

【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 6 年 4 月 22 日(2024.4.22)

【公開番号】特開 2024-20477(P2024-20477A)  
【公開日】令和 6 年 2 月 14 日(2024.2.14)  
【年通号数】公開公報(特許)2024-028  
【出願番号】特願 2023-196860(P2023-196860)  
【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786(2006.01)  
H 0 1 L 21/363(2006.01)  
H 0 1 L 21/3205(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 6 V  
H 0 1 L 29/78 6 1 8 B  
H 0 1 L 29/78 6 1 7 M  
H 0 1 L 29/78 6 1 6 U  
H 0 1 L 21/363  
H 0 1 L 21/88 R

20

【手続補正書】  
【提出日】令和 6 年 4 月 12 日(2024.4.12)  
【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

ゲート電極として機能する第 1 の導電層と、  
前記第 1 の導電層上に位置する領域を有する第 1 の絶縁層と、  
前記第 1 の絶縁層上に位置する領域を有する酸化物半導体層と、  
前記酸化物半導体層上に位置する領域を有し、且つ前記酸化物半導体層と電氣的に接続される第 2 の導電層と、  
前記酸化物半導体層上に位置する領域を有し、且つ前記酸化物半導体層と電氣的に接続される第 3 の導電層と、  
前記第 2 の導電層上に位置する領域と、前記第 3 の導電層上に位置する領域と、前記酸化物半導体層上に位置する領域と、を有する第 2 の絶縁層と、  
前記第 2 の絶縁層上に位置する領域を有し、且つ前記第 2 の導電層と電氣的に接続される第 4 の導電層と、  
前記第 2 の絶縁層上に位置する領域を有し、且つ前記第 3 の導電層と電氣的に接続される第 5 の導電層と、

40

を有し、  
前記第 2 の導電層は、前記酸化物半導体層の上面と接する領域と、前記酸化物半導体層の側面と接する領域と、を有し、  
前記第 3 の導電層は、前記酸化物半導体層の上面と接する領域と、前記酸化物半導体層の側面と接する領域と、を有し、  
前記第 2 の絶縁層は、前記酸化物半導体層の上面に接する領域と、前記第 2 の導電層の上面に接する領域と、前記第 3 の導電層の上面に接する領域と、を有し、  
前記第 2 の導電層は、チタンを有し、

50

前記第 3 の導電層は、チタンを有し、

前記酸化物半導体層は、In と、Ga と、Zn と、を有し、

前記第 4 の導電層は、前記第 2 の絶縁層に設けられた第 1 の開口部を介して前記第 2 の導電層と電氣的に接続され、

前記第 5 の導電層は、前記第 2 の絶縁層に設けられた第 2 の開口部を介して前記第 3 の導電層と電氣的に接続され、

平面視において、前記酸化物半導体層の周縁は全て前記第 1 の導電層と重なっている半導体装置。

【請求項 2】

ゲート電極として機能する第 1 の導電層と、

10

前記第 1 の導電層上に位置する領域を有する第 1 の絶縁層と、

前記第 1 の絶縁層上に位置する領域を有する酸化物半導体層と、

前記酸化物半導体層上に位置する領域を有し、且つ前記酸化物半導体層と電氣的に接続される第 2 の導電層と、

前記酸化物半導体層上に位置する領域を有し、且つ前記酸化物半導体層と電氣的に接続される第 3 の導電層と、

前記第 2 の導電層上に位置する領域と、前記第 3 の導電層上に位置する領域と、前記酸化物半導体層上に位置する領域と、を有する第 2 の絶縁層と、

前記第 2 の絶縁層上に位置する領域を有し、且つ前記第 2 の導電層と電氣的に接続される第 4 の導電層と、

20

前記第 2 の絶縁層上に位置する領域を有し、且つ前記第 3 の導電層と電氣的に接続される第 5 の導電層と、

を有し、

前記第 2 の導電層は、前記酸化物半導体層の上面と接する領域と、前記酸化物半導体層の側面と接する領域と、を有し、

前記第 3 の導電層は、前記酸化物半導体層の上面と接する領域と、前記酸化物半導体層の側面と接する領域と、を有し、

前記第 2 の絶縁層は、前記酸化物半導体層の上面に接する領域と、前記第 2 の導電層の上面に接する領域と、前記第 3 の導電層の上面に接する領域と、を有し、

30

前記第 2 の導電層は、窒素と、チタンと、を有し、

前記第 3 の導電層は、窒素と、チタンと、を有し、

前記酸化物半導体層は、In と、Ga と、Zn と、を有し、

前記第 4 の導電層は、前記第 2 の絶縁層に設けられた第 1 の開口部を介して前記第 2 の導電層と電氣的に接続され、

前記第 5 の導電層は、前記第 2 の絶縁層に設けられた第 2 の開口部を介して前記第 3 の導電層と電氣的に接続され、

平面視において、前記酸化物半導体層の周縁は全て前記第 1 の導電層と重なっている半導体装置。

【請求項 3】

ゲート電極として機能する第 1 の導電層と、

40

前記第 1 の導電層上に位置する領域を有する第 1 の絶縁層と、

前記第 1 の絶縁層上に位置する領域を有する酸化物半導体層と、

前記酸化物半導体層上に位置する領域を有し、且つ前記酸化物半導体層と電氣的に接続される第 2 の導電層と、

前記酸化物半導体層上に位置する領域を有し、且つ前記酸化物半導体層と電氣的に接続される第 3 の導電層と、

前記第 2 の導電層上に位置する領域と、前記第 3 の導電層上に位置する領域と、前記酸化物半導体層上に位置する領域と、を有する第 2 の絶縁層と、

前記第 2 の絶縁層上に位置する領域を有し、且つ前記第 2 の導電層と電氣的に接続される第 4 の導電層と、

50

前記第 2 の絶縁層上に位置する領域を有し、且つ前記第 3 の導電層と電氣的に接続される第 5 の導電層と、

を有し、

前記第 2 の導電層は、前記酸化物半導体層の上面と接する領域と、前記酸化物半導体層の側面と接する領域と、を有し、

前記第 3 の導電層は、前記酸化物半導体層の上面と接する領域と、前記酸化物半導体層の側面と接する領域と、を有し、

前記第 2 の絶縁層は、前記酸化物半導体層の上面に接する領域と、前記第 2 の導電層の上面に接する領域と、前記第 3 の導電層の上面に接する領域と、を有し、

前記第 2 の導電層は、窒化物を有し、

10

前記第 3 の導電層は、窒化物を有し、

前記酸化物半導体層は、In と、Ga と、Zn と、を有し、

前記第 4 の導電層は、前記第 2 の絶縁層に設けられた第 1 の開口部を介して前記第 2 の導電層と電氣的に接続され、

前記第 5 の導電層は、前記第 2 の絶縁層に設けられた第 2 の開口部を介して前記第 3 の導電層と電氣的に接続され、

平面視において、前記酸化物半導体層の周縁は全て前記第 1 の導電層と重なっている半導体装置。

20

30

40

50