

【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 20 年 1 月 24 日 (2008.1.24)

【公開番号】特開 2006-269861 (P2006-269861A)

【公開日】平成 18 年 10 月 5 日 (2006.10.5)

【年通号数】公開・登録公報 2006-039

【出願番号】特願 2005-87644 (P2005-87644)

【国際特許分類】

**H 0 1 L 23/29 (2006.01)**

**H 0 1 L 23/31 (2006.01)**

**H 0 1 L 21/56 (2006.01)**

**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 23/30 R

H 0 1 L 21/56 T

H 0 1 L 25/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 11 月 28 日 (2007.11.28)

【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】

複数の配線により形成された配線パターンを有する下部基板と、  
前記下部基板の上方に位置し、前記配線と電氣的に接続された半導体チップと、  
前記半導体チップを柱状、かつ実質的に封止する中間部材と、  
前記中間部材の上面の全てを実質的に覆う上部板とを備え、  
前記上部板の熱膨張率は、前記下部基板の熱膨張率とほぼ同じであることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、  
前記下部基板と前記上部板の材料は、同じであることを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、  
前記下部基板と前記上部板の厚さは、ほぼ同じであることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項において、  
前記半導体チップは、複数であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか一項において、  
前記半導体チップは、前記配線にフリップチップ方式で電氣的に接続されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか一項において、

前記下部基板はシリコンからなり、前記中間部材は樹脂からなり、前記上部板は４２アロイまたはコパールからなることを特徴とする半導体装置。

【請求項 ７】

複数の配線により形成された配線パターンを有する下部基板の上方に半導体チップを搭載して該半導体チップを前記配線と電氣的に接続する工程と、

前記下部基板を第 １ の金型に搭載する工程と、

第 ２ の金型に、上部板を搭載する工程と、

前記第 １ の金型と前記第 ２ の金型とを組合せる工程と、

組合せた前記第 １ の金型と前記第 ２ の金型との内部に中間部材を注入する工程とを、

備えることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 ８】

複数の配線により形成された配線パターンを複数有する下部基板の上方に半導体チップを搭載して該半導体チップを前記配線パターンの配線と電氣的に接続する工程と、

前記下部基板を、第 １ の金型に搭載する工程と、

第 ２ の金型に、上部板を搭載する工程と、

前記第 １ の金型と前記第 ２ の金型とを組合せる工程と、

組合せた前記第 １ の金型と前記第 ２ の金型との内部に中間部材を注入する工程と、

前記上部板と、前記中間部材と、前記下部基板とを前記配線パターンを一つ含むように切断することにより個片化する工程とを、

備えることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 ９】

請求項 ７ または請求項 ８ において、

前記上部板の熱膨張率を、前記下部基板の熱膨張率とほぼ同じにすることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 １ ０】

請求項 ７ または請求項 ８ において、

前記下部基板と前記上部板の材料を、同じにすることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 １ １】

請求項 ７ ないし請求項 １ ０ のいずれか一項において、

前記下部基板と前記上部板の厚さを、ほぼ同じにすることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 １ ２】

請求項 ７ ないし請求項 １ １ のいずれか一項において、

前記半導体チップは、複数であることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 １ ３】

請求項 ７ ないし請求項 １ ２ のいずれか一項において、

前記半導体チップは、前記配線にフリップチップ方式で電氣的に接続されていることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 １ ４】

請求項 ７ ないし請求項 １ ３ のいずれか一項において、

前記下部基板はシリコンを用い、前記中間部材は樹脂を用い、前記上部板は４２アロイまたはコパールを用いることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【手続補正 ２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０ ０ ４ ６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 ０ ０ ４ ６ 】

【図 １】実施例 １ の半導体装置の断面を示す説明図

- 【図 2】実施例 1 のシリコン基板の上面を示す説明図
- 【図 3】実施例 1 の半導体装置の製造方法を示す説明図
- 【図 4】実施例 1 の半導体装置の製造方法を示す説明図
- 【図 5】実施例 2 の半導体装置の断面を示す説明図
- 【図 6】実施例 2 の金属板体の上面を示す説明図
- 【図 7】実施例 2 の半導体装置の製造方法を示す説明図
- 【図 8】実施例 2 の半導体装置の製造方法を示す説明図