

【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18年1月12日(2006.1.12)

【公開番号】特開2003-163306(P2003-163306A)

【公開日】平成15年6月6日(2003.6.6)

【出願番号】特願2002-331829(P2002-331829)

【国際特許分類】

H 01 L 23/12 (2006.01)

【F I】

H 01 L 23/12

P

【手続補正書】

【提出日】平成17年11月15日(2005.11.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

回路基板アセンブリ(8)であつて、

a. 回路基板(22)と、

b. 基板(12)を有する集積回路パッケージ(10)であつて、該集積回路パッケージ(10)が前記回路基板(22)に取り付けられる際に前記基板(12)の底面(20)から前記回路基板(22)へと延びるハンダカラム(18)のアレイ(16)を該基板(12)が有している、集積回路パッケージ(10)と、

c. 該集積回路パッケージ(10)が前記回路基板(22)に取り付けられる際に前記基板(12)の側部(48)と該基板(12)の上面(13)との少なくとも一方に固定される少なくとも1つの支持部材(26, 36, 46, 52, 58, 又は70)と

を含む、回路基板アセンブリ(8)。

【請求項2】

前記集積回路パッケージ(10)が接着剤(34)により前記回路基板(22)に取り付けられた後に前記支持部材(26, 36, 46, 52, 58, 又は70)が該集積回路パッケージ(10)に固定され、前記接着剤(34)が前記集積回路パッケージ(10)の高さの変動に適応するものとなる、請求項1に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項3】

前記集積回路パッケージ(10)が、前記基板(12)に固定されたリッド(14)を有し、該リッド(14)が、前記基板(12)の外周よりも小さい外周(15)を有し、各支持部材(26又は36)が、前記基板(12)の上面(13)の上方に延びるフランジ(32又は40)を有し、各支持部材(26又は36)の前記フランジ(32又は40)が、前記リッド(14)の外周(15)と前記基板(12)の前記上面(13)との少なくとも一方に接着剤により固定される、請求項1又は2に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項4】

前記支持部材(26又は46)が、前記集積回路パッケージ(10)を包囲するフレーム(26又は46)を含む、請求項1又は2に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項5】

前記フレーム(26)が、矩形の形状を有し、及び支持脚(28)と内側に延びるフランジ(32)とを各隅に有し、各支持脚(28)が、互いにほぼ直角をなす第1及び第2の部分(39)を有し、各フランジ(32)が、互いにほぼ直角をなす第1及び第2の部分(41)を有し、各フランジ

(32)が、前記リッド(14)の外周(15)と前記基板(12)の上面(13)との少なくとも一方に接着剤(34)により固定される、請求項4に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項6】

前記フランジ(32)が、前記パッケージリッド(14)の外周(15)と前記基板(12)の上面(13)との両方に接着剤(34)により固定される、請求項5に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項7】

前記支持部材(46)が、前記集積回路パッケージ(10)を包囲するフレーム(46)を含み、該フレーム(46)の内側(50)が、前記基板(12)の外側(48)と該基板(12)に固定されたリッド(14)の外周(15)との少なくとも一方に接着剤(34)により固定され、該接着剤(34)が、前記集積回路パッケージ(10)の高さの変動に適応するものとなる、請求項1又は2に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項8】

前記支持部材(36,52,58,又は70)が支持脚(36,52,58,70)を含む、請求項2に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項9】

前記集積回路パッケージ(10)が、前記基板(12)に固定されたリッド(14)を有し、該リッド(14)が、前記基板(12)の外周よりも小さい外周(15)を有し、各支持脚(36)が、前記基板(12)の上面(13)の上方に延びるフランジ(40)を有し、各フランジ(40)が、前記リッド(14)の外周(15)と前記基板(12)の上面(13)との少なくとも一方に接着剤(34)により固定され、該接着剤(34)が、前記集積回路パッケージ(10)の高さの変動に適応するものとなる、請求項8に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項10】

前記集積回路パッケージ(10)が、矩形の形状を有し、及び各隅に支持脚(36,52,58,又は70)を有する、請求項8に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項11】

各支持脚(52,58,又は70)が、前記基板(12)に固定されたリッド(14)の外周(15)と前記基板(12)の外縁との少なくとも一方に接着剤(34)により固定され、該接着剤(34)が、前記集積回路パッケージ(10)の高さの変動に適応するものとなる、請求項10に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項12】

前記集積回路パッケージ(10)がカラムグリッドアレイ集積回路パッケージ(10)である、請求項1ないし11の何れか一項に記載の回路基板アセンブリ。

【請求項13】

回路基板(22)及び集積回路パッケージ(10)を有する回路基板アセンブリ(8)であって、該集積回路パッケージ(10)が基板(12)を有し、該基板(12)が、その底面(20)から前記回路基板(22)へと延びるハンダカラム(18)のアレイ(16)を有する、回路基板アセンブリ(8)において、前記集積回路パッケージ(10)を圧縮力に抗して支持する方法であって、該集積回路パッケージ(10)が前記回路基板(22)に取り付けられた後に、前記基板(12)の側部(48)と上部(13)との少なくとも一方に少なくとも1つの支持部材(26,36,46,52,58,又は70)を固定するステップを含み、該支持部材(26,36,46,52,58,又は70)が、前記基板(12)から前記回路基板(22)へと延びる部分を少なくとも有する、方法。

【請求項14】

前記少なくとも1つの支持部材(26,36,46,52,58,又は70)を固定する前記ステップが、前記支持部材(26又は36)が前記基板(12)の前記側部(48)と上部(13)との少なくとも一方に固定された際に前記基板(12)の上部(13)の一部の上方に延びるフランジ(32又は40)を有する支持部材(26又は36)を設けるステップと、該フランジ(32又は40)を前記基板(12)の上部(13)に接着剤(34)により固定するステップとを含み、該接着剤(34)が前記集積回路パッケージ(10)の高さの変動に適応する、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記支持部材(26,36,46,52,58,又は70)を設ける前記ステップが、前記基板(12)の周囲

に延びるフレーム(26又は46)を含む支持部材(26又は36)を設けるステップと、前記フレーム(26又は46)を前記基板(12)に接着剤(34)により固定するステップとを含み、該接着剤(34)が前記集積回路パッケージ(10)の高さの変動に適応する、請求項13に記載の方法。

【請求項16】

前記少なくとも1つの支持部材(26,36,46,52,58,又は70)を固定する前記ステップが、支持脚(36,52,58,又は70)を含む少なくとも1つの支持部材(36,52,58,又は70)を設けるステップと、該支持脚(36,52,58,又は70)を接着剤(34)により前記集積回路パッケージ(10)に固定するステップとを含み、該接着剤(34)が前記集積回路パッケージ(10)の高さの変動に適応する、請求項13に記載の方法。

【請求項17】

前記少なくとも1つの支持部材(36,52,58,又は70)を設ける前記ステップが、前記基板(12)の周囲に等間隔で隔置された少なくとも4つの支持部材(36,52,58,又は70)を設けるステップを含む、請求項16に記載の方法。