

【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】平成 26 年 5 月 29 日 (2014.5.29)

【公開番号】特開 2011-228704 (P2011-228704A)
 【公開日】平成 23 年 11 月 10 日 (2011.11.10)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-045
 【出願番号】特願 2011-88708 (P2011-88708)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 1 L 23/50 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/60 3 1 1 S

H 0 1 L 23/50 P

H 0 1 L 21/92 6 0 4 J

【手続補正書】
 【提出日】平成 26 年 4 月 9 日 (2014.4.9)
 【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
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

マクロピンハイブリッド相互接続アレイ (10) を形成する方法であって、
 ただ 1 つのほぼ平坦な単体のはんだ付け可能なバンプ下地金属 (UBM) 層 (16) を備える結晶アノードアレイ (18) と、セラミック基板 (14) とを用意し、
 前記アレイ (18) 及び前記基板 (14) が共に接合される各領域内で局所歪みを減少させるコンプライアントマイクロピンハイブリッド相互接続 (12) 構成を介して前記アレイ (18) 及び前記基板 (14) を共に接合し、熱暴走中の力学的歪みが、結晶アノードアレイを相互接続に接合しマクロピンハイブリッド相互接続アレイを形成するためのはんだボンディングを用いて生じる歪みより低くとどまるようになっている
 ことを含んでなる方法。

【請求項 2】

結晶アノードアレイ (18) 及びセラミック基板 (14) を備えるマクロピンハイブリッド相互接続アレイ (10) であって、前記アレイ (18) 及び前記基板 (14) が、1 を超える大きい高さ対幅のアスペクト比を有する相互接続 (12) 幾何形状を介して共に接合され、前記相互接続 (12) を前記結晶アノードアレイ (18) に固定する前記継手は、無はんだである、マクロピンハイブリッド相互接続アレイ (10)。

【請求項 3】

前記相互接続 (12) が、銅ピラー、金スタッドバンプ、金めっきピラー、及びそれらの組み合わせのうち 1 つ以上を含む、請求項 2 記載のマクロピンハイブリッド相互接続アレイ (10)。

【請求項 4】

前記相互接続 (12) を前記結晶アノードアレイ (18) に固定する前記継手が、ただ 1 つのほぼ平坦な単体のはんだ付け可能なバンプ下地金属構造 (16) を備える、請求項 2 記載のマクロピンハイブリッド相互接続アレイ (10)。

【請求項 5】

前記相互接続 (12) を前記基板 (14) に固定する前記継手が、はんだ継手、圧着継手

、接着剤エポキシ樹脂継手、及びそれらの組み合わせのうち1つ以上を含む、請求項2記載のマクロピンハイブリッド相互接続アレイ(10)。

【請求項6】

結晶アノードアレイ(18)及びセラミック基板(14)を備えるマクロピンハイブリッド相互接続アレイ(10)であって、前記アレイ(18)及び前記基板(14)が、コンプライアントマイクロピンハイブリッド相互接続(12)構成を介して共に接合され、熱暴走中の前記アレイ(18)と前記相互接続(12)の間の力学的歪みが、結晶アノードアレイを相互接続に接合しマクロピンハイブリッド相互接続アレイを形成するためのはんだボンディングを用いて生じる歪みより低くとどまるようになっている、マクロピンハイブリッド相互接続アレイ(10)。

【請求項7】

前記相互接続(12)が、銅ピラー、金スタッドバンプ、金めっきピラー、及びそれらの組み合わせのうち1つ以上を含む、請求項6記載のマクロピンハイブリッド相互接続アレイ(10)。

【請求項8】

前記相互接続(12)を前記結晶アノードアレイ(18)に固定する前記継手が、ただ1つのほぼ平坦な単体のはんだ付け可能なバンプ下地金属構造(16)を備える、請求項6記載のマクロピンハイブリッド相互接続アレイ(10)。

【請求項9】

前記相互接続(12)を前記基板(14)に固定する前記継手が、はんだ継手、圧着継手、接着剤エポキシ樹脂継手、及びそれらの組み合わせのうち1つ以上を含む、請求項6記載のマクロピンハイブリッド相互接続アレイ(10)。

【請求項10】

前記相互接続(12)が、1を超える大きい高さ対幅のアスペクト比を有する、請求項6記載のマクロピンハイブリッド相互接続アレイ(10)。