

【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7年6月19日(2025.6.19)

【国際公開番号】WO2024/075514

【出願番号】特願2024-555701(P2024-555701)

【国際特許分類】

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

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

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

B 2 3 K 2 0 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 1 L 2 1 / 6 0 3 1 1 Q

H 0 1 L 2 3 / 4 0 F

H 0 1 L 2 1 / 5 2 B

B 2 3 K 2 0 / 0 0 3 1 0 L

【手続補正書】

【提出日】令和7年3月5日(2025.3.5)

【手続補正1】

20

【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】

第1接合層を有する第1接合対象物と、

第2接合層を有する第2接合対象物と、

前記第1接合対象物および前記第2接合対象物の間に介在する中間接合材と、を備え、

前記中間接合材は、基材層と、前記基材層の両側に配置された第1表面層および第2表面層と、を有し、

前記第1接合層と前記第1表面層とは、固相接合によって接合されており、

前記第2接合層と前記第2表面層とは、固相接合によって接合されており、

前記基材層は、Cuを主成分とする、接合構造体。

【請求項2】

前記第1接合層および前記第1表面層は、Agを主成分とする、請求項1に記載の接合構造体。

【請求項3】

前記第2接合層および前記第2表面層は、Agを主成分とする、請求項1または2に記載の接合構造体。

40

【請求項4】

前記基材層は、前記第1表面層よりも厚い、請求項1または2に記載の接合構造体。

【請求項5】

前記基材層は、前記第2表面層よりも厚い、請求項1または2に記載の接合構造体。

【請求項6】

前記第1接合対象物は、Cuを主成分とする第1本体部をさらに有する、請求項1または2に記載の接合構造体。

【請求項7】

前記第2接合対象物は、Cuを主成分とする第2本体部をさらに有する、請求項1または2に記載の接合構造体。

50

【請求項 8】

前記中間接合材は、前記基材層と前記第 1 表面層との間に介在する第 1 中間層をさらに有する、請求項 1 または 2 に記載の接合構造体。

【請求項 9】

前記中間接合材は、前記基材層と前記第 2 表面層との間に介在する第 2 中間層をさらに有する、請求項 8 に記載の接合構造体。

【請求項 10】

前記中間接合材は、前記第 1 表面層と前記第 1 中間層との間に介在する第 3 中間層をさらに有する、請求項 9 に記載の接合構造体。

【請求項 11】

前記中間接合材は、前記第 2 表面層と前記第 2 中間層との間に介在する第 4 中間層をさらに有する、請求項 10 に記載の接合構造体。

【請求項 12】

前記第 1 中間層および前記第 2 中間層は、Ni を主成分とする、請求項 11 に記載の接合構造体。

【請求項 13】

前記第 3 中間層および前記第 4 中間層は、Cu を主成分とする、請求項 12 に記載の接合構造体。

【請求項 14】

半導体素子と、

導電部と、

支持基板と、を備え、

請求項 1 または 2 に記載の接合構造体を有する、半導体装置。

【請求項 15】

前記半導体素子が前記第 1 接合対象物をなし且つ前記導電部が前記第 2 接合対象物をなす前記接合構造体を有する、請求項 14 に記載の半導体装置。

【請求項 16】

前記導電部が前記第 1 接合対象物をなし且つ前記支持基板が前記第 2 接合対象物をなす前記接合構造体を有する、請求項 14 に記載の半導体装置。

【請求項 17】

ヒートシンクをさらに備え、

前記支持基板が前記第 1 接合対象物をなし且つ前記ヒートシンクが前記第 2 接合対象物をなす前記接合構造体を有する、請求項 14 に記載の半導体装置。

10

20

30

40

50