

【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 2 部門第 2 区分

【発行日】平成29年2月9日 (2017.2.9)

【公開番号】特開2016-124004(P2016-124004A)

【公開日】平成28年7月11日 (2016.7.11)

【年通号数】公開・登録公報2016-041

【出願番号】特願2014-266868(P2014-266868)

【国際特許分類】

B 2 3 K 3/02 (2006.01)

H 0 5 K 3/34 (2006.01)

B 2 3 K 3/00 (2006.01)

B 2 3 K 101/42 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 3/02 H

H 0 5 K 3/34 5 0 7 M

B 2 3 K 3/02 T

B 2 3 K 3/00 3 1 0 A

B 2 3 K 101:42

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月26日 (2016.12.26)

【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】

基板への半田の供給に用いられる供給孔を有した略筒形状の鋸先をもつ半田鋸部として、少なくとも第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部を備え、

前記供給された半田を溶融させる溶融処理、および前記鋸先に付着した半田の残留物を除去するクリーニング処理を行う半田処理装置であって、

第 1 の半田鋸部にて前記溶融処理が行われる間に、第 2 の半田鋸部に対して前記クリーニング処理が行われる第 1 動作と、

第 2 の半田鋸部にて前記溶融処理が行われる間に、第 1 の半田鋸部に対して前記クリーニング処理が行われる第 2 動作と

を実行し、

第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部は、

前記基板に近接又は接触する下方位置と、該下方位置よりも上方である上方位置との間で可動であり、

前記下方位置において前記溶融処理が行われ、前記上方位置において前記クリーニング処理が行われることを特徴とする半田処理装置。

【請求項 2】

前記クリーニング処理は、前記鋸先を加熱することにより、前記残留物を焼却して除去する処理である請求項 1 に記載の半田処理装置。

【請求項 3】

上方位置にある前記半田鋸部の下に配置され、前記除去された残留物を受ける受け皿を備えた請求項 1 又は 2 に記載の半田処理装置。

【請求項 4】

前記受け皿を移動させる受け皿移動機構を備え、
前記受け皿移動機構は、

第 1 動作の実行時において第 2 の半田鋸部の下に配置され、第 2 動作の実行時において第 1 の半田鋸部の下に配置されるように、前記受け皿を移動させる請求項 3 に記載の半田処理装置。

【請求項 5】

第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部それぞれに固定された各ラックと、該各ラックに挟まれたピニオンとを有するラックアンドピニオン機構を備え、

前記ラックアンドピニオン機構を用いて、第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部を上下方向に移動させる請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の半田処理装置。

【請求項 6】

第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部は、ベルトに連結されており、

前記ベルトを駆動させることにより、第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部を上下方向に移動させる請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の半田処理装置。

【請求項 7】

第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部ならびに前記受け皿は、ベルトに連結されており、

前記ベルトを駆動させることにより、第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部を上下方向に移動させるとともに、前記受け皿を移動させる請求項 4 に記載の半田処理装置。

【請求項 8】

前記供給孔に空気を吹き込んで前記残留物を吹き飛ばす空気吹込み手段と、

前記吹き飛ばされた残留物を回収する回収手段と

を備えた請求項 1 から請求項 7 の何れかに記載の半田処理装置。

【請求項 9】

前記回収手段は、前記吹き飛ばされた残留物を吸引する吸引手段を備えている請求項 8 に記載の半田処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明に係る半田処理装置は、基板への半田の供給に用いられる供給孔を有した略筒形状の鋸先をもつ半田鋸部として、少なくとも第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部を備え、前記供給された半田を溶融させる溶融処理、および前記鋸先に付着した半田の残留物を除去するクリーニング処理を行う半田処理装置であって、第 1 の半田鋸部にて前記溶融処理が行われる間に、第 2 の半田鋸部に対して前記クリーニング処理が行われる第 1 動作と、第 2 の半田鋸部にて前記溶融処理が行われる間に、第 1 の半田鋸部に対して前記クリーニング処理が行われる第 2 動作とを実行し、第 1 の半田鋸部および第 2 の半田鋸部は、前記基板に近接又は接触する下方位置と、該下方位置よりも上方である上方位置との間で可動であり、前記下方位置において前記溶融処理が行われ、前記上方位置において前記クリーニング処理が行われる構成とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また半田処理装置 X の下方部分には、左右方向へ可動である受け皿 7 1 が設けられている。受け皿 7 1 は移動することにより、ヘッド 1 A が上方位置にあるときはヘッド 1 A の鋟先 5 1 の真下に配置され、ヘッド 1 B が上方位置にあるときはヘッド 1 B の鋟先 5 1 の真下に配置される。受け皿 7 1 の役割については、改めて詳しく説明する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

また先述した通り、上方位置にある各ヘッド (1 A、1 B) の下には、受け皿 7 1 が配置されるようになっている。そのため各ヘッド (1 A、1 B) がクリーニングされる際、鋟先 5 1 から剥がれて落下するドロスは受け皿 7 1 により受け止められるため、基板 B d に付着することは回避される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

ここで受け皿 7 1 を移動させるための受け皿移動機構について説明する。受け皿移動機構は、図 3 に示すように、前後方向へ伸びた支持部材 7 2 の一端に受け皿 7 1 が設けられ、支持部材 7 2 の他端が、壁体 1 1 へ摺動可能に取付けられた構成となっている。そして支持部材 7 2 が壁体 1 1 に沿って左右方向へ摺動することにより、受け皿 7 1 が左右方向へ移動する。なお、受け皿 7 1 の移動は、各ヘッド (1 A、1 B) の上下移動と干渉しないように行われる。