

【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 1 月 17 日 (2008.1.17)

【公表番号】特表 2004-503939(P2004-503939A)
 【公表日】平成 16 年 2 月 5 日 (2004.2.5)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-005
 【出願番号】特願 2002-511381(P2002-511381)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/60 3 0 1 D

H 0 1 L 21/60 3 1 1 Q

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 11 月 16 日 (2007.11.16)
 【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】 基板に装着される半導体ダイの上表面のボンディング区域を加熱する方法であって、ボンディング区域をダイの上表面に方向付けられた赤外線放射によって約 4 秒以内に摂氏約 190 度にまで加熱するステップを含む、方法。

【請求項 2】 基板の上表面のボンディング区域に赤外線放射を方向付けるステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 ボンディング区域を摂氏約 190 度にまで加熱するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】 ダイの上表面に赤外線放射を方向付けながらボンディング区域にワイヤを付着させるステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】 ダイの上表面に赤外線放射を方向付けることに先立って基板を加熱するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】 ワイヤの付着に先立って、またはその間にボンディング区域を摂氏約 190 度にまで加熱するステップを含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】 ワイヤの付着に先立って、またはその間にボンディング区域を摂氏約 190 度にまで加熱するステップを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】 基板の底表面から熱伝導により基板を加熱するステップを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 9】 フリップチップを基板に組立てる方法であって、
 基板の上表面のボンディング区域を上表面に方向付けられた赤外線放射で加熱するステップを含み、

ボンディング区域がはんだを含み、さらに

ボンディング区域上にはんだを含むフリップチップを配置するステップと、

フリップチップおよび基板を押圧してボンディング区域のはんだおよびフリップチップのはんだを溶かし、フリップチップを基板に付着させるステップとを含む、方法。

【請求項 10】 基板の底表面を加熱するステップを含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】 基板を摂氏約 200 度まで加熱するステップを含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】 基板に装着された半導体ダイの上表面のボンディング区域を加熱す

るための装置であって、

ダイの上表面に方向付けられた赤外線放射でボンディング区域を加熱するための赤外ヒータと、

基板の底表面を加熱するための第２のヒータとを含み、

赤外ヒータと第２のヒータとはボンディング区域を約４秒以内に摂氏約１９０度まで加熱するためのものである、装置。

【請求項１３】 第２のヒータは熱伝導ヒータである、請求項１２に記載の装置。

【請求項１４】 赤外ヒータは基板の上表面のボンディング区域を加熱するためのものでもある、請求項１２に記載の装置。

【請求項１５】 ボンディング区域および基板にワイヤを付着するためのワイヤボンダーを含む、請求項１２に記載の装置。

【請求項１６】 赤外ヒータは赤外ランプまたは赤外線銃を含む、請求項１２に記載の装置。