

【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2月14日(2025.2.14)

【国際公開番号】WO2024/024683

【出願番号】特願2024-537681(P2024-537681)

【国際特許分類】

H05K 3/00(2006.01)

【FI】

H05K 3/00 X

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年12月6日(2024.12.6)

【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】

20

厚み方向の一方の面である第1の面と、厚み方向において前記第1の面とは反対側の面である第2の面とを有し、厚み方向に見て、長形状の形状を有する複数のセラミック配線部材が敷き詰められて一体に接続されたセラミック配線部材母基板であって、

前記複数のセラミック配線部材は、

第1セラミック配線部材と、

前記第1セラミック配線部材に接続された第2セラミック配線部材と、を含み、

前記第1セラミック配線部材および前記第2セラミック配線部材のそれぞれは、

板状部を有するセラミック製の本体部と、

前記本体部に接触して配置される導電部と、を含み、

前記導電部は、

30

前記第1の面側の平面視において、

前記長方形の外周に沿って前記本体部上に環状に配置される枠状部と、

前記枠状部に取り囲まれる前記本体部の領域上に配置される一対の内部端子と、を含み

、前記第2の面側の平面視において、

互いに離れて前記本体部上に配置される一対の外部端子と、

前記一対の外部端子と離れて前記本体部上に配置されるグラウンド端子と、を含み、

前記一対の内部端子の一方と前記一対の外部端子の一方とは電氣的に接続され、

前記一対の内部端子の他方と前記一対の外部端子の他方とは電氣的に接続され、

前記第1の面および前記第2の面の少なくともいずれか一方には、隣り合う前記複数のセラミック配線部材の前記長方形の各辺に沿って延びるブレイク溝が形成されており、

40

前記第1セラミック配線部材の前記長方形の辺の1つである第1の辺と、前記第2セラミック配線部材の前記長方形の辺の1つである第2の辺とが部分的に重複し、前記第1の辺の両端と前記第2の辺の両端とは重複しないように、前記第1セラミック配線部材と前記第2セラミック配線部材とは配置され、

前記第1の辺と前記第2の辺とが重複する領域には、前記セラミック配線部材母基板を厚み方向に貫通する第1ビア孔が形成されており、

前記導電部は、前記第1ビア孔を取り囲む壁面上に形成され、前記第1セラミック配線部材および前記第2セラミック配線部材の前記グラウンド端子と、前記第1セラミック配線部材および前記第2セラミック配線部材の前記枠状部とを接続する第1ビア導体をさらに

50

含み、

前記第 1 セラミック配線部材と前記第 2 セラミック配線部材とは、前記セラミック配線部材母基板の厚み方向に見て、前記第 1 ピア導体に対して点対称に配置され、

前記複数のセラミック配線部材は、互いに接続された前記第 1 セラミック配線部材および前記第 2 セラミック配線部材を単位構造として前記単位構造が隙間なく敷き詰められて構成されており、

前記第 1 の面側の平面視において、前記第 1 ピア孔は、前記枠状部の内周よりも外側に位置する、セラミック配線部材母基板。

【請求項 2】

前記複数のセラミック配線部材の前記長方形の各頂点には、前記第 1 の面から前記第 2 の面まで貫通する第 1 貫通孔が形成されている、請求項 1 に記載のセラミック配線部材母基板。

10

【請求項 3】

前記第 1 の面側の平面視において、

前記第 1 セラミック配線部材の前記一对の内部端子と前記第 2 セラミック配線部材の前記一对の内部端子とは、前記枠状部に取り囲まれる領域内において、前記第 1 の辺および前記第 2 の辺に沿う方向において、互いに逆向きに偏って配置されている、請求項 1 または請求項 2 に記載のセラミック配線部材母基板。

【請求項 4】

板状部を有するセラミック製の本体部と、前記本体部に接触して配置される導電部と、を含み、前記板状部に垂直な方向に見て、長形状の形状を有するセラミック配線部材であって、

20

前記板状部は、厚み方向の一方の主面である第 1 主面と、前記第 1 主面とは厚み方向において反対側に位置する第 2 主面とを有し、

前記導電部は、

前記第 1 主面側の平面視において、

前記長方形の外周に沿って前記本体部上に環状に配置される枠状部と、

前記枠状部に取り囲まれる前記本体部の領域上に配置される一对の内部端子と、を含み、

前記第 2 主面側の平面視において、

30

互いに離れて前記本体部上に配置される一对の外部端子と、

前記一对の外部端子と離れて前記本体部上に配置されるグランド端子と、を含み、

前記一对の内部端子の一方と前記一对の外部端子の一方とは電氣的に接続され、

前記一对の内部端子の他方と前記一对の外部端子の他方とは電氣的に接続され、

前記本体部の外周には、

前記本体部を厚み方向に貫通する第 1 溝部が前記長方形の頂点から離れて形成されており、

前記導電部は、前記第 1 溝部の壁面上に形成され、前記グランド端子と前記枠状部とを接続する第 1 ピア導体をさらに含み、

前記第 1 主面側の平面視および前記第 2 主面側の平面視の少なくとも一方において、前記セラミック配線部材の外周には、

40

前記第 1 溝部が形成された前記長方形の辺である第 3 の辺に頂点から離れて形成された第 1 切欠き部と、

前記第 3 の辺に向かい合う第 4 の辺に頂点から離れて形成された第 2 切欠き部と、が形成され、

前記第 1 切欠き部と前記第 2 切欠き部とは、前記第 3 の辺および前記第 4 の辺に直交する同一直線上に位置し、

前記第 1 の面側の平面視において、前記第 1 溝部は、前記枠状部の内周よりも外側に位置する、セラミック配線部材。

【請求項 5】

50

前記第 1 切欠き部および前記第 2 切欠き部は、前記セラミック配線部材を、前記本体部の厚み方向に貫通する、請求項 4 に記載のセラミック配線部材。

【請求項 6】

前記第 1 切欠き部および前記第 2 切欠き部は、前記第 3 の辺および前記第 4 の辺に沿う方向において、一方に偏って配置される、請求項 4 または請求項 5 に記載のセラミック配線部材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

また、本実施の形態のセラミック配線部材母基板 100 において、複数のセラミック配線部材 110, 120 の長方形の各頂点には、第 1 の面 100 A から第 2 の面 100 B まで貫通する第 1 貫通孔 161 が形成されている。これにより、長方形の各辺に沿って延びるブレイク溝 151 の形成位置に多少の誤差が生じた場合でも、X 軸方向に延びるブレイク溝 151 と Y 軸方向に延びるブレイク溝 151 とを所望の位置で接続することが可能となっている。

10

20

30

40

50