

【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3区分

【発行日】令和6年3月8日(2024.3.8)

【国際公開番号】WO2023/190321

【出願番号】特願2023-547073(P2023-547073)

【国際特許分類】

C 0 9 J 1 6 3 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 7 / 3 5 (2 0 1 8 . 0 1)

C 0 9 J 1 1 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 1 1 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 2 0 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

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

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

10

【 F I 】

C 0 9 J 1 6 3 / 0 0

C 0 9 J 7 / 3 5

C 0 9 J 1 1 / 0 4

C 0 9 J 1 1 / 0 6

C 0 9 J 2 0 1 / 0 0

H 0 1 L 2 1 / 5 2

E

H 0 1 L 2 1 / 7 8

M

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年8月2日(2023.8.2)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくともエポキシ樹脂(A)、エポキシ樹脂硬化剤(B)、高分子成分(C)、多面体状アルミナフィラー(D)、及びシランカップリング剤(E)を含有し、

前記エポキシ樹脂(A)、前記エポキシ樹脂硬化剤(B)、前記高分子成分(C)、前記多面体状アルミナフィラー(D)、及び前記シランカップリング剤(E)の各含有量の合計に占める前記多面体状アルミナフィラー(D)の割合が20~70体積%であり、

下記(式I)で示されるシランカップリング剤配合倍数が1.0~10である熱伝導性フィルム状接着剤用組成物であって、

前記熱伝導性フィルム状接着剤用組成物により得られた熱伝導性フィルム状接着剤の2.5

40

におけるダイシエア強度が20MPa以上である、熱伝導性フィルム状接着剤用組成物

。

(式I)

シランカップリング剤配合倍数 = シランカップリング剤(E)配合量(g) / シランカップリング剤(E)必要量(g)

(式II)

シランカップリング剤(E)必要量(g) = [多面体状アルミナフィラー(D)配合量(g) × 多面体状アルミナフィラー(D)の比表面積(m²/g)] / シランカップリング剤(E)の最小被覆面積(m²/g)

【請求項2】

50

少なくともエポキシ樹脂（A）、エポキシ樹脂硬化剤（B）、高分子成分（C）、多面体状アルミナフィラー（D）、及びシランカップリング剤（E）を含有し、

前記エポキシ樹脂（A）、前記エポキシ樹脂硬化剤（B）、前記高分子成分（C）、前記多面体状アルミナフィラー（D）、及び前記シランカップリング剤（E）の各含有量の合計に占める前記多面体状アルミナフィラー（D）の割合が50～70体積%であり、

下記（式I）で示されるシランカップリング剤配合倍数が1.0～10である、熱伝導性フィルム状接着剤用組成物。

（式I）

シランカップリング剤配合倍数 = シランカップリング剤（E）配合量（g） / シランカップリング剤（E）必要量（g）

10

（式II）

シランカップリング剤（E）必要量（g） = [多面体状アルミナフィラー（D）配合量（g） × 多面体状アルミナフィラー（D）の比表面積（ m^2/g ）] / シランカップリング剤（E）の最小被覆面積（ m^2/g ）

【請求項3】

前記熱伝導性フィルム状接着剤用組成物により得られた熱伝導性フィルム状接着剤を25から5 / 分の昇温速度で昇温したとき、120における溶融粘度が250～1000 Pa・sの範囲に達し、

前記熱伝導性フィルム状接着剤の熱伝導率が1.0 W / m・K以上である、請求項1に記載の熱伝導性フィルム状接着剤用組成物。

20

【請求項4】

前記熱伝導性フィルム状接着剤用組成物により得られた熱伝導性フィルム状接着剤を25から5 / 分の昇温速度で昇温したとき、120における溶融粘度が250～1000 Pa・sの範囲に達し、

前記熱伝導性フィルム状接着剤の熱伝導率が1.0 W / m・K以上である、請求項2に記載の熱伝導性フィルム状接着剤用組成物。

【請求項5】

請求項1～4のいずれか1項に記載の熱伝導性フィルム状接着剤用組成物により得られてなる熱伝導性フィルム状接着剤。

【請求項6】

30

厚みが1～80 μmの範囲である、請求項5に記載の熱伝導性フィルム状接着剤。

【請求項7】

表面に半導体回路が形成された半導体ウェハの裏面に、請求項5に記載の熱伝導性フィルム状接着剤を熱圧着して接着剤層を設け、この接着剤層を介してダイシングフィルムを設ける第1の工程と、

前記半導体ウェハと前記接着剤層とを一体にダイシングすることにより、前記ダイシングフィルム上に、フィルム状接着剤片と半導体チップとを備える接着剤層付き半導体チップを得る第2の工程と、

前記接着剤層付き半導体チップを前記ダイシングフィルムから剥離して前記接着剤層付き半導体チップと配線基板とを前記接着剤層を介して熱圧着する第3の工程と、

40

前記接着剤層を熱硬化する第4の工程と、
を含む、半導体パッケージの製造方法。

【請求項8】

前記熱伝導性フィルム状接着剤の厚みが1～80 μmの範囲である、請求項7に記載の半導体パッケージの製造方法。