

【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 01 L	23/29	(2006.01)
H 01 L	23/31	(2006.01)
H 01 L	21/56	(2006.01)
H 01 L	25/065	(2006.01)
H 01 L	25/07	(2006.01)
H 01 L	25/18	(2006.01)

【F I】

H 01 L	23/30	R
H 01 L	21/56	T
H 01 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、前記配線と電気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気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アロイまたはコバ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気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気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10】

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11】

請求項7ないし請求項10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12】

請求項7ないし請求項11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13】

請求項7ないし請求項12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気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14】

請求項7ないし請求項13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アロイまたはコバ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】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

【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