

【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 23 年 1 月 20 日 (2011.1.20)

【公表番号】特表 2010-509737 (P2010-509737A)

【公表日】平成 22 年 3 月 25 日 (2010.3.25)

【年通号数】公開・登録公報 2010-012

【出願番号】特願 2009-536483 (P2009-536483)

【国際特許分類】

H 0 1 J 37/317 (2006.01)

H 0 1 L 21/265 (2006.01)

H 0 1 J 37/18 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 37/317 Z

H 0 1 J 37/317 C

H 0 1 L 21/265 T

H 0 1 L 21/265 6 0 3 A

H 0 1 J 37/18

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 10 月 28 日 (2010.10.28)

【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】

生成されるイオンビームの種に対応するイオンビーム源ハウジング内の圧力を制御するイオン注入装置であって、

イオンビームの生成に用いられる複数の種を有するイオンビーム源ハウジングと、

前記イオンビーム源ハウジングからガスを抜くポンプ部と、

前記イオンビームの生成に用いられる複数の種のうちの一種に対応するポンプパラメータに従い、前記ポンプ部を制御するコントローラと、

を備えるイオン注入装置。

【請求項 2】

前記イオンビーム源ハウジング内の圧力に対応する電気圧力信号を生成する圧力測定ユニットをさらに備え、

前記コントローラは、前記電気圧力信号に基づき、前記ポンプ部の動作を調整する、請求項 1 に記載のイオン注入装置。

【請求項 3】

前記圧力測定ユニットは、前記イオンビーム源ハウジング内の全圧を測定する、請求項 2 に記載のイオン注入装置。

【請求項 4】

前記圧力測定ユニットは、前記イオンビーム源ハウジング内の 1 つ以上の気体成分の分圧を測定する、請求項 2 に記載のイオン注入装置。

【請求項 5】

生成される前記イオンビームのビーム電流に対応する電気ビーム電流信号を生成するビーム電流測定ユニットをさらに備え、

前記コントローラは、前記電気ビーム電流信号に基づき、前記ポンプ部の動作を調整す

る、請求項 1 に記載のイオン注入装置。

【請求項 6】

前記複数の種は、分子種と原子種とを少なくとも含む、請求項 1 に記載のイオン注入装置。

【請求項 7】

前記コントローラは、イオンビームの生成に用いられる前記種を他の種に切り替えることを示す信号を受信すると、前記他の種に対応するポンプパラメータに従い、前記ポンプ部を制御する、請求項 1 に記載のイオン注入装置。

【請求項 8】

前記コントローラは、ポンプ速度、バラストガスの追加、および、可変弁のうちのいくつでも調整することにより、前記ポンプ部を制御する、請求項 1 に記載のイオン注入装置。

【請求項 9】

生成されるイオンビームの種に対応するイオンビーム源ハウジング内の圧力を制御する方法であって、

イオンビーム源ハウジング内の複数の種のうちの一種を用いてイオンビームを生成する段階と、

ポンプ部を用い、前記イオンビーム源ハウジングからガスを抜く段階と、

前記イオンビームの生成に用いられる複数の種のうちの前記一種に対応するポンプパラメータに従い、前記ポンプ部を制御する段階と、

を備える方法。

【請求項 10】

前記イオンビーム源ハウジング内の圧力に対応する電気圧力信号を、圧力測定ユニットにより生成する段階をさらに備え、

前記制御する段階は、前記電気圧力信号に基づき、前記ポンプ部の動作を調整する段階を含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記圧力測定ユニットは、前記イオンビーム源ハウジング内の全圧を測定する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記圧力測定ユニットは、前記イオンビーム源ハウジング内の 1 つ以上の気体成分の分圧を測定する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

生成される前記イオンビームのビーム電流に対応する電気ビーム電流信号を、ビーム電流測定ユニットにより生成する段階をさらに備え、

前記制御する段階は、前記電気ビーム電流信号に基づき、前記ポンプ部の動作を調整する段階を含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 14】

前記複数の種は、分子種と原子種とを少なくとも含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 15】

前記制御する段階は、イオンビームの生成に用いられる前記種を他の種に切り替えることを示す信号を受信すると、前記他の種に対応するポンプパラメータに従い、前記ポンプ部を制御する段階を含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 16】

前記制御する段階は、ポンプ速度、バラストガスの追加、および、可変弁のうちのいくつでも調整することにより、前記ポンプ部を制御する段階を含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 17】

請求項 9 から 16 の何れか 1 項に記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。