【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29年2月9日(2017.2.9)

【公開番号】特開2016-42565(P2016-42565A)
【公開日】平成28年3月31日(2016.3.31)
【年通号数】公開・登録公報2016-019
【出願番号】特願2014-166641(P2014-166641)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　21/304　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/306　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　21/304　６４８Ｇ
Ｈ０１Ｌ　21/304　６４３Ｚ
Ｈ０１Ｌ　21/306　Ｒ

【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】
基板を処理する処理ユニットと、
前記処理ユニットに対して基板処理を実行させる制御部と
を備え、
前記制御部は、
前記基板処理後に基板表面測定によって検出された異常の内容を含む異常検出情報に基づいて、異常が検出された処理ユニットに対して改善処理を実行させ、
前記改善処理は、
前記異常の内容と前記改善処理を対応付けた改善処理情報から特定されること
を特徴とする基板処理装置。
【請求項２】
前記改善処理情報は、
前記異常の内容として、異常の程度を示す情報を異常の種別ごとに含み、各種別における異常の程度ごとに、実行すべき前記改善処理が対応付けられること
を特徴とする請求項１に記載の基板処理装置。
【請求項３】
前記改善処理情報を記憶する記憶部
を備え、
前記制御部は、
前記異常の内容を含んだ異常検出情報をネットワークを介して取得し、
取得した前記異常の内容と前記記憶部に記憶された前記改善処理情報とを用いて、前記改善処理を特定すること
を特徴とする請求項１に記載の基板処理装置。
【請求項４】
前記改善処理情報を記憶する記憶部
を備え、

前記制御部は、
前記異常の内容を含んだ前記異常検出情報をネットワークを介して取得し、
前記異常の内容を基に、前記処理ユニットが使用出来るか出来ないかを判断し、
前記処理ユニットの使用が出来ないと判断した際に、取得した前記異常の内容と前記記憶部に記憶された前記改善処理情報とを用いて、前記改善処理を特定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５】
前記制御部は、
前記異常が検出された処理ユニットに対して前記改善処理を実行させた後、前記改善処理を実行した処理ユニットに対して前記基板処理を再度実行させること
を特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載の基板処理装置。
【請求項６】
前記制御部は、
前記異常が検出された処理ユニットを、製品基板に対する前記基板処理の実行を禁止するモニタモードへ移行させ、前記異常が検出された処理ユニットに対して前記改善処理を実行させた後、当該処理ユニットの前記モニタモードを解除すること
を特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載の基板処理装置。
【請求項７】
前記制御部は、
前記異常が検出された処理ユニットを、製品基板に対する前記基板処理の実行を禁止するモニタモードへ移行させ、
前記異常が検出された処理ユニットに対して前記改善処理を実行させた後、
前記改善処理を実行した処理ユニットに対して前記基板処理を再度実行させ、
前記処理ユニットの使用が出来ると判断した際に、当該処理ユニットの前記モニタモードを解除すること
を特徴とする請求項１～３のいずれか一つに記載の基板処理装置。
【請求項８】
前記基板表面測定を実施する測定器
を備えることを特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載の基板処理装置。
【請求項９】
前記処理ユニットは、
前記基板を保持して回転させる基板保持機構と、
予め設定された処理液を吐出するノズルと
を備え、
前記制御部は、
前記異常の内容が、パーティクルの発生である場合に、前記改善処理として、前記異常が検出された処理ユニットに対し、前記ノズルから前記基板保持機構へ向けて洗浄液を吐出して前記基板保持機構を洗浄する処理を実行させること
を特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載の基板処理装置。
【請求項１０】
前記処理ユニットは、
前記基板を保持して回転させる基板保持機構と、
予め設定された処理液を吐出するノズルと、
前記ノズルを洗浄するノズル洗浄部と
を備え、
前記制御部は、
前記異常の内容が、パーティクルの発生である場合に、前記改善処理として、前記異常が検出された処理ユニットに対し、前記ノズル洗浄部を用いて前記ノズルを洗浄する処理を実行させること
を特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載の基板処理装置。

【請求項１１】
前記処理ユニットは、
前記基板を保持して回転させる基板保持機構と、
予め設定された処理液を吐出するノズルと
前記基板保持機構に保持された基板の周囲を囲み、前記基板から飛散する処理液を回収する回収カップと
を備え、
前記制御部は、
前記異常の内容が、パーティクルの発生である場合に、前記改善処理として、前記異常が検出された処理ユニットに対し、前記ノズルから前記回収カップへ向けて洗浄液を吐出して前記回収カップを洗浄する処理を実行させること
を特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載の基板処理装置。
【請求項１２】
前記処理ユニットは、
前記基板を保持して回転させる基板保持機構と、
予め設定された処理液を吐出するノズルと
前記基板保持機構および前記ノズルを収容するチャンバと
を備え、
前記制御部は、
前記異常の内容が、パーティクルの発生である場合に、前記改善処理として、前記異常が検出された処理ユニットに対し、前記ノズルから前記チャンバの内壁へ向けて洗浄液を吐出して前記チャンバの内壁を洗浄する処理を実行させること
を特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載の基板処理装置。
【請求項１３】
前記処理ユニットは、
前記基板を保持して回転させる基板保持機構と、
エッチング液を吐出するノズルと、
前記ノズルから吐出されるエッチング液を受けて排出するダミーディスペンス部と
を備え、
前記制御部は、
前記異常の内容が、エッチング不良である場合に、前記改善処理として、前記異常が検出された処理ユニットに対し、前記ノズルから前記ダミーディスペンス部へ前記エッチング液を吐出するダミーディスペンス処理を実行させること
を特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載の基板処理装置。
【請求項１４】
基板を処理する処理ユニットと、前記処理ユニットに対して基板処理を実行させる制御部とを備えた基板処理装置における基板処理方法であって、
基板を処理する処理ユニットにて基板処理を行う基板処理工程と、
前記基板処理工程後に実施される基板表面測定によって検出された異常の内容を含む異常検出情報に基づいた改善処理を行う改善処理工程と
を含み、
前記改善処理工程は、
異常が検出された処理ユニットに対して実行され、
前記改善処理は、前記異常の内容と前記改善処理を対応付けた改善処理情報から特定されること
を特徴とする基板処理方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更

【補正の内容】
【０００９】
実施形態の一態様に係る基板処理装置は、処理ユニットと、制御部とを備える。処理ユニットは、基板を処理する。制御部は、処理ユニットに対して基板処理を実行させる。また、制御部は、基板処理後に基板表面測定によって検出された異常の内容を含む異常検出情報に基づいて、異常が検出された処理ユニットに対して改善処理を実行させる。また、改善処理は、異常の内容と改善処理を対応付けた改善処理情報から特定される。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
処理ユニット１６は、基板搬送装置１７によって搬送されるウェハＷに対して予め設定された基板処理を行う。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５７】
つづいて、処理ユニット１６では、エッチング処理が行われる（ステップＳ１０２）。かかるエッチング処理では、まず、駆動部３３が保持部３１を回転させることにより、保持部３１に保持されたウェハＷを予め設定された回転数で回転させる。つづいて、処理流体供給部４０のノズル４１がウェハＷの中央上方に位置する。その後、バルブ６１が予め設定された時間開放されることによって、ＨＦ供給源７１から供給されるＨＦがノズル４１からウェハＷの表面（被処理面）へ供給される。ウェハＷへ供給されたＨＦは、ウェハＷの回転に伴う遠心力によってウェハＷの表面の全面に広がる。これにより、ウェハＷの表面に形成された膜がＨＦによってエッチングされる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７９】
なお、その後の測定器５による再検査の結果、処理ユニット１６に再び異常が検出された場合、制御部１８は、かかる処理ユニット１６に対し、再検査の結果に基づいて再度改善処理を行ってもよい。この場合、制御部１８は、改善処理のリトライ回数が予め設定された閾値（たとえば、３回）を超えた場合には、改善処理に代えてオペレータへの報知処理を行ってもよい。報知処理は、たとえば、異常が検出された処理ユニット１６のユニットＩＤと、異常の内容を示す異常ＩＤとを含んだ異常検出情報をオペレータに対して電子メールで通知する処理や、基板処理システム１に設けられたディスプレイに上記異常検出情報の内容を表示する処理などである。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８０】
また、ここでは、処理ユニット１６に異常が検出された場合に、異常が検出された処理

ユニット１６に対して必ず改善処理を実施させることとしたが、制御部１８は、検出された異常のレベルが予め設定されたレベル以上である場合には、処理ユニット１６に改善処理を実行させることなくオペレータへの報知処理を行ってもよい。