジスタのソース又はドレインの一方と電気的に接続される半導体装置であって、

前記第2のトランジスタは、

ゲート電極と、

前記ゲート電極上方のゲート絶縁層と、

前記ゲート絶縁層上方の酸化物半導体層と、

前記酸化物半導体層上方のソース電極と、

前記酸化物半導体層上方のドレイン電極と、を有し、

前記酸化物半導体層上方、前記ソース電極上方及び前記ドレイン電極上方には、絶縁層が設けられ、

前記酸化物半導体層は、Inと、Gaと、Znと、を有し、

前記酸化物半導体層は、第1の領域と、前記第1の領域上方の第2の領域と、を有し、

前記第2の領域は、前記第1の領域と結晶状態が異なり、

前記第2の領域は、結晶部を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項4】

第1のトランジスタと、第2のトランジスタと、を有し、

前記第1のトランジスタのゲートは、前記第2のトランジスタのソース又はドレインの一方と電気的に接続される半導体装置であって、

前記第2のトランジスタは、

ゲート電極と、

前記ゲート電極上方のゲート絶縁層と、

前記ゲート絶縁層上方の酸化物半導体層と、

前記酸化物半導体層上方のソース電極と、

前記酸化物半導体層上方のドレイン電極と、を有し、

前記酸化物半導体層上方、前記ソース電極上方及び前記ドレイン電極上方には、絶縁層が設けられ、

前記酸化物半導体層は、Inと、Gaと、Znと、を有し、

前記酸化物半導体層は、第1の領域と、前記第1の領域上方の第2の領域と、を有し、

前記第2の領域は、前記第1の領域と結晶状態が異なり、

前記第2の領域は、c軸が配向した結晶を有することを特徴とする半導体装置。