

【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 17 年 2 月 3 日 (2005.2.3)

【公開番号】特開 2000-133762 (P2000-133762A)
【公開日】平成 12 年 5 月 12 日 (2000.5.12)
【出願番号】特願 平 10-307078
【国際特許分類第 7 版】
H 0 1 L 23/50
【F I】
H 0 1 L 23/50 U

【手続補正書】
【提出日】平成 16 年 3 月 1 日 (2004.3.1)
【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】

半導体チップの表面電極と電氣的に接続され、前記半導体チップの周囲に延在して配置された複数のインナリードと、
前記インナリードの端部と接合し、前記半導体チップを支持して前記半導体チップが発する熱を放熱する金属板と、
前記金属板のチップ支持面に配置された絶縁性接合材と、
前記インナリードと電氣的に接続されて設けられた複数のアウトリードとを有し、
前記半導体チップおよび前記インナリードが、前記絶縁性接合材によって前記金属板の前記チップ支持面に接合されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】
請求項 1 記載の半導体装置であって、前記絶縁性接合材が、熱硬化性と熱可塑性の両方の特性を有する絶縁性接着剤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 2 記載の半導体装置であって、前記絶縁性接合材が、絶縁性のフィラを含有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】
請求項 1 , 2 または 3 記載の半導体装置であって、前記金属板が銅板であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】
チップ支持面に予め絶縁性接合材が配置された金属板を準備する工程と、
前記絶縁性接合材によってリードフレームのインナリードの端部と前記金属板とを接合する工程と、
前記絶縁性接合材によって前記半導体チップと前記金属板とを接合して前記半導体チップを前記金属板によって支持する工程と、
前記半導体チップの表面電極とこれに対応する前記リードフレームの前記インナリードとを電氣的に接続する工程と、
前記半導体チップを封止する工程と、
前記リードフレームのアウトリードとこれを支持する前記リードフレームの枠部とを分離する工程とを有することを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 6】

半導体チップを支持可能な金属板のチップ支持面に配置された絶縁性接合材によってインナリードの端部と前記金属板とが予め接合されたリードフレームを準備する工程と、
前記絶縁性接合材によって前記半導体チップと前記金属板とを接合して前記半導体チップを前記金属板によって支持する工程と、
前記半導体チップの表面電極とこれに対応する前記リードフレームの前記インナリードとを電氣的に接続する工程と、
前記半導体チップを封止する工程と、
前記リードフレームのアウタリードとこれを支持する前記リードフレームの枠部とを分離する工程とを有することを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 7】

請求項 5 または 6 記載の半導体装置の製造方法であって、前記絶縁性接合材として熱硬化性もしくは熱可塑性の絶縁性接着剤を用い、前記絶縁性接着剤による前記インナリードと前記金属板との接合と、前記絶縁性接着剤による前記半導体チップと前記金属板との接合とを同時に行うことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 8】

請求項 5, 6 または 7 記載の半導体装置の製造方法であって、前記絶縁性接合材として熱硬化性と熱可塑性の両方の特性を有する絶縁性接着剤を用い、前記絶縁性接着剤による前記インナリードと前記金属板との接合と、前記絶縁性接着剤による前記半導体チップと前記金属板との接合とを別々の工程で行うことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 9】

主面である回路形成面に半導体集積回路が形成され、かつ複数の表面電極を有する半導体チップと、
前記半導体チップの周囲に延在して配置され、かつ前記複数の表面電極と電氣的に接続された複数のインナリードと、
前記インナリードと電氣的に接続されて設けられた複数のアウタリードと、
前記インナリードの端部下から前記半導体チップ下まで延在して一主面で前記インナリードの端部および前記半導体チップを支持する板状物と、
前記板状物の前記一主面に設けられ、かつ前記半導体チップおよび前記インナリードを前記一主面に接合する絶縁性接合材と、
前記半導体チップ、前記インナリードおよび前記板状物を樹脂封止するモールド部とを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の半導体装置であって、前記絶縁性接合材が、熱硬化性と熱可塑性の両方の特性を有する絶縁性接着剤であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 11】

請求項 9 または 10 記載の半導体装置であって、前記絶縁性接合材が、絶縁性のフィラを含有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項 12】

半導体チップを支持可能な板状物のチップ支持面に半導体チップと前記半導体チップの周囲に延在して配置される複数のインナリードの端部とを接続する構造の半導体装置の製造方法であって、
前記板状物のチップ支持面に形成された絶縁性接合材によって前記インナリードの端部と前記板状物とが接合されたリードフレームを準備する工程と、
前記板状物のチップ支持面に形成された前記絶縁性接合材によって前記半導体チップと前記板状物とを接合する工程と、
前記半導体チップの表面電極とこれに対応する前記リードフレームの前記インナリードとを電氣的に接続する工程と、
前記半導体チップを樹脂封止する工程と、
前記リードフレームのアウタリードとこれを支持する前記リードフレームの枠部とを分離する工程とを有することを特徴とする半導体装置の製造方法。