

【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7月7日(2011.7.7)

【公表番号】特表2010-529656(P2010-529656A)

【公表日】平成22年8月26日(2010.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2010-034

【出願番号】特願2010-510438(P2010-510438)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

H 01 L 21/205 (2006.01)

C 23 C 16/458 (2006.01)

H 01 L 21/304 (2006.01)

H 05 H 1/46 (2006.01)

H 05 H 1/24 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 101 G

H 01 L 21/205

C 23 C 16/458

H 01 L 21/304 645 C

H 05 H 1/46 M

H 05 H 1/46 B

H 05 H 1/24

【手続補正書】

【提出日】平成23年5月23日(2011.5.23)

【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】

外周縁を有する加工物のプラズマ加工において使用する装置であって、
 プラズマによって除去可能な材料から成り、並置した関係で配置されると環状の幾何学的形状を有するように配置される複数のセクションを含む犠牲体であって、前記複数のセクションが前記加工物の外径が効果的に増大するよう前記加工物の前記外周縁の周りに同心配置されるようになっている犠牲体を備える、装置。

【請求項2】

前記犠牲体は有機ポリマーから成る、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記有機ポリマーはポリエーテルエーテルケトン(PEEK)、ポリイミド又はポリアミドである、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記犠牲体は、プラズマに暴露される前記加工物の一部を構成する材料と同様の組成である材料から成る、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記犠牲体は、前記加工物の前記外周縁の外径と実質的に等しい内径とを有する、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

外周縁と、該外周縁によって接続されている第1の面及び第2の面とを有する加工物をプラズマ加工する装置であって、

プラズマを収容するように構成されている真空筐体であって、前記加工物の前記第1の面がプラズマに暴露されるときに、前記加工物の前記第2の面と接触して支持するようになっている支持台座を含む、真空筐体と、

プラズマによって除去可能な材料から成り、並置した関係で配置されると環状の幾何学的形状を有するように配置される第1及び第2のセクションを含む犠牲体であって、第1及び第2のセクションが、前記前記加工物の外径が効果的に増大するように、前記支持台座上で支持される前記加工物の前記外周縁の周りに同心配置されるようになっている犠牲体とを備える、装置。

【請求項7】

前記真空筐体内に配置されているウエハリフト機構をさらに備え、該ウエハリフト機構はウエハ固定具を含み、該ウエハ固定具は、該ウエハ固定具が前記加工物を前記支持台座と接触しない関係で保持する第1の位置と、該ウエハ固定具が前記加工物の前記第2の面を前記支持台座と接触する関係で配置する第2の位置との間で移動可能であり、前記犠牲体の前記第1のセクションは前記ウエハ固定具によって担持される、請求項6に記載の装置。

【請求項8】

前記第2のセクションは、前記支持台座に隣接して取り付けられ、前記ウエハ固定具が前記第1の位置と前記第2の位置との間を移動するときに静止したままである、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記犠牲体は有機ポリマーから成る、請求項6に記載の装置。

【請求項10】

前記有機ポリマーはポリエーテルエーテルケトン(PEEK)、ポリイミド又はポリアミドである、請求項9に記載の装置。

【請求項11】

前記犠牲体は、プラズマに暴露される前記加工物の一部を構成する材料と同様の組成である材料から成る、請求項6に記載の装置。

【請求項12】

前記犠牲体は、前記加工物の前記外周縁の外径と実質的に等しい内径とを有する、請求項6に記載の装置。

【請求項13】

第1の面と、第2の面と、該第1の面及び該第2の面を接続している外周縁とを有する加工物をプラズマエッティングする方法であって、

前記加工物の前記外周縁の周りに、プラズマによって除去可能な材料から成り、配置されると環状の幾何学的形状を画定する複数のセクションに分割された犠牲体を配置すること、

前記加工物を、真空筐体内に配置されているウエハリフト機構上で一時的に支持すること、

前記ウエハリフト機構を移動させて前記加工物を該ウエハリフト機構から支持台座へ搬送すること、

前記加工物を搬送するとき、前記犠牲体の前記セクションのうちの少なくとも一方と該犠牲体の該セクションのうちの少なくとも別のセクションとを位置合わせすることであって、実質的に連続する環状の幾何学的形状を画定するため位置合わせすること、

前記加工物の前記第1の面及び前記犠牲体をプラズマに暴露すること、並びに

最大エッティング速度を、前記加工物の前記第1の面上の位置から前記犠牲体上の異なる位置へシフトすることを含む、方法。

【請求項14】

前記犠牲体の材料をプラズマに暴露することによって侵食すること、及び

前記犠牲体の十分な侵食が起こった後で該犠牲体を別の犠牲体と交換することをさらに含む、請求項 1 3 に記載の方法。