

【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 1 月 27 日 (2011.1.27)

【公表番号】特表 2010-515251 (P2010-515251A)

【公表日】平成 22 年 5 月 6 日 (2010.5.6)

【年通号数】公開・登録公報 2010-018

【出願番号】特願 2009-543493 (P2009-543493)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/56 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/56 Z

H 0 1 L 21/56 R

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 11 月 30 日 (2010.11.30)

【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】

集積回路を初期に被覆する高分子膜の除去により前記集積回路を露出するための方法であって、同一容器 (1 6) 内で実行される、前記集積回路を初期に被覆する前記膜に対するレーザ照射とプラズマとを組み合わせた適用を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載される方法であって、さらに、最初にレーザ照射を適用するステップ (7 2) と、次にプラズマを適用するステップ (7 4) とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載される方法であって、前記集積回路が依然としてレーザ照射にさらされている間に、前記ステップ (7 4) におけるプラズマの適用を開始することを特徴とする方法。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載される方法であって、前記集積回路の上に残った前記高分子膜の厚さが 5 0 ~ 2 0 0 μ m となる間まで、前記レーザ照射を適用する前記ステップ (7 2) が実行されることを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 2 ないし 4 のいずれか 1 項に記載される方法であって、最初にレーザ照射を適用するステップと、次にプラズマを適用するステップの 2 つの連続する処理ステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載される方法であって、前記集積回路がプラズマの適用にさらされる間に、前記レーザ照射を適用する前記ステップ (7 2) が実行されることを特徴する方法。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載される方法であって、前記集積回路上にある残存粒子を離脱させられるように、前記集積回路の表面に向かう、噴霧化したガスフローを形成するステップを含むことを特徴する方法。

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載される方法であって、前記プラズマが減圧プラズマであることを特徴とする方法。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載される方法であって、前記プラズマが大気圧プラズマであることを特徴とする方法。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載される方法であって、前記プラズマが酸素と炭素四フッ化物を含むことを特徴とする方法。

【請求項 11】

請求項 2 ないし 8、又は 10 のいずれか 1 項に記載される方法であって、容器 (16) の圧力を減少させる先行するステップを備えるとともに、前記容器 (16) がレーザ照射とプラズマの組み合わせた適用の間、減圧下に保持されることを特徴とする方法。

【請求項 12】

初期に高分子膜が被覆された集積回路の接続導体のせん断試験方法であって、

- 請求項 1 ないし 11 のいずれか 1 項に記載される方法により、前記集積回路と前記接続導体とを露出する最初のステップ (72, 74) と、

- このように露出した前記導体に対し、せん断試験をするステップとを含むせん断試験方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載される試験方法において、前記プラズマの適用により、残存する前記高分子と前記接続導体上に位置する高分子を取り除くことができることを特徴とする方法。

【請求項 14】

集積回路を初期に被覆する高分子膜の除去により、前記集積回路を露出する装置であって、

- 前記集積回路の表面へレーザ照射を適用するための手段 (28) と、
- 前記集積回路を初期に被覆する前記膜に対して、前記レーザ照射の適用と組み合わせた、プラズマによるアタックを適用するための手段と、

- 上記プロセスの期間中、前記集積回路を支持するためのプレート (13) と、同一支持プレート上で作用させる、前記レーザ照射のための前記適用手段 (28) と、前記プラズマのための前記適用手段 (46) とを含む装置。