

【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29年11月16日 (2017.11.16)

【公開番号】特開2016-127115(P2016-127115A)

【公開日】平成28年7月11日 (2016.7.11)

【年通号数】公開・登録公報2016-041

【出願番号】特願2014-266139(P2014-266139)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/301 (2006.01)

H 0 1 L 21/683 (2006.01)

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

H 0 1 L 21/56 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/78 Q

H 0 1 L 21/68 N

H 0 1 L 23/12 5 0 1 P

H 0 1 L 21/56 R

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月6日 (2017.10.6)

【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】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

第一の粘着シートに貼付されたウエハをダイシングにより個片化し、複数の半導体チップを形成する工程と、

前記第一の粘着シートを引き延ばして、前記複数の半導体チップ同士の間隔を拡げる工程と、

前記複数の半導体チップを、第二の粘着シートに転写する工程と、

前記第一の粘着シートを剥離する工程と、

前記第二の粘着シートを引き延ばして、前記複数の半導体チップ同士の間隔をさらに拡げる工程と、を備える、半導体装置の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明の一態様によれば、第一の粘着シートに貼付されたウエハをダイシングにより個片化し、複数の半導体チップを形成する工程と、前記第一の粘着シートを引き延ばして、前記複数の半導体チップ同士の間隔を拡げる工程と、前記複数の半導体チップを、第二の粘着シートに転写する工程と、前記第一の粘着シートを剥離する工程と、前記第二の粘着シートを引き延ばして、前記複数の半導体チップ同士の間隔をさらに拡げる工程と、を備える、半導体装置の製造方法を提供できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 1 2 】

本発明の一態様において、前記第二の粘着シートを引き延ばして、前記複数の半導体チップ同士の間隔を拡げた後、前記複数の半導体チップの回路面を残して封止部材で覆う工程をさらに備えることも好ましい。

この態様によれば、半導体チップの取り扱い性を低下させることなく複数の半導体チップ間の間隔を大きく拡げたうえで、封止部材で複数の半導体チップを覆うことができる。しかも、この態様によれば、個片化された半導体チップを、1個ずつ第一の粘着シートから別の粘着シートや支持体にピック・アンド・プレイスによって再配列することなく、封止部材で覆うことができる。それゆえ、この態様によれば、WLPの製造プロセスの工程を簡略化することができる。

## 【手続補正4】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0023

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 2 3 】

## [ 第一のエキスパンド工程 ]

図1(C)には、複数の半導体チップCPを保持する第一の粘着シート10を引き延ばす工程(第一のエキスパンド工程と称する場合がある。)を説明する図が示されている。

ダイシングにより複数の半導体チップCPに個片化した後、第一の粘着シート10を引き延ばして、複数の半導体チップCP間の間隔を拡げる。第一のエキスパンド工程において第一の粘着シート10を引き延ばす方法は、特に限定されない。第一の粘着シート10を引き延ばす方法としては、例えば、環状または円状のエキスパンダを押し当てて第一の粘着シート10を引き延ばす方法や、把持部材などを用いて第一の粘着シート10の外周部を掴んで引き延ばす方法などが挙げられる。