【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19日(2015.3.19)

【公開番号】特開2013-165234(P2013-165234A)
【公開日】平成25年8月22日(2013.8.22)
【年通号数】公開・登録公報2013-045
【出願番号】特願2012-28602(P2012-28602)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　21/027　(2006.01)
Ｈ０１Ｊ　37/28　(2006.01)
Ｈ０１Ｊ　37/153　(2006.01)
Ｈ０１Ｊ　37/305　(2006.01)
Ｈ０１Ｊ　37/12　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　21/30　５４１Ｗ
Ｈ０１Ｊ　37/28　Ｂ
Ｈ０１Ｊ　37/28　Ｚ
Ｈ０１Ｊ　37/153　Ｚ
Ｈ０１Ｊ　37/305　Ｂ
Ｈ０１Ｊ　37/12
Ｈ０１Ｊ　37/153　Ｂ
Ｈ０１Ｌ　21/30　５４１Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成27年2月3日(2015.2.3)
【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】
荷電粒子線の非点状の第１クロスオーバを生成する荷電粒子銃と、前記第１クロスオーバから発散した荷電粒子線から複数の第２クロスオーバを形成するレンズアレイとを有する荷電粒子光学系であって、
前記レンズアレイは、該レンズアレイに含まれるレンズの光軸と該レンズに入射する荷電粒子線の主光線とが一致するように形成されている、
ことを特徴とする荷電粒子光学系。
【請求項２】
前記レンズアレイを構成する１つの電極は、前記第１クロスオーバを通過する荷電粒子線が前記荷電粒子銃の光軸となす角度に依存する前記第１クロスオーバにおける収差量に基づく量だけ、前記光軸を回転対称軸とする球面上の点をずらして得られる非球面形状である、ことを特徴とする請求項１に記載の荷電粒子光学系。
【請求項３】
前記レンズアレイに含まれる複数のレンズは、前記複数の第２クロスオーバが前記荷電粒子銃の光軸に垂直な方向において等間隔に配列されるように、配置されている、ことを特徴とする請求項１または請求項２に記載の荷電粒子光学系。
【請求項４】
前記レンズアレイの前側に配置され、前記レンズアレイに含まれるレンズの光軸とは同

軸の軸を有する開口が形成されたアパーチャアレイを有する、ことを特徴とする請求項１ないし請求項３のいずれか１項に記載の荷電粒子光学系。
【請求項５】
複数の荷電粒子線を物体に入射させる荷電粒子線装置であって、
請求項１ないし請求項４のいずれか１項に記載の荷電粒子光学系としての第１光学系と、
前記第１光学系から入射した複数の荷電粒子線から前記物体に入射させる複数の荷電粒子線を生成する荷電粒子光学系としての第２光学系と、を含む、
ことを特徴とする荷電粒子線装置。
【請求項６】
前記第２光学系は、前記第１光学系から入射した複数の荷電粒子線をコリメートする光学素子を含む、ことを特徴とする請求項５に記載の荷電粒子線装置。
【請求項７】
前記第１光学系が交換ユニットとして構成されている、ことを特徴とする請求項５または請求項６に記載の荷電粒子線装置。
【請求項８】
前記荷電粒子線装置は、前記複数の荷電粒子線で前記物体に描画を行う描画装置を含む、ことを特徴とする請求項５ないし請求項７のいずれか１項に記載の荷電粒子線装置。
【請求項９】
前記荷電粒子線装置は、顕微鏡である、ことを特徴とする請求項５ないし請求項７のいずれか１項に記載の荷電粒子線装置。
【請求項１０】
請求項８に記載の荷電粒子線装置を用いて物体に描画を行う工程と、
前記工程で描画を行われた物体を現像する工程と、
を含む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】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
上記課題を解決するために、本発明は、荷電粒子線の非点状の第１クロスオーバを生成する荷電粒子銃と、第１クロスオーバから発散した荷電粒子線から複数の第２クロスオーバを形成するレンズアレイとを有する荷電粒子光学系であって、レンズアレイは、該レンズアレイに含まれるレンズの光軸と該レンズに入射する荷電粒子線の主光線とが一致するように形成されている、ことを特徴とする。