

【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9月20日(2024.9.20)

【国際公開番号】WO2024/042814

【出願番号】特願2024-542598(P2024-542598)

【国際特許分類】

H 0 1 L 2 9 / 7 8 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 5 2 J

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 5 3 A

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 5 2 K

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 5 2 F

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 5 2 S

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月14日(2024.5.14)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電界効果トランジスタであって、
 上面にトレンチを有する半導体基板と、
 前記トレンチの内面を覆うゲート絶縁膜と、
 前記トレンチ内に配置されており、前記ゲート絶縁膜によって前記半導体基板から絶縁
 されているゲート電極、

30

を有し、

前記半導体基板が、

前記ゲート絶縁膜に接するn型のソース層と、

前記ソース層の下側で前記ゲート絶縁膜に接するp型のボディ層と、

前記ボディ層の下側に配置されている下部n層と、

前記トレンチの下端において前記ゲート絶縁膜に接する底部p層、

を有し、

前記下部n層が、

前記ボディ層に対して下側から接している電流拡散n層と、

前記電流拡散n層に対して下側から接しており、前記電流拡散n層よりも低いn型不純
 物濃度を有する低濃度n層、

40

を有し、

前記半導体基板の深さ方向における前記電流拡散n層内のn型不純物濃度分布が、ピー
 ク値を有するように分布しており、

前記トレンチの前記内面が、

曲率半径が0.7μm以上の表面によって構成された側面と、

前記側面と前記トレンチの前記下端とを接続しており、曲率半径が0.7μm未満の凹
 状の曲面によって構成された底部接続面、

を有し、

前記電流拡散n層の前記ピーク値を有する部分が、前記側面において前記ゲート絶縁膜
 に接しており、

50

前記電流拡散 n 層と前記底部 p 層の間の範囲で、前記低濃度 n 層が、前記底部接続面において前記ゲート絶縁膜に接している、
電界効果トランジスタ。

【請求項 2】

前記電流拡散 n 層が、前記底部接続面において前記ゲート絶縁膜に接していない、請求項 1 に記載の電界効果トランジスタ。

10

20

30

40

50