

【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25年3月14日(2013.3.14)

【公開番号】特開2012-94462(P2012-94462A)

【公開日】平成24年5月17日(2012.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2012-019

【出願番号】特願2010-242952(P2010-242952)

【国際特許分類】

H 01 J 37/065 (2006.01)

H 01 J 37/141 (2006.01)

H 01 J 37/06 (2006.01)

【F I】

H 01 J 37/065

H 01 J 37/141 Z

H 01 J 37/06 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月30日(2013.1.30)

【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】

電子を発生させる電子源と、

当該電子源から前記電子を引き出すための電位差を前記電子源との間に形成する電位が印加される引出電極と、

当該引出電極を加熱する内部ヒータと、

励磁用のコイルおよび当該コイルを内部に格納するリング状磁路部材を備える電磁レンズと、

前記電子源、引出電極、内部ヒータおよび電子レンズを格納する電子銃室とを備え、前記コイルは、

円筒面の周方向に溝が形成された円筒状絶縁部材と、

当該溝に沿って巻き付けられた導電線とを含んで構成されることを特徴とする磁界重畠型電子銃。

【請求項2】

請求項1に記載の磁界重畠型電子銃において、

前記コイルは、前記導電線が巻き付けられた、互いに半径の異なる複数の前記円筒状部材が同心円状に配置されて構成されていることを特徴とする磁界重畠型電子銃。

【請求項3】

請求項1に記載の磁界重畠型電子銃において、

前記円筒状絶縁部材は、焼結セラミックスまたはガラスであることを特徴とする磁界重畠型電子銃。

【請求項4】

請求項1に記載の磁界重畠型電子銃において、

前記真空容器に対して大気側に配置された調整ネジを備え、

当該調整ネジは、前記電子レンズに対してベローズを介して接触するように構成されたことを特徴とする磁界重畠型電子銃。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の磁界重畠型電子銃において、
前記コイルが真空中に配置されたことを特徴とする磁界重畠型電子銃。

【請求項 6】

荷電粒子電子を発生させ、一次荷電粒子ビームとして放出する荷電粒子銃と、
前記荷電粒子銃から放出された荷電粒子ビームを収束させる機能を備えた荷電粒子光学系とを備えた荷電粒子線装置において、
前記荷電粒子銃あるいは荷電粒子光学系は、励磁用のコイルおよび当該コイルを内部に格納するリング状磁路部材を備える電磁レンズを備え、
前記コイルは、

円筒面の周方向に溝が形成された円筒状絶縁部材と、
当該溝に沿って巻き付けられた導電線とを備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の荷電粒子線装置において、
前記コイルは、前記導電線が巻き付けられた、互いに半径の異なる複数の前記円筒状部材が同心円状に配置されて構成されていることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の荷電粒子線装置において、
前記円筒状絶縁部材は、円筒面の経線方向に形成された少なくとも一つ以上の溝を備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の荷電粒子線装置において、
前記円筒状絶縁部材は、円筒面に設けられた貫通孔を備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 10】

請求項 6 に記載の荷電粒子線装置において、
前記円筒状絶縁部材は、円筒面の経線方向に形成された複数の溝と、
当該複数の溝に形成された複数の貫通孔とを備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 11】

請求項 6 に記載の荷電粒子線装置において、
前記円筒状絶縁部材の端部に設けられた切り欠き部を備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の荷電粒子線装置において、
前記複数の溝に形成された貫通孔は、隣接する経線方向の溝の貫通孔に対し、軸方向の位置が互い違いになるように配置されていることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 13】

請求項 6 に記載の荷電粒子線装置において、
前記溝は、前記円筒状絶縁部材の円筒面に螺旋状に形成されたネジ状溝であることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の荷電粒子線装置において、
前記円筒状絶縁部材の端部に設けられた切り欠き部を備え
前記ネジ状溝の始点あるいは終点が前記切り欠き部の形成位置であることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 15】

請求項 13 に記載の荷電粒子線装置において、
前記円筒状絶縁部材は、前記螺旋の向きが互いに異なる右ネジ型円筒状絶縁部材と左ネジ型円筒状絶縁部材とを含み、
前記コイルは、互いに直径の異なる右ネジ型円筒状絶縁部材と左ネジ型円筒状絶縁部材

とが交互に同心円状に配置されて構成されたことを特徴とする荷電粒子線装置。