

【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20年3月21日(2008.3.21)

【公表番号】特表2007-525025(P2007-525025A)

【公表日】平成19年8月30日(2007.8.30)

【年通号数】公開・登録公報2007-033

【出願番号】特願2006-552358(P2006-552358)

【国際特許分類】

H 01 L 21/301 (2006.01)

G 02 B 26/10 (2006.01)

B 8 1 C 1/00 (2006.01)

G 02 B 26/08 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/78 R

G 02 B 26/10 1 0 4 Z

B 8 1 C 1/00

G 02 B 26/08 E

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月25日(2008.1.25)

【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】

半導体ウェハ中の複数の互いに噛み合わされた形状の輪郭をディープエッチングする工程と、

前記複数の互いに噛み合わされた形状を前記半導体ウェハから除去して、不規則な輪郭を有する複数の半導体装置を生成する工程とを含む、半導体装置の製造方法。

【請求項2】

前記複数の互いに噛み合わされた形状の輪郭のパターンがフォトマスクのパターンに対応する、請求項1に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項3】

前記半導体ウェハにフォトレジストを適用する工程と、

複数の互いに噛み合わされた形状がその上に形成された前記フォトマスクを使用して、前記フォトレジストを選択的に露出させる工程と、

前記半導体ウェハからフォトマスク材料を選択的に除去する工程とをさらに含む、請求項2に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項4】

前記半導体ウェハに金属化層を適用する工程をさらに含む、請求項1に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項5】

前記金属化層が、少なくとも、前記ウェハからの除去前に前記複数の互いに噛み合わされた形状を適所に保持するのを助けるように働く、請求項4に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項6】

ディープエッチング後に前記半導体ウェハから前記金属化層を除去する工程をさらに含

む、請求項 5 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 7】

前記金属化層がミラーに対応するパターンで適用される、請求項 4 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 8】

前記半導体装置がMEMSスキャナである。請求項 1 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 9】

前記互いに噛み合わされた形状の互いに噛み合わされた部分が取付パッドを含む、請求項 8 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 10】

各MEMSスキャナが、前記半導体ウェハの厚さにほぼ等しい実質的に一定の厚さで形成される、請求項 8 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 11】

前記半導体装置が、前記ウェハをダイシングすることなく前記ウェハから除去される、請求項 1 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 12】

前記複数の互いに噛み合わされた形状の前記エッチングされた輪郭が、それを横切る複数の半導体ブリッジをそれぞれ含む、請求項 1 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 13】

前記複数の互いに噛み合わされた形状を前記半導体ウェハから除去して、不規則な輪郭を有する複数の半導体装置を生成する工程が、前記ブリッジに亀裂を入れることを含む、請求項 12 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 14】

半導体ウェハ中の複数の互いに噛み合わされた形状の輪郭をディープエッチングする工程が、深掘反応性イオンエッチングを含む、請求項 1 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 15】

半導体ウェハ中の複数の互いに噛み合わされた形状の輪郭をディープエッチングする工程が、前記半導体ウェハを完全に貫通してエッチングすることを含む、請求項 1 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 16】

ディープエッチングの前に前記半導体ウェハに絶縁体層を接合する工程をさらに含み、

前記複数の互いに噛み合わされた形状を除去する工程が、前記絶縁体層の少なくとも一部分を除去することを含む、請求項 1 に記載の半導体装置の製造方法。