

【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27年7月2日 (2015.7.2)

【公開番号】特開2015-65478(P2015-65478A)

【公開日】平成27年4月9日 (2015.4.9)

【年通号数】公開・登録公報2015-023

【出願番号】特願2014-259713(P2014-259713)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

B 2 4 B 37/34 (2012.01)

B 2 4 B 41/06 (2012.01)

【F I】

H 0 1 L 21/304 6 2 2 Q

B 2 4 B 37/00 X

B 2 4 B 41/06 A

H 0 1 L 21/304 6 4 8 A

H 0 1 L 21/304 6 4 8 G

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月15日 (2015.5.15)

【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】

複数の基板をそれぞれ研磨する複数の研磨ユニットを有する研磨部と、

複数の基板を連続的に搬送する搬送機構と、

研磨された基板を洗浄し乾燥する洗浄部とを備えた基板処理装置であって、

前記洗浄部は、複数の基板を並列に洗浄するための複数の並列した洗浄ラインと、前記搬送機構によって連続的に搬送される複数の基板を前記複数の並列した洗浄ラインのいずれかに振り分ける第 1 搬送ロボットおよび第 2 搬送ロボットとを有し、

前記複数の並列した洗浄ラインは、基板を一次洗浄するための複数の一次洗浄モジュールと、基板を二次洗浄するための複数の二次洗浄モジュールを有しており、前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールは、それぞれ縦方向に沿って配列されており、

前記第 1 搬送ロボットは、縦方向に延びる第 1 の支持軸に沿って上下に移動して前記複数の一次洗浄モジュールおよび前記複数の二次洗浄モジュールにアクセス可能となっており、

前記第 2 搬送ロボットは、縦方向に延びる第 2 の支持軸に沿って上下に移動して前記複数の二次洗浄モジュールにアクセス可能となっており、

前記基板処理装置は、

前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールの故障を検知する検知器と、

前記検知器が前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールのうちのいずれかの故障を検知したとき、該故障した洗浄モジュールを回避する洗浄ラインを選定し、該選定された洗浄ラインに切り替える制御部をさらに備え、

前記制御部は、前記複数の一次洗浄モジュールのうち基板の洗浄を行っていない、または故障していない一次洗浄モジュールに基板を搬送するよう前記第 1 搬送ロボットを制御することを特徴とする基板処理装置。

【請求項 2】

前記複数の並列した洗浄ラインは、一時的に基板が置かれる仮置き台を有することを特徴とする請求項 1 に記載の基板処理装置。

【請求項 3】

前記洗浄部は、前記複数の並列した洗浄ラインにより洗浄された複数の基板を乾燥させる複数の乾燥モジュールを有することを特徴とする請求項 1 に記載の基板処理装置。

【請求項 4】

前記複数の乾燥モジュールは、縦方向に沿って配列されていることを特徴とする請求項 3 に記載の基板処理装置。

【請求項 5】

前記第 1 搬送ロボットは、上下 2 段の 2 つのハンドを有し、下側のハンドは洗浄前の基板を搬送するために使用され、上側のハンドは洗浄後の基板を搬送するために使用されることを特徴とする請求項 1 に記載の基板処理装置。

【請求項 6】

前記第 2 搬送ロボットは、洗浄後の基板を搬送するための 1 つのハンドを有することを特徴とする請求項 1 に記載の基板処理装置。

【請求項 7】

複数の基板を研磨し、

研磨された複数の基板を、複数の一次洗浄モジュールおよび複数の二次洗浄モジュールから構成される複数の並列した洗浄ラインに連続的に搬送し、前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールは、それぞれ縦方向に沿って配列されており、前記複数の一次洗浄モジュールから前記複数の二次洗浄モジュールへの基板の搬送は、上下動可能な第 1 搬送ロボットによって行われ、前記複数の二次洗浄モジュールからの基板の搬出は、上下動可能な第 2 搬送ロボットによって行われ、

前記複数の基板を、前記第 1 搬送ロボットおよび第 2 搬送ロボットによってそれぞれ前記複数の並列した洗浄ラインのいずれかに振り分け、

前記複数の並列した洗浄ラインで前記複数の基板を並列に洗浄し、

洗浄された前記複数の基板を乾燥し、

前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールのうちのいずれかが故障したときは、該故障した洗浄モジュールを回避する洗浄ラインを選定し、

前記選定された洗浄ラインに切り替え、

前記複数の一次洗浄モジュールのうち基板の洗浄を行っていない、または故障していない一次洗浄モジュールに基板を搬送することを特徴とする基板処理方法。

【請求項 8】

前記複数の基板を所定の時間差で洗浄することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上述した目的を達成するために、本発明の一態様は、複数の基板をそれぞれ研磨する複数の研磨ユニットを有する研磨部と、複数の基板を連続的に搬送する搬送機構と、研磨された基板を洗浄し乾燥する洗浄部とを備えた基板処理装置であって、前記洗浄部は、複数の基板を並列に洗浄するための複数の並列した洗浄ラインと、前記搬送機構によって連続的に搬送される複数の基板を前記複数の並列した洗浄ラインのいずれかに振り分ける第 1 搬送ロボットおよび第 2 搬送ロボットとを有し、前記複数の並列した洗浄ラインは、基板を一次洗浄するための複数の一次洗浄モジュールと、基板を二次洗浄するための複数の二次洗浄モジュールを有しており、前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュール

は、それぞれ縦方向に沿って配列されており、前記第 1 搬送ロボットは、縦方向に延びる第 1 の支持軸に沿って上下に移動して前記複数の一次洗浄モジュールおよび前記複数の二次洗浄モジュールにアクセス可能となっており、前記第 2 搬送ロボットは、縦方向に延びる第 2 の支持軸に沿って上下に移動して前記複数の二次洗浄モジュールにアクセス可能となっており、前記基板処理装置は、前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールの故障を検知する検知器と、前記検知器が前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールのうちのいずれかの故障を検知したとき、該故障した洗浄モジュールを回避する洗浄ラインを選定し、該選定された洗浄ラインに切り替える制御部をさらに備え、前記制御部は、前記複数の一次洗浄モジュールのうち基板の洗浄を行っていない、または故障していない一次洗浄モジュールに基板を搬送するよう前記第 1 搬送ロボットを制御することを特徴とする基板処理装置である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明の他の態様は、複数の基板を研磨し、研磨された複数の基板を、複数の一次洗浄モジュールおよび複数の二次洗浄モジュールから構成される複数の並列した洗浄ラインに連続的に搬送し、前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールは、それぞれ縦方向に沿って配列されており、前記複数の一次洗浄モジュールから前記複数の二次洗浄モジュールへの基板の搬送は、上下動可能な第 1 搬送ロボットによって行われ、前記複数の二次洗浄モジュールからの基板の搬出は、上下動可能な第 2 搬送ロボットによって行われ、前記複数の基板を、前記第 1 搬送ロボットおよび第 2 搬送ロボットによってそれぞれ前記複数の並列した洗浄ラインのいずれかに振り分け、前記複数の並列した洗浄ラインで前記複数の基板を並列に洗浄し、洗浄された前記複数の基板を乾燥し、前記一次洗浄モジュールおよび前記二次洗浄モジュールのうちのいずれかが故障したときは、該故障した洗浄モジュールを回避する洗浄ラインを選定し、前記選定された洗浄ラインに切り替え、前記複数の一次洗浄モジュールのうち基板の洗浄を行っていない、または故障していない一次洗浄モジュールに基板を搬送することを特徴とする基板処理方法である。

本発明の好ましい態様は、前記複数の基板を所定の時間差で洗浄することを特徴とする

。