

【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6年4月18日(2024.4.18)

【国際公開番号】WO2023/054378

【出願番号】特願2023-551539(P2023-551539)

【国際特許分類】

H 0 1 G 4 / 3 0 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 G 4 / 3 0 5 1 2

10

H 0 1 G 4 / 3 0 2 0 1 N

H 0 1 G 4 / 3 0 2 0 1 K

H 0 1 G 4 / 3 0 2 0 1 C

H 0 1 G 4 / 3 0 5 1 3

H 0 1 G 4 / 3 0 5 1 5

H 0 1 G 4 / 3 0 2 0 1 L

H 0 1 G 4 / 3 0 2 0 1 M

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月26日(2024.1.26)

20

【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】

厚さ方向に相対する第1主面及び第2主面、幅方向に相対する第1側面及び第2側面、並びに長さ方向に相対する第1端面及び第2端面を有し、前記厚さ方向に積層された複数の誘電体層及び複数の内部電極層を含む積層体と、前記第1端面及び第2端面のそれぞれに設けられ、前記複数の内部電極層と接続された一对の外部電極と、を備える積層セラミックコンデンサであって、

30

前記誘電体層は誘電体粒子を含み、

前記積層体は、

前記第1側面に沿って延在し、内部電極層を含まない層状の第1側部、

前記第2側面にそって延在し、内部電極層を含まない層状の第2側部、

前記第1側部及び前記第2側部で挟まれ、且つ前記第1主面に最近接する内部電極層と前記第1主面とで挟まれる第1外層部、

前記第1側部及び前記第2側部で挟まれ、且つ前記第2主面に最近接する内部電極層と前記第2主面とで挟まれる第2外層部、並びに

40

前記第1側部及び前記第2側部で挟まれ、且つ前記第1外層部と前記第2外層部とで挟まれる内層部に分けられ、

前記積層体の長さ方向中央を横切る断面において、前記内層部の厚さ方向中央における誘電体層は、空孔を有する粒子を誘電体粒子として含み、

前記内層部は、前記積層体の幅をWとしたときに、

前記内層部と前記第1側部との界面からの距離が $W/10$ 以下又は $40\mu\text{m}$ 以下である第1内層側部領域、

前記内層部と前記第2側部との界面からの距離が $W/10$ 以下又は $40\mu\text{m}$ 以下である第2内層側部領域、及び

前記第1内層側部と前記第2内層側部とで挟まれる内層中間領域に分けられ、

50

前記断面において、前記内層中間領域の厚さ方向中央における誘電体層は、空孔を有する粒子を誘電体粒子として含み、

前記断面において、前記内層中間領域の厚さ方向中央における誘電体粒子のうち空孔を有する粒子の個数割合 (C_n / C_N) は 15% 以上である、積層セラミックコンデンサ。

【請求項 2】

前記断面において、前記第 1 内層側部領域及び前記第 2 内層側部領域の少なくとも一方の厚さ方向中央における誘電体層は、空孔を有する粒子を誘電体粒子として含む、請求項 1 に記載の積層セラミックコンデンサ。

【請求項 3】

前記断面において、前記第 1 内層側部領域及び前記第 2 内層側部領域の少なくとも一方の厚さ方中央における誘電体粒子のうち空孔を有する粒子の個数割合 (W_n / W_N) が、前記内層中間領域の厚さ方向中央における誘電体粒子中の空孔を有する粒子の個数割合 (C_n / C_N) よりも大きい、請求項 2 に記載の積層セラミックコンデンサ。

10

【請求項 4】

前記断面において、前記第 1 内層側部領域及び第 2 内層側部領域の少なくとも一方の厚さ方向中央における誘電体粒子のうち空孔を有する粒子の個数割合 (W_n / W_N) は 25% 以上である、請求項 3 に記載の積層セラミックコンデンサ。

【請求項 5】

前記空孔の平均孔径が 10 nm 以上 30 nm 以下である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の積層セラミックコンデンサ。

20

【請求項 6】

前記誘電体粒子の平均粒径が 130 nm 以上 300 nm 以下である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の積層セラミックコンデンサ。

【請求項 7】

前記誘電体層の厚さが 0.40 μm 以上 0.50 μm 以下である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の積層セラミックコンデンサ。

【請求項 8】

前記誘電体層の厚さが 0.40 μm 以上 0.45 μm 以下である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の積層セラミックコンデンサ。

【請求項 9】

前記内部電極層の厚さが 0.30 μm 以上 0.40 μm 以下である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の積層セラミックコンデンサ。

30

【請求項 10】

前記内部電極層の厚さが 0.30 μm 以上 0.35 μm 以下である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の積層セラミックコンデンサ。

40

50