

【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 2 年 8 月 6 日 (2020.8.6)

【公開番号】特開 2019-9259 (P2019-9259A)

【公開日】平成 31 年 1 月 17 日 (2019.1.17)

【年通号数】公開・登録公報 2019-002

【出願番号】特願 2017-123146 (P2017-123146)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/788 (2006.01)

H 0 1 L 29/792 (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 27/11582 (2017.01)

H 0 1 L 27/1156 (2017.01)

H 0 1 L 27/11556 (2017.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 3 7 1

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 3 B

H 0 1 L 27/108 3 2 1

H 0 1 L 27/11582

H 0 1 L 27/1156

H 0 1 L 27/108 6 7 1 C

H 0 1 L 27/11556

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 19 日 (2020.6.19)

【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】

メモリトランジスタと、トランジスタと、を有する半導体装置であって、

前記メモリトランジスタは、第 1 の導電層、第 2 の導電層、第 3 の導電層、第 1 の絶縁層、第 2 の絶縁層、第 3 の絶縁層、及び第 1 の半導体層を有し、

前記トランジスタは、第 4 の導電層、第 5 の導電層、第 4 の絶縁層、及び第 2 の半導体層を有し、

前記第 1 の導電層は、開口を有し、

前記第 1 の絶縁層は、前記開口の内側に接して設けられ、

前記第 2 の絶縁層は、前記第 1 の絶縁層の内側に接して設けられ、

前記第 3 の絶縁層は、前記第 2 の絶縁層の内側に接して設けられ、

前記第 1 の半導体層は、前記第 3 の絶縁層の内側に接して設けられ、且つ、前記第 1 の導電層の前記開口よりも上下方向に突出して設けられ、

前記第 2 の導電層は、前記第 1 の半導体層の底部に接して設けられ、

前記第 3 の導電層は、前記第 1 の半導体層の上部に接して設けられ、

前記第 4 の導電層及び前記第 5 の導電層は、前記第 2 の半導体層にそれぞれ接して設けられ、

前記第 4 の絶縁層は、前記第 2 の半導体層に接して設けられ、

前記第 5 の導電層は、前記第 4 の絶縁層を介して前記第 2 の半導体層と重なる部分を有し、

前記第 1 の絶縁層、前記第 3 の絶縁層、及び前記第 4 の絶縁層は、それぞれ酸化物を含み、

前記第 2 の絶縁層は、窒化物を含み、

前記第 1 の半導体層と、前記第 2 の半導体層とは、同じ金属酸化物を含む、半導体装置。