

【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 3 月 26 日 (2015.3.26)

【公開番号】特開 2013-206996 (P2013-206996A)
 【公開日】平成 25 年 10 月 7 日 (2013.10.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-055
 【出願番号】特願 2012-72473 (P2012-72473)
 【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 J

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 27 年 2 月 6 日 (2015.2.6)

【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】

それぞれ複数の図形パターンが配置される、基準照射量の異なる複数の描画グループが描画される予定の描画領域内に複数の面積処理ブロックを作成する第 1 のブロック作成部と、

描画グループ領域毎に、近接効果を補正するための複数の近接効果補正処理ブロックを作成する第 2 のブロック作成部と、

面積処理ブロック毎に、配置される図形パターンの面積密度を算出する面積密度演算部と、

面積処理ブロック毎に、対応する描画グループ領域の基準照射量を用いて前記面積密度に重み付け演算を行う重み付け演算部と、

近接効果補正処理ブロック毎に、該当する重み付けがされた面積密度を用いて、近接効果を補正するための近接効果補正照射係数を演算する近接効果補正照射係数演算部と、

描画グループ領域毎の基準照射量と近接効果補正処理ブロック毎の前記近接効果補正照射係数を用いて荷電粒子ビームの照射量を演算する照射量演算部と、

描画グループ領域毎に、演算された照射量に基づいて、荷電粒子ビームを用いて、試料に当該図形パターンを描画する描画部と、

を備えたことを特徴とする荷電粒子ビーム描画装置。

【請求項 2】

前記第 1 のブロック作成部は、複数の描画グループ領域を有する描画領域を描画グループ領域に関わりなく分割された複数の面積処理ブロックを作成し、

前記面積密度演算部は、描画グループ領域に関わりなく分割された面積処理ブロック毎に、前記面積密度を算出することを特徴とする請求項 1 記載の荷電粒子ビーム描画装置。

【請求項 3】

描画グループ領域に関わりなく設定された基準照射量及び近接効果補正係数と、描画グループ領域毎の基準照射量と、を用いて、描画グループ領域毎の近接効果補正係数を演算

する近接効果補正係数演算部をさらに備えたことを特徴とする請求項 2 記載の荷電粒子ビーム描画装置。

【請求項 4】

前記近接効果補正照射係数演算部は、描画グループ領域毎の照射量方程式を連立して解いて前記近接効果補正照射係数を演算することを特徴とする請求項 1 記載の荷電粒子ビーム描画装置。

【請求項 5】

それぞれ複数の図形パターンが配置される、基準照射量の異なる複数の描画グループが描画される予定の描画領域内に複数の面積処理ブロックを作成する工程と、

描画グループ領域毎に、近接効果を補正するための複数の近接効果補正処理ブロックを作成する工程と、

面積処理ブロック毎に、配置される図形パターンの面積密度を算出する工程と、

面積処理ブロック毎に、対応する描画グループ領域の基準照射量を用いて前記面積密度に重み付け演算を行う工程と、

近接効果補正処理ブロック毎に、該当する重み付けがされた面積密度を用いて、近接効果を補正するための近接効果補正照射係数を演算する工程と、

描画グループ領域毎の基準照射量と近接効果補正処理ブロック毎の前記近接効果補正照射係数を用いて荷電粒子ビームの照射量を演算する工程と、

描画グループ領域毎に、演算された照射量に基づいて、荷電粒子ビームを用いて、試料に当該図形パターンを描画する工程と、

を備えたことを特徴とする荷電粒子ビーム描画方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の一態様の荷電粒子ビーム描画装置は、

それぞれ複数の図形パターンが配置される、基準照射量の異なる複数の描画グループが描画される予定の描画領域内に複数の面積処理ブロックを作成する第 1 のブロック作成部と、

描画グループ領域毎に、近接効果を補正するための複数の近接効果補正処理ブロックを作成する第 2 のブロック作成部と、

面積処理ブロック毎に、配置される図形パターンの面積密度を算出する面積密度演算部と、

面積処理ブロック毎に、対応する描画グループ領域の基準照射量を用いて面積密度に重み付け演算を行う重み付け演算部と、

近接効果補正処理ブロック毎に、該当する重み付けがされた面積密度を用いて、近接効果を補正するための近接効果補正照射係数を演算する近接効果補正照射係数演算部と、

描画グループ領域毎の基準照射量と近接効果補正処理ブロック毎の近接効果補正照射係数を用いて荷電粒子ビームの照射量を演算する照射量演算部と、

描画グループ領域毎に、演算された照射量に基づいて、荷電粒子ビームを用いて、試料に当該図形パターンを描画する描画部と、

を備えたことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、第 1 のブロック作成部は、複数の描画グループ領域を有する描画領域を描画グループ領域に関わりなく分割された複数の面積処理ブロックを作成し、

面積密度演算部は、描画グループ領域に関わりなく分割された面積処理ブロック毎に、面積密度を算出するように構成すると好適である。