【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６部門第１区分
【発行日】平成17年9月2日(2005.9.2)

【公開番号】特開2003-254738(P2003-254738A)
【公開日】平成15年9月10日(2003.9.10)
【出願番号】特願2002-55009(P2002-55009)
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０１Ｂ　21/00
　Ｈ０１Ｌ　21/68
【ＦＩ】
　Ｇ０１Ｂ　21/00　　Ｄ
　Ｈ０１Ｌ　21/68　　Ｆ

【手続補正書】
【提出日】平成17年2月28日(2005.2.28)
【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】
ウエハの芯出しを行なうウエハ芯出し装置において、
前記ウエハをウエハ受け渡し位置に搬送するウエハ搬送部と、
前記ウエハ搬送部の搬送方向中心軸に対して非対称に配置され前記ウエハの複数のエッジ座標データを検出する複数のセンサと、
前記ウエハ搬送部において前記複数のセンサにより得られた複数のエッジ座標データのうち前記ウエハに形成された位置合わせ形状部を含まない３点のエッジ座標データに基づき前記ウエハの中心を求め、この求められたウエハ中心と前記受け渡し位置の中心とのズレ量を求める演算部と、を備え、
この演算部で求められたズレ量に基づいて前記ウエハ受け渡し位置中心に前記ウエハの中心を合わせることを特徴とするウエハ芯出し装置。
【請求項２】
前記複数のセンサは、前記ウエハ搬送部の搬送方向と直交する方向に第１のセンサと第２のセンサを非対称に配置し、第１と第２のセンサ間の距離を前記位置合わせ形状部であるオリエンテーションフラットの長さより大きくしたことを特徴とする請求項１記載のウエハ芯出し装置。
【請求項３】
前記演算部は、前記一方のセンサにより検出された２点のエッジ座標データの中点Ｘ座標と、前記他方のセンサにより検出された２点のエッジ座標データの中点Ｘ座標が一致しているかを判定し、一致していると判定した場合に前記複数のエッジ座標データから任意の３点のエッジ座標データに基づいてウエハの中心位置を求めることを特徴とする請求項１又は２記載のウエハ芯出し装置。
【請求項４】
前記演算部は、前記一方のセンサにより検出された２点のエッジ座標データの中点Ｘ座標と、前記他方のセンサにより検出された２点のエッジ座標データの中点Ｘ座標が一致しているかを判定し、一致していると判定した場合に各エッジ座標データの３点の組み合わせから複数のウエハの中心位置を求め、この複数の中心位置の平均値を求めることを特徴とする請求項１又は２記載のウエハ芯出し装置。

【請求項５】
前記演算部は、前記一方のセンサにより検出された２点のエッジ座標データの中点Ｘ座標と、前記他方のセンサにより検出された２点のエッジ座標データの中点Ｘ座標が一致しているかを判定し、一致していないと判定した場合に前記ウエハに形成された位置合わせ形状部を含まない３点のエッジ座標データに基づき前記ウエハの中心を求めることを特徴とする請求項１又は２記載のウエハ芯出し装置。
【請求項６】
前記演算部は、一致しないと判定した場合、前記名センサにより検出された２点のエッジ座標データからそれぞれの弦の長さを実測し、一方の実測弦に対する他方の弦の長さを計算して求め、この計測した弦の長さと他方の実測弦の長さとの差の半値と前記各実測弦の中点の差とを比較して前記位置合わせ形状部が含まれるエッジ座標データを特定することを特徴とする請求項５記載のウエハ芯出し装置。
【請求項７】
前記演算部は、前記各エッジ座標データの３点の組み合わせからそれぞれウエハの中心位置を求め、これら各中心位置から最も大きい半径を示す３点のエッジ座標データの組み合わせと、２番目に大きい半径を示す３点のエッジ座標データを抽出し、これら２組の組み合わせに対応する前記各弦が正しいかを判断することを特徴とする請求項１又は２記載のウエハ芯出し装置。
【請求項８】
前記演算部は、前記各エッジ座標データの３点の組み合わせからそれぞれウエハの中心位置を求め、これら各中心位置からの各半径値を求め、最も正規の半径値に近い３点の組み合わせの中心位置を前記ウエハの中心とすることを特徴とする請求項１記載のウエハ芯出し装置。
【請求項９】
ウエハ搬送部において複数のセンサにより得られた複数のエッジ座標データのうちウエハに形成された位置合わせ形状部を含まない３点のエッジ座標データに基づき前記ウエハの中心を求め、この求められたウエハ中心と受け渡し位置の中心とのズレ量を求めるウエハ芯出し方法。
【請求項１０】
コンピュータに、ウエハ搬送部において複数のセンサにより得られた複数のエッジ座標データのうちウエハに形成された位置合わせ形状部を含まない３点のエッジ座標データに基づき前記ウエハの中心を求めさせ、この求められたウエハ中心と受け渡し位置の中心とのズレ量を求めさせるためのウエハ芯出しプログラム。
【請求項１１】
請求項1から８のいずれか1項に記載のウエハ芯出し装置を備え、カセットから前記ウエハを取り出し規定の位置まで搬送することを特徴とするウエハ搬送装置。
【請求項１２】
請求項1から８のいずれか1項に記載のウエハ芯出し装置を備えたことを特徴とする検査装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】ウエハ芯出し装置及び方法並びにプログラムとウエハ搬送装置、検査装置
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】

【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、半導体の製造装置や検査装置に適用されるウエハ芯出し装置及び方法並びにプログラムとウエハ搬送装置、検査装置に関する。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
本発明の目的は、ウエハを規定位置に位置決めすることが可能なウエハ芯出し装置及び方法並びにプログラムとウエハ搬送装置、検査装置を提供することにある。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９０】
【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、ウエハ搬送方向に交差する方向に沿い且つ規定ウエハ中心と非対称に配置された二つのセンサからの検出データからウエハのオリフラを判断して、該オリフラに掛かるデータ以外の残りの３点でウエハの中心座標値を算出するため、正しいウエハ中心を求めることが可能なウエハ芯出し装置及び方法並びにプログラムとウエハ搬送装置、検査装置を提供できるものである。