

【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 23 年 1 月 27 日 (2011.1.27)

【公開番号】特開 2008-147669 (P2008-147669A)

【公開日】平成 20 年 6 月 26 日 (2008.6.26)

【年通号数】公開・登録公報 2008-025

【出願番号】特願 2007-317306 (P2007-317306)

【国際特許分類】

H 0 1 L 25/065 (2006.01)

H 0 1 L 25/07 (2006.01)

H 0 1 L 25/18 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 25/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 12 月 6 日 (2010.12.6)

【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】

上面、底面、第 1 の凹部、および第 2 の凹部を有する基板を形成することと、  
前記上面の上に第 1 の装置を取付けることと、  
第 1 の装置の上に第 2 の装置をずらされた構成で積重ねることと、  
第 1 の装置と底面との間に第 1 の内部相互接続を、前記第 1 の凹部の周りの前記第 1 の  
内部相互接続によって接続することと、  
第 2 の装置と底面との間に第 2 の内部相互接続を、前記第 2 の凹部の周りの前記第 2 の  
内部相互接続によって接続することと、さらに  
第 1 の装置および第 2 の装置を封止することを含む、積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム。

【請求項 2】

基板を形成することは、  
基板において第 1 の開口部および第 2 の開口部を形成することを含み、  
第 1 の装置と底面との間に第 1 の内部相互接続を接続することはまた、  
第 1 の開口部を通して第 1 の内部相互接続によって第 1 の装置と底面とを接続するこ  
とを含み、  
第 2 の装置と底面との間に第 2 の内部相互接続を接続することはさらに、  
第 2 の開口部を通して第 2 の内部相互接続によって第 2 の装置と底面とを接続するこ  
とを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

装置封止部において第 1 の集積回路ダイを有する第 1 の装置を形成することをさらに含  
む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

装置封止部において補強材を有する第 1 の装置を形成することをさらに含む、請求項 1  
に記載のシステム。

【請求項 5】

上面、底面、第 1 の凹部、および第 2 の凹部を有する基板と、

上面の上の第 1 の装置と、  
ずらされた構成における第 1 の装置の上の第 2 の装置と、  
第 1 の装置と底面との間の、前記第 1 の凹部の周りの前記第 1 の内部相互接続による第  
1 の内部相互接続と、  
第 2 の装置と底面との間の、前記第 2 の凹部の周りの前記第 2 の内部相互接続による第  
2 の内部相互接続と、  
第 1 の装置および第 2 の装置を覆うパッケージ封止部とを含む、積重ねられた集積回路  
パッケージインパッケージシステム。

【請求項 6】

基板は第 1 の開口部および第 2 の開口部を有し、  
第 1 の内部相互接続は第 1 の開口部にあり、  
第 2 の内部相互接続は第 2 の開口部にある、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

第 1 の装置は装置封止部において第 1 の集積回路ダイを有する、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 8】

第 1 の装置（800）は装置封止部において補強材を有する、請求項 5 に記載のシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、「積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム（Stacked Integrated Circuit Package-in-Package System）」と題されて、オスグ・キム（Ohsug Kim）、ジョン・ウー・ハ（Jong-Woo Ha）、およびジョン・ウォーク・ジュ（Jong Wook Ju）によって同時に提出されている米国特許出願（No. 11/608/829）に関連する主題を含む。この関連出願は、スタッツチップパック社（STATS ChipPAC Ltd）に譲渡される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

本出願は、「積重ね可能な集積回路パッケージシステム（Stackable Integrated Circuit Package System）」と題されて、フンテク・リー（Hun Teak Lee）、テクン・リー（Tae Keun Lee）、およびスーユン・パク（Soo Jung Park）によって同時に提出されている米国特許出願（No. 11/608/826）に関連する主題を含む。この関連出願は、スタッツチップパック社（STATS ChipPAC Ltd）に譲渡される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

ここで図 2 を参照すると、積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム 100 の図 1 の線分 2 - 2 に沿った断面図が示される。積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム 100 は、ずらされた積重ね構成および基板 102 のボードオン

チップ（ＢＯＣ）構成によって、より多くの装置を入れる一方でパッケージサイズ全体を減少させ、製造プロセスを単純化し、歩留まりを増し、コスト全般を減じる。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３２】

ここで図５を参照すると、図４の線分５ - - ５に沿った積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム４００の断面図が示される。積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム４００は、ずらされた積重ね構成および基板１０２のボードオンチップ（ＢＯＣ）構成によって、より多くの装置を入れる一方でパッケージサイズ全体を減少させ、製造プロセスを単純化し、歩留まりを増し、コスト全般を減じる。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００４４】

ここで図７を参照すると、本発明の別の代替実施例における、図１の線分２ - - ２に沿った積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム７００の断面図が示される。積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム７００は、図１の積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム１００と同様の構造を有する。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００５５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００５５】

ここで図９を参照すると、本発明のさらに別の代替実施例の、図４の線分５ - - ５に沿った積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム９００の断面図が示される。積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム９００は、図５の積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステム４００と同様の構造を有する。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００７７】

【図１】本発明の実施例における積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステムの平面図である。

【図２】図１の線分２ - - ２に沿った積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステムの断面図である。

【図３】本発明の実施例における装置の断面図である。

【図４】本発明の代替実施例における積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステムの平面図である。

【図５】図４の線分５ - - ５に沿った積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステムの断面図である。

【図６】本発明の代替実施例における装置の断面図である。

【図７】本発明の別の代替実施例における図１の線分２ - - ２に沿った積重ねられた集積

回路パッケージインパッケージシステムの断面図である。

【図 8】本発明の別の代替実施例における装置の断面図である。

【図 9】本発明のさらに別の代替実施例における、図 4 の線分 5 - - 5 に沿った積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステムの断面図である。

【図 10】本発明のさらに別の代替実施例における装置の断面図である。

【図 11】本発明の実施例における積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステムの製造のための積重ねられた集積回路パッケージインパッケージシステムの流れ図である。

【手続補正 9】

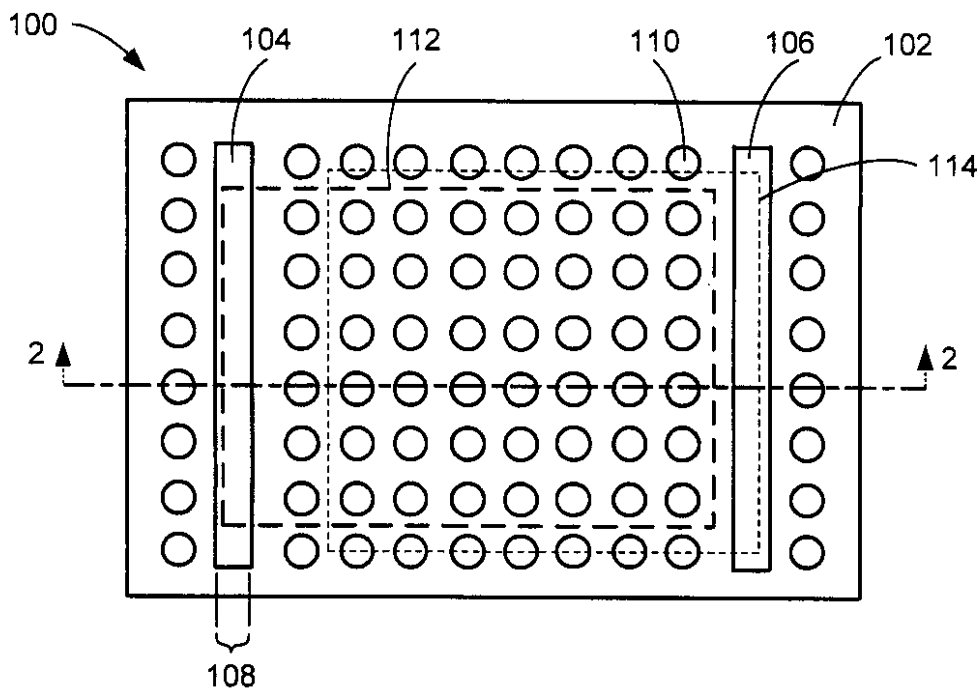
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】



【手続補正 10】

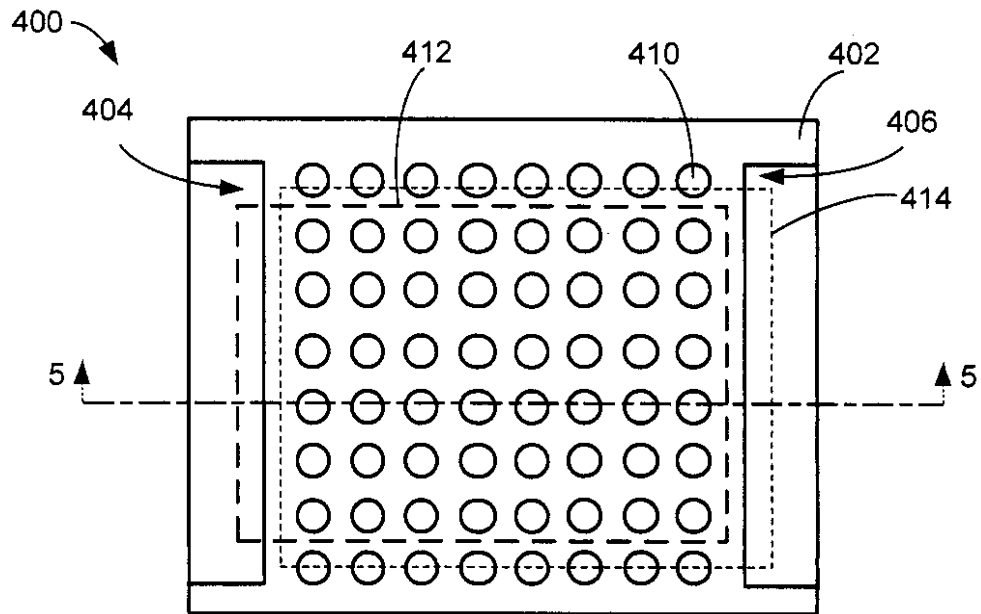
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 4】



【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 5】

