

【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3月31日(2011.3.31)

【公開番号】特開2008-166803(P2008-166803A)

【公開日】平成20年7月17日(2008.7.17)

【年通号数】公開・登録公報2008-028

【出願番号】特願2007-337022(P2007-337022)

【国際特許分類】

H 01 L 25/10 (2006.01)

H 01 L 25/11 (2006.01)

H 01 L 25/18 (2006.01)

【F I】

H 01 L 25/14 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月16日(2011.2.16)

【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】

装着可能な集積回路パッケージインパッケージシステムの製造方法であって、

集積回路ダイおよびパッケージ基板の上に接着スペーサを装着することと、

内部接着構造を有する集積回路パッケージシステムを内部接着構造で接着スペーサ上に装着することと、

接着スペーサの上の集積回路パッケージシステムを覆うためのパッケージ封止を形成することとを含む、システムの製造方法。

【請求項2】

パッケージ封止を形成することは、開口部を有するパッケージ封止を形成することを含み、開口部は集積回路パッケージシステムの部分を露出する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

パッケージ封止の開口部において、かつ開口部によって露出された集積回路パッケージシステムの上に、装置を装着することをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

内部封止および予めパッケージされた集積回路ダイを有する、内部封止が予めパッケージされた集積回路ダイを露出する、集積回路パッケージシステムを形成することをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

第1の突起および第1の凹部を有する接着スペーサを形成することと、

第1の突起および第1の凹部に補完的な第2の突起および第2の凹部を有する内部接着構造を形成することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

パッケージ基板と、

パッケージ基板の上の集積回路ダイと、

集積回路ダイの上の接着スペーサと、

内部接着構造と、

内部接着構造を有する集積回路パッケージシステムとを含み、内部接着構造は接着スペ

ーサ上にあり、さらに

接着スペーサの上の集積回路パッケージシステムを覆うためのパッケージ封止を含む、装着可能な集積回路パッケージインパッケージシステム。

【請求項 7】

パッケージ封止は、集積回路パッケージシステムの部分を露出する開口部をさらに含む、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

パッケージ封止の開口部に、かつ開口部によって露出された集積回路パッケージシステムの上に、装置をさらに含む、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 9】

集積回路パッケージシステムは、内部封止と、内部封止によって露出された予めパッケージされた集積回路ダイとを含む、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 10】

接着スペーサは第 1 の突起および第 1 の凹部を含み、
内部接着構造は、第 1 の突起および第 1 の凹部に補完的な第 2 の突起および第 2 の凹部を含む、請求項 6 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】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】装着可能な集積回路パッケージインパッケージシステムおよびその製造方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

この発明が層間剥離に対する抵抗の向上および伝熱性能の向上などの信頼性の向上をもたらすことが発見された。集積回路パッケージシステム 106 の内部接着構造 218 と接着スペーサ 208 との間の接着は、このインターフェースにおける層間剥離を減じるかなくす。これは、MSL 試験などの信頼性試験での性能を向上させる。さらに、接着スペーサ 208 および内部接着構造 218 は、熱的に伝導性のある材料、たとえば金属または合金などから形成されてもよく、熱流経路を与える。熱流経路は、装着可能な集積回路パッケージインパッケージシステム 100 の伝熱性能を向上させる。