

【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3月26日(2020.3.26)

【公開番号】特開2019-33170(P2019-33170A)

【公開日】平成31年2月28日(2019.2.28)

【年通号数】公開・登録公報2019-008

【出願番号】特願2017-153099(P2017-153099)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

B 6 5 G 49/07 (2006.01)

B 6 5 G 49/06 (2006.01)

B 2 5 J 9/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 A

B 6 5 G 49/07 C

B 6 5 G 49/06 Z

B 2 5 J 9/10 Z

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月14日(2020.2.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

(3) 基板処理装置は、基板に処理を行う処理ユニットをさらに備え、基板支持部は、処理ユニット内で基板を保持して回転する回転保持部を含み、固定部材は、回転保持部に対して一定の位置関係を有してもよい。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

図2(a)~(c)に示すように、光学センサ20の第1の光出射部21と光ファイバ30の第2の受光部31とは、ハンドH1の基準位置r1が図1のスピンチャック1の回転軸1Cに一致するときに、上下方向において互いに対向するように配置される。また、光学センサ20の第1の受光部22と光ファイバ30の第2の光出射部32とは、ハンドH1の基準位置r1が図1のスピンチャック1の回転軸1Cに一致するときに、上下方向において互いに対向するように配置される。すなわち、ハンドH1の基準位置r1が図1のスピンチャック1の回転軸1Cに一致するときに、第1の光出射部21から出射される光が第2の受光部31に入射し、第2の光出射部32から出射される光が第1の受光部22に入射するように、第1の光出射部21、第1の受光部22、第2の受光部31および第2の光出射部32が配置される。このような構成において、センサ本体部23の光源から第1の光出射部21に光が供給されると、図2(b), (c)に太い矢印a1で示すように、第1の光出射部21から出射される光の大部分が第2の受光部31に入射し、光ファイバ30により第2の光出射部32へ導かれる。また、第2の光出射部32から出射される光の大部分が、図2(b), (c)に太い矢印a2で示すように、第1の受光部22

に入射する。それにより、光学センサ 20 において受光素子により生成される受光信号のレベルが高くなる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

[2] 基板処理モードおよびティーチングモード

本実施の形態に係る基板処理装置 100 は、基板処理モードおよびティーチングモードに設定可能に構成される。基板処理モードにおいては、図 1 の基板搬送装置 WT は、例えば一の処理ユニットの基板支持部にある基板 W をハンド H1 により受け取って搬送し、他の処理ユニットの基板支持部に載置する。また、各処理ユニットは、基板支持部に支持される基板 W に対して所定の処理を行う。

【手続補正 4】

【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】

基板に処理を行う基板処理装置であって、

固定部分と、

前記固定部分に対して相対的に移動可能な可動部分と、

前記固定部分および前記可動部分のうち一方に設けられ、第 1 の光出射部と第 1 の受光部とを有する光学センサと、

前記固定部分および可動部分のうち他方に設けられ、前記第 1 の光出射部に対応する第 2 の受光部と前記第 1 の受光部に対応する第 2 の光出射部とを有する導光部材とを備え、

前記可動部分が前記固定部分に対して予め定められた位置関係にあるときに、前記第 1 の光出射部から出射される光が前記第 2 の受光部により受光され、かつ前記第 2 の光出射部から出射される光が前記第 1 の受光部により受光されるように、前記第 1 の光出射部、前記第 1 の受光部、前記第 2 の光出射部および前記第 2 の受光部が配置される、基板処理装置。

【請求項 2】

基板を支持する基板支持部をさらに備え、

前記固定部分は、前記基板支持部と一定の位置関係を有する固定部材を含み、

前記可動部分は、前記基板を保持して前記基板支持部に搬送する搬送保持部を含む、請求項 1 記載の基板処理装置。

【請求項 3】

基板に処理を行う処理ユニットをさらに備え、

前記基板支持部は、前記処理ユニット内で基板を保持して回転する回転保持部を含み、

前記固定部材は、前記回転保持部に対して一定の位置関係を有する、請求項 2 記載の基板処理装置。

【請求項 4】

基板を支持する複数の基板支持部を備え、

前記固定部分は、前記複数の基板支持部と一定の位置関係を有する複数の固定部材を含み、

前記可動部分は、前記基板を保持して前記複数の基板支持部に搬送する搬送保持部を含み、

前記光学センサは前記搬送保持部に設けられ、

前記導光部材は前記複数の固定部材の各々に設けられる、請求項 1 記載の基板処理装置。

【請求項 5】

基板を保持して回転させる回転保持部をさらに備え、

前記固定部分は、前記回転保持部に対して一定の位置関係を有する固定部材を含み、

前記可動部分は、前記回転保持部により保持された基板に所定の処理を行う処理具を含む、請求項 1 記載の基板処理装置。

【請求項 6】

前記処理具は、前記回転保持部により保持された基板に流体を供給する流体ノズルである、請求項 5 記載の基板処理装置。

【請求項 7】

前記光学センサの出力信号に基づいて、前記可動部分が前記固定部分に対して前記予め定められた位置関係にあるか否かを判定する判定部をさらに備えた、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の基板処理装置。

【請求項 8】

前記可動部分を前記固定部分に対して相対的に移動させる駆動部と、

位置合わせ動作時に、前記固定部分を含む所定の領域内で前記可動部分を移動させるように前記駆動部を制御する位置合わせ制御部と、

位置合わせ動作時に、前記可動部分の位置を現在位置情報として取得する取得部と、

位置合わせ動作時に、前記取得部により取得された前記現在位置情報および前記判定部の判定結果に基づいて、前記可動部分が前記固定部分に対して前記予め定められた位置関係を有する位置を目標位置情報として生成する生成部と、

基板処理動作時に、前記生成部により生成された目標位置情報に基づいて前記可動部分を移動させるように前記駆動部を制御する移動制御部とをさらに備えた、請求項 7 記載の基板処理装置。

【請求項 9】

前記基板処理装置は、基板処理モードおよびティーチングモードに設定可能であり、

前記位置合わせ動作は、前記ティーチングモード時に行われ、前記基板処理動作は、前記基板処理モード時に行われる、請求項 8 記載の基板処理装置。

【請求項 10】

固定部分と、

前記固定部分に対して相対的に移動可能な可動部分と、

前記固定部分および可動部分のうち一方に設けられ、第 1 の光出射部と第 1 の受光部とを有する光学センサと、

前記固定部分および可動部分のうち他方に設けられ、前記第 1 の光出射部に対応する第 2 の受光部と前記第 1 の受光部に対応する第 2 の光出射部とを有する導光部材と、

前記光学センサの出力信号に基づいて、前記可動部分が前記固定部分に対して予め定められた位置関係にあるか否かを判定する判定部とを備え、

前記可動部分が前記固定部分に対して前記予め定められた位置関係にあるときに、前記第 1 の光出射部から出射される光が前記第 2 の受光部により受光され、かつ前記第 2 の光出射部から出射される光が前記第 1 の受光部により受光されるように、前記第 1 の光出射部、前記第 1 の受光部、前記第 2 の光出射部および前記第 2 の受光部が配置される、位置合わせ装置。

【請求項 11】

第 1 の光出射部および第 1 の受光部を有する光学センサが設けられた固定部分に対して、第 2 の受光部および第 2 の光出射部を有する導光部材が設けられた可動部材を相対的に移動させるステップと、

前記光学センサの前記第 1 の光出射部から光を出射し、前記導光部材の前記第 2 の受光部により受光されて前記第 2 の光出射部から出射された光を、前記光学センサの前記第 1 の受光部により受光するステップと、

前記光学センサの出力信号に基づいて、前記可動部分が前記固定部分に対して予め定められた位置関係を有するか否かを判定するステップとを含む、位置合わせ方法。