

【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24年12月13日(2012.12.13)

【公開番号】特開2012-89809(P2012-89809A)

【公開日】平成24年5月10日(2012.5.10)

【年通号数】公開・登録公報2012-018

【出願番号】特願2010-237843(P2010-237843)

【国際特許分類】

H 01 L 21/677 (2006.01)

B 25 J 13/08 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/68 A

B 25 J 13/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月30日(2012.10.30)

【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】

基板を保持して搬送する保持部材が搬送基体に進退自在に設けられた基板搬送装置において、前記保持部材の異常の有無を判定する装置において、

前記保持部材を前進させたときに当該保持部材がその前を通過するように、保持部材の進行方向に対して側方に設けられ、当該保持部材の上下方向の位置及び前記進退方向に対して左右方向の位置の少なくとも一方を光学的に検出する光検出部と、

前記保持部材を前記光検出部に対して進退させたときに、当該保持部材の上下方向の位置と保持部材の進退方向の位置とを対応付けたデータ、及び保持部材の左右方向の位置と保持部材の進退方向の位置とを対応付けたデータの少なくとも一方のデータを取得するデータ取得部と、を備え、

前記取得されたデータに基づいて前記保持部材の姿勢に異常があるか否かが判定されることを特徴とする保持部材の姿勢判定装置。

【請求項2】

前記光検出部は保持部材の上下方向の位置を光学的に検出し、

前記データ取得部は保持部材の上下方向の位置と進退方向の位置とを対応付けたデータを取得するものであり、

前記取得されたデータに基づいて前記進退方向の位置に対して上下方向の位置を二次微分した値を演算し、この値に基づいて保持部材の姿勢の異常の有無を判定する判定部を備えたことを特徴とする請求項1記載の保持部材の姿勢判定装置。

【請求項3】

保持部材の上下方向の位置を光学的に検出する光検出部は、水平かつ上下方向に幅のある光軸を形成する光センサであり、前記光軸を保持部材により遮断するときの遮断量により、保持部材の上下方向の位置を検出することを特徴とする請求項1又は2記載の保持部材の姿勢判定装置。

【請求項4】

前記保持部材は基板の周囲を囲むように設けられた保持枠を備え、

前記光検出部は保持部材の前記左右方向の位置を光学的に検出し、

前記データ取得部は保持部材の前記左右方向の位置と進退方向の位置とを対応付けたデータを取得するものであり、

この取得されたデータに基づいて、前記保持枠の開度に異常があるか否かが判断されることを特徴とする請求項1記載の保持部材の姿勢判定装置。

#### 【請求項5】

前記保持部材の前記左右方向の位置を検出する光検出部は鉛直かつ前記左右方向に幅のある光軸を形成する光センサであり、光軸を保持部材により遮断するときの遮断量により、保持部材の前記左右方向の位置を検出することを特徴とする請求項1又は4記載の保持部材の姿勢判定装置。

#### 【請求項6】

前記データ取得部により取得されたデータに基づいて、保持部材の上下方向の位置と進退方向の位置を対応付けた波形及び保持部材の前記左右方向の位置と進退方向の位置とを対応付けた波形の少なくとも一方を表示する表示部を備えたことを特徴とする請求項1ないし5のいずれか一つに記載の保持部材の姿勢判定装置。

#### 【請求項7】

基板に対して処理を行う基板処理部と、

進退自在に設けられた保持部材により基板を保持して、前記基板処理部に対して基板の搬送を行う基板搬送装置と、

請求項1ないし6のいずれか一つに記載の保持部材の姿勢判定装置と、を備えたことを特徴とする基板処理装置。

#### 【請求項8】

基板を保持して搬送する保持部材が搬送基体に進退自在に設けられた基板搬送装置において、前記保持部材の異常の有無を判定する方法において、

前記保持部材を前進させたときに当該保持部材がその前を通過するように、保持部材の進行方向に対して側方に設けられた光検出部により、当該保持部材の上下方向の位置及び前記進退方向に対して左右方向の位置の少なくとも一方を光学的に検出する検出工程と、

前記保持部材を前記光検出部に対して進退させたときに、当該保持部材の上下方向の位置と保持部材の進退方向の位置とを対応付けたデータ、及び保持部材の前記左右方向の位置と保持部材の進退方向の位置とを対応付けたデータの少なくとも一方のデータを取得するデータ取得工程と、を含み、

前記取得されたデータに基づいて前記保持部材の姿勢に異常があるか否かが判定されることを特徴とする保持部材の姿勢判定方法。

#### 【請求項9】

前記検出工程は保持部材の上下方向の位置を光学的に検出するものであり、

前記データ取得工程は保持部材の上下方向の位置と進退方向の位置とを対応付けたデータを取得するものであり、

前記取得されたデータに基づいて進退方向の位置に対して上下方向の位置を二次微分した値を演算し、この値に基づいて保持部材の姿勢の異常の有無を判定する判定工程を含むことを特徴とする請求項8記載の保持部材の姿勢判定方法。

#### 【請求項10】

保持部材の上下方向の位置を光学的に検出する光検出部は水平かつ上下方向に幅のある光軸を形成する光センサであり、前記光軸を保持部材により遮断するときの遮断量により、保持部材の上下方向の位置を検出することを特徴とする請求項8又は9記載の保持部材の姿勢判定方法。

#### 【請求項11】

基板を保持して搬送する保持部材が搬送基体に進退自在に設けられた基板搬送装置において、前記保持部材の異常の有無を判定する装置に用いられるコンピュータプログラムを格納した記憶媒体であって、前記プログラムは、請求項8ないし10のいずれか一つに記載の保持部材の姿勢判定方法を実行するようにステップ群が組まれていることを特徴とする記憶媒体。