

【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31年2月14日(2019.2.14)

【公開番号】特開2018-160583(P2018-160583A)

【公開日】平成30年10月11日(2018.10.11)

【年通号数】公開・登録公報2018-039

【出願番号】特願2017-57479(P2017-57479)

【国際特許分類】

H 0 1 L 23/00 (2006.01)

H 0 1 L 23/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/00 C

H 0 1 L 23/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月27日(2018.12.27)

【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】

半導体パッケージを吸着するための吸着機構と、
前記半導体パッケージを配置するための樹脂シートと、
前記樹脂シートを支持するための支持基台と、
前記支持基台の開口を撮像するための第 1 の撮像部と、を備え、
前記第 1 の撮像部は、赤外光源と、赤外線撮像素子と、前記赤外光源から前記樹脂シートを通して前記支持基台に入射する入射光と前記入射光が前記支持基台で反射する反射光とを同軸とするための光学部材と、を備え、
前記吸着機構に吸着された前記半導体パッケージの撮像データと、前記赤外線撮像素子により撮像される前記開口の撮像データとに基づいて、前記開口に対する前記半導体パッケージの位置合わせを行って、前記半導体パッケージを前記樹脂シート上に配置する、半導体パッケージ配置装置。

【請求項 2】

前記吸着機構に吸着された前記半導体パッケージを撮像するための第 2 の撮像部をさらに備え、

前記吸着機構は、前記半導体パッケージの吸着位置の上方と前記樹脂シートの上方との間を一軸方向に移動可能であり、

前記吸着機構の移動の間に前記第 2 の撮像部は前記吸着機構に吸着された前記半導体パッケージを下方から撮像する、請求項 1 に記載の半導体パッケージ配置装置。

【請求項 3】

前記支持基台は前記開口を複数備え、

前記開口の複数が前記一軸方向に整列するように前記樹脂シートおよび前記支持基台を回転させるための回転機構をさらに備えた、請求項 2 に記載の半導体パッケージ配置装置。

【請求項 4】

前記樹脂シートおよび前記支持基台を前記一軸方向と直交する第 2 の一軸方向に移動させることが可能な搬送機構をさらに備えた、請求項 2 または請求項 3 に記載の半導体パッ

ケー ジ配置装置。

【請求項 5】

前記半導体パッケージを作製するために半導体パッケージ基板を切断するための半導体パッケージ基板切断装置と、

請求項 1～請求項 4 のいずれか 1 項に記載の半導体パッケージ配置装置と、を備えた、製造装置。

【請求項 6】

半導体パッケージを吸着機構により吸着する工程と、

前記吸着機構に吸着された前記半導体パッケージの撮像データを取得する工程と、

前記吸着機構に吸着された前記半導体パッケージを配置するための樹脂シートを支持する支持基台の開口の撮像データを取得する工程と、

前記半導体パッケージの撮像データと、前記開口の撮像データとに基づいて、前記開口に対する前記半導体パッケージの位置合わせを行う工程と、

前記半導体パッケージを前記樹脂シート上に配置する工程と、を含み、

前記開口の撮像データを取得する工程は、赤外光源から前記樹脂シートを通して前記支持基台に入射光を入射させ、前記入射光が前記支持基台で反射した反射光を赤外線撮像素子を含む第 1 の撮像部で撮像する工程を含み、前記入射光と前記反射光とは同軸とされる、半導体パッケージの配置方法。

【請求項 7】

前記吸着機構を前記半導体パッケージの吸着位置の上方から前記樹脂シートの上方までを一軸方向に移動させる工程をさらに含み、

前記半導体パッケージの撮像データを取得する工程は、第 2 の撮像部を用いて前記半導体パッケージの撮像データを取得する工程を含み、

前記開口の撮像データを取得する工程は、前記吸着機構に取り付けられた前記第 1 の撮像部の前記赤外線撮像素子を用いて前記開口の撮像データを取得する工程を含み、

前記移動させる工程の間に、前記第 2 の撮像部を用いて前記半導体パッケージの撮像データを取得する工程を行う、請求項 6 に記載の半導体パッケージの配置方法。

【請求項 8】

前記支持基台は前記開口を複数備え、

前記開口の複数が前記一軸方向に整列するように前記樹脂シートおよび前記支持基台を回転させる工程をさらに含む、請求項 7 に記載の半導体パッケージの配置方法。

【請求項 9】

前記樹脂シートおよび前記支持基台を前記一軸方向と直交する第 2 の一軸方向に移動させる工程をさらに含む、請求項 7 または請求項 8 に記載の半導体パッケージの配置方法。

【請求項 10】

半導体パッケージを作製するために半導体パッケージ基板を切断するための半導体パッケージ基板を切断する工程と、

請求項 6～請求項 9 のいずれか 1 項に記載の半導体パッケージの配置方法により前記半導体パッケージを前記樹脂シート上に配置する工程と、

前記樹脂シート上に配置された前記半導体パッケージに導電性膜を形成する工程と、を含む、電子部品の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

1 電子部品の製造装置、2 制御部、3 基板供給部、4 半導体パッケージ基板、5 移動機構、6 回転機構、7 切断テーブル、8 切断機構、9 回転刃、10 半導体パッケージ、10a 周縁、11 検査機構、12 検査テーブル、13 ボール電

極、14 吸着機構、15 保管テーブル、16 配置テーブル、17 整列機構、18 樹脂シート、19 配置部材供給部、20 支持基台、21 破線、22 配置部材、23 真空ポンプ、24 電子部品、25 導電性膜、27 第1の撮像部、28 第2の撮像部、32、33 開口、51 赤外線撮像素子、52 赤外光源、53 ビームスプリッタ、54a、54b 赤外光、55 反射光、A 基板供給装置、B 基板切断装置、C 配置装置。