

【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24年3月29日(2012.3.29)

【公表番号】特表2011-512639(P2011-512639A)

【公表日】平成23年4月21日(2011.4.21)

【年通号数】公開・登録公報2011-016

【出願番号】特願2010-547702(P2010-547702)

【国際特許分類】

H 01 J 49/26 (2006.01)

F 16 K 51/02 (2006.01)

【F I】

H 01 J 49/26

F 16 K 51/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月8日(2012.2.8)

【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】

高真空チャンバと、

低真空チャンバと、

前記高真空チャンバと前記低真空チャンバとの間に配置されたシャッタおよびゲートバルブアセンブリとを備え、前記シャッタおよびゲートバルブアセンブリは、

前記高真空チャンバと前記低真空チャンバとの間に通路を区画するバルブハウ징と

、バルブ開口部を有するバルブ部材であって、前記通路を封止する非作動位置と、前記バルブ開口部を前記通路と整列させる作動位置との間を移動可能なバルブ部材と、

シャッタ開口部を有し前記バルブ部材に取り付けられたシャッタ部材であって、前記バルブ開口部を閉塞する閉じた位置と、前記バルブ開口部を閉塞解除する開いた位置との間を、前記バルブ部材とともに移動可能なシャッタ部材と、

前記バルブ部材に機械的に連結されたゲートバルブアクチュエータであって、起動すると、非作動位置から作動位置へ前記バルブ部材を移動させるゲートバルブアクチュエータと、

前記シャッタ部材に機械的に連結されたシャッタバルブアクチュエータであって、起動すると、閉じた位置と開いた位置との間で前記シャッタ部材を移動させるシャッタバルブアクチュエータとを含む、真空機器。

【請求項2】

前記開いた位置で、前記シャッタ開口部が、前記バルブ開口部と整列される、請求項1に記載の真空機器。

【請求項3】

前記シャッタ部材が、前記バルブ部材に対して、前記閉じた位置と前記開いた位置との間で摺動可能である、請求項2に記載の真空機器。

【請求項4】

前記シャッタおよびゲートバルブアセンブリが、前記バルブ部材に作動可能に連結されたバルブアクチュエータであって、前記非作動位置と前記作動位置との間で前記バルブ部

材を移動させるバルブアクチュエータをさらに含む、請求項1に記載の真空機器。

【請求項5】

前記バルブ部材が前記バルブハウジングに対して第1の方向に移動可能であり、前記シャッタ部材が前記バルブ部材に対して第2の方向に移動可能である、請求項1に記載の真空機器。

【請求項6】

前記シャッタおよびゲートバルブアセンブリが、前記バルブ部材に取り付けられたシャッタガイドをさらに含み、前記シャッタ部材が、前記シャッタガイド内で、前記閉じた位置と前記開いた位置との間を摺動可能である、請求項1に記載の真空機器。

【請求項7】

前記シャッタおよびゲートバルブアセンブリが、前記バルブハウジングに取り付けられたバルブガイドをさらに含み、前記バルブ部材が、前記バルブガイド内で、前記作動位置と前記非作動位置との間を摺動可能である、請求項1に記載の真空機器。

【請求項8】

高真空チャンバと低真空チャンバとを相互接続する方法であって、  
前記高真空チャンバと前記低真空チャンバとの間にシャッタおよびゲートバルブアセンブリを取り付けるステップであって、前記シャッタおよびゲートバルブアセンブリは、通路を区画するバルブハウジング、バルブ開口部を有するバルブ部材、前記ゲートバルブアセンブリに連結されたゲートバルブアクチュエータ、前記バルブ部材に取り付けられ前記バルブ部材とともに移動可能なシャッタ部材、およびシャッタ部材に機械的に連結されたシャッタバルブアクチュエータを含むステップと、

前記ゲートバルブアクチュエータの制御信号に応答して、前記バルブ部材を、前記通路を封止する非作動位置と、前記バルブ開口部を前記通路と整列させる作動位置との間で移動させるステップと、

前駆シャッタバルブアクチュエータからの制御信号に応答して、前記シャッタ部材を、前記バルブ開口部を閉塞する閉じた位置と、前記バルブ開口部を閉塞解除する開いた位置との間で移動させるステップとを含む、方法。

【請求項9】

前記バルブ部材を移動させるステップが、前記バルブ部材を、前記バルブハウジングに対し、バルブガイド内において、前記非作動位置と前記作動位置との間で摺動させるステップを含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記シャッタ部材を移動させるステップが、前記シャッタ部材を、前記バルブ部材に対し、シャッタガイド内において、前記閉じた位置と前記開いた位置との間で摺動させるステップを含む、請求項9に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の第1の局面によれば、真空機器は、高真空チャンバと、低真空チャンバと、前記高真空チャンバと前記低真空チャンバとの間に配置されたシャッタおよびゲートバルブアセンブリとを備えている。前記シャッタおよびゲートバルブアセンブリは、前記高真空チャンバと前記低真空チャンバとの間に通路を区画するバルブハウジングと、バルブ開口部を有するバルブ部材であって、前記通路を封止する非作動位置と、前記バルブ開口部を前記通路と整列させる作動位置との間を移動可能なバルブ部材と、シャッタ開口部を有し前記バルブ部材に取り付けられたシャッタ部材であって、前記バルブ開口部を閉塞する閉じた位置と、前記バルブ開口部を閉塞解除する開いた位置との間を、前記バルブ部材とともに移動可能なシャッタ部材と、前記バルブ部材に機械的に連結されたゲートバルブアク

チュエータであって、起動すると、非作動位置から作動位置へ前記バルブ部材を移動させるゲートバルブアクチュエータと、前記シャッタ部材に機械的に連結されたシャッタバルブアクチュエータであって、起動すると、閉じた位置と開いた位置との間で前記シャッタ部材を移動させるシャッタバルブアクチュエータとを含んでいる。

【手続補正3】

【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】

本発明の第2の局面によれば、高真空チャンバと低真空チャンバとを相互接続する方法が提供される。本方法は、前記高真空チャンバと前記低真空チャンバとの間にシャッタおよびゲートバルブアセンブリを取り付けるステップであって、前記シャッタおよびゲートバルブアセンブリは、前記高真空チャンバと前記低真空チャンバとの間に通路を区画するバルブハウジング、バルブ開口部を有するバルブ部材、前記ゲートバルブアセンブリに連結されたゲートバルブアクチュエータ、前記バルブ部材に取り付けられ前記バルブ部材とともに移動可能なシャッタ部材、およびシャッタ部材に機械的に連結されたシャッタバルブアクチュエータを含むステップと、前記ゲートバルブアクチュエータの制御信号に応答して、前記バルブ部材を、前記通路を封止する非作動位置と、前記バルブ開口部を前記通路と整列させる作動位置との間で移動させるステップと、前駆シャッタバルブアクチュエータからの制御信号に応答して、前記シャッタ部材を、前記バルブ開口部を閉塞する閉じた位置と、前記バルブ開口部を閉塞解除する開いた位置との間で移動させるステップとを含んでいる。