

【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1区分

【発行日】令和4年9月20日(2022.9.20)

【国際公開番号】WO2021/172262

【出願番号】特願2022-503600(P2022-503600)

【国際特許分類】

H 0 5 B 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 5 B 3 / 7 4 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 5 B 3 / 2 0 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 5 B 3 / 2 8 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 5 B 3 / 1 2 B

H 0 5 B 3 / 7 4

H 0 5 B 3 / 2 0 3 5 6

H 0 5 B 3 / 2 8

【手続補正書】

【提出日】令和4年7月29日(2022.7.29)

【手続補正1】

20

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

次に、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本実施形態の静電チャックヒータ10の斜視図、図2は図1のA-A断面図、図3は抵抗発熱体16を平面視したときの説明図(矩形内は部分拡大図)、図4は図3の矩形内に示した部分の斜視図、図5は図3のB-B断面図、図6は傾斜角度の求め方の説明図、図7はヒストグラム、図8は凸部Rmの裾の幅の求め方の説明図、図9は抵抗発熱体16のカーブ部分の平面図である。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

本実施形態では、抵抗発熱体16は、一方の端子部18から他方の端子部20までが複数の区間Sに分割され、区間Sごとの抵抗発熱体16の表面に、凹溝Rが設けられている。凹溝Rの幅の広い区間Sは、抵抗発熱体16の断面積が小さくなるため抵抗が高くなり発熱量が大きくなる。凹溝Rの幅の狭い区間Sは、抵抗発熱体16の断面積が大きくなるため抵抗が低くなり発熱量が小さくなる。そのため、各区間Sの凹溝Rの幅を調整することにより、抵抗発熱体16の区間Sごとの発熱量を目標発熱量に一致させている。

40

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

次に、静電チャックヒータ10の製造例について説明する。図10は静電チャックヒータ

50

タ 1 0 の製造工程図、図 1 1 は抵抗発熱体前駆体 6 6 に凹溝 U を形成する工程の説明図、図 1 2 及び図 1 3 は抵抗発熱体前駆体 6 6 の幅方向を含む面で抵抗発熱体前駆体 6 6 を垂直に切断したときの線溝 6 8 及び凹溝 U の断面図、図 1 4 は抵抗発熱体前駆体 6 6 の長手方向を含む面で抵抗発熱体前駆体 6 6 を垂直に切断したときの隣合う凹溝 U 同士の連結部の断面図である。以下には、セラミック基板 1 2 としてアルミナ基板を用いる場合を例に挙げて説明する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 3】

隣合う区間 T (T 1 , T 2) の凹溝 U (U 1 , U 2) 同士は、重ならないように形成する。その結果、図 1 4 に示すように、抵抗発熱体前駆体 6 6 の長手方向を含む面で抵抗発熱体前駆体 6 6 を垂直に切断した断面をみたとき、隣合う区間 T (T 1 , T 2) に設けられた凹溝 U (U 1 , U 2) 同士の連結部には、裾の長さが 9 5 μ m 以下の山形状の凸部 U m が形成される。区間 T 1 に形成された凹溝 U 1 のうち区間 T 1 と区間 T 2 との境界に近い側壁面 (傾斜面、傾斜角度) の頂点は、U 溝 U 1 を形成する前の抵抗発熱体前駆体 6 6 の高さのままである。区間 T 2 に形成された凹溝 U 2 のうち区間 T 1 と区間 T 2 との境界に近い側壁面 (傾斜面) の頂点は、U 溝 U 2 を形成する前の抵抗発熱体前駆体 6 6 の高さのままである。つまり、凸部 U m の高さは、凹溝 U 1 , U 2 の深さと一致する。このようにするには、区間 T 1 と区間 T 2 との境界にガウシアン形状のレーザー光 3 2 がかけられないようにして、凹溝 U 1 , U 2 を形成する。

10

20

30

40

50