

【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2月14日(2013.2.14)

【公表番号】特表2012-531058(P2012-531058A)

【公表日】平成24年12月6日(2012.12.6)

【年通号数】公開・登録公報2012-051

【出願番号】特願2012-516759(P2012-516759)

【国際特許分類】

H 01 L 21/301 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/78 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月21日(2012.12.21)

【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(420)上でコンポーネント(410)を得ることと、

コンポーネント(410)及び基板(420)の第1部分を、基板(420)の第2部分から分離することと、

コンポーネント(410)のために封入部を設けることとを含むデバイスのパッケージ方法であって、

分離することは、凹部を設けることを含み、

該凹部を設けることは、基板の最も上の位置の同じ位置で、少なくとも1つの傾斜壁を有する凹部を誘導する少なくとも1つの物理的プロセス、及び直立壁を有する凹部を誘導する物理的プロセスを使用し、

凹部を設けることにより、底部よりも広い上部を有する基板の上面で凹部を得ることを特徴とする方法。

【請求項2】

少なくとも1つの物理的プロセスを使用することは、傾斜側壁を有する凹部(414)又は切断部を作成するために、少なくとも、充分に傾斜したブレード面を有するブレードを用いてダイシングすることを含む請求項1記載のパッケージ方法。

【請求項3】

分離することは、基板(420)上でコンポーネント(410)が存在する基板(420)の側面で、基板(420)の第1部分に傾斜面を誘導する物理的プロセスを使用することを含む請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

分離すること、及び封入部を設けることは、

基板(420)の上面及び凹部(414)の少なくとも一部を覆う第1キャップ層(440)を堆積することを含む請求項1~3のいずれか1項に記載のパッケージ方法。

【請求項5】

前記基板(420)の上面に凹部(414)を設けることは、

基板上面に実質的に垂直な側壁を切断部に付与するブレードを用いて、上面に第1ダイシングプロセスを施すことと、

基板(420)の表面に実質的に非垂直な傾斜側壁を切断部に付与するブレードを用い

て、上面に少なくとも 1 つの第 2 ダイシングプロセスを施すこととを含み、

第 1 ダイシングプロセス及び第 2 ダイシングプロセスは、基板表面上の実質的に同じ位置で実施される請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のパッケージ方法。

【請求項 6】

分離することは、

基板 (420) 上でコンポーネントが存在する基板 (420) の側面と反対側の基板 (420) の側面で、基板 (420) の第 1 部分に傾斜面を誘導する第 2 物理的プロセスを使用することを含む請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のパッケージ方法。

【請求項 7】

分離すること、及び封入部を設けることは、

基板 (420) の上面の凹部 (414) と実質的に反対側の位置で、基板 (420) の底面を薄厚化し、その結果切断部が形成され、基板 (420) の第 1 部分は基板 (420) の第 2 部分から分離することと、

底面、及び基板 (420) の底面で切断部の壁に対応する領域の少なくとも一部を覆う第 1 キャップ層 (440) を堆積することとをさらに含む請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のパッケージ方法。

【請求項 8】

基板 (420) の底面を薄厚化した後、底面のエッジが傾斜側壁を有するように少なくとも 1 つの傾斜側壁を誘導する第 2 物理的プロセスを使用することを含む請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

基板 (420) の底面を薄厚化するために、

基板 (420) は、薄厚化の前に上面でキャリアに固定され、

キャリアは、底面で少なくとも 1 つの傾斜側壁を誘導した後に除去される請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記分離の後に、更なる封入層 (450) を設けることをさらに含む請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

更なる封入層 (450) を設ける前に、追加の洗浄ステップを実施する請求項 10 記載の方法。

【請求項 12】

傾斜面を誘導する少なくとも 1 つの物理的プロセスを使用する前に、チップを保護するための保護トップコーティング (412) を付加することを含む請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のパッケージ方法。

【請求項 13】

傾斜面を誘導する少なくとも 1 つの物理的プロセスを使用した後、表面損傷を除去するためのプラズマ処理を施すことを含む請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のパッケージ方法。

【請求項 14】

コンポーネント (410) のために封入部を設けることは、

サブ層の、追随して実施する 2 つの異なる堆積を用いて封入層を堆積することを含み、
サブ層は、封入層を形成する請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のパッケージ方法。

【請求項 15】

基板 (420) 上に存在するコンポーネント (410) と、

封入部と、

請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載のデバイスのパッケージ方法を使用して誘導される少なくとも 1 つの傾斜側壁とを備えた生物医学用デバイス。