

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 25 年 2 月 14 日 (2013.2.14)

【公表番号】特表 2012-513621 (P2012-513621A)

【公表日】平成 24 年 6 月 14 日 (2012.6.14)

【年通号数】公開・登録公報 2012-023

【出願番号】特願 2011-543475 (P2011-543475)

【国際特許分類】

G 0 2 B 26/08 (2006.01)

B 8 1 B 3/00 (2006.01)

B 8 1 C 3/00 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 26/08 E

B 8 1 B 3/00

B 8 1 C 3/00

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 12 月 21 日 (2012.12.21)

【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】

層状のマイクロエレクトロニクス及び／又はマイクロメカニクス構造であって、
少なくとも 3 つの交互する電氣的に伝導性の層であって、前記電氣的に伝導性の層間に
絶縁層を有する層と、

第 1 外側層内のビアであって、前記第 1 外側層を通してウェハ固有の材料により形成された絶縁されている伝導性の接続を備えるビアと、

他の層を介してかつ前記第 1 外側層内の前記ビアの中に延びて、前記層を介して伝導性を提供する電氣的に伝導性のプラグと、

前記他の外側層の少なくとも一つの選択された層内の前記伝導性のプラグを囲む絶縁エンクロージャであって、前記選択された層内の材料から前記プラグを絶縁する絶縁エンクロージャと

を含み、

前記プラグは、前記他の層の少なくとも一つにおける周囲の材料から絶縁されていない構造。

【請求項 2】

前記伝導性のプラグは、ポリシリコン、不純物が注入されたシリコン、シリサイド又は金属である、請求項 1 記載の構造。

【請求項 3】

前記絶縁エンクロージャは絶縁溝を含み、

前記絶縁溝は、前記ビアが前記ウェハ上の一箇所に配置されるように一つの層内にルーティングチャンネルを形成することによって、前記層内の横方向に信号をルーティングするルーティング構造を形成する、請求項 1 記載の構造。

【請求項 4】

3 つの伝導性の層が存在し、前記絶縁エンクロージャは前記 3 つの層の一つに設けられる、請求項 1 記載の構造。

【請求項 5】

4つの伝導性の層が存在し、前記絶縁エンクロージャは前記4つの層の2つに設けられる、請求項1記載の構造。

【請求項 6】

一つの空洞が前記層の一つ以上に形成される、請求項1記載の構造。

【請求項 7】

前記空洞は、底部層に形成される、請求項6記載の構造。

【請求項 8】

層状MEMS構造を形成する方法であって、

前記層状MEMS構造は、

交互の伝導及び絶縁層と、

フィードスルー構造と

を含み、

前記フィードスルー構造は、前記構造における選択された層内の選択された箇所及び領域に電气的信号又は電位をルーティングし、

前記方法は、

ハンドル層に設けられたビア構造を有し、かつ、前記ビア構造を介して絶縁埋め込み酸化物層に延びる第1SOIウェハを提供するステップと、

第2SOIウェハを提供するステップと、

前記ウェハを結合するステップと、

前記第2SOIウェハの前記ハンドル層を除去するステップと、

前記2つのウェハのいずれかのデバイス層における、閉じたループ内に走る溝の形態で絶縁構造を形成するステップであって、前記閉じたループ内の材料は前記ウェハが結合されるときに前記ビア構造と少なくとも部分的にオーバーラップするステップと、

前記結合されたウェハのデバイス層を介してホールを形成するステップであって、前記ホールは前記ビア構造内に延びるステップと、

伝導性材料、適切にはポリシリコン、によって前記ホールを埋め、電气的接続を提供するステップと

を含む方法。

【請求項 9】

前記溝は少なくとも部分的に絶縁材料で埋められる、請求項8記載の方法。