

【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5月23日(2025.5.23)

【国際公開番号】WO2024/057860
 【出願番号】特願2024-546812(P2024-546812)

【国際特許分類】
 H 0 1 L 2 3 / 4 8 (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 / 4 8 G
 H 0 1 L 2 5 / 0 4 C

10

【手続補正書】
 【提出日】令和7年1月30日(2025.1.30)
 【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1主金属層を有する主基板と、
 前記主基板に支持された第1半導体素子と、
 前記主基板に支持された第1副基板と、
 前記第1半導体素子を覆う封止樹脂と、を備え、
 前記第1副基板は、副絶縁層と、厚さ方向において前記副絶縁層を挟んで配置された第
 1副金属層および第2副金属層とを有し、
 前記第2副金属層は、前記第1主金属層に導通接合されており、
 前記第1副金属層は、第1領域を含み、
 前記第1副基板は、前記第1領域と前記第2副金属層とを導通させる連結導電部をさら
 に有する、半導体装置。

30

【請求項2】

前記第1半導体素子は、前記第1主金属層に導通接合されている、請求項1に記載の半
 導体装置。

【請求項3】

前記第1領域に導通し、かつ前記封止樹脂から突出する第1制御端子をさらに備える、
 請求項1または請求項2に記載の半導体装置。

【請求項4】

前記第1副金属層は、前記第1領域と離れた第2領域をさらに含む、請求項3に記載の
 半導体装置。

40

【請求項5】

前記第1制御端子は、前記第2領域に支持されている、請求項4に記載の半導体装置。

【請求項6】

前記第1領域と前記第2領域とに接続された第1ワイヤをさらに備える、請求項5に記
 載の半導体装置。

【請求項7】

前記第1副金属層は、前記第1領域および前記第2領域から離れており、かつ前記第1
 領域と前記第2領域との間に位置する第3領域をさらに含む、請求項6に記載の半導体装
 置。

50

【請求項 8】

前記第 1 副金属層は、母材層と表面金属層とを含む、請求項 6 に記載の半導体装置。

【請求項 9】

前記母材層は、Cu を含む、請求項 8 に記載の半導体装置。

【請求項 10】

前記表面金属層は、Ni を含む、請求項 9 に記載の半導体装置。

【請求項 11】

前記第 1 副金属層は、Cu を含む、請求項 10 に記載の半導体装置。

【請求項 12】

前記第 1 ワイヤは、Al を含む、請求項 11 に記載の半導体装置。

10

【請求項 13】

前記第 2 副金属層は、導電性接合材によって前記第 1 主金属層に導通接合されている、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 14】

前記第 2 副金属層は、レーザ接合によって前記第 1 主金属層に導通接合されている、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 15】

前記第 2 副金属層は、レーザ接合によって形成された接合部を有し、前記第 2 副金属層は、前記厚さ方向に視て前記接合部を内包する開口部を有する、請求項 14 に記載の半導体装置。

20

【請求項 16】

前記副絶縁層は、セラミックスを含む、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 17】

前記副絶縁層は、ガラスエポキシ樹脂を含む、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 18】

駆動源と、

請求項 1 に記載の半導体装置と、を備え、

前記半導体装置は、前記駆動源に導通している、車両。

30

40

50