

【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9月8日(2005.9.8)

【公開番号】特開2003-297994(P2003-297994A)

【公開日】平成15年10月17日(2003.10.17)

【出願番号】特願2002-93625(P2002-93625)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 23/50

H 01 L 23/40

【F I】

H 01 L 23/50 D

H 01 L 23/50 U

H 01 L 23/40 F

【手続補正書】

【提出日】平成17年3月10日(2005.3.10)

【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】

半導体集積回路が形成された半導体チップと、

前記半導体チップを樹脂封止する封止部と、

前記半導体チップと接合するチップ接合面を有し、前記チップ接合面と反対側の裏面が前記封止部に露出するタブと、

前記半導体チップの表面電極とそれぞれに電気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それぞれに一体で繋がり、前記封止部の外部に突出する複数のアウタリードとを有し、

前記タブと前記複数のインナリードと前記複数のアウタリードの切断面以外のそれぞれの表面がパラジウムめっきによって被覆されているとともに、前記半導体チップの表面電極と前記タブとが金属細線によって接続され、

前記タブの裏面は、前記封止部の表面に露出しており、

前記タブの裏面にパラジウムめっきが被覆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、前記半導体チップは、ベースとなる支持基板と、前記支持基板上に絶縁層を介して設けられた半導体層と、前記半導体層に形成された半導体素子とを有していることを特徴とする半導体装置。

【請求項3】

請求項1記載の半導体装置であって、前記タブは、切断面以外がパラジウムめっきで覆われた複数の吊りリードで支持され、前記半導体チップは、前記金属細線を用いて前記吊りリードを覆うパラジウムめっきを介して前記複数の吊りリードの一つと接続されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項4】

請求項1記載の半導体装置であって、前記タブの吊りリードに、前記封止部に埋め込まれる段差部が形成されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項5】

半導体集積回路が形成された半導体チップと、

前記半導体チップを樹脂封止する封止部と、
前記半導体チップと接合するチップ接合面を有し、前記チップ接合面と反対側の裏面が前記封止部に露出するタブと、

前記半導体チップの表面電極とそれぞれに電気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それぞれに一体で繋がり、前記封止部の外部に突出する複数のアウタリードとを有し、

前記タブの裏面に放熱部材が取り付けられており、

前記タブの裏面にパラジウムめっきが被覆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 5 記載の半導体装置であって、前記放熱部材として放熱フィンが取り付けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

請求項 5 記載の半導体装置であって、前記放熱部材として熱拡散板が取り付けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

請求項 1 記載の半導体装置であって、前記半導体チップは、支持基板であるP-型の半導体基板と、前記半導体基板上に絶縁層を介して設けられた半導体層と、前記半導体層に形成された半導体素子とを有しており、前記半導体チップの表面電極から前記金属細線および前記タブを介して前記半導体基板の裏面に負の電圧が印加されることを特徴とする半導体装置。

【請求項 9】

タブと、その周囲に配置された複数のインナリードおよびアウタリードとを有するリードフレームを用いて組み立てる半導体装置の製造方法であって、

全面がパラジウムめっきによって被覆された前記リードフレームを準備する工程と、

前記タブのチップ接合面と半導体チップ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インナリードとをそれぞれ金属細線によって接続する工程と、

前記タブのチップ接合面と反対側の面が露出するように前記半導体チップを樹脂封止して封止部を形成する工程と、

複数のアウタリードを切断して前記アウタリードの端面に下地金属を露出させるとともに、それぞれのアウタリードを前記リードフレームから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。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

すなわち、本発明は、半導体チップと、半導体チップを樹脂封止する封止部と、チップ接合面を有し、かつチップ接合面と反対側の裏面が前記封止部に露出するタブと、半導体チップの表面電極とそれぞれに電気的に接続された複数のインナリードと、インナリードとそれぞれに一体で繋がり、かつ封止部の外部に突出する複数のアウタリードとを有し、前記タブと前記複数のインナリードと前記複数のアウタリードの切断面以外のそれぞれの表面がパラジウムめっきによって被覆されているとともに、前記半導体チップの表面電極と前記タブとが金属細線によって接続され、前記タブの裏面は、前記封止部の表面に露出しており、前記タブの裏面にパラジウムめっきが被覆されているものである。