

【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22年9月2日(2010.9.2)

【公表番号】特表2007-510306(P2007-510306A)

【公表日】平成19年4月19日(2007.4.19)

【年通号数】公開・登録公報2007-015

【出願番号】特願2006-537969(P2006-537969)

【国際特許分類】

H 01 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/92 6 0 4 E

H 01 L 21/60 3 1 1 Q

【誤訳訂正書】

【提出日】平成22年7月12日(2010.7.12)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

a) 少なくとも1つの開口部を有する蒸着ツールに組成物を通させることにより、第一基板上に組成物の平坦な上面を有する堆積物を塗布することであって、

前記少なくとも1つの開口部は、側壁に取り囲まれた外辺部を有し、

前記側壁は、前記蒸着ツール上の前記開口部の外辺部全体の周辺において、前記蒸着ツールの平均高と比較して小さい高さを有する

堆積物を塗布することと、

b) 前記平坦な上面を有する堆積物を硬化させることと、

c) 前記平坦な上面を有する堆積物の前記上面に第二基板を接着することであって、過程c)は、過程b)の前、最中、又は後に、又はそれらの組合せで行われる、第二基板を接着することと、

d) 任意に、過程a)、b)及びc)を反復することと

を包含する方法であって、前記第一基板及び前記第二基板のうちの少なくとも一方が半導体ダイである方法。

【請求項2】

前記堆積物が、修飾スクリーンを用いたスクリーン印刷により、又はダウンステップステンシルを用いたステンシル印刷により塗布される、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記ダウンステップステンシルが複数の開口部を包含し、各開口部がその後縁周辺にエッチングされた領域を有し、前記エッチングされた領域が前記ステンシルの残余部の高さより小さい高さを有する、請求項2記載の方法。

【請求項4】

前記組成物がホットメルト接着剤又は硬化性組成物から選択される、請求項1記載の方法。

【請求項5】

前記組成物が、硬化性シリコーン組成物、硬化性シリコーン有機組成物又は硬化性有機組成物から選択される硬化性組成物である、請求項1記載の方法。

【請求項6】

前記組成物は、

A) 1分子当たり平均で少なくとも2つの脂肪族系不飽和有機基を含有するポリオルガノシロキサンと、

B) 1分子当たり平均で少なくとも2つのケイ素結合水素原子を含有するポリオルガノ水素シロキサンと、

C) ヒドロシリル化反応触媒と
を含む、請求項1記載の方法。

【請求項7】

過程c)が、

i) 前記平坦な上面を有するパッドの前記上面を活性化することと、

i i) その後、前記平坦な上面を有するパッドの前記上面に前記第二基板を取り付けることと

を包含するプロセスにより行われる、請求項1記載の方法。

【請求項8】

a) 第一電子基板上に、硬化性シリコーン組成物の平坦な上面を有する堆積物をステンシル印刷することであって、

前記第一電子基板が半導体ダイ又は半導体ダイ取り付け部材から選択され、

前記平坦な上面を有する堆積物のステンシル印刷は、ダウンステップステンシルを通したスクイジーにより行われ、

前記ダウンステップステンシルは複数の開口部を包含し、

各開口部はその外辺部全体の周囲にエッチングされた領域を有し、

前記エッチングされた領域が前記ステンシルの残余部の高さより小さい高さを有する堆積物をステンシル印刷することと、

b) 平坦な上面を有するパッドを形成するために、前記平坦な上面を有する堆積物を硬化させることと、

任意に、c) 半導体ダイ又は半導体ダイ取り付け部材から選択される第二電子基板を、前記平坦な上面を有するパッドの前記上面に接着することと、

任意にd) 過程a)、b)及びc)を反復することと
を包含する方法。

【請求項9】

少なくとも1つの開口部を有する蒸着ツールであって、

前記少なくとも1つの開口部は、側壁に取り囲まれた外辺部を有し、

前記側壁は、前記蒸着ツール上の前記開口部の前記外辺部全体の周辺において、前記蒸着ツールの平均高と比較して小さい高さを有する、蒸着ツール。

【請求項10】

基板にダイ付着接着組成物を塗布するための請求項9記載の蒸着ツールの使用。

【請求項11】

ウェハー結合用途及びウェハーレベルパッケージング用途から選択される電子パッケージング用途における、請求項1~7のいずれか一項に記載の方法の使用。

【請求項12】

a) 直角の角を有する少なくとも1つの開口部を有する蒸着ツールに組成物を通して連絡されることにより、第一基板上に組成物の平坦な上面を有する堆積物を塗布することであって、

前記少なくとも1つの開口部は、前記直角の角によって連結される側壁に取り囲まれた外辺部を有し、

前記側壁は、前記蒸着ツール上の前記少なくとも1つの開口部の、2つ以上の前記側壁の外辺部の周辺において、前記蒸着ツールの平均高と比較して小さい高さを有し、

前記側壁の前記高さは、後縁全体に沿って前記小さい高さであり、

前記側壁の前記高さは、前記開口部において前記後縁に隣接する両側縁に沿って部分的に前記小さい高さである

堆積物を塗布することと、

b) 前記平坦な上面を有する堆積物を硬化させることと、

c) 前記平坦な上面を有する堆積物の前記上面に第二基板を接着することであって、過程 c) は、過程 b) の前、最中、又は後に、又はそれらの組合せで行われる、第二基板を接着することと、

d) 任意に、過程 a) 、 b) 及び c) を反復することと

を包含する方法であって、前記第一基板及び前記第二基板のうちの少なくとも一方が半導体ダイである方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

平坦な上面を有する堆積物は、側壁に取り囲まれた少なくとも 1 つの開口部を有する蒸着ツールに組成物を通過させることにより、基板に塗布され得る。側壁の高さは、蒸着ツールの平均高と比較して、蒸着ツール上の開口部の外辺部の少なくとも一部の周辺で低減される。例えば平坦な上面を有する堆積物は、印刷のようなプロセスにより第一基板上に塗布され得る。適切な印刷プロセスの例としては、ダウンステップステンシルにより例示される蒸着ツールを用いたステンシル印刷や、複数の開口部を有し、各開口部が側壁に取り囲まれるスクリーンにより例示される蒸着ツールを用いたスクリーン印刷が挙げられる。側壁の高さは、スクリーンの平均厚と比較して、スクリーン上の各開口部の外辺部の少なくとも一部の周辺で低減される。適切なダウンステップステンシルの一例は、図 1 a 、図 1 b 、図 1 c 及び図 1 d に示されている。図 1 a は、複数の正方形開口部 101 を含むダウンステップステンシル 100 の上面図を示す。各開口部 101 は、後縁周囲のエッティングされた領域 102 を有する。エッティングされた領域 102 は、ステンシル 100 の残余部の高さ 100z より小さい高さ 102z を有する。当業者は、選択される的確なステンシル形状は、種々の因子、例えば平坦な上面を有する堆積物を生成するために選択される組成物、並びに所望の平坦な上面を有する堆積物のサイズ及び形状に応じて決まる、と認識するであろう。ステンシルは、図 1 a に示されるような直角の角を有する開口部、あるいは丸みのある隅を有する開口部を有し得る。あるいはステンシルは、各開口部の全外辺部周囲のエッティングされた領域を有し得る。ステンシルは、任意に電気研磨され得る。基板は、エレクトロニクス用途、例えばポリマー類、金属及び半導体に有用な基板であり得る。基板の適切な例は、以下に記載される。