

【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】 令和 4 年 7 月 8 日 (2022.7.8)

【公開番号】 特開 2022-36105 (P2022-36105A)
【公開日】 令和 4 年 3 月 4 日 (2022.3.4)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2022-039
【出願番号】 特願 2021-200294 (P2021-200294)
【国際特許分類】

H 0 1 L 21/683(2006.01)

10

C 0 9 J 201/00(2006.01)

C 0 4 B 37/02(2006.01)

H 0 2 N 13/00(2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 R

C 0 9 J 201/00

C 0 4 B 37/02 Z

H 0 2 N 13/00 D

【手続補正書】
【提出日】 令和 4 年 6 月 30 日 (2022.6.30)
【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】

20

セラミック誘電体基板と、
前記セラミック誘電体基板を支持する金属製のベースプレートと、
前記セラミック誘電体基板と前記ベースプレートとの間に設けられ、樹脂材料を含む接合層と、
を備え、
前記樹脂材料は、シリコンを含み、
前記シリコンは、シロキサン骨格にメチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、フェニル基、及びヘキシル基のうち少なくとも 1 つが結合した分子構造を有し、
− 60℃における前記接合層の接合強度 $\beta 1$ は、0.4 MPa 以上 10 MPa 以下であって、− 60℃における前記接合層の伸び率 $\alpha 1$ は、200% 以上であることを特徴とする静電チャック。

30

【請求項 2】
前記接合強度 $\beta 1$ は、0.4 MPa 以上 2.0 MPa 以下であることを特徴とする請求項 1 記載の静電チャック。

40

【請求項 3】
セラミック誘電体基板と、
前記セラミック誘電体基板を支持する金属製のベースプレートと、
前記セラミック誘電体基板と前記ベースプレートとの間に設けられ、樹脂材料を含む接合層と、
を備え、
前記樹脂材料は、シリコンを含み、
前記シリコンは、シロキサン骨格にメチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、フェ

50

ニル基、及びヘキシル基のうち少なくとも1つが結合した分子構造を有し、

25℃における前記接合層の接合強度 $\beta 2$ に対する-60℃における前記接合層の接合強度 $\beta 1$ の比 $\beta 1 / \beta 2$ は、0.6以上10以下であって-60℃における前記接合層の伸び率 $\alpha 1$ は、200%以上であることを特徴とする静電チャック。

【請求項4】

前記比 $\beta 1 / \beta 2$ は、0.8以上であることを特徴とする請求項3記載の静電チャック。

【請求項5】

-60℃における前記接合層の弾性率 $\gamma 1$ は、0.1MPa以上10MPa以下であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1つに記載の静電チャック。

【請求項6】

25℃における前記接合層の弾性率 $\gamma 2$ に対する-60℃における前記接合層の弾性率 $\gamma 1$ の比 $\gamma 1 / \gamma 2$ は、0.6以上30以下であることを特徴とする請求項1～5のいずれか1つに記載の静電チャック。

【請求項7】

前記シリコーンは、シロキサン骨格にフェニル基が結合した分子構造を有する、請求項1～6のいずれか1つに記載の静電チャック。

【請求項8】

25℃における前記接合層の伸び率 $\alpha 2$ に対する-60℃における前記接合層の伸び率 $\alpha 1$ の比 $\alpha 1 / \alpha 2$ は、0.60以上であることを特徴とする請求項1～7のいずれか1つに記載の静電チャック。

【請求項9】

-60℃における前記接合層の接合強度 $\beta 1$ は、0.4MPa以上1.9MPa以下であることを特徴とする請求項3～8のいずれか1つに記載の静電チャック。

【請求項10】

前記セラミック誘電体基板は、酸化アルミニウム、窒化アルミニウム、炭化ケイ素、窒化ケイ素、及び酸化イットリウムのうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1～9のいずれか1つに記載の静電チャック。

【請求項11】

前記セラミック誘電体基板は、酸化アルミニウムを含むことを特徴とする請求項10記載の静電チャック。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

第1の発明は、セラミック誘電体基板と、前記セラミック誘電体基板を支持する金属製のベースプレートと、前記セラミック誘電体基板と前記ベースプレートとの間に設けられ、樹脂材料を含む接合層と、を備え、前記樹脂材料は、シリコーンを含み、前記シリコーンは、シロキサン骨格にメチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、フェニル基、及びヘキシル基のうち少なくとも1つが結合した分子構造を有し、-60℃における前記接合層の接合強度 $\beta 1$ は、0.4MPa以上10MPa以下であって、-60℃における前記接合層の伸び率 $\alpha 1$ は、200%以上であることを特徴とする静電チャックである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

第3の発明は、セラミック誘電体基板と、前記セラミック誘電体基板を支持する金属製の

10

20

30

40

50

ベースプレートと、前記セラミック誘電体基板と前記ベースプレートとの間に設けられ、樹脂材料を含む接合層と、を備え、前記樹脂材料は、シリコーンを含み、前記シリコーンは、シロキサン骨格にメチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、フェニル基、及びヘキシル基のうち少なくとも1つが結合した分子構造を有し、25℃における前記接合層の接合強度 $\beta 2$ に対する−60℃における前記接合層の接合強度 $\beta 1$ の比 $\beta 1 / \beta 2$ は、0.6以上1.0以下であって、−60℃における前記接合層の伸び率 $\alpha 1$ は、200%以上であることを特徴とする静電チャックである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

第7の発明は、第1～第6のいずれか1つの発明において、前記シリコーンは、シロキサン骨格にフェニル基が結合した分子構造を有することを特徴とする静電チャックである。

20

30

40

50