

【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30年8月30日(2018.8.30)

【公開番号】特開2018-113485(P2018-113485A)

【公開日】平成30年7月19日(2018.7.19)

【年通号数】公開・登録公報2018-027

【出願番号】特願2018-82923(P2018-82923)

【国際特許分類】

H 01 L	27/088	(2006.01)
H 01 L	21/8238	(2006.01)
H 01 L	27/092	(2006.01)
H 01 L	21/822	(2006.01)
H 01 L	27/04	(2006.01)
H 01 L	21/336	(2006.01)
H 01 L	29/78	(2006.01)

【F I】

H 01 L	27/088	3 3 1 A
H 01 L	27/092	D
H 01 L	27/04	A
H 01 L	27/092	C
H 01 L	29/78	3 0 1 G
H 01 L	29/78	3 0 1 R

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月5日(2018.7.5)

【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】

第1のn型金属またはp型金属の仕事関数を有する第1の材料と、

前記第1の材料を含む第1の複数のゲートと、

前記第1の材料を含む第2の複数のゲートと、

前記第1の複数のゲートと前記第2の複数のゲートとの間に位置するダミーゲートであって、前記第1の材料とは逆の仕事関数を有する第2の材料を含むダミーゲートとを備え、

前記ダミーゲートは、前記ダミーゲートへの電圧レベルを固定するためにV_{ss}又はV_{dd}の一方と接続されている、金属酸化物半導体(MOS)デバイス。

【請求項2】

前記第1の材料が、n型金属の仕事関数を有する材料を含む、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項3】

前記第2の材料が、p型金属の仕事関数を有する材料を含む、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項4】

前記第1の材料が、p型金属の仕事関数を有する材料を含む、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項 5】

前記第2の材料が、n型金属の仕事関数を有する材料を含む、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項 6】

相補型MOSデバイス(CMOS)を形成するための第2のMOSデバイスをさらに備え、前記第2のMOSデバイスが、

前記第2の材料を含む第3のゲートと、

前記第2の材料を含む第4のゲートと、

前記第3のゲートと前記第4のゲートとの間に位置し、前記第1の材料を含む第2のダミーゲートと

を備え、

前記第2のダミーゲートは、前記ダミーゲートとは逆の前記第2のダミーゲートへの電圧レベルを固定するために前記V_{ss}又は前記V_{dd}と接続されている、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項 7】

前記MOSデバイスと前記第2のMOSデバイスとの間に浅溝分離構造(STI)をさらに含む、請求項6に記載のMOSデバイス。

【請求項 8】

前記ダミーゲートは、ゲート誘電体上に配置され、前記ダミーゲート下に分離埋込ゾーンがない、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項 9】

前記MOSデバイスは、実質的に平面状のデバイスである、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項 10】

前記MOSデバイスは、フィンベースの電界効果トランジスタ(FinFET)デバイスである、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項 11】

前記MOSデバイスは、半導体ダイに集積される、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項 12】

前記MOSデバイスが組み込まれた、セットトップボックス、エンターテイメントユニット、ナビゲーションデバイス、通信デバイス、固定位置データユニット、モバイルロケーションデータユニット、移動電話、携帯電話、コンピュータ、ポータブルコンピュータ、デスクトップコンピュータ、パーソナルデジタルアシスタント(PDA)、モニタ、コンピュータモニタ、テレビ、チューナ、ラジオ、衛星ラジオ、音楽プレーヤ、デジタル音楽プレーヤ、携帯音楽プレーヤ、デジタルビデオプレーヤ、ビデオプレーヤ、デジタルビデオディスク(DVD)プレーヤ、携帯デジタルビデオプレーヤからなる群から選択されたデバイスをさらに含む、請求項1に記載のMOSデバイス。

【請求項 13】

各ゲートの下に位置するゲート誘電体であって、約18よりも大きい誘電率(k)を有するゲート誘電体を更に備える、請求項1に記載のMOSデバイス。