

【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 2 年 1 月 23 日 (2020.1.23)

【公表番号】特表 2019-511832 (P2019-511832A)

【公表日】平成 31 年 4 月 25 日 (2019.4.25)

【年通号数】公開・登録公報 2019-016

【出願番号】特願 2018-538737 (P2018-538737)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 5 K 3/34 (2006.01)

H 0 5 K 3/00 (2006.01)

H 0 5 K 1/18 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/92 6 0 2 K

H 0 5 K 3/34 5 0 1 E

H 0 1 L 21/92 6 0 2 J

H 0 5 K 3/00 X

H 0 5 K 1/18 L

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 4 日 (2019.12.4)

【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】

導電バンパアセンブリを製作するための方法であって、

前記導電バンパアセンブリを支持する受動基板の縁部に導電バンパパッドを製作するステップと、

前記導電バンパパッドを取り囲む第 1 のパッシベーション層開口部を、前記受動基板の前記縁部に近接する前記導電バンパパッドを取り囲む第 2 のパッシベーション層開口部と、前記受動基板を露出させるように組み合わせ、それによって、前記第 1 のパッシベーション層が前記受動基板の前記縁部に近接する前記導電バンパパッドを部分的にのみ取り囲む、ステップと、

前記導電バンパパッド上に導電材料を堆積させるステップと、

前記受動基板上に直接第 3 のパッシベーション層を堆積させるステップと、

前記第 3 のパッシベーション層上に直接第 2 のパッシベーション層を堆積させるステップと、

前記第 2 のパッシベーション層上に直接第 1 パッシベーション層を堆積させるステップと、

前記第 1 のパッシベーション層および前記第 2 のパッシベーション層をマスクして、前記組み合わせられた第 1 および第 2 のパッシベーション層開口部を形成するステップとを含むことを特徴とする、方法。

【請求項 2】

前記導電バンパパッドを製作する前記ステップは、

前記導電バンパパッドと前記受動基板の前記縁部におけるダイシングストリートの一部との間の第 1 のパッシベーション層ブロックを除去するステップと、

前記受動基板の前記縁部における前記ダイシングストリートの前記一部に近接する第2のバッシベーション層上に前記導電バンプパッドを配置するステップとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

非はんだマスク定義（NSMD）プロセスを使用して第2のバッシベーション層上にランディングパターンを画定するステップと、

前記ランディングパターン内に配線工程（BEOL）導電相互接続層を前記導電バンプパッドとして堆積させるステップとをさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記導電材料を堆積させるステップは、前記導電バンプパッド上にはんだ材料をはんだボールとして堆積させるステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記導電バンプアセンブリを無線周波数（RF）フロントエンドモジュールのプリント回路板（PCB）上に組み立てるステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

受動基板と、

前記受動基板によって支持され、第1のバッシベーション層内の開口部によって取り囲まれた導電バンプパッドと、

前記第1のバッシベーション層を支持し、前記受動基板を露出させ前記第1のバッシベーション層内の前記開口部と組み合わせられる開口部を有し、それによって、前記第1のバッシベーション層が前記受動基板の縁部に近接する前記導電バンプパッドを部分的にのみ取り囲む第2のバッシベーション層と、

前記導電バンプパッド上の組立てのための手段とを備えることを特徴とする導電バンプアセンブリ。

【請求項7】

前記導電バンプパッドは、非はんだマスク定義（NSMD）パッドを含む、請求項6に記載の導電バンプアセンブリ。

【請求項8】

前記導電バンプパッドと前記受動基板の前記縁部との間の距離は約42.5ミクロンである、請求項6に記載の導電バンプアセンブリ。

【請求項9】

前記受動基板の前記縁部は、ダイシングストリートの一部を含む、請求項6に記載の導電バンプアセンブリ。

【請求項10】

前記導電バンプアセンブリは、ボールグリッドアレイ（BGA）アセンブリを含む、請求項6に記載の導電バンプアセンブリ。

【請求項11】

前記組立て手段は、はんだボールを含む、請求項6に記載の導電バンプアセンブリ。

【請求項12】

フィルタに組み込まれ、前記受動基板がガラス基板を含む、請求項6に記載の導電バンプアセンブリ。

【請求項13】

前記フィルタは、ダイプレкса、トリプレкса、ローパスフィルタ、および/またはノッチフィルタを含む、請求項12に記載の導電バンプアセンブリ。

【請求項14】

前記フィルタは、無線周波数（RF）フロントエンドモジュールのプリント回路板（PCB）上に組み立てられる、請求項12に記載の導電バンプアセンブリ。

【請求項15】

無線周波数（RF）フロントエンドモジュールに組み込まれ、前記RFフロントエンドモジュールが、音楽プレーヤ、ビデオプレーヤ、エンターテインメントユニット、ナビゲ

ーションデバイス、通信デバイス、携帯情報端末（PDA）、固定ロケーションデータユニット、モバイル電話、およびポータブルコンピュータのうちの少なくとも１つに組み込まれる、請求項 1 に記載の方法、又は請求項 6 に記載の導電バンプアセンブリ。