

明 細 書

発明の名称：基板処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、ウエハなどの基板を処理する基板処理装置に関する。

背景技術

[0002] ウエハなどの基板を処理するための基板処理装置の1つとして、研磨装置が知られている。研磨装置は、概して、基板を研磨する研磨モジュールと、研磨後の基板を洗浄する洗浄モジュールと、洗浄後の基板を乾燥する乾燥モジュールと、を備えている。研磨装置は、さらに、各モジュール間で基板の受け渡しを行う搬送ロボットを有している（例えば、特許文献1参照）。

[0003] 基板を研磨モジュールで処理する際に、基板は液体（例えば、研磨液および純水）に濡らされる。そのため、搬送ロボットが研磨後の基板を研磨モジュールから洗浄モジュールに搬送する際に、基板に付着した液体が、搬送ロボットが配置される搬送エリアで落下する。

[0004] 一方で、上記搬送ロボットを含む研磨装置の内部に配置された機器の調整およびメンテナンスを行う作業員のために、搬送エリアには床が設けられている。作業員は床上を移動して、調整およびメンテナンスの対象機器にアクセスする。この床は、研磨装置のベースの上に設けられており、通常、床とベースの間には、電線、信号線、配管などのユーティリティが配置されている。そのため、基板から落下した液体が上記ユーティリティを汚染したり、故障させたりしないように、床の上方には、複数の板材からなる受水パンが設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2018-190898号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] 従来の受水パンは、液体が床およびその下方に配置されたユーティリティに到達することを確実に防止するように、各モジュールと搬送エリアを区切る隔壁と板材との間にラビリンズ構造を設けている。
- [0007] 一方で、作業員がメンテナンスなどの作業のために研磨装置に侵入する際には、作業員は受水パンを研磨装置から取り外して床を露出させる必要がある。しかしながら、受水パンを取り外すためには、上記ラビリンズ構造を分解する必要がある、この作業が困難である場合がある。さらに、メンテナンスなどの作業が終了したら、作業員は、ラビリンズ構造を含めて受水パンを復旧する必要がある、この復旧作業も手間のかかる作業となることがある。受水パンの取り外しおよび復旧作業に時間をとられると、研磨装置のダウンタイムが増大してしまう。
- [0008] 上記問題は、濡れた基板を搬送ロボットで搬送するあらゆる基板処理装置で同様に発生する。例えば、めっき装置、研削装置、フォトリソ膜塗布装置、エッチング装置などを備えた基板処理装置でも、同様の問題が発生する。
- [0009] そこで、本発明は、床への液体の浸入を防止するとともに、着脱作業が容易な防液構造を備えた基板処理装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0010] 一態様では、液体を使用して基板を処理する少なくとも1つの第1処理モジュールと、前記第1処理モジュールで処理された後の前記基板を処理する少なくとも1つの第2処理モジュールと、前記基板を、前記第1処理モジュールから前記第2処理モジュールに搬送する搬送エリアに配置された搬送ロボットと、前記搬送エリアの床の上方に配置され、ドレインラインに連結された一对の樋と、前記一对の樋に掛け渡された少なくとも1つの傾斜板と、を備え、前記傾斜板の上面は、前記一对の樋の一方から他方まで水平方向に対して傾斜して延びている、基板処理装置が提供される。
- [0011] 一態様では、前記第1処理モジュールを前記搬送エリアと区切る隔壁の少なくとも下端は、前記一对の樋の一方の上方に位置している。

一態様では、前記第2処理モジュールを前記搬送エリアと区切る隔壁の少なくとも下端は、前記一对の樋の他方の上方に位置している。

[0012] 一態様では、前記傾斜板が前記一对の樋に対して正しく配置されているか否かを検出するセンサをさらに備える。

一態様では、前記傾斜板は、その底面に取り付けられたドグを有し、前記センサは、前記ドグを検知する非接触検知式センサまたは接触検知式センサである。

[0013] 一態様では、前記少なくとも1つの傾斜板は、前記基板処理装置の長手方向に沿って配列された複数の傾斜板であり、前記基板処理装置の長手方向における隣接する傾斜板の前後端部を重ね合わせることで、前記複数の傾斜板が連続して前記長手方向に配列されている。

一態様では、前記基板装置の壁に設けられ、前記搬送エリアにアクセスするための扉をさらに備え、前記搬送エリアは、前記扉から前記基板処理装置の長手方向に沿って直線状に延びている。

発明の効果

[0014] 本発明によれば、傾斜板が一对の樋に掛け渡されているので、基板から落下した液体は傾斜板を伝って樋に流れ込む。その結果、床に液体が到達することが防止される。さらに、一对の樋に掛け渡された傾斜板を持ち上げるだけで、床を露出させることができる一方で、傾斜板を一对の樋に載置するだけで、容易に防液構造を復旧することができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]図1は、一実施形態に係る基板処理装置の全体構成を示す平面図である。

[図2]図2は、図1のA-A線に沿った基板処理装置の下部を模式的に示す断面図である。

[図3A]図3Aは、一実施形態に係る防液構造の上面図である。

[図3B]図3Bは、図3AのB-B線断面図である。

[図4A]図4Aは、傾斜板が一对の樋に対して正しく配置されているか否かを

検出するセンサの一例を模式的に示す側面図である。

[図4B]図4 Bは、図4 Aに示すセンサを模式的に示す正面図である。

[図4C]図4 Cは、図4 Bに示すセンサが正常に作動している状態を示す模式図である。

[図5A]図5 Aは、第2搬送ロボットを基板処理装置から搬出するための台車を搬送エリアに搬入した状態を示す模式図である。

[図5B]図5 Bは、図5 Aに示す台車を用いて第2搬送ロボットを基板処理装置から搬出している状態を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。

なお、以下の説明において、同一または対応する構成要素には同一の符号を付して、その重複する説明を省略する。

[0017] 図1は、一実施形態に係る基板処理装置の全体構成を示す平面図である。

図1における矢印は、基板の一例であるウエハWの搬送方向を示している。

[0018] 図1に示すように、基板処理装置10は、略矩形状のハウジングを備えており、ハウジングの内部は隔壁14、15、16によって研磨ユニット20と洗浄ユニット30とロード／アンロードユニット40とに区画されている。これらの研磨ユニット20、洗浄ユニット30、およびロード／アンロードユニット40は、それぞれ独立に組み立てられ、独立に排気されるものである。また、基板処理装置10には、研磨ユニット20、洗浄ユニット30、およびロード／アンロードユニット40の動作を制御する制御部11が設けられている。

[0019] 図1に示すように、ロード／アンロードユニット40は、ロード／アンロードユニット40の正面に互いに隣り合って配置された複数（図示された例では4つ）のフロントロード部41と、フロントロード部41の配列方向に沿って移動可能な第1搬送ロボット42とを有している。

[0020] フロントロード部41には、多数のウエハWをストックするウエハカセットが載置される。具体的には、たとえば、フロントロード部41には、オー

ブンカセット、SMIF (Standard Manufacturing Interface) ポッド、またはFOUP (Front Opening Unified Pod) が搭載され得る。ここで、SMIF、FOUPは、内部にウエハカセットを収納し、隔壁で覆うことにより、外部空間とは独立した環境を保つことができる密閉容器である。

[0021] 第1搬送ロボット42は、フロントロード部41の配列方向に沿って移動することにより、各フロントロード部41に搭載されたウエハカセットにアクセス可能である。この第1搬送ロボット42は、上下に2つのハンド（図示せず）を有しており、例えば、ウエハカセットにウエハWを戻すときに上側のハンドを使用し、研磨前のウエハWを搬送するときに下側のハンドを使用して、上下のハンドを使い分けることができるようになっている。

[0022] 図1に示す研磨ユニット20は、ウエハWの研磨処理が行われる領域に相当し、少なくとも1つ（図示された例では2つ）の研磨モジュール21a、21bと、研磨前のウエハWが仮置される第1仮置台23と、研磨後のウエハWが仮置される第2仮置台24と、研磨モジュール21a、21bと第1仮置台23と第2仮置台24との間でウエハWを搬送する第2搬送ロボット22と、を有している。

[0023] 本実施形態では、研磨モジュール21a、21bは、純水および薬液などの液体の存在下で研磨具を基板の周縁部（ベベル部とも称される）に摺接させて該周縁部を研磨する研磨モジュールである。各研磨モジュール21a、21bがウエハW（基板）を液体を使用して処理する第1処理モジュールに相当する。一実施形態では、第1処理モジュールとしての研磨モジュールは、スラリーなどの液体の存在下で基板を回転する研磨パッドに押し付けて、該基板の表面を研磨するCMPモジュールであってもよいし、研磨具を基板の裏面に摺接させて該裏面を研磨する裏面研磨モジュールであってもよい。

[0024] なお、以下では、第1処理モジュールの一例として、研磨モジュールについて説明するが、処理モジュールは、液体（例えば、処理液）を用いて基板を処理するモジュールであれば、この例に限定されるものではない。例えば

、第1処理モジュールは、めっきモジュール、研削モジュール、フォトレジスト膜塗布モジュール、エッチングモジュールなどの他のモジュールであってもよい。

[0025] 洗浄ユニット30は、研磨後のウエハWを洗浄し、さらに乾燥させる領域に相当し、洗浄モジュール31と、乾燥モジュール32と、第3搬送ロボット33と、第4搬送ロボット34と、を有している。本実施形態では、洗浄モジュール31は、第1処理モジュールである研磨モジュール21aまたは21bで処理されたウエハWを処理する第2処理モジュールに相当する。

[0026] 第3搬送ロボット33は、研磨ユニット20の第2仮置台24と洗浄モジュール31との間に配置されており、研磨後のウエハWを第2仮置台24から洗浄モジュール31に搬送する。第4搬送ロボット34は、洗浄モジュール31と乾燥モジュール32との間に配置されており、洗浄後のウエハWを洗浄モジュール31から乾燥モジュール32に搬送する。

[0027] 洗浄モジュール31としては、たとえば、上下に配置されたロール状のスポンジを回転させて基板Wの表面および裏面に押し付けて基板Wの表面および裏面を洗浄するロールスポンジタイプの洗浄モジュールや、半球状のスポンジを回転させながら基板Wに押し付けて洗浄するペンシルタイプの洗浄モジュールを用いることができる。乾燥モジュール32としては、たとえば、チャックした基板Wを高速回転させるステージを有しており、基板Wを高速回転させることで洗浄後の基板Wを乾燥させるスピンドライタイプの乾燥モジュールを用いることができる。

[0028] 図1に示すように、隔壁14は、研磨ユニット20および洗浄ユニット30と、ロード／アンロードユニット40とを区画する隔壁である。研磨ユニット20を区画する隔壁15と、洗浄ユニット30を区画する隔壁16との間には、第2搬送ロボット22が配置される搬送エリア28が形成されている。研磨ユニット20の研磨モジュール21a、21bで研磨処理されたウエハWは、搬送エリア28を通して洗浄ユニット30の洗浄モジュール31に搬送される。

- [0029] 次に、このような構成からなる基板処理装置 10 における基板処理方法の一例を説明する。
- [0030] 図 1 に示すように、まず、ロード／アンロードユニット 40 において、第 1 搬送ロボット 42 が、フロントロード部 41 のウエハカセットから研磨前のウエハ W を取り出して、第 1 仮置台 23 に仮置する。
- [0031] 第 2 搬送ロボット 22 は、第 1 仮置台 23 上の研磨前のウエハ W をハンドでクランプして、第 1 研磨モジュール 21 a（または第 2 研磨モジュール 21 b）に搬入する。そして、第 1 研磨モジュール 21 a（または第 2 研磨モジュール 21 b）は、搬入されたウエハ W の研磨処理を実行する。
- [0032] 次に、第 1 研磨モジュール 21 a（または第 2 研磨モジュール 21 b）でのウエハ W の研磨処理が完了すると、第 2 搬送ロボット 22 は、研磨後のウエハ W を第 1 研磨モジュール 21 a（または第 2 研磨モジュール 21 b）から取り出して、第 2 仮置台 24 に仮置する。
- [0033] 第 2 仮置台 24 に研磨後のウエハ W が仮置されると、第 3 搬送ロボット 33 は、研磨後のウエハ W を第 2 仮置台 24 から洗浄モジュール 31 に搬送し、洗浄モジュール 31 はウエハ W の洗浄処理を実行する。次に、第 4 搬送ロボット 34 は、洗浄後のウエハ W を洗浄モジュール 31 から乾燥モジュール 32 に搬送し、乾燥モジュール 32 はウエハ W の乾燥処理を実行する。その後、ロード／アンロードユニット 40 の第 1 搬送ロボット 42 は、乾燥後のウエハ W を乾燥モジュール 32 から取り出してフロントロード部 41 のウエハカセットに収納する。
- [0034] 研磨モジュール 21 a または 21 b で研磨されたウエハ W は、第 2 搬送ロボット 22 を介して洗浄モジュール 31 に搬送される。この際、ウエハ W は純水などの処理液（液体）で濡れた状態であるため、第 2 搬送ロボット 22 が配置される搬送エリア 28 ではウエハ W から液体が落下することがある。そのため、搬送エリア 28 の下部には、ウエハ W から落下した液体を受ける防液構造が設けられている。以下では、本実施形態に係る防液構造が説明される。

- [0035] なお、本明細書において、図1で点線で示す矢印方向を、「長手方向」または「前後方向」と称し、図1で一点鎖線で示す矢印方向を、「横方向」または「左右方向」と称する。横方向は、水平視で、長手方向と直交する。
- [0036] 図2は、図1のA-A線に沿った基板処理装置の下部を模式的に示す断面図である。図2は、搬送エリア28の下部に設けられた防液構造を示す断面図に相当する。図2に示すように、基板処理装置10は、その全体を支持するベース50を有しており、搬送エリア28におけるベース50の上方には床51が配置されている。床51は、作業員が基板処理装置10の内部に侵入するために設けられており、例えば、図示しない複数の支持台によってベース50または基板処理装置10のフレームに支持されている。ベース50と床51との間には、電線、信号線、および配管などの基板処理装置10のユーティリティが配置されている。防液構造は、ウエハWから落下した液体が床51を通過してユーティリティに到達することを防止するために設けられる。
- [0037] 図2に示す防液構造は、床51の上方で、上記隔壁15、16にそれぞれ近接して設けられた一对の樋53、54と、一对の樋53、54に掛け渡された少なくとも1つの傾斜板56とを備える。傾斜板56は、略平板形状を有する板体であり、傾斜板56の左右方向（図1参照）の末端56a、56bが下方に折り曲げられている。傾斜板56を一对の樋53、54に掛け渡すと、左右方向における傾斜板56の末端56a、56bは、それぞれ、樋53、54の開口内に位置する。言い換えれば、傾斜板56は、左右方向における傾斜板56の末端56a、56bが樋53、54の開口内に位置するように一对の樋53、54に載置される。
- [0038] 一对の樋53、54は、図示しない基板処理装置10のフレームに固定されている。各樋53、54は、上方に開口したU字状の断面を有しており、ドレイン58、58に連結されている。傾斜板56は、樋53の内壁53aと、樋54の内壁54aとに掛け渡される。
- [0039] 一方の樋53は、隔壁15の下方に設けられており、隔壁15の下端は、

樋53の開口に対向している。同様に、他方の樋54は、隔壁16の下方に設けられており、隔壁16の下端は、樋54の開口に対向している。図2に示すように、隔壁15の下端を、樋53の上方に位置させてもよいし、隔壁16の下端を、樋54の内部空間まで延ばしてもよい。図示はしないが、隔壁15の下端を、樋53の内部空間まで延ばしてもよいし、隔壁16の下端を、樋54の上方に位置させてもよい。一実施形態では、隔壁15の下端を樋53の外壁に連結してもよいし、隔壁15と樋53の外壁とを一体に形成してもよい。同様に、隔壁16の下端を樋54の外壁に連結してもよいし、隔壁16と樋54の外壁とを一体に形成してもよい。

[0040] 図2に示す隔壁15の下端は、樋53の開口に向かう折り曲げ部15aとして形成されている。折り曲げ部15aは、隔壁15を伝って流れてきた液体を樋53に向かって案内する案内部として機能する。この場合、折り曲げ部15aの下端が樋53の開口と対向している限り、折り曲げ部15a以外の隔壁15は、樋53の上方に位置する必要はない。このように、隔壁15の下端に、液体を樋53の開口に向かって案内する折り曲げ部15aを形成してもよい。同様に、隔壁16の下端に、液体を樋54の開口に向かって案内する折り曲げ部を形成してもよい。

[0041] このような構成で、液体に濡れたウエハWが第2搬送ロボット22によって搬送される際に該ウエハWから飛び散って隔壁15、16に付着した液体は、隔壁15、16を伝って樋53、54に流れ込むようになっている。

[0042] 略平板形状を有し、一对の樋53、54に掛け渡される傾斜板56は、他方の樋54から一方の樋53に向かって、水平面に対して一定の角度で傾斜している。本実施形態では、樋54の上端は、鉛直方向で樋53の上端よりも高い位置にあり、傾斜板56を樋53、54の内壁53a、54aの上端に載置すると、傾斜板56は、水平方向に対して斜めに樋53、54に掛け渡される。そのため、ウエハWから落下した液体の大部分は、傾斜板56から一方の樋53に向かって流れ、樋53に回収される。ウエハWから落下した液体の残り（一部）は、樋54に回収される。このようにして樋53、5

4に回収された液体は、一对の樋53, 54に連結されたドレイン58, 58によって基板処理装置10から排出される。このような防液構造によって、ウエハWから落下した液体が床51に到達することが防止される。

[0043] さらに、作業員が基板処理装置10の内部に侵入する際には、傾斜板56を樋53, 54から持ち上げるだけの簡易な作業で床51を露出させることができる。その結果、作業員は短時間で床51を露出させることができるので、容易に基板処理装置10の内部に侵入することができる。作業が終了した後で、傾斜板56を樋53, 54に掛け渡すことで、容易に上記防液構造を復旧することができる。したがって、基板処理装置10のダウンタイムを低減することができる。

[0044] 図3Aは、一実施形態に係る防液構造の上面図であり、図3Bは、図3AのB-B線断面図である。図3Bは、隣接する傾斜板56の連結方法を説明するための模式図である。

[0045] 図3Aに示す防液構造は、複数の傾斜板56を有しており、隣接する傾斜板56の、長手方向（図1参照）における前後端部56c, 56dを重ね合わせることで、複数の傾斜板56が連続して長手方向に配列されている。図3Bに示すように、傾斜板56の後端には、上方に延びる突出部56cが形成されており、傾斜板56の前端には、突出部56cを上方から覆う覆い部56dが形成されている。複数の傾斜板56を長手方向に連続して配置する場合は、左右方向における傾斜板56の末端56a, 56bを樋53, 54の内壁53a, 54aに載置するとともに、隣接する傾斜板のうちの一方の傾斜板56の後端に形成された突出部56cを他方の傾斜板56の前端に形成された覆い部56dで覆う。このような構成により、ウエハWから落下した液体が隣接する傾斜板56の前後方向の隙間から床51に到達することが防止される。

[0046] さらに、他方の傾斜板56を一方の傾斜板56から容易に持ち上げることができるため、複数の傾斜板56を容易に取り外すことができる。複数の傾斜板56を復旧する際には、長手方向の配列順に応じて他方の傾斜板56の

突出部56cの上に、一方の傾斜板56の覆い部56dを被せていけばよい。このように、複数の傾斜板56の取り外しと復旧を容易に行うことができるので、基板処理装置のダウンタイムを低減することができる。

[0047] 本実施形態では、傾斜板56を一对の樋53, 54に掛け渡していく、または一对の樋53, 54から取り外していくといった簡易な操作で、床51を露出させたり、床51を覆ったりすることができる。一方で、傾斜板56が一对の樋53, 54に対して正しい位置に配置されていないと、ウエハWから落下した液体が床51まで到達してしまうおそれがある。そこで、基板処理装置10は、傾斜板56が一对の樋53, 54に対して正しく配置されているか否かを検出するセンサを有していることが好ましい。

[0048] 図4Aは、傾斜板が一对の樋に対して正しく配置されているか否かを検出するセンサの一例を模式的に示す側面図であり、図4Bは、図4Aに示すセンサを模式的に示す正面図であり、図4Cは、図4Bに示すセンサが正常に作動している状態を示す模式図である。

[0049] 図4Aおよび図4Bに示すセンサ60は、投光部61と受光部62とを有する光センサである。センサ60は、上記制御部11（図1参照）に接続されており、その測定結果を制御部11に送信する。本実施形態では、投光部61と受光部62は、樋54の内壁54aの外面に取り付けられており、受光部62は、投光部61から発せられた光を受信可能なように、該投光部61に近接して配置されている。

[0050] 一方で、傾斜板56の下面には、ドグ59が取り付けられている。ドグ59は、傾斜板56が一对の樋53, 54に対して正しい位置に配置されたときに、投光部61と受光部62との間に形成された隙間に挿入される。これにより、センサ60から制御部11に送られる受光信号が途切れる。制御部11は、受光信号がセンサ60から送信されない場合に、傾斜板56が一对の樋53, 54に対して正しい位置に取り付けられていると判断する。本実施形態では、ドグ59とセンサ60とで、傾斜板56の位置検知機構が構成される。

- [0051] 位置検知機構の種類は、傾斜板 5 6 が一對の樋 5 3, 5 4 に対して正しい位置に取り付けられているか否かを検出できる限り任意である。例えば、センサ 6 0 は、上記光センサなどの非接触検知式センサだけでなく、ドグ 5 9 の接触を検知可能なタッチセンサなどの接触検知式センサであってもよい。光センサ以外の非接触式センサの例としては、超音波を発する発信部と、発信部から発せられた超音波を受信する受信部とからなる超音波センサ、および磁気センサが挙げられる。
- [0052] 図 1 および図 3 A に示すように、搬送エリア 2 8 は、基板処理装置 1 0 の長手方向に沿って、平面視で直線状に形成されているのが好ましい。例えば、搬送エリア 2 8 は、基板処理装置 1 0 の外面から隔壁 1 4 まで直線状に延びる。この場合、一對の樋 5 3, 5 4 も基板処理装置 1 0 の長手方向に沿って直線状に配置することができ、傾斜板 5 6 も略矩形状の板体を用いることができる。
- [0053] さらに、基板処理装置 1 0 の壁（外壁）に、搬送エリア 2 8 にアクセスすることを許容する扉 2 9 を設けるのが好ましい。この場合、作業員が基板処理装置 1 0 のメンテナンスなどをしやすくなるとともに、基板処理装置 1 0 の構成要素、例えば、第 2 搬送ロボット 2 2 を容易に基板処理装置 1 0 から搬出することができる。
- [0054] 図 5 A は、第 2 搬送ロボットを基板処理装置から搬出するための台車を搬送エリアに搬入した状態を示す模式図であり、図 5 B は、図 5 A に示す台車を用いて第 2 搬送ロボットを基板処理装置から搬出している状態を示す模式図である。
- [0055] 図 5 A に示すように、上記扉 2 9 を有し、搬送エリア 2 8 が基板処理装置 1 0 の長手方向に沿って延びている基板処理装置では、扉 2 9 を開けることで、台車 6 5 を容易に搬送エリア 2 8 に搬入させ、第 2 搬送ロボット 2 2 の真下まで移動させることができる。なお、台車 6 5 を基板処理装置 1 0 に搬入する際には、傾斜板 5 6 を樋 5 3, 5 4 から取り外して基板処理装置 1 0 から搬出しておく必要がある。しかしながら、搬送エリア 2 8 が直線状に設

けられていれば、傾斜板 5 6 の取り外し作業、および搬出作業が非常に容易である。

[0056] 図 5 A に示す第 2 搬送ロボット 2 2 は、基板処理装置 1 0 の天井付近に配置された梁（またはフレーム）7 0 に、ボルトなどの締結具（図示せず）を用いて固定されている。本実施形態では、締結具を取り外すことで、第 2 搬送ロボット 2 2 を、該第 2 搬送ロボット 2 2 の直下に移動された台車 6 5 上に容易に移動させることができる。さらに、搬送エリア 2 8 が基板処理装置 1 0 の長手方向に沿って延びているため、第 2 搬送ロボット 2 2 および台車 6 5 を、基板処理装置 1 0 の構成要素（例えば、隔壁 1 5, 1 6、および樋 5 3, 5 4 など）に衝突させずに基板処理装置 1 0 から搬出させることができる。

[0057] 上述した実施形態では、基板処理装置 1 0 は、第 1 処理モジュールとして、2 つの研磨モジュール 2 1 a, 2 1 b を有しているが、第 1 処理モジュールの数はこの例に限定されない。基板処理装置 1 0 は、少なくとも 1 つの第 1 処理モジュールを有していればよい。同様に、基板処理装置 1 0 は、第 2 処理モジュールとして、1 つの洗浄モジュール 3 1 を有しているが、第 2 処理モジュールの数はこの例に限定されない。基板処理装置 1 0 は、少なくとも 1 つの第 2 処理モジュールを有していればよい。

[0058] 上述した実施形態は、本発明が属する技術分野における通常の知識を有する者が本発明を実施できることを目的として記載されたものである。上記実施形態の種々の変形例は、当業者であれば当然になしうることであり、本発明の技術的思想は他の実施形態にも適用しうる。したがって、本発明は、記載された実施形態に限定されることはなく、特許請求の範囲によって定義される技術的思想に従った最も広い範囲に解釈されるものである。

産業上の利用可能性

[0059] 本発明は、ウエハなどの基板を処理する基板処理装置に利用可能である。

符号の説明

[0060] 1 0 基板処理装置

- 1 1 制御部
- 2 0 研磨ユニット
- 2 1 a 第 1 研磨モジュール（第 1 処理モジュール）
- 2 1 b 第 2 研磨モジュール（第 1 処理モジュール）
- 2 2 第 2 搬送ロボット
- 2 8 搬送エリア
- 2 9 扉
- 3 0 洗浄ユニット
- 3 1 洗浄モジュール（第 2 処理モジュール）
- 3 2 乾燥モジュール
- 3 3 第 3 搬送ロボット
- 3 4 第 4 搬送ロボット
- 4 0 ロード／アンロードユニット
- 4 1 フロントロード部
- 4 2 第 1 搬送ロボット
- 5 0 ベース
- 5 1 床
- 5 3, 5 4 樋
- 5 6 傾斜板
- 5 8 ドレイン
- 5 9 ドグ
- 6 0 センサ

請求の範囲

- [請求項1] 液体を使用して基板を処理する少なくとも1つの第1処理モジュールと、
- 前記第1処理モジュールで処理された後の前記基板を処理する少なくとも1つの第2処理モジュールと、
- 前記基板を、前記第1処理モジュールから前記第2処理モジュールに搬送する搬送エリアに配置された搬送ロボットと、
- 前記搬送エリアの床の上方に配置され、ドレインラインに連結された一对の樋と、
- 前記一对の樋に掛け渡された少なくとも1つの傾斜板と、を備え、
- 前記傾斜板の上面は、前記一对の樋の一方から他方まで水平方向に対して傾斜して延びている、基板処理装置。
- [請求項2] 前記第1処理モジュールを前記搬送エリアと区切る隔壁の少なくとも下端は、前記一对の樋の一方の上方に位置している、請求項1に記載の基板処理装置。
- [請求項3] 前記第2処理モジュールを前記搬送エリアと区切る隔壁の少なくとも下端は、前記一对の樋の他方の上方に位置している、請求項1または2に記載の基板処理装置。
- [請求項4] 前記傾斜板が前記一对の樋に対して正しく配置されているか否かを検出するセンサをさらに備える、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の基板処理装置。
- [請求項5] 前記傾斜板は、その底面に取り付けられたドグを有し、
- 前記センサは、前記ドグを検知する非接触検知式センサまたは接触検知式センサである、請求項4に記載の基板処理装置。
- [請求項6] 前記少なくとも1つの傾斜板は、前記基板処理装置の長手方向に沿って配列された複数の傾斜板であり、
- 前記基板処理装置の長手方向における隣接する傾斜板の前後端部を重ね合わせることで、前記複数の傾斜板が連続して前記長手方向に配

列されている、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の基板処理装置
。

[請求項7] 前記基板装置の壁に設けられ、前記搬送エリアにアクセスするための扉をさらに備え、

前記搬送エリアは、前記扉から前記基板処理装置の長手方向に沿って直線状に延びている、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の基板処理装置。