

【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4年5月13日(2022.5.13)

【国際公開番号】WO2021/177093

【出願番号】特願2022-505136(P2022-505136)

【国際特許分類】

H 0 1 L 2 3 / 2 9 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 L 2 3 / 4 2 7 (2 0 0 6 . 0 1)

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

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

10

【 F I 】

H 0 1 L 2 3 / 3 6 A

H 0 1 L 2 3 / 4 6 B

H 0 1 L 2 5 / 0 8 H

H 0 5 K 7 / 2 0 F

H 0 5 K 7 / 2 0 Q

【手続補正書】

【提出日】令和4年2月25日(2022.2.25)

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】

第1基板、及び、前記第1基板の上に配置された第1電子素子を備える第1パッケージと、

第2基板、前記第2基板の上に配置された第2電子素子、及び、前記第2電子素子を封止する封止材を備え、前記第1パッケージの上に積層された第2パッケージと、

30

前記第2パッケージの上に配置された放熱部材と、

前記第2基板及び前記放熱部材に接触する伝熱部材とを備え、

前記伝熱部材の熱伝導率は、前記封止材の熱伝導率よりも高く、

前記第1電子素子は、前記第1基板と前記第2基板との間に配置されていることを特徴とする放熱構造体。

【請求項2】

前記伝熱部材は、前記封止材を積層方向に貫通するように前記封止材の内部に配置されている請求項1に記載の放熱構造体。

【請求項3】

前記伝熱部材は、前記封止材に接触する第1部分と、露出する第2部分とを有する請求項1に記載の放熱構造体。

40

【請求項4】

前記伝熱部材は導電性を有し、

前記第2電子素子は、前記第2基板の上に形成された配線と電氣的に接続されており、

前記配線と、前記放熱部材とは、前記伝熱部材を介して電氣的に接続されている請求項1～3のいずれかに記載の放熱構造体。

【請求項5】

前記配線は、グランド配線を含み、

前記伝熱部材の一部は前記グランド配線と接触している請求項4に記載の放熱構造体。

50

【請求項 6】

前記第 2 電子素子は、半導体メモリである請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の放熱構造体。

【請求項 7】

前記伝熱部材は、連続した壁状の構造を有し、

前記放熱構造体を積層方向に平面視した際に、前記第 2 電子素子の周囲を囲むように前記伝熱部材が配置されている請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の放熱構造体。

【請求項 8】

前記伝熱部材は、複数の柱状の構造を有し、

前記放熱構造体を積層方向に平面視した際に、前記第 2 電子素子の周囲を囲むように前記伝熱部材が点在して配置されている請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の放熱構造体。

10

【請求項 9】

前記伝熱部材は、さらに上板を有し、

前記上板の上面は、前記放熱部材と接触し、

前記上板の下面は、前記壁状の構造の上端、又は、前記柱状の構造の上端と接合されている請求項 7 又は 8 に記載の放熱構造体。

【請求項 10】

前記封止材と、前記放熱部材との間には、熱伝導性材料層が配置されている請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の放熱構造体。

【請求項 11】

前記放熱部材は、外縁が接合された対向する第 1 シート及び第 2 シートから構成される筐体と、前記筐体内に封入された作動液と、前記第 1 シート及び前記第 2 シートのうち、少なくとも一方のシートの内壁面に配置されたウィックと、を備えるペーパーチャンバーである請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の放熱構造体。

20

【請求項 12】

前記第 1 電子素子は、プロセッサ及び / 又は電源である請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の放熱構造体。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の放熱構造体を備える、電子機器。

30

40

50