

【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1区分

【発行日】平成18年8月31日(2006.8.31)

【公表番号】特表2005-532902(P2005-532902A)

【公表日】平成17年11月4日(2005.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2005-043

【出願番号】特願2004-521884(P2004-521884)

【国際特許分類】

B 05 C 3/09 (2006.01)

B 05 C 9/14 (2006.01)

C 23 C 18/16 (2006.01)

【F I】

B 05 C 3/09

B 05 C 9/14

C 23 C 18/16 B

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月14日(2006.7.14)

【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】

超小型電子品加工片を処理するための装置であつて、

処理液を受けるように配置された入口と、第1の容器を出ていく処理液を通すように配置された出口とを有し、前記処理液を支持するように構成された前記第1の容器と、

その中で、前記第1の容器が、少なくとも部分的に浸漬可能であり、第1の領域内で受けられる処理液と熱的に連通するように配置された第2の容器と、

を備え、前記第1の領域は、前記第2の容器内で、前記第1の容器と第2の容器との間に位置し、前記第2の容器は、入口を処理液を受けるように配置されたことを特徴とし、さらに

前記第1の領域内に配置され、前記第2の容器の入口、及び前記第1の容器の入口に接続され、前記第2の容器の入口から熱交換器を通って前記第1の容器の入口へ流れる処理液が前記第1の領域内の処理液と熱的に連通するように、前記第1の領域内で受けられる前記処理液と熱的に連通された前記熱交換器と、

を備えることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記第1の容器が、前記第1の領域と前記第1の容器内の内側の第2の領域との間で熱を伝達するように、熱透過型容器壁を構成されたことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記熱交換器が、前記第1の容器に少なくとも近接して配置された、熱伝達用流体の源に連結可能なコイルを含むことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記熱交換器が、前記第1の容器に少なくとも近接して配置された電気抵抗加熱器を含むことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記第1の容器が、無電解処理液を支持するように構成されたことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項6】

前記第1の容器の入口に少なくとも近接して配置された拡散装置をさらに備え、前記拡散装置が、少なくとも1つの入口ポートと、前記少なくとも1つの入口ポートと流体連通しているプレナム領域と、前記プレナム領域から内側に環状配置された一次出口ポートと、該プレナム領域と前記一次出口ポートとの間に連結された少なくとも1つの一次流路と、該一次出口ポートから外側に環状配置された少なくとも1つの二次出口ポートと、該プレナム領域と前記少なくとも1つの二次出口ポートとの間に連結された少なくとも1つの二次流路とを有することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記第1の容器に近接して移動可能に配置された支持部材をさらに備え、前記支持部材が、前記超小型電子品加工片を運ぶために配置された少なくとも1つの運搬部材を有し、該支持部材は、該支持部材が前記第1の容器内の処理液から離間配置された該超小型電子品加工片を運ぶように配向された第1の位置と、該支持部材が該第1の容器内の処理液と接触した状態で該超小型電子品加工片を運ぶように配向された第2の位置との間で、該第1の容器に対して移動可能であることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項8】

前記熱交換器が、前記第1の容器の前記入口に連結された回旋状の供給用導管を含み、該回旋状の供給用導管は、該回旋状の供給用導管を通して前記第1の容器へ進む処理液が前記第2の容器内の前記処理液から熱を受け取るように、前記第2の容器内の処理液と熱的に連通しており、該供給用導管は、該第2の容器に連結されて、該第2の容器において受けられた処理液を再利用することを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

前記超小型電子品加工片をすすぐために前記第1の容器の上に配置されたすすぎ装置をさらに備えることを特徴とする、請求項2に記載の装置。

【請求項10】

処理液を前記第2の容器から前記第1の容器に運ぶための、該第1の容器と該第2の容器との間に連結された流路をさらに備え、前記流路が該第2の容器内に配置された部分を含み、該第2の容器内の該流路の前記部分が回旋状の経路に従うことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項11】

前記第1の容器が複数の処理ステーションの1つに配置され、前記装置が、超小型電子品加工片を受けるように配置された入力/出力ステーションと、前記処理ステーションの間で超小型電子品加工片を移動させるように配置された運搬装置と、をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項12】

少なくとも別の処理ステーションが、前記超小型電子品加工片を洗浄、エッチング、測定、及び/又はアニールするように構成されたことを特徴とする請求項11に記載の装置。

【請求項13】

前記第1の容器の前記入口と流体連通した状態で連結され、各々が処理液源に連結された複数のポートを有する弁装置をさらに備え、各々の処理液源が、処理液を支持するように配置された源の容器と、前記処理液との間で熱を伝達するように構成された熱交換器とを含むことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項14】

少なくとも1つの入口ポートと、前記少なくとも1つの入口ポートと流体連通しているプレナム領域と、前記プレナム領域から内側に環状配置された一次出口ポートと、該プレナム領域と前記一次出口ポートとの間に連結された少なくとも1つの一次流路と、該一次

出口ポートから外側に環状配置された少なくとも1つの二次出口ポートと、該プレナム領域と前記少なくとも1つの二次出口ポートとの間に連結された少なくとも1つの二次流路と有する拡散装置本体を備え、前記少なくとも1つの二次出口ポートが前記一次出口ポートより小さいことを特徴とする、超小型電子品加工片の処理ステーションにおける拡散装置。

【請求項15】

前記一次出口ポートが前記拡散装置本体の唯一の一次出口ポートであることを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項16】

前記少なくとも1つの一次流路が、前記一次出口ポートの周りに周方向に配設された複数の一次流路の1つであり、各々の一次流路が、前記プレナムと流体連通している第1の開口部と、該出口ポートと流体連通している第2の開口部とを有することを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項17】

前記拡散装置本体が、前記一次出口ポートから半径方向外側に延びる凸状湾曲面を含むことを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項18】

前記少なくとも1つの二次出口ポートが、前記一次出口ポートに対して外側に傾斜されていることを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項19】

前記少なくとも1つの一次流路が、前記プレナム領域と前記一次出口ポートとの間に連結された複数の一次流路を含み、さらに、各々の一次流路が、該一次出口ポートに開口部を有し、前記開口部の対が互いに向かい合っていることを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項20】

前記第2の容器が、前記第1の容器の周り及び下方に配置されたリザーバを含み、

前記第1の容器の前記入口が、前記リザーバ内に位置し、

前記第1の容器が、前記入口に連結された第1の供給用導管を含み、

前記第2の容器が、第2の供給用導管と、前記リザーバの底部に向けて配置されたドレインとを含む、

ことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項21】

前記ドレインが、前記第2の供給用導管に連結され、該ドレインを通して取り除かれる処理液の少なくとも一部を、該第2の供給用導管を通してもとの前記リザーバまで運ぶことを特徴とする請求項20に記載の装置。

【請求項22】

前記第1の供給用導管が、前記リザーバを通過し、該リザーバ内に位置する処理液と熱的に接触していることを特徴とする請求項20に記載の装置。

【請求項23】

前記ドレインが、前記第1の供給用導管及び前記第2の供給用導管の両方に連結され、前記装置が、該ドレインを通して取り除かれた流れの第1の部分を該第1の供給用導管内に指向させ、該ドレインを通して取り除かれた流れの第2の部分を該第2の供給用導管内に指向させるように配置された弁をさらに備えることを特徴とする請求項20に記載の装置。