

【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12月13日(2018.12.13)

【公表番号】特表2018-508991(P2018-508991A)

【公表日】平成30年3月29日(2018.3.29)

【年通号数】公開・登録公報2018-012

【出願番号】特願2017-541025(P2017-541025)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/8244 (2006.01)

H 0 1 L 27/11 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/11

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月1日(2018.11.1)

【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】

ビットセルに結合され、前記ビットセルのポリゲートの長さに対して垂直な方向の長さを有する第 1 の金属層と、

前記ビットセルに結合され、前記ポリゲートの長さと平行な方向の長さを有する、書込みワード線を含む第 3 の金属層と、

前記第 1 の金属層と前記第 3 の金属層との間の第 2 の金属層であって、前記第 2 の金属層が、前記ビットセルに結合される 2 本の読取りワード線を含み、前記第 2 の金属層が前記ポリゲートの長さと平行な方向の長さを有する、第 2 の金属層と、を備え、

前記第 1 の金属層及び前記第 2 の金属層が比較的狭いピッチを有し、前記第 3 の金属層が比較的広いピッチを有し、前記書込みワード線の幅が比較的大きく、前記 2 本の読取りワード線の幅が比較的狭い、装置。

【請求項 2】

前記ビットセルが 3 ポートのビットセルである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記ビットセルが半導体製造プロセスを使用して製造され、前記半導体製造プロセスがサブ 14 ナノメートル(nm)プロセス、好適には 10 nm または 7 nm プロセスである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記第 1 の金属層、前記第 2 の金属層、および前記第 3 の金属層が、self-aligned double patterning (SADP) プロセスを使用してパターンニングされる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記第 1 の金属層を前記第 2 の金属層に接続する第 1 のビアと、
前記第 2 の金属層を前記第 3 の金属層に接続する第 2 のビアとをさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記第 2 の金属層がジョグを含まない、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

ビットセルにおいて、前記ビットセルのポリゲートの長さに対して垂直な方向の長さを有する第 1 の金属層をパターニングするステップと、

第 3 の金属層をパターニングするステップであって、前記第 3 の金属層が前記ビットセルに結合される書込みワード線を含み、前記第 3 の金属層が前記ポリゲートの長さと平行な方向の長さを有する、ステップと、

前記第 1 の金属層と前記第 3 の金属層との間に第 2 の金属層をパターニングするステップであって、前記第 2 の金属層が前記ビットセルに結合される 2 本の読取りワード線を含み、前記第 2 の金属層が前記ポリゲートの長さと平行な方向の長さを有する、ステップとを備え、

前記第 1 の金属層及び前記第 2 の金属層が比較的狭いピッチを有し、前記第 3 の金属層が比較的広いピッチを有し、前記書込みワード線の幅が比較的大きく、前記第 2 の金属層の前記 2 本の読取りワード線の幅が比較的狭い、方法。

【請求項 8】

前記ビットセルが 3 ポートのビットセルである、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ビットセルが半導体製造プロセスを使用して製造され、前記半導体製造プロセスがサブ 14 ナノメートル (nm) プロセス、好適には 10 nm または 7 nm プロセスである、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の金属層、前記第 2 の金属層、および前記第 3 の金属層が、self-aligned double patterning (SADP) プロセスを使用してパターニングされる、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

第 1 のビアを形成するステップであって、前記第 1 のビアが前記第 1 の金属層を前記第 2 の金属層に接続する、ステップと、

第 2 のビアを形成するステップであって、前記第 2 のビアが前記第 2 の金属層を前記第 3 の金属層に接続する、ステップとをさらに備える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 2 の金属層がジョグを含まない、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 13】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、請求項 7 から 12 のいずれか一項に記載の方法を開始させる、命令を備える非一時的コンピュータ可読媒体。