

【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】令和7年4月7日(2025.4.7)

【公開番号】特開2023-149085(P2023-149085A)  
 【公開日】令和5年10月13日(2023.10.13)  
 【年通号数】公開公報(特許)2023-193  
 【出願番号】特願2022-57451(P2022-57451)  
 【国際特許分類】

H 1 0 D 3 0 / 6 7 ( 2 0 2 5 . 0 1 )

10

H 1 0 D 3 0 / 0 1 ( 2 0 2 5 . 0 1 )

H 0 1 L 2 1 / 4 7 7 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

H 0 1 L 2 1 / 2 6 5 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

【F I】

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 1 8 B

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 1 8 A

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 1 8 Z

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 2 7 F

H 0 1 L 2 1 / 4 7 7

H 0 1 L 2 1 / 2 6 5 W

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年3月28日(2025.3.28)

【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】

30

基板の上に酸化物半導体層を形成し、  
 前記酸化物半導体層の上にゲート絶縁層を形成し、  
 前記ゲート絶縁層の上にアルミニウムを主成分とする酸化金属層を形成し、  
 前記ゲート絶縁層の上に前記酸化金属層が形成された状態で熱処理を行い、  
 前記熱処理の後に、前記酸化金属層を除去し、  
 前記ゲート絶縁層の上にゲート電極を形成する半導体装置の製造方法。

【請求項2】

前記ゲート電極は、前記酸化金属層が除去されることで露出した前記ゲート絶縁層と接するように形成される、請求項1に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項3】

40

基板の上にゲート電極を形成し、  
 前記ゲート電極の上にゲート絶縁層を形成し、  
 前記ゲート絶縁層の上に酸化物半導体層を形成し、  
 前記酸化物半導体層の上に第1絶縁層を形成し、  
 前記第1絶縁層の上にアルミニウムを主成分とする酸化金属層を形成し、  
 前記第1絶縁層の上に前記酸化金属層が形成された状態で熱処理を行い、  
 前記熱処理の後に、前記酸化金属層を除去する半導体装置の製造方法。

【請求項4】

前記酸化金属層の除去は、マスクを用いずに行われる、請求項1乃至3のいずれかーに記載の半導体装置の製造方法。

50

## 【請求項 5】

前記酸化金属層をスパッタリング法で形成する、請求項 1 乃至 4 のいずれか一に記載の半導体装置の製造方法。

## 【請求項 6】

前記ゲート絶縁層は、前記酸化物半導体層の上面全体と接するように形成される、請求項 1 乃至 4 のいずれか一に記載の半導体装置の製造方法。

## 【請求項 7】

前記酸化金属層には、前記スパッタリング法において用いられたプロセスガスに応じた元素が含まれる、請求項 5 に記載の半導体装置の製造方法。

10

20

30

40

50