

【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 0 1 L 23/373 (2006.01)

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/36 M

H 0 1 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 5 p p m / 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の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。