

【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 2013-135194 (P2013-135194A)

【公開日】平成 25 年 7 月 8 日 (2013.7.8)

【年通号数】公開・登録公報 2013-036

【出願番号】特願 2011-286620 (P2011-286620)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

H 0 1 J 37/305 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 4 1 W

G 0 3 F 7/20 5 2 1

H 0 1 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】

基板に描画すべき回路パターンを表すパターンデータと、前記基板に描画すべきマークを表すマークデータとから生成された描画データに基づいて荷電粒子線で基板に描画を行う描画装置であって、

前記基板に対する前記荷電粒子線の位置決め精度に関連する情報を取得する取得部と、
前記取得部で取得された情報に基づいて、前記基板における前記マークの描画領域を決定する決定部と、

前記決定部で決定された描画領域に前記マークが描画されるように、前記パターンデータと前記マークデータとに基づいて前記描画データを生成する生成部と、
を有することを特徴とする描画装置。

【請求項 2】

前記マークを描画可能な前記基板における領域を表す領域情報を保持する保持部を更に有し、

前記決定部は、前記保持部に保持された領域情報が表す領域の中から前記マークの描画領域を決定する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の描画装置。

【請求項 3】

前記取得部は、前記位置決め精度に関連する情報として、前記基板の平面度を表す平面度情報を取得し、

前記決定部は、前記平面度情報に基づいて、前記平面度が許容範囲内にある領域から前記マークの描画領域を決定する、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】

前記決定部は、前記平面度が許容範囲内にある領域に前記マークが描画されるように、前記マークの形状及び寸法を決定する、ことを特徴とする請求項 3 に記載の描画装置。

【請求項 5】

前記取得部は、前記位置決め精度に関連する情報として、前記描画装置のキャリブレー

ションの実行時刻を表す時刻情報を取得し、

前記決定部は、前記時刻情報に基づいて、前記キャリブレーションの実行時刻後の予め定められた期間内に前記マークが描画されるように、前記マークの描画領域を決定する、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 6】

前記取得部は、前記位置決め精度に関連する情報として、前記描画装置の環境を表す環境情報を取得し、

前記決定部は、前記環境情報に基づいて、前記環境が許容範囲内にあるタイミングで前記マークが描画されるように、前記マークの描画領域を決定する、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 7】

前記取得部は、前記位置決め精度に関連する情報として、前記回路パターンを構成するパターン要素の密度を表す密度情報を取得し、

前記決定部は、前記密度情報に基づいて、前記密度が予め定められた値以上となるパターン要素群の描画と並行して前記マークが描画されるように、前記マークの描画領域を決定する、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 8】

前記パターンデータから前記回路パターンを構成するパターン要素を選択する選択部を更に有し、

前記決定部は、前記選択部で選択されたパターン要素の描画と並行して前記マークが描画されるように、前記マークの描画領域を決定する、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 9】

前記基板の上に形成された層のそれぞれについて、マークの描画領域を表すマーク領域情報を記憶する記憶部を更に有し、

前記決定部は、前記マーク領域情報に基づいて、既に形成されたマークの描画領域と重ならないように、新たなマークの描画領域を決定する、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 10】

前記パターンデータと前記マークデータとをそれぞれ別のデータとして記憶する記憶部を更に有する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のうちいずれか 1 項に記載の描画装置。

【請求項 11】

前記マークは、アライメントマークおよび検査マークの少なくとも一方を含む、ことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のうちいずれか 1 項に記載の描画装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 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工程と、

前記工程で描画を行われた前記基板を現像する工程と、
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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

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、基板に描画すべき回路パターンを表すパターンデータと、前記基板に描画すべきマークを表すマークデータとから生成された描画データに基づいて荷電粒子線で基板に描画を行う描画装置であって、前記基板に対する前記荷電粒子線の位置決め精度に関連する情報を取得する取得部と、前記取得部で取得された情報に基づいて、前記基板における前記マークの描画領域を決定す

る決定部と、前記決定部で決定された描画領域に前記マークが描画されるように、前記パターンデータと前記マークデータとに基づいて前記描画データを生成する生成部と、を有することを特徴とする。