

【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28年12月15日(2016.12.15)

【公開番号】特開2015-144158(P2015-144158A)

【公開日】平成27年8月6日(2015.8.6)

【年通号数】公開・登録公報2015-050

【出願番号】特願2014-16335(P2014-16335)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 105 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月26日(2016.10.26)

【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】

シリコン含有膜とシリコン酸化膜が交互に積層された積層膜および前記積層膜の上方に配置された無機膜をプラズマエッティングするドライエッティング方法において、

NF₃ガスとCH₃Fガスの混合ガスを用いて前記無機膜と前記積層膜をエッティングすることを特徴とするドライエッティング方法。

【請求項2】

シリコン含有膜とシリコン酸化膜が交互に積層された積層膜および前記積層膜の上方に配置された無機膜をプラズマエッティングするドライエッティング方法において、

NF₃ガスとCH₃Fガスの混合ガスを用いて前記無機膜と前記積層膜を一貫してエッティングすることを特徴とするドライエッティング方法。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載のドライエッティング方法において、

前記シリコン含有膜は、ポリシリコン膜であって、

前記混合ガスにさらにO₂ガスとN₂ガスとHeガスを混合することを特徴するドライエッティング方法。

【請求項4】

請求項1ないし請求項3のいずれか一項に記載のドライエッティング方法において、前記混合ガスの流量に対する前記NF₃ガスの流量の割合が40%ないし70%の範囲内の値であることを特徴とするドライエッティング方法。

【請求項5】

請求項1ないし請求項4のいずれか一項に記載のドライエッティング方法において、前記無機膜と前記積層膜が配置された試料に時間変調された高周波電力を供給し、

前記時間変調のデューティー比は、前記試料の面積に対する被エッティング面積の割合であるパターン開口率に基づいて求められることを特徴とするドライエッティング方法。

【請求項6】

請求項5に記載のドライエッティング方法において、

前記時間変調のデューティー比は、50%ないし95%の範囲内の値であることを特徴とするドライエッティング方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、シリコン含有膜とシリコン酸化膜が交互に積層された積層膜および前記積層膜の上方に配置された無機膜をプラズマエッチングするドライエッチング方法において、 NF_3 ガスと CH_3F ガスの混合ガスを用いて前記無機膜と前記積層膜をエッチングすることを特徴とする。