

【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24年12月6日(2012.12.6)

【公表番号】特表2012-508460(P2012-508460A)

【公表日】平成24年4月5日(2012.4.5)

【年通号数】公開・登録公報2012-014

【出願番号】特願2011-535096(P2011-535096)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/67 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 21/68 E

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月22日(2012.10.22)

【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】

チップエジェクタ(2)が、半導体チップ(1)のフォイル(3)からの剥離を支援し、チップグリッパ(11)が前記半導体チップ(1)を取り上げ、前記チップエジェクタ(2)は、前記フォイル(3)が接触する接触面を有しており、次に取り上げる前記半導体チップ(1)を前記フォイル(3)に完全に接触したままで前記チップエジェクタ(2)の前記接触面(13)に準備する工程と、前記チップエジェクタ(2)上の前記フォイル(3)を保持するために、前記チップエジェクタ(2)にバキューム圧を加える工程と、機械的手段によって、準備された前記半導体チップ(1)から前記フォイル(3)を部分的に剥がすことによって接着剤の力を弱める工程と、前記半導体チップ(1)の画像を撮影し、前記半導体チップの位置又は実測位置と規定位置との差異を特定する工程と、を備える前記チップグリッパ(11)の関与しない第1段階を含み、前記チップグリッパ(11)が前記半導体チップ(1)の表面に接触するまで前記チップグリッパ(11)を下降させ、前記チップグリッパ(11)にバキューム圧を加え、前記半導体チップ(1)を保持する工程と、前記チップグリッパ(2)の支援によって、準備された前記半導体チップ(1)から前記フォイル(3)をさらに剥がす工程と、を備える第2段階を含み、前記チップグリッパ(11)を持ち上げ、送り出す工程を備える第3段階を含む、前記半導体チップ(1)の前記フォイル(3)からの剥離及び取外し方法。

【請求項 2】

言及した前記半導体チップ(1)の前記フォイル(3)からの部分的な剥離は、スライド(21)をずらすことにより行われるため、前記チップエジェクタ(2)の前記接触面(13)において、準備された前記半導体チップ(1)のエッジ下部にギャップ(22)が形成され、前記ギャップ(22)内のバキューム圧によって前記フォイル(3)が前記ギャップ(22)の中に引っぱられて、前記半導体チップ(1)から剥がれる、請求項1による方法。

【請求項 3】

前記半導体チップ(1)の前記フォイル(3)からの剥離が、前記接触面(13)に対

して垂直又は斜めに移動可能なニードル(7)によって支援され、該ニードル(7)の先端が前記接触面(13)から突き出している部分の距離を高さと呼び、既に述べた、準備された前記半導体チップ(1)からの前記フォイル(3)の部分的な剥離が、前記ニードル(7)を規定の高さ $Z_1$ まで上昇させることにより、前記ニードル(7)が前記接触面から突き出す工程と、前記高さ $Z_1$ よりも小さい、規定の高さ $Z_2$ まで前記ニードル(7)を下げる工程と、によって行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記ニードル(7)が前記接触面(13)から突き出さないように、前記高さ $Z_2$ が選択されていることを特徴とする、請求項3に記載の方法。