

【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 0 1 L 21/52 (2006.01)

【F I】

H 0 1 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) パ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) 上まで下げて、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 H 2 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 H 3 = H 2 + H 1 まで持ち上げられ、H 1 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、上下動させら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に記載の装置。