

【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】令和3年4月1日(2021.4.1)

【公開番号】特開2019-212869(P2019-212869A)

【公開日】令和1年12月12日(2019.12.12)

【年通号数】公開・登録公報2019-050

【出願番号】特願2018-110463(P2018-110463)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

H 01 J 37/305 (2006.01)

H 01 J 37/30 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 4 1 E

H 01 L 21/30 5 4 1 W

H 01 J 37/305 B

H 01 J 37/30 A

【手続補正書】

【提出日】令和3年2月15日(2021.2.15)

【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】

荷電粒子ビームによるマルチビームを用いて多重描画を行う描画装置における各ビームの照射量を制御するためのデータを処理するデータ処理方法であって、

描画対象基板の描画領域をメッシュ状に仮想分割した複数の照射位置毎の照射量を規定した照射量データを、多重描画の描画パスに対応するレイヤ毎に生成する工程と、

前記レイヤ毎の照射量データに規定された照射量の補正処理を行う工程と、

各レイヤの補正処理後の照射量データに規定された照射位置毎の照射量の総和を算出し、各レイヤの前記総和を比較し、比較結果に基づいて前記補正処理でエラーが発生したか否かを判定する工程と、

を備えるデータ処理方法。

【請求項2】

前記補正処理は、描画対象基板における電流分布マップに基づいて照射量を補正する処理を含み、

補正処理後の照射量データに、前記電流分布に基づく電流分布逆演算を施して補正前の照射量を求め、求めた補正前の照射量の総和をレイヤ間で比較してエラーが発生したか否かを判定することを特徴とする請求項1に記載のデータ処理方法。

【請求項3】

前記補正処理は、前記マルチビームにおける欠陥ビームをリスト化した欠陥リストに基づいて照射量を補正する処理を含み、

前記照射量の総和を、前記補正処理における照射量の補正量に基づき調整した後、照射量の総和をレイヤ間で比較してエラーが発生したか否かを判定することを特徴とする請求項1又は2に記載のデータ処理方法。

【請求項4】

レイヤ間の前記総和の差が所定範囲内である場合、エラーが発生していないと判定する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のデータ処理方法。

【請求項 5】

荷電粒子ビームによるマルチビームを用いて多重描画を行う描画装置における各ビームの照射量を制御するためのデータを処理するデータ処理装置であって、

描画対象基板の描画領域をメッシュ状に仮想分割した複数の照射位置毎の照射量を規定した照射量データを、多重描画の描画パスに対応するレイヤ毎に生成する生成部と、

前記レイヤ毎の照射量データに規定された照射量の補正処理を行う補正部と、

各レイヤの補正処理後の照射量データに規定された照射位置毎の照射量の総和を算出し、各レイヤの前記総和を比較し、比較結果に基づいて前記補正処理でエラーが発生したか否かを判定するエラー検出部と、

を備えるデータ処理装置。

【請求項 6】

描画対象の基板を載置する移動可能なステージと、

荷電粒子ビームを放出する放出部と、

複数の開口部が形成され、前記複数の開口部を前記荷電粒子ビームが通過することでマルチビームを形成する成形アパーチャ部材と、

前記マルチビームの各ビームのプランキング偏向を行う複数のプランカを有するプランキングプレートと、

前記基板の描画領域をメッシュ状に仮想分割した複数の照射位置毎の照射量を規定した照射量データを、多重描画の描画パスに対応するレイヤ毎に生成する生成部と、

前記レイヤ毎の照射量データに規定された照射量の補正処理を行う補正部と、

各レイヤの補正処理後の照射量データに規定された照射位置毎の照射量の総和を算出し、各レイヤの前記総和を比較し、比較結果に基づいて前記補正処理でエラーが発生したか否かを判定するエラー検出部と、

エラーが発生していないと判定された場合に、補正処理後の照射量データを前記プランキングプレートへ転送するデータ転送部と、

を備えるマルチ荷電粒子ビーム描画装置。

【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】

本発明の一態様によるデータ処理方法において、前記補正処理は、描画対象基板における電流分布マップに基づいて照射量を補正する処理を含み、補正処理後の照射量データに、前記電流分布に基づく電流分布逆演算を施して補正前の照射量を求め、求めた補正前の照射量の総和をレイヤ間で比較してエラーが発生したか否かを判定する。