

【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11月16日(2017.11.16)

【公開番号】特開2016-100445(P2016-100445A)

【公開日】平成28年5月30日(2016.5.30)

【年通号数】公開・登録公報2016-033

【出願番号】特願2014-235901(P2014-235901)

【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 Q

G 03 F 7/20 5 0 4

H 01 J 37/305 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月6日(2017.10.6)

【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】

图形パターンを用いて、近接効果密度を演算する近接効果密度演算部と、
設計上の前記图形パターンに対する描画される前記图形パターンの近接効果密度の誤差
を補正する補正項を演算する補正項演算部と、

前記補正項を用いて、近接効果を補正する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、

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、

前記照射量の荷電粒子ビームを用いて試料上に前記图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】

前記補正項は、設計上の前記图形パターンに対する描画される前記图形パターンのパ
ターン密度の誤差値であ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】

图形パターンを、1回の荷電粒子ビームのショットで照射可能なサイズの複数のショット
图形に分割するショット分割部と、

分割された前記複数のショット图形を用いて、前記複数のショット图形が実際に描画さ
れる場合の寸法誤差を考慮したパターン密度を演算するパターン密度演算部と、

前記パターン密度を用いて、近接効果を補正する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、

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、

前記照射量の荷電粒子ビームを用いて試料上に前記图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4】

図形パターンを用いて、近接効果密度を演算する工程と、
設計上の前記図形パターンに対する描画される前記図形パターンの近接効果密度の誤差を補正する補正項を演算する工程と、

前記補正項を用いて、近接効果を補正する近接効果補正照射係数を演算する工程と、
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、
前記照射量の荷電粒子ビームを用いて試料上に前記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。

【請求項 5】

図形パターンを、1回の荷電粒子ビームのショットで照射可能なサイズの複数のショット图形に分割する工程と、

分割された前記複数のショット图形を用いて、前記複数のショット图形が実際に描画される場合の寸法誤差を考慮したパターン密度を演算する工程と、

前記複数のショット图形を用いて演算された前記パターン密度を用いて、近接効果を補正する近接効果補正照射係数を演算する工程と、

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、
前記照射量の荷電粒子ビームを用いて試料上に前記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、

図形パターンを用いて、近接効果密度を演算する近接効果密度演算部と、
設計上の図形パターンに対する描画される図形パターンの近接効果密度の誤差を補正する補正項を演算する補正項演算部と、

補正項を用いて、近接効果を補正する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、

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、
照射量の荷電粒子ビームを用いて試料上に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】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、本発明の一態様の荷電粒子ビーム描画方法は、

図形パターンを用いて、近接効果密度を演算する工程と、
設計上の図形パターンに対する描画される図形パターンの近接効果密度の誤差を補正する補正項を演算する工程と、

補正項を用いて、近接効果を補正する近接効果補正照射係数を演算する工程と、
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、
照射量の荷電粒子ビームを用いて試料上に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。