

【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20年1月24日(2008.1.24)

【公表番号】特表2007-514306(P2007-514306A)

【公表日】平成19年5月31日(2007.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2007-020

【出願番号】特願2006-543450(P2006-543450)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/683 (2006.01)

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

H 0 1 L 21/31 (2006.01)

C 2 3 C 16/458 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 N

H 0 1 L 21/205

H 0 1 L 21/31 F

C 2 3 C 16/458

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月30日(2007.11.30)

【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】

被処理物、例えば半導体部品の基板を受けるための支持体(10)であって、炭素を含むとともに該支持体を貫通するガス出口又は通過口を有するものにおいて、該支持体(10)は、多孔質であり、その多孔質によってガス出口又は通過口が形成されるとともに、該支持体が炭素繊維及び/又は炭化ケイ素繊維(18、20)の骨格又は骨格断片からなり、該繊維が炭素及び/又は炭化ケイ素基質に埋め込まれており、該支持体の有孔率 p が $5\% < p < 95\%$ であるとともに該支持体の密度が $0.1\text{ g/cm}^3 < \rho < 3.0\text{ g/cm}^3$ であることを特徴とする支持体。

【請求項2】

骨格がカーボンフェルト、不織布及び/又は織物層からなることを特徴とする請求項1に記載の支持体。

【請求項3】

繊維(18、20)が基質として単数又は複数の炭素層、例えば熱分解炭素層及び/又は炭化ケイ素層(26、28)を備えていることを特徴とする請求項1に記載の支持体。

【請求項4】

基質が外側に炭化ケイ素層を有することを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の支持体。

【請求項5】

基質が炭素から炭化ケイ素へ段階的に移行する層系を有することを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1つに記載の支持体。

【請求項6】

支持体(10)の熱伝導率 w が $0.10\text{ W/mK} < w < 100\text{ W/mK}$ 、特に $3\text{ W/mK} < w < 30\text{ W/mK}$ であることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1つに記載の

支持体。

【請求項 7】

支持体が 1.50 g/cm^3 から 1.9 g/cm^3 までの範囲の総密度を有し、そのうち繊維分が 0.098 g/cm^3 から 0.2 g/cm^3 までの範囲、及び/又は熱分解炭素分が 0.4 g/cm^3 から 0.8 g/cm^3 までの範囲、及び/又はSiC分が 0.8 g/cm^3 から 1.0 g/cm^3 までの範囲にあることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の支持体。

【請求項 8】

骨格と基質の重量比が約 1 : 13 から 1 : 17 までの範囲にあることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 つに記載の支持体。

【請求項 9】

処理物、とりわけ半導体部品の基板例えばウエハを受けるための支持体であって、該支持体の材料として炭素が使用されるとともに該支持体を貫通してガス出口又は通過口が形成される支持体の製造方法において、次の手順

即ち

- 炭素及び/又は炭化ケイ素繊維で骨格を作り、
 - 基質をなす少なくとも 1 つの熱分解炭素及び/又は炭化ケイ素層で骨格を安定化し、該安定化した骨格に、ガス出口又は通過口を形成する多孔質を備え、
- こうして安定化した骨格又は骨格断片を支持体として使用することを特徴とする方法。

【請求項 10】

繊維を気相浸透 (CVI) 及び/又は液体含浸により安定化することを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

骨格として、安定化したフェルト又は不織布又は安定化した織物層を使用することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の方法。

【請求項 12】

繊維をもっぱら炭素により、又はもっぱら炭化ケイ素により安定化することを特徴とする請求項 9 ないし 11 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 13】

炭素及び/又は炭化ケイ素からなる単数又は複数の層の層列で繊維を安定化することを特徴とする請求項 9 ないし 12 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 14】

炭素から炭化ケイ素へ移行する段階的な層系で繊維を安定化することを特徴とする請求項 9 ないし 13 のいずれか 1 つに記載の方法。