

【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27年3月19日(2015.3.19)

【公開番号】特開2013-118359(P2013-118359A)

【公開日】平成25年6月13日(2013.6.13)

【年通号数】公開・登録公報2013-030

【出願番号】特願2012-229411(P2012-229411)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 105 A

H 01 L 21/302 101 D

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月23日(2015.1.23)

【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】

シリコン酸化膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

フルオロカーボンガスと酸素含有ガスとSiF<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項2】

請求項1に記載のプラズマエッチング方法において、

前記混合ガスは、さらに不活性ガスを含むことを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項3】

シリコン酸化膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

CH<sub>4</sub>ガスとフッ素含有ガスと酸素含有ガスとSiF<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項4】

請求項1に記載のプラズマエッチング方法において、

前記フルオロカーボンガスは、CH<sub>3</sub>Fガスであり、前記酸素含有ガスは、O<sub>2</sub>ガスであることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項5】

ポリシリコン膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

フルオロカーボンガスと酸素含有ガスとSiF<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項6】

シリコン基板に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

フルオロカーボンガスと酸素含有ガスとSiF<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項7】

ポリシリコン膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングする プラズマエッチング方法において、

C H<sub>4</sub>ガスとフッ素含有ガスと酸素含有ガスとS i F<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 8】

シリコン基板に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングする プラズマエッチング方法において、

C H<sub>4</sub>ガスとフッ素含有ガスと酸素含有ガスとS i F<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 9】

請求項 5 または請求項 6 に記載の プラズマエッチング方法において、

前記 混合ガスは、さらに不活性ガスを含むことを特徴とする プラズマエッチング方法。

【請求項 10】

請求項 5 または請求項 6 に記載の プラズマエッチング方法において、

前記 フルオロカーボンガスは、C H<sub>3</sub>Fガスであり、前記 酸素含有ガスは、O<sub>2</sub>ガスであることを特徴とする プラズマエッチング方法。

【請求項 11】

T a N 膜に対してポリシリコン膜を選択的にエッチングする プラズマエッチング方法において、

T a F<sub>5</sub>ガスを用いて前記 ポリシリコン膜を プラズマエッチングすることを特徴とする プラズマエッチング方法。

【請求項 12】

W N 膜に対してポリシリコン膜を選択的にエッチングする プラズマエッチング方法において、

W F<sub>6</sub>ガスを用いて前記 ポリシリコン膜を プラズマエッチングすることを特徴とする プラズマエッチング方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明は、シリコン酸化膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングする プラズマエッチング方法において、フルオロカーボンガスと酸素含有ガスとS i F<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記 シリコン窒化膜を プラズマエッチングすることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

また、本発明は、シリコン酸化膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングする プラズマエッチング方法において、C H<sub>4</sub>ガスとフッ素含有ガスと酸素含有ガスとS i F<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記 シリコン窒化膜を プラズマエッチングすることを特徴とする。