

【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12月25日(2008.12.25)

【公開番号】特開2007-134585(P2007-134585A)

【公開日】平成19年5月31日(2007.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2007-020

【出願番号】特願2005-327635(P2005-327635)

【国際特許分類】

H 01 L 23/50 (2006.01)

【F I】

H 01 L 23/50 K

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月7日(2008.11.7)

【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】

上面、前記上面とは反対側の下面を有するチップ搭載部と、
 主面、前記主面とは反対側の裏面、及び前記主面に形成された複数の電極パッドを有し、
 前記チップ搭載部の前記上面上に搭載された半導体チップと、
 前記チップ搭載部の周囲に配置された複数のリードと、
 前記チップ搭載部に連なる複数の吊りリードと、
 前記半導体チップの前記複数の電極パッドと前記複数のリードとをそれぞれ電気的に接続する複数のボンディングワイヤと、

表面、前記表面とは反対側の実装面を有し、前記複数のリードのそれぞれの一部が前記実装面から露出するよう、前記半導体チップ、前記複数のリード及び前記複数のボンディングワイヤを封止する樹脂封止体と、
 を含み、

前記樹脂封止体の平面形状は四角形から成り、
 前記複数のリードは、前記樹脂封止体の各辺に沿って配置され、
 前記複数の吊りリードは、前記チップ搭載部から前記樹脂封止体の前記各辺に向かって延在していることを特徴とする半導体装置。

【請求項2】

前記半導体チップの前記電極パッドは、前記ボンディングワイヤを介して前記チップ搭載部と電気的に接続されていることを特徴とする請求項1に記載の半導体装置。

【請求項3】

前記チップ搭載部の前記下面是、前記樹脂封止体の前記実装面から露出していることを特徴とする請求項2に記載の半導体装置。

【請求項4】

前記複数の吊りリードのそれぞれの一部は、前記樹脂封止体の前記実装面から露出していることを特徴とする請求項3に記載の半導体装置。

【請求項5】

前記複数のリードは、前記半導体チップ側に位置する一端部と、前記樹脂封止体の前記各辺側に位置する他端部とを有し、

前記複数のリードのそれぞれの前記一端部における配列ピッチは、前記複数のリードの

それぞれの前記他端部の配列ピッチと同一であることを特徴とする請求項4に記載の半導体装置。

【請求項6】

前記半導体チップの前記裏面の一部は、前記樹脂封止体と接触していることを特徴とする請求項5に記載の半導体装置。

【請求項7】

前記チップ搭載部の平面サイズは、前記半導体チップの平面サイズよりも小さいことを特徴とする請求項5に記載の半導体装置。

【請求項8】

前記半導体チップの前記電極パッドは、前記ボンディングワイヤ及び前記吊りリードを介して、前記チップ搭載部と電気的に接続されていることを特徴とする請求項6又は7に記載の半導体装置。

【請求項9】

前記複数のリードは、前記ボンディングワイヤが接続される第1の面と、前記第1の面の反対側に位置し、前記樹脂封止体の前記実装面から露出する第2の面と、前記第1の面よりも前記第2の面側に位置する第3の面とを有し、

前記複数のリードのそれぞれは、前記第3の面が前記半導体チップと平面的に重なるように、配置されていることを特徴とする請求項8に記載の半導体装置。

【請求項10】

(a) 上面、前記上面とは反対側の下面を有するチップ搭載部と、前記チップ搭載部の周囲に配置された複数のリードと、前記チップ搭載部に連なる複数の吊りリードとを備えたリードフレームを準備する工程、

(b) 主面、前記主面とは反対側の裏面、及び前記主面に形成された複数の電極パッドを有する半導体チップを、前記チップ搭載部の前記上面上に搭載する工程、

(c) 前記半導体チップの前記複数の電極パッドと前記複数のリードとを、複数のボンディングワイヤを介してそれぞれ電気的に接続する工程、

(d) 前記半導体チップ、前記複数のリード及び前記複数のボンディングワイヤを樹脂で封止する工程、

(e) 前記リードフレームの一部を切断する工程、
を含み、

前記(d)工程により形成される樹脂封止体は、表面と、前記表面とは反対側の実装面とを有し、

前記樹脂封止体の平面形状は四角形から成り、

前記複数のリードは、前記樹脂封止体の各辺に沿って配置され、

前記複数のリードは、前記複数のリードのそれぞれの一部が前記樹脂封止体の前記実装面から露出するように、前記樹脂で封止され、

前記複数の吊りリードは、前記チップ搭載部から前記樹脂封止体の前記各辺に向かって延在していることを特徴とする半導体装置の製造方法。