

【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 01 L	27/092	(2006.01)
H 01 L	21/8238	(2006.01)
H 01 L	27/08	(2006.01)
H 01 L	29/786	(2006.01)
H 01 L	21/336	(2006.01)
H 01 L	29/423	(2006.01)
H 01 L	29/49	(2006.01)
H 01 L	21/28	(2006.01)
H 01 L	21/76	(2006.01)

【F I】

H 01 L	27/08	3 2 1 D
H 01 L	27/08	3 3 1 E
H 01 L	27/08	3 2 1 A
H 01 L	29/78	6 1 7 M
H 01 L	29/78	6 2 1
H 01 L	29/78	6 1 3 A
H 01 L	29/78	6 1 7 J
H 01 L	29/78	6 1 7 U
H 01 L	29/78	6 1 7 T
H 01 L	29/78	6 1 7 L
H 01 L	29/78	6 1 8 A
H 01 L	29/78	6 1 8 B
H 01 L	29/78	6 1 8 E
H 01 L	29/58	G
H 01 L	21/28	3 0 1 S
H 01 L	21/28	3 0 1 R
H 01 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。