

【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 3 月 8 日 (2007.3.8)

【公表番号】特表 2002-538625 (P2002-538625A)
 【公表日】平成 14 年 11 月 12 日 (2002.11.12)
 【出願番号】特願 2000-603089 (P2000-603089)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/56 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/56 E

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 1 月 16 日 (2007.1.16)
 【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】 基板に取り付けられた集積回路をアンダーフィルするプロセスであって、

第 1 の温度に加熱された第 1 のアンダーフィル材料を集積回路と基板の間に配設するステップと、

第 1 のアンダーフィル材料を配設した後に、第 1 のアンダーフィル材料を第 1 の温度より高い第 2 の温度に加熱して、部分的ゲル状態を実現するステップとを含むプロセス。

【請求項 2】 集積回路パッケージの組立て中に集積回路をアンダーフィルするプロセスであって、

基板を第 1 の温度でバークするステップと、

集積回路を前記基板に取り付けるステップと、

第 1 の温度より低い第 2 の温度に加熱された第 1 のアンダーフィル材料を配設して、集積回路および基板に取り付けるステップと、

前記第 1 のアンダーフィル材料を第 3 の温度に加熱して、前記第 1 のアンダーフィル材料を部分的にゲル化するステップであって、前記第 1 の温度は前記第 2 の温度および前記第 3 の温度より高いステップとを含むプロセス。

【請求項 3】 集積回路パッケージの組立て中に集積回路をアンダーフィルするプロセスであって、

基板を第 1 の温度でバークするステップと、

集積回路を基板に取り付けるステップと、

第 1 の温度より低い第 2 の温度に加熱された第 1 のアンダーフィル材料を配設して集積回路および基板に取り付けるステップと、

第 1 のアンダーフィル材料を第 2 の温度より高く、かつ第 1 の温度より低い第 3 の温度に加熱して、第 1 のアンダーフィル材料中に部分的ゲル状態を実現するステップと、

第 2 のアンダーフィル材料を配設し、集積回路および基板に取り付けるステップとを含むプロセス。

【請求項 4】 間隙の形成を減らし、集積回路パッケージ・プロセスの密着性を向上させる方法であって、

基板に対してプロセス中のその後のすべての加熱温度より高い温度まで第 1 の加熱を実施して、基板からの湿気を除去し、その後の加熱の間の湿気の放出を防止するステップと、

、

集積回路を基板に取り付けて、組み立て品を形成するステップと、

第 1 のアンダーフィル材料を集積回路と基板の間のすき間の中へ第 1 の配設して実施するステップと、

第 1 のアンダーフィル材料に対して第 1 の加熱より低い温度まで、それがウィッキング作用を受けて集積回路と基板の間のすき間の中に流れ込むように第 2 の加熱を実施して、第 1 のアンダーフィル材料を集積回路と基板に取り付けるステップと、

第 1 のアンダーフィル材料を含む組み立て品に対して第 2 の加熱より高い温度まで第 3 の加熱を実施して、第 1 のアンダーフィル材料を部分的ゲル状態まで部分的にゲル化して、間隙の形成を減らし、第 1 のアンダーフィル材料の集積回路への密着性を向上させるステップと、

第 2 のアンダーフィル材料を基板上で集積回路の側面に沿って第 2 の配設を実施するステップと、

第 2 のアンダーフィル材料が第 1 のアンダーフィル材料の周りを流れるように、第 2 のアンダーフィル材料に対して第 1 の加熱より低い温度まで第 4 の加熱を実施するステップと、

第 1 および第 2 のアンダーフィル材料を含む組み立て品に対して第 1 の加熱より低い第 2、第 3、および第 4 の加熱より高い温度まで第 5 の加熱を実施して、第 1 および第 2 のアンダーフィル材料を硬化させるステップとを含む方法。