

【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29年1月12日(2017.1.12)

【公開番号】特開2016-157841(P2016-157841A)

【公開日】平成28年9月1日(2016.9.1)

【年通号数】公開・登録公報2016-052

【出願番号】特願2015-35309(P2015-35309)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

H 01 L 21/68 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 7 7

H 01 L 21/68 K

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月21日(2016.11.21)

【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】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

前記制御部では、前記基板画像から基板の中心位置及び基板のノッチ位置を検出し、当該基板の中心位置と基板のノッチ位置を結ぶ直線と、前記基板上のパターンのショットの配列方向とのなす角度を求め、当該求められた角度に応じて前記基板を回転させるべく前記第1の移動機構を制御することを特徴とする、請求項1に記載の周辺露光装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項6】

前記基板画像から基板の中心位置及び基板のノッチ位置を検出し、当該基板の中心位置と基板のノッチ位置を結ぶ直線と、前記基板上のパターンのショットの配列方向とのなす角度^を求め、当該求められた角度に応じて前記基板保持部を回転させることを特徴とする、請求項5に記載の周辺露光方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項8】

請求項5～7のいずれかに一項に記載の周辺露光方法を、周辺露光装置によって実行させるように、当該周辺露光装置を制御する制御部のコンピュータ上で動作するプログラム。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0005】**

【特許文献1】特開平10-256121号公報

【手続補正5】

【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】**

前記制御部では、前記基板画像から基板の中心位置及び基板のノッチ位置を検出し、当該基板の中心位置と基板のノッチ位置を結ぶ直線と、前記基板上のパターンのショットの配列方向とのなす角度を求め、当該求められた角度に応じて前記基板を回転させるべく前記第1の移動機構を制御してもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0015】**

前記基板画像から基板の中心位置及び基板のノッチ位置を検出し、当該基板の中心位置と基板のノッチ位置を結ぶ直線と、前記基板上のパターンのショットの配列方向とのなす角度を求め、当該求められた角度に応じて前記基板保持部を回転させてもよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0040】**

ランプハウス131は、例えばその下面を、第2の移動機構としての露光駆動部132により支持されている。また、露光駆動部132の下面には、ガイドレール122と直交する方向(図4中のY方向)に沿って延伸するガイドレール133が設けられている。露光駆動部132には、例えばモータ(図示せず)が内蔵されており、ガイドレール133に沿って移動自在に構成されている。これにより、露光部130は、Y方向に沿ってウェハWの一端部から他端部上まで移動自在となっている。

転させてよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0044】**

検査装置50は、図6に示すようにケーシング150を有している。ケーシング150内には、図7に示すようにウェハWを保持するウェハチャック151が設けられている。ケーシング150の底面には、ケーシング150内の一端側(図7中のX方向負方向側)から他端側(図7中のX方向正方向側)まで延伸するガイドレール152が設けられている。ガイドレール152上には、ウェハチャック151を回転させると共に、ガイドレール152に沿って移動自在な駆動部153が設けられている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

レシピの作成にあたり制御部200では、検査装置50で撮像された基板画像IMから求めた寸法のショットSHにより、例えば図11に示すように基板画像IMの全面を覆った場合に、基板画像IMの外周端部、即ちウェハWの外周端部とショットSHとが重なるか否かを判定する。そして、ショットSHの外周端部と重なる部分を図11に斜線で示すようにダミーショット領域DMと判定し、各ダミーショット領域DMの座標を算出する。なお、図11においては、例えば図12に斜線で示す、ウェハWの外周端部と重ならない領域Aについてもダミーショット領域DMとして表示しているが、不要部分のレジストを除去するという周辺露光処理の目的からは、図12に斜線で示す領域AについてはパターンのショットSHが形成されていないためダミーショットを行う必要がある。そのため、制御部200では、当該領域Aについてもダミーショット領域DMとして判定する。即ち、図12に斜線で示す領域Aは、例えば外周端部と重ならない部分及びショットSHのいずれにも属さない領域であり、このような領域Aもダミーショット領域DMとして判定される。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

図12に示すSTEP5～STEP7については、例えばウェハWを時計回りに90度回転させて周辺露光処理を行うことが好ましいため、露光順序はSTEP4の後に設定される。このSTEP5～STEP7についても、同様にダミーショット領域DMの露光開始位置及び露光終了位置の座標が算出される。そして、STEP7以降も、順次ダミーショット領域DMの露光開始位置及び露光終了位置の座標が算出され、周辺露光処理のレシピが作成される。このレシピの作成は、検査装置50で基板画像IMが取得されたウェハWが周辺露光装置42に搬入される前に予め行われる。なお、位置検出センサ134での検出結果から、ウェハチャック120の回転中心とウェハWの中心位置CTとがずれて偏心した状態にある場合は、図13に示すX座標、Y座標に、X方向への偏心量X及びY方向への偏心量Yをそれぞれ加えて補正してもよい。