

【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2年5月7日(2020.5.7)

【公開番号】特開2018-174230(P2018-174230A)

【公開日】平成30年11月8日(2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-043

【出願番号】特願2017-71573(P2017-71573)

【国際特許分類】

H 01 L	21/304	(2006.01)
B 24 B	37/30	(2012.01)
B 24 B	49/10	(2006.01)
B 23 Q	15/16	(2006.01)
H 01 L	21/02	(2006.01)

【F I】

H 01 L	21/304	6 2 2 R
B 24 B	37/30	E
B 24 B	49/10	
B 23 Q	15/16	
H 01 L	21/304	6 2 2 K
H 01 L	21/02	Z

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月25日(2020.3.25)

【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】

基板を研磨する研磨パッドと、前記基板を保持して前記研磨パッドに押しつけるための基板保持部と、制御装置とを備えた基板処理装置に用いられ、前記基板保持部に取り付けられて前記基板の研磨面とは反対側の面を保持する弾性膜であって、

前記弾性膜の物理量を計測するとともに、前記物理量を記憶する記憶部及び通信部を備える少なくとも1つのセンサを備えており、

前記記憶部には前記センサの識別情報が記憶されており、

前記基板処理装置の制御装置は、前記センサから読み出された前記識別情報に基づいて、前記弾性膜が取り付けられた前記基板処理装置の駆動の可否を決定するように構成されている、弾性膜。

【請求項2】

基板を研磨する研磨パッドと、前記基板を保持して前記研磨パッドに押しつけるための基板保持部と、制御装置とを備えた基板処理装置に用いられ、前記基板保持部に取り付けられて前記基板の外周を支持するリテーナリングであって、

前記リテーナリングの物理量を測定するとともに、前記物理量を記憶する記憶部及び通信部を備える複数のセンサを備えており、

前記記憶部には前記センサの識別情報が記憶されており、

前記基板処理装置の制御装置は、前記センサから読み出された前記識別情報に基づいて、前記リテーナリングが取り付けられた前記基板処理装置の駆動の可否を決定するように構成されている、リテーナリング。

【請求項 3】

基板を研磨する研磨パッドと、前記基板を保持して前記研磨パッドに押しつけるための基板保持部とを備えた基板処理装置であって、

前記基板処理装置において使用され、前記基板保持部に取り付けられて前記基板の研磨面とは反対側の面を保持する弾性膜と、

前記弾性膜に取り付けられ、前記弾性膜の歪み量を計測するとともに、前記歪み量を記憶する記憶部及び通信部を備える少なくとも1つの歪みセンサと、

前記弾性膜の近傍に設けられ、前記弾性膜に取り付けられた前記歪みセンサとの間で情報の読み書きを行う検出器と、

前記検出器と接続され、前記歪みセンサから読み出された前記弾性膜の歪み量に基づき、基板処理装置における処理条件を設定する制御装置と、

前記基板が保持された前記弾性膜の側壁に対して気体又は液体を噴射することで、研磨済みの前記基板を前記弾性膜から剥離させるための噴射部を備えており、

前記制御装置は、前記噴射部からの気体又は液体が、前記弾性膜と前記基板との境界に噴射されるように、前記弾性膜の歪み情報に基づき前記圧力室内の圧力を調整することを特徴とする基板処理装置。

【請求項 4】

前記記憶部には前記歪みセンサの識別情報が記憶されており、前記制御装置は、前記歪みセンサから読み出された前記識別情報に基づいて、前記弾性膜が取り付けられた前記基板処理装置の駆動の可否を決定することを特徴とする、請求項3記載の基板処理装置。

【請求項 5】

前記制御装置は、前記基板処理装置に異常が発生したときに、前記基板の処理条件に関する情報を前記歪みセンサ内の記憶部に記録することを特徴とする、請求項3又は4記載の基板処理装置。

【請求項 6】

前記弾性膜と前記基板保持部との間に少なくとも一つの圧力室が形成されており、

前記制御装置は、前記歪みセンサで計測された前記弾性膜の歪み情報に基づき、前記圧力室内の圧力を調整することを特徴とする、請求項3記載の基板処理装置。

【請求項 7】

前記噴射部は、前記気体又は液体の噴射角度が調整可能とされており、

前記弾性膜と前記基板との境界部分を撮像する撮像部と、

前記撮像手段で得られた画像より、前記境界部分の位置を検出する画像処理部と、

前記画像処理部で検出された前記境界部分の位置に基づき、前記噴射部による噴射角度を決定して、前記噴射角度を調節する噴射角度調節部とを備えたことを特徴とする、請求項3記載の基板処理装置。

【請求項 8】

基板を研磨する研磨パッドと、前記基板を保持して前記研磨パッドに押しつけるための基板保持部とを備えた基板研磨装置であって、

前記基板の外周を支持するリテーナリングと、

前記リテーナリングに取り付けられ、前記リテーナリングの歪み量を測定するとともに、前記歪み量を記憶する記憶部及び通信部を備える複数の歪みセンサと、

前記リテーナリングの近傍に設けられ、前記リテーナリングに取り付けられた前記複数の歪みセンサとの間で情報の読み書きを行う検出器と、

前記検出器と接続され、前記複数の歪みセンサから読み出された前記リテーナリングの歪み量に基づき、基板処理装置における処理条件を設定する制御装置とを備え、

前記制御装置は、前記複数の歪みセンサで検出された歪み量のばらつきが所定値以内であるかを検出することを特徴とする、基板処理装置。

【請求項 9】

前記制御装置は、前記複数の歪みセンサで検出された歪み量の分布に応じて、前記基板の処理条件を変更することを特徴とする、請求項8に記載の基板処理装置。