

【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】令和 3 年 7 月 29 日 (2021.7.29)

【公開番号】特開 2021-64813 (P2021-64813A)  
【公開日】令和 3 年 4 月 22 日 (2021.4.22)  
【年通号数】公開・登録公報 2021-019  
【出願番号】特願 2021-6711 (P2021-6711)  
【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】令和 3 年 6 月 16 日 (2021.6.16)

【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】

粘着シートに貼着保持された半導体チップを前記粘着シートからピックアップする半導体チップのピックアップ装置であって、

前記粘着シートから前記半導体チップをピックアップするピックアップ機構と、

軸心を同じにして配置され互いに軸心方向に移動自在に設けられた複数の押し上げ体を有し、前記粘着シートにおいて前記ピックアップ機構によってピックアップされる前記半導体チップが位置する部分に、前記半導体チップとは反対側から負圧を作用させ、当該半導体チップが前記ピックアップ機構によってピックアップされるときに、当該半導体チップを前記複数の押し上げ体によって突き上げる突き上げ機構と、

前記負圧の大きさをゲージ圧で - 85 kPa 以下に設定する負圧調整機構と、

前記負圧調整機構にゲージ圧で - 85 kPa 以下の負圧を安定して供給する負圧源と、  
を備える

ことを特徴とする半導体チップのピックアップ装置。

【請求項 2】

前記複数の押し上げ体は、中央に配置された角柱状の押し上げ体と、この角柱状の押し上げ体と軸心を同じにして配置された少なくとも 1 つの角筒状の押し上げ体とを有することを特徴とする請求項 1 記載の半導体チップのピックアップ装置。

【請求項 3】

前記角筒状の押し上げ体は、その上端部に周方向に沿って凸部と凹部とが交互に設けられてなることを特徴とする請求項 2 記載の半導体チップのピックアップ装置。

【請求項 4】

前記凹部の前記周方向に沿う長さは、前記凸部の前記周方向に沿う長さに対して、0.8 倍以上 1.2 倍以下に設定されることを特徴とする請求項 3 記載の半導体チップのピックアップ装置。

【請求項 5】

半導体チップを貼着保持した粘着シートを保持する供給装置と、

基板を載置する基板ステージと、

前記供給装置が保持した前記粘着シートから前記半導体チップをピックアップするピックアップ装置と、

前記ピックアップ装置によって取り出された前記半導体チップを、前記基板に実装する実装機構と、を備え、

前記ピックアップ装置は、請求項 1 ~ 4 いずれかに記載のピックアップ装置であることを特徴とする半導体チップの実装装置。

【請求項 6】

粘着シートに貼着保持された半導体チップを前記粘着シートからピックアップし、ピックアップした半導体チップを基板上に実装する半導体チップの実装方法であって、

前記粘着シートから前記半導体チップをピックアップするピックアップ機構によって前記半導体チップを前記粘着シートからピックアップするときに、当該半導体チップとは反対側から、前記粘着シートに負圧を作用させるとともに、軸心を同じにして配置され互いに軸心方向に移動自在に設けられた複数の押し上げ体によって当該半導体チップを突き上げ、前記押し上げ体によって当該半導体チップを突き上げるにあたり、

前記負圧の大きさを、負圧調整機構によってゲージ圧で - 85 kPa 以下に設定し、ゲージ圧で - 85 kPa 以下の負圧を安定して供給する負圧源から負圧を前記負圧調整機構に供給する  
ことを特徴とする半導体チップの実装方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本実施形態の半導体チップのピックアップ装置は、粘着シートに貼着保持された半導体チップを前記粘着シートからピックアップする半導体チップのピックアップ装置であって、前記粘着シートから前記半導体チップをピックアップするピックアップ機構と、軸心を同じにして配置され互いに軸心方向に移動自在に設けられた複数の押し上げ体を有し、前記粘着シートにおいて前記ピックアップ機構によってピックアップされる半導体チップが位置する部分に、前記半導体チップとは反対側から負圧を作用させ、当該半導体チップが前記ピックアップ機構によってピックアップされるときに、当該半導体チップを前記複数の押し上げ体によって突き上げる突き上げ機構と、前記負圧の大きさをゲージ圧で - 85 kPa 以下に設定する負圧調整機構と、前記負圧調整機構にゲージ圧で - 85 kPa 以下の負圧を安定して供給する負圧源と、を備える。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本実施形態の半導体チップの実装方法は、粘着シートに貼着保持された半導体チップを前記粘着シートからピックアップし、ピックアップした半導体チップを基板上に実装する半導体チップの実装方法であって、前記粘着シートから前記半導体チップをピックアップするピックアップ機構によって前記半導体チップを前記粘着シートからピックアップするときに、当該半導体チップとは反対側から、前記粘着シートに負圧を作用させるとともに、軸心を同じにして配置され互いに軸心方向に移動自在に設けられた複数の押し上げ体によって当該半導体チップを突き上げ、前記押し上げ体によって当該半導体チップを突き上げるにあたり、前記負圧の大きさを、負圧調整機構によってゲージ圧で - 85 kPa 以下に設定し、ゲージ圧で - 85 kPa 以下の負圧を安定して供給する負圧源から負圧を前記負圧調整機構に供給する。