

【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23年5月26日(2011.5.26)

【公表番号】特表2010-525609(P2010-525609A)

【公表日】平成22年7月22日(2010.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-029

【出願番号】特願2010-506376(P2010-506376)

【国際特許分類】

H 0 1 L 27/092 (2006.01)

H 0 1 L 21/8238 (2006.01)

H 0 1 L 27/08 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/423 (2006.01)

H 0 1 L 29/49 (2006.01)

H 0 1 L 21/28 (2006.01)

H 0 1 L 21/76 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/08 3 2 1 D

H 0 1 L 27/08 3 3 1 E

H 0 1 L 27/08 3 2 1 A

H 0 1 L 29/78 6 1 7 M

H 0 1 L 29/78 6 2 1

H 0 1 L 29/78 6 1 3 A

H 0 1 L 29/78 6 1 7 J

H 0 1 L 29/78 6 1 7 U

H 0 1 L 29/78 6 1 7 T

H 0 1 L 29/78 6 1 7 L

H 0 1 L 29/78 6 1 8 A

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 8 E

H 0 1 L 29/58 G

H 0 1 L 21/28 3 0 1 S

H 0 1 L 21/28 3 0 1 R

H 0 1 L 21/76 L

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月31日(2011.3.31)

【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】

半導体デバイスを形成する方法において、
半導体層の上方に第 1 のゲート誘電体層を形成する工程と、
第 1 のゲート誘電体層の上方に第 1 の導体層を形成する工程と、
第 1 の導体層の上方に第 1 の分離層を形成する工程と、

第 1 の分離層を形成する工程の後に、半導体層に第 1 のメサと第 2 のメサとを分離するトレンチを形成する工程であって、第 1 のメサおよび第 2 のメサは各々、第 1 のゲート誘電体層の一部、第 1 の導体層の一部、第 1 の分離層の一部、および半導体層の一部を含む工程と、

第 1 の導体層の上面を越える高さまでトレンチに絶縁材料を充填する工程と、

第 2 のメサに含まれる第 1 の導体層の前記一部を第 2 のメサから除去する工程と、

第 2 のメサに含まれる第 1 の導体層の前記一部を第 2 のメサから除去する工程の後に、第 1 のメサに含まれる第 1 の分離層の前記一部の上方および第 2 のメサの上方に第 2 の導体層を形成する工程と、

平坦化を行って、第 1 のメサの上方から第 2 の導体層を除去する工程と、

第 1 のメサに第 1 の種類の第 1 のトランジスタを形成し、第 2 のメサに第 2 の種類の第 2 のトランジスタを形成する工程と、からなる方法。

【請求項 2】

第 2 の導体層を形成する工程において、第 2 の導体層は金属を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

第 1 の導体層を形成する工程において、第 1 の導体層は第 2 の導体層の金属とは異なる種類の金属を含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

第 2 の導体層を形成する工程より前に、第 2 のメサに含まれるゲート誘電体層の前記一部を第 2 のメサから除去する工程と、

第 2 のメサに含まれるゲート誘電体層の前記一部を第 2 のメサから除去する工程の後、かつ、第 2 の導体層を形成する工程より前に、第 2 のメサの上に第 2 の半導体層をエピタキシャル成長によって成長させる工程と、を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

第 1 のメサに含まれる半導体層の前記一部が第 2 のメサに含まれる半導体層の前記一部とは異なる導電型を有するように、選択的に半導体層のドーピングを行う工程を含む請求項 1 に記載の方法。