

【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17年9月22日(2005.9.22)

【公開番号】特開2004-152902(P2004-152902A)

【公開日】平成16年5月27日(2004.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2004-020

【出願番号】特願2002-314926(P2002-314926)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 21/027

H 01 L 21/68

【F I】

H 01 L 21/30 503 A

H 01 L 21/68 K

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【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】

可動部と、該可動部の移動により生じる推進反力を吸収する反力吸収機構を有する位置決め装置において、

基準面と該基準面上を移動可能に支持されている可動部の重心位置の間の第1距離と前記基準面と前記反力吸収機構の重心位置の間の第2距離を略同一、および／または、前記第2距離と前記基準面と前記可動部を該基準面内に推進させるためのモーター可動子の間の第3距離を略同一にしていることを特徴とする位置決め装置。

【請求項2】

前記反力吸収機構は、前記基準面上を移動可能に構成されている前記可動部を駆動するモーターの固定子であることを特徴とする請求項1に記載の位置決め装置。

【請求項3】

平面内の略直交する2軸方向に移動可能な可動部と、該可動部の各軸方向の移動により生じる推進反力を吸収する第1及び第2反力吸収機構を有する位置決め装置において、

基準平面と、該基準平面上を移動可能に支持されている前記可動部を含むX移動体の重心位置と、の間の第4距離と、前記基準平面と、前記X移動体の第1移動方向に対応する第1反力吸収機構の重心位置と、の間の第5距離と、を略同一距離に構成し、

前記基準平面と、該基準平面を移動可能に支持されている前記可動部を含むY移動体の重心位置と、の間の第6距離と、前記基準平面と、前記Y移動体の第2移動方向に対応する第2反力吸収機構の重心位置と、の間の第7距離と、を略同一距離に構成していることを特徴とする位置決め装置。

【請求項4】

前記X移動体には、前記可動部と、該可動部上に構成される第2可動部と、該可動体を第1方向に推進させる推進力を該可動体に伝達する第1ビーム材と、該可動部の移動を第1方向にガイドするための第1ガイド部材と、該可動部を第1方向に推進するための第1モーター可動子と、を含むことを特徴とする請求項3に記載の位置決め装置。

【請求項5】

前記Y移動体には、前記可動部と、該可動部上に構成される第2可動部と、該可動体を

第2方向に推進させる推進力を該可動体に伝達する第2ビーム材と、該可動部の移動を第2方向にガイドするための第2ガイド部材と、該可動部を第2方向に推進するための第2モーター可動子と、を含むことを特徴とする請求項3に記載の位置決め装置。

【請求項6】

前記第2可動部は、前記可動部の位置及び姿勢を調整するための微動ステージであることを特徴とする請求項4または5に記載の位置決め装置。

【請求項7】

前記X移動体は、前記可動体を第1方向に推進させる推進力を該可動体に伝達する第1ビーム材と、該第1方向の移動をガイドするための第1ガイド部材と、該可動部を第1方向に推進するための第1モーター可動子と、を含むことを特徴とする請求項3または4に記載の位置決め装置。

【請求項8】

前記Y移動体には、前記可動体を第2方向に推進させる推進力を該可動体に伝達する第2ビーム材と、該第2方向の移動をガイドするための第2ガイド部材と、該可動部を第2方向に推進するための第2モーター可動子と、を含むことを特徴とする請求項3または5に記載の位置決め装置。

【請求項9】

平面内の略直交する2軸方向に移動可能な可動部と、該可動部の各軸方向の移動により生じる推進反力を吸収する第1及び第2反力吸収機構を有する位置決め装置において、

基準平面と、該基準平面上を移動可能に支持されている前記可動部を第1方向にガイドする第1ガイド部材の重心位置と、の間の第8距離と、前記基準平面と、前記可動部の第1移動方向に対応する第1反力吸収機構の重心位置と、の間の第9距離と、を略同一距離に構成し、

前記基準平面と、該基準平面上を移動可能に支持されている前記可動部を第2方向にガイドする第2ガイド部材の重心位置と、の間の第10距離と、前記基準平面と、前記可動部の第2移動方向に対応する第2反力吸収機構の重心位置と、の間の第11距離と、を略同一距離に構成していることを特徴とする位置決め装置。

【請求項10】

平面内の略直交する2軸方向に移動可能な可動部と、該可動部の各軸方向の移動により生じる推進反力を吸収する第1及び第2反力吸収機構を有する位置決め装置において、

基準平面と、前記可動部を該基準平面内の第1方向に推進させるための第1モーター可動子と、の間の第12距離と、前記基準平面と、前記可動部の第1移動方向に対応する第1反力吸収機構の重心位置と、の間の第13距離と、を略同一距離に構成し、

前記基準平面と、前記可動部を該基準平面内の第2方向に推進させるための第2モーター可動子と、の間の第14距離と、前記基準平面と、前記可動部の第2移動方向に対応する第2反力吸収機構の重心位置と、の間の第15距離と、を略同一距離に構成していることを特徴とする位置決め装置。

【請求項11】

前記第8距離と、前記第12距離と、は略同一距離に構成されていることを特徴とする請求項9または10に記載の位置決め装置。

【請求項12】

前記第10距離と、前記第14距離と、は略同一距離に構成されていることを特徴とする請求項9または10に記載の位置決め装置。

【請求項13】

前記可動部の移動を各移動方向に案内する前記第1ガイド部材および／または前記第2ガイド部材は、前記基準平面の方向に離間して構成される複数個のガイド部材により構成されることを特徴とする請求項9に記載の位置決め装置。

【請求項14】

前記第1及び第2反力吸収機構は、前記基準平面上を移動可能に構成されている、前記可動部を駆動するモーターの固定子であることを特徴とする請求項3、請求項9、請求項

10のいずれかに記載の位置決め装置。

【請求項 15】

露光装置であって、

原版を保持し、所定の位置に駆動して、所定の位置に位置決めする原版位置決め装置と

、
基板を保持し、所定の位置に駆動して、所定の位置に位置決めする基板位置決め装置と

、
前記基板に前記原版のパターンを投影する投影光学系とを含み、

前記原版位置決め装置及び／または前記基板位置決め装置は、請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の位置決め装置の構成を有することを特徴とする露光装置。

【請求項 16】

デバイス製造方法であって、

請求項 15 に記載の露光装置を用いて基板に潜像パターンが形成された基板を用意する工程と、

前記潜像パターンを現像する工程と、

を含むことを特徴とするデバイス製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、平面内の略直交する 2 軸方向に移動可能な可動部と、該可動部の各軸方向の移動により生じる推進反力を吸収する第 1 及び第 2 反力吸収機構を有する位置決め装置は、

基準平面と、該基準平面上を移動可能に支持されている前記可動部を含む X 移動体の重心位置と、の間の第 4 距離と、前記基準平面と、前記 X 移動体の第 1 移動方向に対応する第 1 反力吸収機構の重心位置と、の間の第 5 距離と、を略同一距離に構成し、

前記基準平面と、該基準平面を移動可能に支持されている前記可動部を含む Y 移動体の重心位置と、の間の第 6 距離と、前記基準平面と、前記 Y 移動体の第 2 移動方向に対応する第 2 反力吸収機構の重心位置と、の間の第 7 距離と、を略同一距離に構成していることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、平面内の略直交する 2 軸方向に移動可能な可動部と、該可動部の各軸方向の移動により生じる推進反力を吸収する第 1 及び第 2 反力吸収機構を有する位置決め装置は、

基準平面と、該基準平面上を移動可能に支持されている前記可動部を第 1 方向にガイドする第 1 ガイド部材の重心位置と、の間の第 8 距離と、前記基準平面と、前記可動部の第 1 移動方向に対応する第 1 反力吸収機構の重心位置と、の間の第 9 距離と、を略同一距離に構成し、

前記基準平面と、該基準平面上を移動可能に支持されている前記可動部を第 2 方向にガイドする第 2 ガイド部材の重心位置と、の間の第 10 距離と、前記基準平面と、前記可動部の第 2 移動方向に対応する第 2 反力吸収機構の重心位置と、の間の第 11 距離と、を略同一距離に構成していることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、平面内の略直交する2軸方向に移動可能な可動部と、該可動部の各軸方向の移動により生じる推進反力を吸収する第1及び第2反力吸収機構を有する位置決め装置は、

基準平面と、前記可動部を該基準平面内の第1方向に推進させるための第1モーター可動子と、の間の第12距離と、前記基準平面と、前記可動部の第1移動方向に対応する第1反力吸収機構の重心位置と、の間の第13距離と、を略同一距離に構成し、

前記基準平面と、前記可動部を該基準平面内の第2方向に推進させるための第2モーター可動子と、の間の第14距離と、前記基準平面と、前記可動部の第2移動方向に対応する第2反力吸収機構の重心位置と、の間の第15距離と、を略同一距離に構成していることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、デバイス製造方法は、

上記の露光装置を用いて基板に潜像パターンが形成された基板を用意する工程と、

前記潜像パターンを現像する工程と、

を含むことを特徴とする。