

【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19年11月8日(2007.11.8)

【公開番号】特開2001-102396(P2001-102396A)

【公開日】平成13年4月13日(2001.4.13)

【出願番号】特願2000-270719(P2000-270719)

【国際特許分類】

H 01 L 21/52 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/52 F

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月19日(2007.9.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハンダ部(2)を持った基板(3)上に半導体チップ(1)を実装する方法において、

a) 支持部(9)上に基板(3)を供給する段階と、

b) ボンドヘッド(4)に装着されるつまみ(5)バネによって半導体チップ(1)をつかむ段階と、

c) 半導体チップ(1)を基板(3)上まで下げる、そこで半導体チップ(1)を運ぶつまみ(5)をボンドヘッド(4)に向けてそらす段階と、

d) 予め定めた距離だけ半導体チップ(1)を持ち上げる段階と、

e) 半導体チップ(1)を離す段階と、

f) ボンドヘッド(4)を移動する段階と、を備えることを特長とする方法。

【請求項2】

段階cで、ボンドヘッド(4)は、支持部(9)上の予め定めた高さまで下げられ、段階cの後、つまみ(5)はボンドヘッド(4)に固定され、段階dでボンドヘッド(4)は上記距離だけ持ち上げられることを特長とする請求項1記載の方法。

【請求項3】

段階cで、ボンドヘッド(4)は、支持部(9)上の予め定めた高さまで下げられ、段階dの間に、時点t cが、つまみ(5)がもはやボンドヘッド(4)に向かってそらされない時点にセンサ(11)を用いて決定され、ボンドヘッド(4)の高さH2は、この時点t cにおいて決定され、ボンドヘッド(4)は高さH3 = H2 + H1まで持ち上げられ、H1は前記距離であることを特長とする請求項1記載の方法。

【請求項4】

段階dの後、半導体チップ(1)は、垂直方向に一度あるいは数度、上下動させされることを特長とする請求項1から3のいずれかに記載の方法。

【請求項5】

半導体チップ(1)をつかむためのつまみ(5)の付いたボンドヘッド(4)を有する、ハンダ部(2)を持つ基板上に半導体チップ(1)を実装するための装置であって、

つまみ(5)はボンドヘッド(4)に向かってそらすことができ、つまみ(5)を、そらされた状態においてボンドヘッド(4)に一時的に固定するための手段が設けられていることを特長とする装置。

【請求項6】

前記つまみ(5)をボンドヘッド(4)に一時的に固定するための手段は、前記つまみ(5)を固定するためのクランプジョー(8)と、該クランプジョー(8)を開閉するための駆動部材とを含むことを特長とする請求項5に記載の装置。

【請求項7】

前記つまみ(5)をボンドヘッド(4)に一時的に固定するための手段は、レバーであって、該レバーの軸上での回転移動によって前記つまみ(5)をボンドヘッド(4)に固定するためのレバーと、該レバーを駆動するための電磁石とを含むことを特長とする請求項5に記載の装置。

【請求項8】

前記つまみ(5)をボンドヘッド(4)に一時的に固定するための手段は、真空システムを含むことを特長とする請求項5に記載の装置。

【請求項9】

半導体チップ(1)をつかむためのつまみ(5)の付いたボンドヘッド(4)を有し、ハンド部(2)を持つ基板上に、半導体チップ(1)を実装するための装置であって、つまみ(5)は前記ボンドヘッド(4)に向かってそらすことができ、つまみ(5)がそらされているかどうかを示すためのセンサ(11)が、設けられていることを特長とする装置。

【請求項10】

センサ(11)は、2つの接点から形成されるスイッチであることを特長とする請求項9記載の装置。