

【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3部門第4区分
 【発行日】令和4年4月1日(2022.4.1)

【公開番号】特開2019-194351(P2019-194351A)
 【公開日】令和1年11月7日(2019.11.7)
 【年通号数】公開・登録公報2019-045
 【出願番号】特願2019-42015(P2019-42015)
 【国際特許分類】

C 2 3 C 14/00(2006.01)
 C 2 3 C 16/44(2006.01)
 C 0 4 B 35/505(2006.01)
 H 0 1 L 21/3065(2006.01)

10

【F I】

C 2 3 C 14/00 B
 C 2 3 C 16/44 J
 C 0 4 B 35/505
 H 0 1 L 21/302101G

【手続補正書】

20

【提出日】令和4年3月24日(2022.3.24)

【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】

1つ以上の相の $Y_2O_3 - ZrO_2$ から実質的に構成される焼結セラミック材料から成るセラミック体を含み、焼結セラミック材料は、55～65mol%の Y_2O_3 及び35～45mol%の ZrO_2 から実質的に構成され、焼結セラミック材料は99.9%以上の純度を有する、処理チャンバ用のチャンバ構成要素。

30

【請求項2】

焼結セラミック材料が57～63mol%の Y_2O_3 及び37～43mol%の ZrO_2 から実質的に構成されている、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項3】

焼結セラミック材料が58～62mol%の Y_2O_3 及び38～42mol%の ZrO_2 から実質的に構成されている、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項4】

チャンバ構成要素はセラミック体から成るノズルであって、複数のガス送出貫通孔を備える、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

40

【請求項5】

チャンバ構成要素は処理チャンバへの湾曲したドアであって、セラミック体の厚さは約0.5～1.5インチ、長さは約3～6インチ、高さは約10～14インチである、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項6】

チャンバ構成要素はセラミック体から成る蓋であって、セラミック体の厚さは約1～2インチ、直径は約19～23インチである、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項7】

チャンバ構成要素は静電チャックであり、セラミック体は静電チャック用のパックであり

50

、
チャンバ構成要素は、セラミック体の下面に接合された熱伝導性ベースをさらに備え、熱伝導性ベースはAlから実質的に構成され、熱伝導性ベースの側壁は、Al₂O₃の陽極酸化層を備える、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項8】

チャンバ構成要素は、ウェハを支持し加熱するように構成されたヒータであり、セラミック体は平坦なセラミックヒータプレートであり、

チャンバ構成要素は、平坦なセラミックヒータプレートに接合された漏斗形状の軸をさらに備える、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項9】

チャンバ構成要素は、約1インチの厚さ及び約20～22インチの直径を有する耐荷重性ガス送出プレートを含む、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項10】

チャンバ構成要素は、約1～2.5インチの厚さ、約11～15インチの内径、及び約12～16インチの外径を有するリングである、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項11】

焼結セラミック材料が、約9.1～9.4GPaのピッカース硬さを有する、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項12】

焼結セラミック材料が、約9.4～9.6の熱膨張係数を有する、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項13】

焼結セラミック材料が、約500～600V/ミルの耐絶縁破壊性を有する、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項14】

焼結セラミック材料が、約139.4～150MPaの平均曲げ強度を有する、請求項1に記載のチャンバ構成要素。

【請求項15】

処理チャンバの静電チャックであって、

1つ以上の相のY₂O₃-ZrO₂から実質的に構成される焼結セラミック材料から成るセラミック体であるパックであって、焼結セラミック材料は、55～65mol%のY₂O₃及び35～45mol%のZrO₂から実質的に構成されるパックと、パックの下面に接合された熱伝導性ベースであって、Alから実質的に構成され、側壁にAl₂O₃の陽極酸化層を備える熱伝導性ベースを備える静電チャック。

【請求項16】

焼結セラミック材料が約9.1～9.4GPaのピッカース硬さを有するか、

約9.4～9.6の熱膨張係数を有するか、

約500～600V/ミルの耐絶縁破壊性を有するか、又は

約139.4～150MPaの平均曲げ強度を有する、請求項15に記載の静電チャック

【請求項17】

a) 焼結セラミック材料が57～63mol%のY₂O₃及び37～43mol%のZrO₂から実質的に構成されているか、又は

b) 焼結セラミック材料が58～62mol%のY₂O₃及び38～42mol%のZrO₂から実質的に構成されている、請求項15に記載の静電チャック。

【請求項18】

ウェハを支持し加熱するように構成された処理チャンバのヒータであって、

1つ以上の相のY₂O₃-ZrO₂から実質的に構成される焼結セラミック材料から成るセラミック体である平坦なセラミックヒータプレートであって、焼結セラミック材料は、55～65mol%のY₂O₃及び35～45mol%のZrO₂から実質的に構成され

10

20

30

40

50

るセラミックヒータプレートと、
平坦なセラミックヒータプレートに接合された漏斗形状の軸を備えるヒータ。

【請求項 19】

焼結セラミック材料が約 $9.1 \sim 9.4$ GPa のビッカース硬さを有するか、
約 $9.4 \sim 9.6$ の熱膨張係数を有するか、
約 $500 \sim 600$ V / ミルの耐絶縁破壊性を有するか、又は
約 $139.4 \sim 150$ MPa の平均曲げ強度を有する、請求項 18 に記載のヒータ。

10

20

30

40

50