

【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】令和3年1月7日(2021.1.7)

【公開番号】特開2017-188665(P2017-188665A)

【公開日】平成29年10月12日(2017.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-039

【出願番号】特願2017-40452(P2017-40452)

【国際特許分類】

H 01 L 21/304 (2006.01)

H 01 L 21/306 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/304 6 4 3 A

H 01 L 21/304 6 4 3 Z

H 01 L 21/304 6 4 8 G

H 01 L 21/306 R

【手続補正書】

【提出日】令和2年11月20日(2020.11.20)

【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】

基板を回転させて洗浄処理する基板処理装置において、

処理室と、

前記処理室は、

基板を保持するスピンドル保持機構と、

前記スピンドル保持機構に保持される前記基板に処理液を供給する処理液供給ノズルと、

前記スピンドル保持機構に保持された前記基板に対向して配置され、前記基板に対して接離方向に移動する遮蔽板と、

を有し、

前記遮蔽板を回転させる遮蔽板回転機構と、

前記遮蔽板を昇降させる遮蔽板昇降機構と、

制御装置と、

を有し、

前記制御装置は、

前記スピンドル保持機構に前記基板が保持される位置より上方であって、前記処理室に前記基板が搬入される際に前記基板の搬入を妨げることのない待機位置に、前記処理液が供給されていないときに前記遮蔽板を位置づけ、前記処理液供給ノズルによる前記処理液の供給中は、前記遮蔽板を前記待機位置から移動させずに前記遮蔽板を回転させることを特徴とする基板処理装置。

【請求項2】

前記遮蔽板は、前記基板に気体を供給する気体供給ノズルを有し、

さらに前記制御装置は、前記処理液による前記基板の処理が行われている間、前記気体を前記気体供給ノズルから吐出させ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】

さらに前記制御装置は、前記基板を乾燥させる際に、前記待機位置より下方であって、

前記スピニ保持機構に前記基板が保持される位置に近接した乾燥処理位置に前記遮蔽板を位置づけて、

前記気体供給ノズルから吐出させる前記気体の流量は、前記遮蔽板を前記待機位置に位置づけて前記気体供給ノズルから吐出させる前記気体の流量より前記乾燥処理位置の方を増量させることを特徴とする請求項2に記載の基板処理装置。

【請求項4】

前記基板の裏面に前記処理液と気体をそれぞれ供給する裏面ノズルヘッドが設けられ、前記基板が前記処理室から搬出された後に、前記裏面ノズルヘッドにより前記遮蔽板に前記処理液と前記気体がそれぞれ供給されることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の基板処理装置。

【請求項5】

前記処理液供給ノズルは、前記基板が前記処理室から搬出された後に、前記遮蔽板の周縁に向けて前記処理液を供給することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の基板処理装置。

【請求項6】

基板を回転させて洗浄処理する基板処理装置において
処理室と、
前記処理室は、
基板を保持するスピニ保持機構と、
前記基板に処理液を供給する処理液供給ノズルと、
前記スピニ保持機構に保持された前記基板に対向して配置され、前記基板に対して接離方向に移動する遮蔽板と、
前記基板の裏面に前記処理液と気体をそれぞれ供給する裏面ノズルヘッドと、
を有し、

前記遮蔽板を回転させる遮蔽板回転機構と、
前記遮蔽板を昇降させる遮蔽板昇降機構と、
制御装置と、
を有し、
前記制御装置は、
前記スピニ保持機構に前記基板が保持される位置より上方であって、前記処理室に前記基板が搬入される際に前記基板の搬入を妨げることのない待機位置に、前記処理液が供給されていないときに前記遮蔽板を位置づけるとともに、前記基板の処理枚数が予め設定した第1の設定枚数に達するごとに、前記処理液供給ノズルによる前記処理液の供給中に前記遮蔽板を前記待機位置から移動させずに前記遮蔽板を回転させるように前記遮蔽板回転機構を制御し、

前記基板の処理枚数が予め設定した第2の設定枚数に達するごとに、前記基板が前記処理室から搬出された後に、前記裏面ノズルヘッドにより前記遮蔽板に前記処理液と前記気体がそれぞれ供給するように制御し、

前記基板の処理枚数が予め設定した第3の設定枚数に達するごとに、前記基板が前記処理室から搬出された後に、前記処理液供給ノズルによって、前記遮蔽板の周縁に向けて前記処理液を供給するように制御することを特徴とする基板処理装置。

【請求項7】

処理室内で基板を回転させて洗浄処理する基板処理方法において、
前記基板を前記処理室に搬入、搬出する工程と、
前記処理室に搬入された前記基板をスピニ保持機構に保持させる基板保持工程と、
前記保持された前記基板に処理液供給ノズルから処理液を供給する処理液供給工程と、
を有し、

前記処理液が供給されてないときに、前記スピニ保持機構に前記基板が保持される位置より上方であって、前記処理室に前記基板を搬入する際に前記基板の搬入を妨げることのない待機位置に前記遮蔽板を位置づけ、前記処理液供給ノズルによる前記処理液の供給中

は、前記遮蔽板を前記待機位置から移動させずに前記遮蔽板を回転させる遮蔽板回転工程と、を有することを特徴とする基板処理方法。

【請求項 8】

前記処理液供給工程において、前記遮蔽板から前記基板に向かって気体を供給することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理方法。

【請求項 9】

前記基板が前記処理室から搬出された後、前記遮蔽板に向けて、前記処理液と気体をそれぞれ供給する遮蔽板洗浄工程を有することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理方法。

【請求項 10】

前記遮蔽板洗浄工程は、前記遮蔽板の周縁に向けて前記処理液が供給されることを備えることを特徴とする請求項 9 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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

実施形態に係る基板処理装置は、基板を回転させて洗浄処理する基板処理装置において、処理室と、前記処理室は、基板を保持するスピンドル保持機構と、前記基板に処理液を供給する処理液供給ノズルと、前記スピンドル保持機構に保持された前記基板に対向して配置され、前記基板に対して接離方向に移動する遮蔽板と、前記基板の裏面に前記処理液と気体をそれぞれ供給する裏面ノズルヘッドと、を有し、前記遮蔽板を回転させる遮蔽板回転機構と、前記遮蔽板を昇降させる遮蔽板昇降機構と、制御装置と、を有し、前記制御装置は、

前記スピンドル保持機構に前記基板が保持される位置より上方であって、前記処理室に前記基板が搬入される際に前記基板の搬入を妨げることのない待機位置に、前記処理液が供給されていないときに前記遮蔽板を位置づけるとともに、前記基板の処理枚数が予め設定した第1の設定枚数に達するごとに、前記処理液供給ノズルによる前記処理液の供給中に前記遮蔽板を前記待機位置から移動させずに前記遮蔽板を回転させるように前記遮蔽板回転機構を制御し、前記基板の処理枚数が予め設定した第2の設定枚数に達するごとに、前記基板が前記処理室から搬出された後に、前記裏面ノズルヘッドにより前記遮蔽板に前記処理液と前記気体がそれぞれ供給するように制御し、前記基板の処理枚数が予め設定した第3の設定枚数に達するごとに、前記基板が前記処理室から搬出された後に、前記処理液供給ノズルによって、前記遮蔽板の周縁に向けて前記処理液を供給するように制御する。