

【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7月16日(2024.7.16)

【公開番号】特開2023-183389(P2023-183389A)

【公開日】令和5年12月27日(2023.12.27)

【年通号数】公開公報(特許)2023-244

【出願番号】特願2023-93369(P2023-93369)

【国際特許分類】

H 01 L 23/12(2006.01)

10

H 05 K 1/02(2006.01)

【F I】

H 01 L 23/12 F

H 05 K 1/02 B

【手続補正書】

【提出日】令和6年7月5日(2024.7.5)

【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】

基板と、

前記基板上に配置され、第1貫通ホールを含む第1保護部材と、

前記第1保護部材の前記第1貫通ホール内に前記第1保護部材と水平方向に沿って離隔して配置され、複数の第2貫通ホールを含む第2保護部材と、を含み、

前記第2保護部材は、前記第2保護部材を取り囲む外側面を含み、

前記第1保護部材の前記第1貫通ホールを形成する内側面と前記第2保護部材の外側面は、前記水平方向に沿って互いに対向する一面をそれぞれ含み、

前記第1保護部材の一面と前記第2保護部材の一面の間の離隔領域は、前記水平方向に沿って第1幅を有する第1離隔領域と、前記第1幅と異なる第2幅を有する第2離隔領域を含む、回路基板。

【請求項2】

前記第1保護部材は、前記第1貫通ホールの周辺に配置された複数の第3貫通ホールを含む、請求項1に記載の回路基板。

【請求項3】

前記複数の第3貫通ホールの少なくとも一部は、前記第2貫通ホールの幅より大きい幅を有する、請求項2に記載の回路基板。

【請求項4】

前記複数の第3貫通ホールのうちの少なくとも一部にはポストが備えられ、

前記ポストの垂直方向の厚さは、前記第2保護部材の垂直方向の厚さより厚い、請求項3に記載の回路基板。

【請求項5】

前記離隔領域は、前記第2保護部材の外側面に沿って閉ループで備えられた、請求項1に記載の回路基板。

【請求項6】

前記第1保護部材の一面の少なくとも一部と、前記第2保護部材の一面の少なくとも一部は、互いに平行である、

40

50

請求項 1 に記載の回路基板。

【請求項 7】

前記第 1 幅は、前記第 2 幅より大きい、

請求項 1 に記載の回路基板。

【請求項 8】

前記第 1 保護部材の一面は、前記第 2 保護部材の外側面に向かって突出する第 1 突出面を含み、

前記第 1 突出面が、前記第 2 離隔領域を構成する、

請求項 7 に記載の回路基板。

【請求項 9】

前記第 2 保護部材の一面は、前記第 1 保護部材の内側面に向けて突出する第 2 突出面を含み、

前記第 2 突出面は、前記第 2 離隔領域を構成する、

請求項 7 に記載の回路基板。

【請求項 10】

前記基板は、前記基板の上部面上に配置された複数のパッドを含み、

前記複数のパッドのうちの前記第 1 離隔領域と垂直方向に重複するパッドの数は、前記第 2 離隔領域と垂直方向に重複するパッドの数よりも大きい、

請求項 7 に記載の回路基板。

【請求項 11】

前記離隔領域は、前記水平方向に沿って前記第 2 幅より小さい第 3 幅を有する第 3 離隔領域を含む、

請求項 7 に記載の回路基板。

【請求項 12】

前記基板は、前記第 1 保護部材と垂直方向に重複する第 1 領域と、前記第 2 保護部材と垂直方向に重複する第 2 領域と、前記第 1 保護部材の内側面と前記第 2 保護部材の外側面の間の第 3 領域を含む、請求項 1 に記載の回路基板。

【請求項 13】

前記基板は、前記基板の上部面上に配置された複数のパッドと複数のトレースを含み、前記複数のパッドと前記複数のトレースは、前記第 3 領域内に配置されて上部面を露出した第 1 パッドと第 1 トレースを含む、

請求項 12 に記載の回路基板。

【請求項 14】

前記複数のパッドは、前記複数の第 2 貫通ホールと垂直方向に重複する第 2 パッド部を含む、

請求項 13 に記載の回路基板。

【請求項 15】

前記第 1 保護部材の内側面は、第 1 内側面と、前記第 1 内側面と対向する第 2 内側面と、前記第 1 内側面と前記第 2 内側面の間に配置され、互いに対向する第 3 内側面と第 4 内側面を含み、

前記第 2 保護部材の外側面は、前記第 1 内側面に隣接した第 1 外側面と、前記第 2 内側面に隣接した第 2 外側面と、前記第 3 内側面に隣接した第 3 外側面と、前記第 4 内側面に隣接した第 4 外側面を含み、

前記第 1 保護部材の第 1 内側面は、前記第 1 保護部材の一面を含み、

前記第 2 保護部材の第 1 外側面は、前記第 2 保護部材の一面を含む、

請求項 1 に記載の回路基板。

【請求項 16】

基板と、

前記基板上に配置され、第 1 貫通ホールを含む第 1 保護部材と、

前記第 1 保護部材の前記第 1 貫通ホール内に前記第 1 保護部材と水平方向に沿って離

10

20

30

40

50

隔して配置され、複数の第2貫通ホールを含む第2保護部材と、を含み、

前記第2保護部材は、前記第2保護部材を取り囲む外側面を含み、

前記第1保護部材の前記第1貫通ホールを形成する内側面と前記第2保護部材の外側面の間の離隔領域は、前記第2保護部材の外側面に沿って閉ループで備えられ、

前記第1保護部材の前記内側面と前記第2保護部材の外側面の各々は、少なくとも部分的に互いに平行である、

回路基板。

【請求項17】

前記第1保護部材の内側面は、第1内側面と、前記第1内側面と対向する第2内側面と、第3内側面と第4内側面を含み、

前記第3内側面と前記第4内側面は、前記第1内側面と前記第2内側面の間に配置され、互いに対向し、

前記第2保護部材の外側面は、前記第1内側面に隣接した第1外側面と、前記第2内側面に隣接した第2外側面と、前記第3内側面に隣接して前記第1外側面と前記第2外側面と接続した第3外側面と、前記第4内側面に隣接して前記第1外側面と前記第2外側面と接続した第4外側面を含む、

請求項16に記載の回路基板。

【請求項18】

前記基板は、前記第1保護部材と垂直に重なった第1領域と、前記第2保護部材と垂直に重なった第2領域と、前記第1保護部材の内側面と前記第2保護部材の外側面の間の第3領域を含み、

前記基板は、前記基板の上部面上に配置された複数のパッド及び複数のトレースを含み、

前記複数のパッドの第1電極と前記複数のトレースは、前記第3領域に配置され、

前記複数のパッドの第3電極は、前記第2保護部材の前記複数の第2貫通ホールと垂直に重なった領域に配置される、

請求項17に記載の回路基板。

【請求項19】

前記第1～第4外側面の各々は、前記第1～第4内側面の間の隣り合う内側面に向かって突出面又は凹面を含む、

請求項17に記載の回路基板。

【請求項20】

請求項14に記載された回路基板と、

前記回路基板の前記第2保護部材上に配置された半導体素子と、を含み、

前記半導体素子は、前記第2パッド部と電気的に連結される、半導体パッケージ。

10

20

30

40

50