

【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 16 年 11 月 4 日 (2004.11.4)

【公開番号】特開 2002-353293 (P2002-353293A)
 【公開日】平成 14 年 12 月 6 日 (2002.12.6)
 【出願番号】特願 2001-158458 (P2001-158458)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 L 21/68

【 F I 】

H 0 1 L 21/68 L

H 0 1 L 21/68 T

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 11 月 5 日 (2003.11.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口を有し、鉛直方向に並んだ複数の段のそれぞれに半導体ウェーハが載置可能な棚を有する本体と該本体から分離可能であって該開口を塞ぐ蓋とを備えるポッドが半導体ウェーハ処理装置に固定された際に、該棚の各段の半導体ウェーハの存否を検出するウェーハマッピング装置であって、

該蓋を保持可能なドアと、一端が該ドアにとりつけられ、第 1 の支点を中心にドア開閉用駆動装置により枢動可能に支持されるドアアームとを備える蓋開閉ユニットと、

一对の透過式センサを有するマッピングフレームと、一端がマッピングフレームにとりつけられ、第 2 の支点を中心にマッピングフレーム駆動装置により回転可能に支持されるマッピングフレームアームとを備えるマッピングフレームと、

該ドア開閉用駆動装置と該マッピングフレーム駆動装置と該第 1 の支点および該第 2 の支点を支持する支点支持部とを備え、該半導体処理装置に対してドア開閉用駆動装置と該マッピングフレーム駆動装置と該支点支持部とを前記鉛直方向に移動可能な可動部と、

該ドアが該蓋を保持し前記ドア開閉用駆動装置の駆動により該ドアアームが該支点中心に回転して該ポッドから該蓋を分離した後に、前記マッピングフレーム駆動装置の駆動により該マッピングフレームが該支点中心に回転することで前記一对の透過式センサが該開口から該ポッド内に挿入され、

該可動部が移動することにより該一对の透過式センサのそれぞれを結ぶ線が前記段に載置された半導体ウェーハを横切ることを特徴とするウェーハマッピング装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のウェーハマッピング装置であって、

該半導体ウェーハ処理装置内には装置の上部から下部に向かう空気流があって、

該第 1 の支点および該第 2 の支点はポッドの下面より下側に位置することを特徴とするウェーハマッピング装置。

【請求項 3】

請求項 1 乃至 2 に記載のウェーハマッピング装置であって、

該マッピングフレームアームは水平方向に延びるロッドを備え、

該支点支持部は水平方向に延びる貫通孔を備え、

該ロッドが該貫通孔を貫通することにより該第 2 の支点が構成され、

該貫通孔の両端部のロッドには磁性流体シールを備えていることを特徴とするウェーハマッピング装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 に記載のウェーハマッピング装置であって、
該第 1 の支点と該第 2 の支点とは同軸であることを特徴とするウェーハマッピング装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 に記載のウェーハマッピング装置であって、さらに、
一定間隔で配置した指標手段を有するセンサドグと、
該指標手段を挟むように配置される第 2 の透過式センサとを備える該ウェーハマッピング装置。

【請求項 6】

開口を有し、鉛直方向に並んだ複数の段のそれぞれに半導体ウェーハが載置可能な棚を有する本体と該本体から分離可能であって該開口を塞ぐ蓋とを備えるポッドが半導体ウェーハ処理装置に固定された際に、該棚の各段において半導体ウェーハの存否を検出するウェーハマッピング装置であって、
一対の透過式センサと、
前記一対の透過式センサが固定されたマッピングフレームと、
前記マッピングフレームがその上方に固定されて、その下方に設けられた支点を中心に回転可能なマッピングフレームアームと、
前記マッピングフレームアームの下方に接続されて、前記支点を中心として前記マッピングフレームアームと共に前記マッピングフレームを所定方向に向けて移動させるマッピングフレーム駆動装置と、
前記マッピングフレーム、マッピングフレームアームおよび前記マッピングフレーム駆動装置を支持し且つこれらを前記鉛直方向に移動可能な可動部とを有し、
前記マッピングフレームの移動により前記一対の透過式センサが前記開口を介して前記ポッド内部に挿入され、前記鉛直方向の移動に伴って前記一対の透過式センサが前記ポッド内部を鉛直方向に移動することを特徴とするウェーハマッピング装置。

【請求項 7】

前記支点は、前記ポッド開口の下端縁よりも下方に位置することを特徴とする請求項 6 記載のウェーハマッピング装置。

【請求項 8】

前記支点は前記マッピングフレームアーム下端に配置された水平方向に延在するロッドを前記可動部に設けられた貫通穴に回転可能に貫通させることによって形成され、前記貫通穴の両端部は磁性流体シールを介して前記ロッドを支持することを特徴とする請求項 6 または 7 記載のウェーハマッピング装置。

【請求項 9】

一定間隔で配置した指標手段を有するセンサドグと、該指標手段を挟むように配置される第二の透過式センサとを備え、前記センサドグは前記ポッドにおける前記棚に応じて形成されていることを特徴とする請求項 6 乃至 8 何れかに記載のウェーハマッピング装置。