

【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1区分
 【発行日】平成17年3月3日(2005.3.3)

【公開番号】特開2002-184336(P2002-184336A)

【公開日】平成14年6月28日(2002.6.28)

【出願番号】特願2000-377027(P2000-377027)

【国際特許分類第7版】

H 01 J 37/153

G 03 F 7/20

H 01 J 37/147

H 01 J 37/28

H 01 L 21/027

【F I】

H 01 J 37/153 B

G 03 F 7/20 504

H 01 J 37/147 B

H 01 J 37/28 B

H 01 L 21/30 541B

【手続補正書】

【提出日】平成16年3月30日(2004.3.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

荷電粒子線を収束させるための収束レンズと、

試料を載置した試料台と、荷電粒子線を前記試料上に結像させるための対物レンズと、

前記対物レンズで発生する歪曲収差を打ち消す如く補正する如く励磁された補正レンズと

、

前記補正レンズを挟んで前記試料台に載置された試料上を荷電粒子線が走査するための偏向器とを有することを特徴とする荷電粒子線顕微鏡装置。

【請求項2】

荷電粒子源と、

前記荷電粒子源より発生した荷電粒子線を収束させるための収束レンズと、

前記収束レンズを経た荷電粒子線を偏向するための偏向器と、

試料を載置した試料台と、前記偏向器により偏向された荷電粒子線を前記試料台の試料上に結像させるための対物レンズと、

前記対物レンズと前記偏向器との間に前記対物レンズで発生する歪曲収差を補正するための補正レンズとを具備することを特徴とする荷電粒子線応用装置。

【請求項3】

前記偏向器は上段偏向器と下段振り戻し偏向器から成ることを特徴とする請求項2記載の荷電粒子線応用装置。

【請求項4】

前記補正レンズは前記対物レンズの歪曲収差を打ち消す方向の歪曲収差を有することを特徴する請求項2記載の荷電粒子線応用装置。

【請求項5】

荷電粒子線を偏向するための偏向器と、

試料を載置した試料台と、

前記偏向器により偏向された荷電粒子線を前記試料台の試料上に結像させるための対物レンズと、

前記試料台と前記対物レンズとの間に設けられた第2レンズと、

前記対物レンズと前記偏向器との間に前記対物レンズと前記第2のレンズで発生する偏向歪みを補正するための第1のレンズを設けてなることを特徴とする荷電粒子線応用装置。

【請求項6】

前記第2のレンズは前記対物レンズの磁路下面に有する電極と前記試料台の試料に減速電圧が印加できる電極との間に電圧を印加して成る静電レンズで有ることを特徴する請求項5記載の荷電粒子線応用装置。

【請求項7】

一次荷電粒子線を試料台の試料に収束させて照射するための対物レンズと、

一次荷電粒子線を偏向させるための偏向器と、

前記対物レンズの磁路の下部に設けた第1電極と、

試料台に設けられた第2電極と、前記第1と第2電極間で発生する減速電界中を一次荷電粒子線が通過する際に受ける収差を補正するための補正レンズを前記偏向器と前記対物レンズとの間に具備することを特徴する荷電粒子線応用装置。

【請求項8】

電子源より発生した電子線を所定の電圧まで加速するための1段以上の静電レンズと、該電子線を試料に収束させて照射するための1段以上の収束レンズおよび対物レンズと、該電子線を偏向させるための1段以上の偏向器と、

前記対物レンズで発生する歪曲収差を補正する補正磁界レンズとを有し、

前記偏向器、前記補正磁界レンズおよび前記対物レンズによる電子線偏向によって電子線を前記試料面上で2次元的に走査し、

前記試料から2次的に発生する電子線の強度を電子線の走査と同期して検出し輝度変調して走査電子顕微鏡画像を表示する画像表示装置とを具備したことを特徴とする電子顕微鏡装置。

【請求項9】

電子線源と、

該電子線源より発生した電子線を収束させるための収束レンズと、

該収束レンズを経た電子線を偏向するための偏向器と、

該偏向器により偏向された電子線を試料上に結像させるための対物レンズとを用いて、試料上に電子線を走査し、

該試料から2次的に発生する電子線を検出して2次元走査電子顕微鏡画像を取得するようにした電子顕微鏡装置において、前記対物レンズの電子線源側に、前記対物レンズの励磁方向とは逆の方向の励磁磁界レンズを設けてなることを特徴とする電子顕微鏡装置。