

【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10月23日(2024.10.23)

【国際公開番号】WO2024/111507
 【出願番号】特願2024-519885(P2024-519885)

【国際特許分類】

H 0 1 L 2 3 / 1 3 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 L 2 5 / 0 7 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 L 2 3 / 1 2 C

H 0 1 L 2 5 / 0 4 C

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年4月1日(2024.4.1)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

セラミック板と、金属板と、前記セラミック板と前記金属板とを接合し、ろう材成分を含む接合部と、を備え、

前記接合部は、前記金属板の前記セラミック板側の第1主面とは反対側の第2主面の周縁部の全体を覆う這い上がり部を有し、

前記第2主面における前記這い上がり部の幅Lの最大値と最小値の差が0.1mm以上である、接合体。

【請求項2】

セラミック板と、金属板と、前記セラミック板と前記金属板とを接合し、ろう材成分を含む接合部と、を備える接合体であって、

30

前記接合部は、前記金属板の前記セラミック板側の第1主面とは反対側の第2主面の周縁部の全体を覆う這い上がり部を有し、

前記這い上がり部を、前記接合体の位置の特定に用いる、接合体。

【請求項3】

前記這い上がり部を、前記接合体の位置の特定に用いる、請求項1に記載の接合体。

【請求項4】

前記第2主面における前記這い上がり部の幅Lの最小値が0.1mm以上である、請求項1~3のいずれか一項に記載の接合体。

【請求項5】

前記第2主面における前記這い上がりの部の幅Lの最大値が2.0mm以下である、請求項1~3のいずれか一項に記載の接合体。

40

【請求項6】

前記金属板の厚みが0.5mm以上である、請求項1~3のいずれか一項に記載の接合体。

【請求項7】

多数個取り用のセラミック板と、複数の金属板と、前記セラミック板と前記複数の金属板とを接合し、ろう材成分を含む複数の接合部と、を備え、

前記複数の接合部の少なくとも一つの接合部は、当該接合部で接合される前記金属板の前記セラミック板側の第1主面とは反対側の第2主面の周縁部の全体を覆う這い上がり部

50

を有し、

前記第2主面における前記這い上がり部の幅Lの最大値と最小値の差が0.1mm以上である、集合基板。

【請求項8】

セラミック板の主面にろう材を塗布して塗布層を設ける塗布工程と、
金属板と前記塗布層とが対向するように、前記塗布層と前記金属板とを積層して積層体を作製する積層工程と、

前記積層体を加熱して、前記金属板と前記セラミック板とをろう材成分を含む接合部によって接合する接合工程と、を有し、

前記塗布工程では、前記塗布層の中央部よりも端部の厚みを大きくして、前記接合工程では前記金属板の前記セラミック板側の第1主面とは反対側の第2主面の周縁部の全体を覆う這い上がり部を有する前記接合部を形成し、

前記第2主面における前記這い上がり部の幅Lの最大値と最小値の差が0.1mm以上である、接合体の製造方法。

【請求項9】

前記セラミック板は、多数個取り用の第1セラミック板であり、

前記塗布工程では、前記第1セラミック板の前記主面に複数の前記塗布層を設け、

前記積層工程では、複数の前記塗布層のそれぞれを挟むようにして前記第1セラミック板と複数の前記金属板とを積層して前記積層体を作製し、

前記接合工程の後に、前記第1セラミック板を分割して、前記接合体を複数得る、請求項8に記載の接合体の製造方法。

【請求項10】

請求項1~3のいずれか一項に記載の接合体と、当該接合体の前記金属板に電氣的に接続される半導体素子と、を備える、パワーモジュール。

10

20

30

40

50