

【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25年3月21日(2013.3.21)

【公開番号】特開2011-249684(P2011-249684A)

【公開日】平成23年12月8日(2011.12.8)

【年通号数】公開・登録公報2011-049

【出願番号】特願2010-123326(P2010-123326)

【国際特許分類】

H 01 L 23/373 (2006.01)

H 01 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 01 L 23/36 M

H 01 L 21/60 3 1 1 S

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月31日(2013.1.31)

【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】

基板上に実装された半導体素子上に、熱伝導部材を介して配置される放熱用部品であつて、

前記半導体素子に近い側に配置される第1層と、前記第1層上に積層され前記半導体素子から遠い側に配置される第2層と、を有し、

前記第1層において、前記半導体素子上部に配置される部分の厚さが、他の部分の厚さよりも厚く、

前記第2層において、前記半導体素子上部に配置される部分の厚さが、他の部分の厚さよりも薄く、

前記第2層の熱膨張係数が、前記第1層の熱膨張係数よりも小さいことを特徴とする放熱用部品。

【請求項2】

前記第1層の熱膨張係数と前記第2層の熱膨張係数との差と、前記基板の熱膨張係数と前記半導体素子の熱膨張係数との差との差が5ppm/以下であることを特徴とする請求項1記載の放熱用部品。

【請求項3】

前記第1層の前記半導体素子に近い側に第3層を、前記第2層の前記半導体素子から遠い側に第4層を更に有し、

前記第3層及び前記第4層は、同一の材料から構成され、

前記第3層は、前記第4層よりも層厚が厚くされていることを特徴とする請求項1又は2記載の放熱用部品。

【請求項4】

前記第3層及び前記第4層は、めっきにより形成されていることを特徴とする請求項3記載の放熱用部品。

【請求項5】

基板上に接続端子を介して半導体素子が実装された半導体パッケージであつて、

前記半導体素子上に、熱伝導部材を介して放熱用部品が配置され、

前記放熱用部品は、

前記半導体素子に近い側に配置される第1層と、前記第1層上に積層され前記半導体素子から遠い側に配置される第2層と、を有し、

前記第1層において、前記半導体素子上部に配置される部分の厚さが、他の部分の厚さよりも厚く、

前記第2層において、前記半導体素子上部に配置される部分の厚さが、他の部分の厚さよりも薄く、

前記第2層の熱膨張係数が、前記第1層の熱膨張係数よりも小さいことを特徴とする半導体パッケージ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本放熱用部品は、基板上に実装された半導体素子上に、熱伝導部材を介して配置される放熱用部品であって、前記半導体素子に近い側に配置される第1層と、前記第1層上に積層され前記半導体素子から遠い側に配置される第2層と、を有し、前記第1層において、前記半導体素子上部に配置される部分の厚さが、他の部分の厚さよりも厚く、前記第2層において、前記半導体素子上部に配置される部分の厚さが、他の部分の厚さよりも薄く、前記第2層の熱膨張係数が、前記第1層の熱膨張係数よりも小さいことを特徴とする。

【手続補正3】

【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】

本半導体パッケージは、基板上に接続端子を介して半導体素子が実装された半導体パッケージであって、前記半導体素子上に、熱伝導部材を介して放熱用部品が配置され、前記放熱用部品は、前記半導体素子に近い側に配置される第1層と、前記第1層上に積層され前記半導体素子から遠い側に配置される第2層と、を有し、前記第1層において、前記半導体素子上部に配置される部分の厚さが、他の部分の厚さよりも厚く、前記第2層において、前記半導体素子上部に配置される部分の厚さが、他の部分の厚さよりも薄く、前記第2層の熱膨張係数が、前記第1層の熱膨張係数よりも小さいことを特徴とする。