

【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30年2月22日(2018.2.22)

【公開番号】特開2016-192483(P2016-192483A)

【公開日】平成28年11月10日(2016.11.10)

【年通号数】公開・登録公報2016-063

【出願番号】特願2015-71502(P2015-71502)

【国際特許分類】

H 01 L	21/3065	(2006.01)
H 01 L	21/336	(2006.01)
H 01 L	29/788	(2006.01)
H 01 L	29/792	(2006.01)
H 01 L	27/115	(2017.01)
H 01 L	27/10	(2006.01)

【F I】

H 01 L	21/302	1 0 5 A
H 01 L	29/78	3 7 1
H 01 L	27/10	4 3 4
H 01 L	27/10	4 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月10日(2018.1.10)

【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】

被処理体の第1領域及び第2領域を同時にエッティングする方法であって、該第1領域は、シリコン酸化膜及びシリコン窒化膜が交互に積層されることによって構成された多層膜を含み、該第2領域は、該第1領域の該シリコン酸化膜の膜厚よりも大きい膜厚を有するシリコン酸化膜を含み、該被処理体は、該第1領域及び該第2領域上に開口を提供するマスクを有し、該方法は、

前記第1領域及び前記第2領域を同時にエッティングするために、前記被処理体が準備されたプラズマ処理装置の処理容器内で、フルオロカーボンガス、及び、ハイドロフルオロカーボンガスを含む第1の処理ガスのプラズマを生成する工程と、

前記プラズマ処理装置の前記処理容器内で、水素ガス、ハイドロフルオロカーボンガス、及び窒素ガスを含む第2の処理ガスのプラズマを生成する工程と、  
を含み、

第1の処理ガスのプラズマを生成する前記工程、及び第2の処理ガスのプラズマを生成する前記工程が交互に繰り返される、方法。

【請求項2】

第1の処理ガスのプラズマを生成する前記工程の実行時間長が、第2の処理ガスのプラズマを生成する前記工程の実行時間長よりも長い、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第2の処理ガスは三フッ化窒素ガスを更に含む、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記第2の処理ガスは硫化カルボニルガスを更に含む、請求項1～3の何れか一項に記

載の方法。

【請求項 5】

前記第2の処理ガスは三塩化ホウ素ガスを更に含む、請求項1～4の何れか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第2の処理ガスは炭化水素ガスを更に含む、請求項1～5の何れか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記マスクはカーボンから構成されたマスクである、請求項1～6の何れか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記第2領域は、第1部分領域及び第2部分領域を含み、

前記第1部分領域は、前記第1領域から前記多層膜の積層方向に直交する方向に延びる複数の前記シリコン窒化膜を含み、

前記第1領域から前記第1部分領域内に延びた前記複数の前記シリコン窒化膜は、該第1部分領域内において階段状を呈するように終端しており、

前記第2部分領域は、単層のシリコン酸化膜から構成されている、  
請求項1～7の何れか一項に記載の方法。