

【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6年6月11日(2024.6.11)

【国際公開番号】WO2024/009554

【出願番号】特願2023-569727(P2023-569727)

【国際特許分類】

H05K 3/46(2006.01)

H01L 23/12(2006.01)

【FI】

H05K 3/46 Q

H05K 3/46 U

H05K 3/46 N

H01L 23/12 F

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年11月9日(2023.11.9)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1面及び前記第1面と反対側の第2面を有し、内部に開口部が設けられたコア基板と、

同じ前記開口部内に設けられた電子部品及びメタルポストと、

前記開口部内に充填され、前記第1面側の第3面及び前記第2面側の第4面を有する封止材と、を備え、

前記メタルポストは、前記封止材の前記第3面から露出し、かつ、前記封止材の第4面から露出する、基板。

30

【請求項2】

第1面及び前記第1面と反対側の第2面を有し、内部に開口部が設けられたコア基板と、

同じ前記開口部内に設けられた電子部品及びメタルポストと、

前記開口部内に充填され、前記第1面側の第3面及び前記第2面側の第4面を有する封止材と、を備え、

前記メタルポストは、前記封止材の前記第3面から露出し、かつ、前記封止材の第4面から露出し、かつ、前記メタルポストは、金属線の外周が樹脂被覆層で被覆され、前記樹脂被覆層の外周が金属被覆層で被覆された、同軸ケーブル形状である、基板。

40

【請求項3】

第1面及び前記第1面と反対側の第2面を有し、内部に開口部が設けられたコア基板と、

同じ前記開口部内に設けられた電子部品及びメタルポストと、

前記開口部内に充填され、前記第1面側の第3面及び前記第2面側の第4面を有する封止材と、を備え、

前記メタルポストは、前記封止材の前記第3面から露出し、かつ、前記封止材の第4面から露出し、かつ、前記メタルポストの線膨張係数は、前記コア基板の線膨張係数と前記電子部品の線膨張係数の間にあり、

前記第2面と直交する断面において、前記メタルポストは、前記開口部の壁面と前記電

50

子部品との間に配置されている、基板。

【請求項 4】

第 1 面及び前記第 1 面と反対側の第 2 面を有し、内部に開口部が設けられたコア基板と、
同じ前記開口部内に設けられた電子部品及びメタルポストと、

前記開口部内に充填され、前記第 1 面側の第 3 面及び前記第 2 面側の第 4 面を有する封
止材と、を備え、

前記メタルポストは、前記封止材の前記第 3 面から露出し、かつ、前記封止材の第 4 面
から露出する基板の、前記コア基板の前記第 1 面側に発熱体を実装されたモジュールであ
って、

前記第 1 面と平行な面で見たと上面視において、前記発熱体と前記メタルポストの位置が
重なっており、

前記発熱体と前記メタルポストが直接接続されている、又は、前記発熱体と前記メタル
ポストが前記封止材よりも熱伝導率が高い第 1 材料を介して接続されている、モジュール
。

10

【請求項 5】

前記メタルポストは、前記コア基板の厚さ方向に沿った方向である高さ方向の寸法が、
前記高さ方向と直交する他の方向の寸法よりも大きい形状である、請求項 1～3 のいずれ
かに記載の基板、又は、請求項 4 に記載のモジュール。

【請求項 6】

前記電子部品は動作時に発熱する部品であり、前記メタルポストと前記開口部の壁面と
の距離よりも、前記メタルポストと最も近い前記電子部品との距離のほうが小さい、請求
項 1～3 のいずれかに記載の基板、又は、請求項 4 に記載のモジュール。

20

【請求項 7】

前記開口部に前記電子部品が複数設けられており、

前記第 2 面と平行な断面において、前記メタルポストの中心軸と、前記メタルポストに
最も近い前記電子部品の中心軸との距離が、複数の前記電子部品の中心軸の間の距離と略
等距離である、請求項 1～3 のいずれかに記載の基板、又は、請求項 4 に記載のモジュ
ール。

【請求項 8】

前記メタルポストは、前記コア基板の厚さ方向に沿った方向である高さ方向の寸法が、
前記電子部品の高さ方向の寸法よりも大きい、請求項 1～3 のいずれかに記載の基板、又
は、請求項 4 に記載のモジュール。

30

【請求項 9】

前記メタルポストの線膨張係数は、前記コア基板の線膨張係数と前記電子部品の線膨張
係数の間にあり、

前記第 2 面と直交する断面において、前記メタルポストは、前記開口部の壁面と前記電
子部品との間に配置されている、請求項 2 に記載の基板、又は、請求項 4 に記載のモジュ
ール。

【請求項 10】

前記第 2 面と平行な断面において、

前記電子部品の上面視形状が矩形状であり、

前記メタルポストの上面視形状が、四角形以上の多角形の頂点を R 面取りした形状、五
角形以上の多角形、円、楕円、長円、又はレーストラック形状である、請求項 1～3 のい
ずれかに記載の基板、又は、請求項 4 に記載のモジュール。

40

【請求項 11】

前記メタルポストが銅又は銅合金である、請求項 1～3 のいずれかに記載の基板、又は
、請求項 4 に記載のモジュール。

【請求項 12】

前記第 1 材料は、金属材料である請求項 4 に記載のモジュール。

【請求項 13】

50

前記コア基板における第２面側に、前記封止材よりも熱伝導率が高い第２材料が設けられ、前記メタルポストと前記第２材料が接続されている請求項４に記載のモジュール。

【請求項１４】

前記第２材料は、金属材料である請求項１３に記載のモジュール。

10

20

30

40

50