

【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21年11月26日(2009.11.26)

【公表番号】特表2009-513027(P2009-513027A)

【公表日】平成21年3月26日(2009.3.26)

【年通号数】公開・登録公報2009-012

【出願番号】特願2008-537749(P2008-537749)

【国際特許分類】

H 01 L 21/205 (2006.01)

H 01 L 21/683 (2006.01)

H 01 L 21/3065 (2006.01)

C 23 C 16/44 (2006.01)

H 01 L 21/26 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/205

H 01 L 21/68 N

H 01 L 21/302 101 G

C 23 C 16/44 B

H 01 L 21/26 G

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月7日(2009.10.7)

【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】

半導体基板を処理するための装置において、

メタルフリー焼結固体炭化ケイ素材料で製造された1つ以上の構成部分を含む処理キット、

を備える装置。

【請求項2】

上記処理キットの上記構成部分は、基板支持体、予熱リング、リフトピン及び基板支持ピンのうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

上記処理キットの上記構成部分は、予熱リングを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

チャンバ本体を更に備え、

上記処理キットは、上記チャンバ本体に配設される少なくとも基板支持体を備え、上記基板支持体は、メタルフリー焼結固体炭化ケイ素で製造される、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

リアクタは、堆積処理、エッティング処理、プラズマ堆積及び/又はエッティング処理、及び熱処理のうちの少なくとも1つを行うように適応される、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

リアクタは、化学気相堆積処理、急速加熱処理、又はエピタキシャルシリコン堆積処理のうちの少なくとも1つを行うように適応される、請求項4に記載の装置。

【請求項7】

上記基板支持体は、更に、そこに置かれる基板の表面上に所定の温度分布を達成するよう機械加工された凹状上方表面を備える、請求項4に記載の装置。

【請求項8】

上記凹状上方表面は、上記凹状上方表面の中央領域に第1の粗さを、及び上記凹状上方表面の周辺領域に第2の粗さを有する、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

上記第1の粗さは、約0.2μmから8μmであり、上記第2の粗さは、約8μmから20μmである、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

上記基板支持体は、更に、そこに置かれる基板の周辺縁部に接触するように適応された基板座面を備える、請求項4に記載の装置。

【請求項11】

上記基板支持体は、更に、複数の基板リフトピンを収容するように適応された複数の開口を備え、上記複数の開口のリフトピン係合表面は、約0.2μmから5μmの粗さまで研磨される、請求項4に記載の装置。

【請求項12】

メタルフリー焼結固体炭化ケイ素で製造された複数のリフトピンを更に備える、請求項4に記載の装置。

【請求項13】

上記リフトピンの基板係合表面は、約0.2μmから5μmの粗さまで研磨される、請求項12に記載の装置。

【請求項14】

上記基板支持体は、複数の基板支持ピンによって支持され、上記複数の基板支持ピンのうちの少なくとも1つは、メタルフリー焼結固体炭化ケイ素で製造される、請求項4に記載の装置。

【請求項15】

上記チャンバ本体に配設され上記基板支持体を取り囲むガス予熱リングを更に備え、上記ガス予熱リングはメタルフリー焼結固体炭化ケイ素で製造される、請求項4に記載の装置。

【請求項16】

上記基板支持体は、更に、そこを通して形成され基板支持領域に配設された1つ以上の開口を備える、請求項4に記載の装置。

【請求項17】

上記開口は、上記基板支持体に半径方向に配置される、請求項16に記載の装置。

【請求項18】

上記開口は、上記基板支持体の表面に亘って約5パーセントから15パーセントのパーセント開口領域を与える、請求項16に記載の装置。

【請求項19】

上記基板支持体は、所定の厚み変化プロフィールを有する、請求項4に記載の装置。

【請求項20】

上記基板支持体の上方表面と上記基板支持体上に置かれるときの基板の裏側に対応する位置との間に画成されるギャップを更に備える、請求項4に記載の装置。

【請求項21】

上記ギャップは、所定の変化プロフィールを有する、請求項20に記載の装置。

【請求項22】

上記ギャップの上記プロフィールは、約0.012インチだけ変化する、請求項20に記載の装置。