

【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27年2月19日(2015.2.19)

【公開番号】特開2013-140846(P2013-140846A)

【公開日】平成25年7月18日(2013.7.18)

【年通号数】公開・登録公報2013-038

【出願番号】特願2011-289888(P2011-289888)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

G 03 F 7/20 (2006.01)

H 01 J 37/305 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 4 1 D

G 03 F 7/20 5 0 4

H 01 J 37/305 B

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月26日(2014.12.26)

【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】

荷電粒子線で基板に描画を行う描画装置であって、

基準マークを有し、アライメントマークが形成された前記基板を保持して移動するステージと、

前記荷電粒子線を前記基板に射出する荷電粒子光学系と、

前記荷電粒子光学系の軸から第1距離だけ離れた光軸を有し、前記基準マークの位置及び前記アライメントマークの位置を計測する第1計測部と、

前記荷電粒子光学系の前記軸から前記第1距離より短い第2距離だけ離れた光軸を有し、前記基準マークの位置を計測する第2計測部と、

前記第1計測部により計測された前記基準マークの位置及び前記第2計測部により計測された前記基準マークの位置と、前記第2距離とに基づいて、前記第1距離を求める処理部と、を備え、

前記処理部により求められた前記第1距離と、前記第1計測部により計測された前記アライメントマークの位置とに基づいて、前記荷電粒子光学系に対して前記基板の位置合わせを行うことを特徴とする描画装置。

【請求項2】

前記基準マークに入射した前記荷電粒子線により飛来する荷電粒子を検出して前記基準マークの位置を計測する第3計測部を有し、

前記処理部は、前記第2計測部及び前記第3計測部それぞれにより計測された前記基準マークの位置に基づいて、前記第2距離を求める、

ことを特徴とする請求項1に記載の描画装置。

【請求項3】

前記荷電粒子光学系を収容する筐体を有し、

前記第2計測部は、前記筐体の下に配置されていて前記基準マークからの光を検出する検出器を含む、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の描画装置。

【請求項 4】

前記描画装置は、複数の荷電粒子線で前記基板に描画を行い、

前記第 3 計測部は、前記複数の荷電粒子線のうち前記第 1 計測部の前記光軸に最も近い荷電粒子線を用いて前記基準マークの位置を計測する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の描画装置。

【請求項 5】

前記第 1 計測部、前記第 2 計測部及び前記基準マークをそれぞれ含む複数のセットを有する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 項に記載の描画装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のうちいずれか 1 項に記載の描画装置を用いて基板に描画を行うステップと、

前記ステップで描画を行われた前記基板を現像するステップと、

を有することを特徴とする物品の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

上記目的を達成するために、本発明の一側面としての描画装置は、荷電粒子線で基板に描画を行う描画装置であって、基準マークを有し、アライメントマークが形成された前記基板を保持して移動するステージと、前記荷電粒子線を前記基板に射出する荷電粒子光学系と、前記荷電粒子光学系の軸から第 1 距離だけ離れた光軸を有し、前記基準マークの位置及び前記アライメントマークの位置を計測する第 1 計測部と、前記荷電粒子光学系の前記軸から前記第 1 距離より短い第 2 距離だけ離れた光軸を有し、前記基準マークの位置を計測する第 2 計測部と、前記第 1 計測部により計測された前記基準マークの位置及び前記第 2 計測部により計測された前記基準マークの位置と、前記第 2 距離とに基づいて、前記第 1 距離を求める処理部と、を備え、前記処理部により求められた前記第 1 距離と、前記第 1 計測部により計測された前記アライメントマークの位置とに基づいて、前記荷電粒子光学系に対して前記基板の位置合わせを行うことを特徴とする。