

【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 8 月 30 日 (2012.8.30)

【公開番号】特開 2011-18816 (P2011-18816A)

【公開日】平成 23 年 1 月 27 日 (2011.1.27)

【年通号数】公開・登録公報 2011-004

【出願番号】特願 2009-163351 (P2009-163351)

【国際特許分類】

H 0 5 K 13/04 (2006.01)

H 0 5 K 13/08 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 13/04 M

H 0 5 K 13/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 18 日 (2012.7.18)

【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】

基板の電子部品装着面に、小型電子部品を装着したのちに大型電子部品を装着する電子部品の装着方法であって、

前記両電子部品が装着される前の基板の電子部品装着面における大型電子部品を装着する部分を撮像装置で撮像する初期撮像工程と、

前記基板の電子部品装着面における小型電子部品を装着する部分に前記小型電子部品を装着する小型電子部品装着工程と、

前記小型電子部品が装着された基板の電子部品装着面における大型電子部品を装着する部分を撮像装置で撮像する比較撮像工程と、

前記初期撮像工程において撮像された画像と、前記比較撮像工程で撮像された画像とを比較して、両画像が同一であるか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程において前記両画像が同一または違いが僅差であると判定された基板の電子部品装着面における大型電子部品を装着する部分に前記大型電子部品を装着する大型電子部品装着工程と

を備えた電子部品の装着方法。

【請求項 2】

基板の電子部品装着面に、小型電子部品を装着したのちに大型電子部品を装着する電子部品の装着方法であって、

前記両電子部品が装着される前の基板の電子部品装着面を撮像装置で撮像する初期撮像工程と、

前記基板の電子部品装着面に前記小型電子部品を装着する小型電子部品装着工程と、

前記小型電子部品が装着された基板の電子部品装着面を撮像装置で撮像する比較撮像工程と、

前記初期撮像工程において撮像された画像における前記小型電子部品が装着される部分を除いた部分と、前記比較撮像工程で撮像された画像における前記小型電子部品が装着された部分を除いた部分とを比較して、両画像が同一であるか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程において前記両画像が同一または違いが僅差であると判定された基板に前

記大型電子部品を装着する大型電子部品装着工程と
を備えた電子部品の装着方法。

【請求項 3】

基板の電子部品装着面に、小型電子部品を装着したのちに大型電子部品を装着する電子部品の装着方法であって、

前記両電子部品が装着される前の基板の電子部品装着面における少なくとも前記大型電子部品を装着する部分を含む所定の部分を撮像装置で撮像する初期撮像工程と、

前記基板の電子部品装着面における小型電子部品を装着する部分に前記小型電子部品を装着する小型電子部品装着工程と、

前記小型電子部品が装着された基板の電子部品装着面における少なくとも前記大型電子部品を装着する部分を含む所定の部分を撮像装置で撮像する比較撮像工程と、

前記初期撮像工程において撮像された画像における前記大型電子部品を装着する部分と、前記比較撮像工程で撮像された画像における前記大型電子部品を装着する部分とを比較して、両画像が同一であるか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程において前記両画像が同一または違いが僅差であると判定された基板の電子部品装着面における大型電子部品を装着する部分に前記大型電子部品を装着する大型電子部品装着工程と

を備えた電子部品の装着方法。

【請求項 4】

前記基板の電子部品装着面に、前記小型電子部品を装着する領域と、前記大型電子部品を装着する領域とが備わっており、前記小型電子部品が前記小型電子部品を装着する領域に装着され、前記大型電子部品が前記大型電子部品を装着する領域に装着される請求項 1 ないし 3 のうちのいずれか一つに記載の電子部品の装着方法。

【請求項 5】

前記大型電子部品を装着する領域は、予め設定された大型電子部品の装着位置と、記憶手段によって予め記憶された大型電子部品の形状データとに基づいて算出手段が算出することにより特定される請求項 4 に記載の電子部品の装着方法。

【請求項 6】

前記大型電子部品を装着する領域を複数の区画に分割し、隣り合う各区画間の境界部分を重複させた状態で、前記大型電子部品を装着する領域の各区画の撮像が行われる請求項 4 または 5 に記載の電子部品の装着方法。

【請求項 7】

前記基板に、基準点となるフィデューシャルマークが設けられており、前記基板の基準位置が前記撮像装置による前記フィデューシャルマークの撮像に基づいて認識される請求項 1 ないし 6 のうちのいずれか一つに記載の電子部品の装着方法。

【請求項 8】

前記初期撮像工程において基板の電子部品装着面における大型電子部品を装着する部分を撮像する撮像装置と、前記比較撮像工程において基板の電子部品装着面における大型電子部品を装着する部分を撮像する撮像装置とが、異なる装置に備わっており、前記異なる両装置がネットワークを介して通信可能になっている請求項 1 ないし 7 のうちのいずれか一つに記載の電子部品の装着方法。