

【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 5 年 3 月 10 日(2023.3.10)

【公開番号】特開 2022-169064(P2022-169064A)

【公開日】令和 4 年 11 月 9 日(2022.11.9)

【年通号数】公開公報(特許)2022-206

【出願番号】特願 2021-74861(P2021-74861)

【国際特許分類】

H 0 1 L 23/36(2006.01)

H 0 1 L 23/02(2006.01)

H 0 1 L 23/08(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 L 23/36 C

H 0 1 L 23/02 J

H 0 1 L 23/08 C

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 3 月 2 日(2023.3.2)

【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】

蓋体によって封止されることになるキャビティを有するパッケージであって、  
25 と 100 との間で 9 ppm / 以上 15 ppm / 以下の線膨張係数を有する  
ヒートシンクと、

前記ヒートシンク上に設けられ、セラミックスからなり、平面視において前記キャビティを囲む枠体と、  
を備え、

平面視において、前記枠体の外縁は、第 1 方向に沿って延びる第 1 直線部と、前記第 1 方向と直交する第 2 方向に沿って延びる第 2 直線部と、前記第 1 直線部と前記第 2 直線部とをつなぐ面取り部と、を含む、パッケージ。

30

【請求項 2】

請求項 1 に記載のパッケージであって、

平面視において、前記第 1 直線部と前記第 2 直線部との仮想的な交点と、前記枠体の内縁との間の最短距離を距離 a と定義し、かつ、前記交点と、前記枠体の前記外縁との間の最短距離を距離 b と定義して、

40

距離 a に対する距離 b の割合が 10 % 以上 50 % 以下である、パッケージ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のパッケージであって、

前記蓋体はセラミックスからなる、パッケージ。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のパッケージと、

前記パッケージの前記キャビティ内に収められた電子部品と、

前記パッケージの前記キャビティを封止する前記蓋体と、

を備え、

平面視において、前記蓋体の縁は、前記第 1 方向に沿って延びる第 3 直線部と、前記第

50

2 方向に沿って延びる第 4 直線部とを含み、

平面視において、前記第 1 直線部と前記第 2 直線部との仮想的な交点と、前記枠体の前記外縁との間の最短距離を距離 b と定義し、かつ、前記第 3 直線部と前記第 4 直線部との仮想的な交点と、前記蓋体の縁との間の最短距離を距離 c と定義して、

距離 b に対する距離 c の割合が 0 % 以上 1 2 0 % 以下である、電子装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の電子装置であって、

前記蓋体の前記縁は、前記第 3 直線部と前記第 4 直線部とをつなぐ面取り部を含む、電子装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の電子装置であって、

平面視において、前記第 1 直線部と前記第 2 直線部との仮想的な交点と、前記枠体の内縁との間の最短距離を距離 a と定義して、

距離 a に対する距離 c の割合が 1 0 % 以上 5 0 % 以下である、電子装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

一実施の形態におけるパッケージは、蓋体によって封止されることになるキャビティを有している。パッケージは、2 5 と 1 0 0 との間で 9 p p m / 以上 1 5 p p m / 以下の線膨張係数を有するヒートシンクと、前記ヒートシンク上に設けられ、セラミックスからなり、平面視において前記キャビティを囲む枠体と、を含む。平面視において、前記枠体の外縁は、第 1 方向に沿って延びる第 1 直線部と、前記第 1 方向と直交する第 2 方向に沿って延びる第 2 直線部と、前記第 1 直線部と前記第 2 直線部とをつなぐ面取り部と、を含む。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

一実施の形態における電子装置は、前記パッケージと、前記パッケージの前記キャビティ内に収められた電子部品と、前記パッケージの前記キャビティを封止する前記蓋体と、を含む。平面視において、前記蓋体の縁は、前記第 1 方向に沿って延びる第 3 直線部と、前記第 2 方向に沿って延びる第 4 直線部とを含む。平面視において、前記第 1 直線部と前記第 2 直線部との仮想的な交点と、前記枠体の前記外縁との間の最短距離を距離 b と定義し、かつ、前記第 3 直線部と前記第 4 直線部との仮想的な交点と、前記蓋体の縁との間の最短距離を距離 c と定義して、距離 b に対する距離 c の割合が 0 % 以上 1 2 0 % 以下である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

平面視において、前記第 1 直線部と前記第 2 直線部との仮想的な交点と、前記枠体の内縁との間の最短距離を距離 a と定義して、前記蓋体の前記縁は、前記第 3 直線部と前記第 4 直線部とをつなぐ面取り部を含んでよい。距離 a に対する距離 c の割合が 1 0 % 以上 5 0

10

20

30

40

50

% 以下であってよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

なお、図 5 においては、平面視において面取り部 C M 1 が、直線部 L N 1 および直線部 L N 2 の各々に対して、同じ角度（45 度）をなしている。しかしながら、面取り部 C M 1 の角度は、45 度に限定されるものではない。また、図 5 においては、平面視において直線状の面取り部 C M 1 が示されているが（図 11 も参照）、代わりに、平面視において曲線状（典型的には円弧状）の面取り部が用いられてもよい（図 12 も参照）。

10

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

図 5 および図 6 を参照して、距離 b に対する距離 c の割合が 0 % 以上 120 % 以下である場合、角部 C N において、枠体 14 C の上面上で接着層 70 が端部 E D（図 8）を有してしまうことを避けやすい。これにより、接着層 70 の端部 E D での応力集中の発生を避けることができる。よって、ヒートサイクル下における接着層 70 の接合信頼性を、より確実に確保することができる。

20

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

また、「枠強度」の行において、「A」は枠体 14 C の強度についての懸念が低いことを示し、「C」は当該懸念が高いことを示し、「B」は当該懸念がこれらの中間程度であることを示す。枠体 14 C の強度についての懸念を抑えるためには、欠損率は、50 % 以下が好ましく、40 % 以下がより好ましい。なお、強度についての懸念とは、例えば、ハンドリングの際に枠体 14 C が破損してしまう懸念のことである。

30

40

50