

【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19年5月17日(2007.5.17)

【公開番号】特開2005-277114(P2005-277114A)

【公開日】平成17年10月6日(2005.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2005-039

【出願番号】特願2004-88266(P2004-88266)

【国際特許分類】

H 01 L 23/50 (2006.01)

【F I】

H 01 L 23/50 X

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月23日(2007.3.23)

【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】

半導体チップと、前記半導体チップと一端が電気的に接続される金属材料から成る複数のリードと、前記半導体チップおよび前記リードの一端を封止し、他端を外部に導出する封止材とを有する半導体装置に於いて、

前記半導体チップは、表から裏に渡り貫通するビアホールが設けられ、半導体チップの表側に位置する表面電極と前記半導体チップの裏面に位置する裏面電極が、前記ビアホールの側壁に設けられた電極を介して電気的に接続され、

前記裏面電極の位置まで延在された前記リードの一端が前記裏面電極と電気的に接続されて固着されることを特徴とする半導体装置。

【請求項2】

半導体チップと、前記半導体チップと一端が電気的に接続される金属材料から成る複数のリードと、前記半導体チップおよび前記リードの一端を封止し、他端を外部に露出する封止材とを有する半導体装置に於いて、

前記半導体チップは、表に設けられた表面電極と、前記表面電極が位置する領域に設けられ前記半導体チップの裏面から開口されたビアホールと、前記表面電極の裏面が前記ビアホール内で露出する様に、前記ビアホールおよび前記半導体チップの裏面に設けられた絶縁膜と、前記ビアホールに露出する表面電極と電気的に接続され、前記ビアホールの側壁から前記半導体チップの裏面へ延在する裏面電極とを有し、

前記裏面電極の位置まで延在された前記リードの一端が前記裏面電極と電気的に接続されて固着されることを特徴とした半導体装置。

【請求項3】

前記複数のリードの内、第1のリードの一端は、前記裏面電極の下方に位置し、前記裏面電極と電気的に接続され、

前記複数のリードの内、第2のリードの一端は、前記半導体チップのパッド電極と金属細線を介して接続される請求項1または請求項2に記載の半導体装置。

【請求項4】

前記半導体装置のビアホールに設けられる裏面電極は、CVD法またはMOCVD法で形成される請求項1または請求項2に記載の半導体装置。

【請求項5】

前記半導体装置から発生する熱は、前記リードをヒートシンクとし、前記リードを介して放出される請求項1または請求項2に記載の半導体装置。

**【請求項6】**

前記裏面電極は、ピアホールから前記半導体チップの裏面に延在する配線層と一体でなり、前記配線層の上に、前記リードと電気的に接続される突起電極が設けられる請求項1または請求項2に記載の半導体装置。