

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成25年6月27日(2013.6.27)

【公表番号】特表2012-501421(P2012-501421A)

【公表日】平成24年1月19日(2012.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-003

【出願番号】特願2011-525103(P2011-525103)

【国際特許分類】

F 1 6 K 51/02 (2006.01)

H 0 1 L 21/02 (2006.01)

F 1 6 K 3/18 (2006.01)

C 2 3 C 14/56 (2006.01)

C 2 3 C 16/44 (2006.01)

【F I】

F 1 6 K 51/02 B

H 0 1 L 21/02 Z

F 1 6 K 3/18 B

C 2 3 C 14/56 G

C 2 3 C 16/44 B

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月13日(2013.5.13)

【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】

スリットバルブアセンブリに結合されるチャンバを密閉する方法であって、前記チャンバは、基板が通過可能な大きさに作られる開口を有し、前記方法は、

スリットバルブドアをスリットバルブアセンブリ本体内で第 1 方向に第 1 位置から第 2 位置まで作動させるステップを含み、前記スリットバルブドアは、1 以上の O リングが結合され、前記スリットバルブアセンブリ本体は、壁によって画定される内部容積を有し、前記スリットバルブアセンブリ本体は、前記チャンバの前記開口と整列する前記スリットバルブアセンブリ本体を通して延びる開口を有し、

前記方法は、前記スリットバルブドアの少なくとも第 1 部分を、前記第 1 方向と実質的に垂直な第 2 方向に、第 1 時間間隔、第 1 距離、及び約 12 mm/秒から約 18 mm/秒の間の第 1 速度で作動させるステップと、

前記 1 以上の O リングが、前記壁の内面に接触する時間を検出するステップと、

前記検出に応じて、前記スリットバルブドアの前記第 1 部分を、前記第 2 方向に、第 2 時間間隔、第 2 距離、及び第 2 速度で作動させるステップを更に含み、ここで前記第 2 距離は前記第 1 距離未満であり、前記第 2 速度は約 0.5 mm/秒と約 0.7 mm/秒の間であり、前記第 2 時間間隔は前記第 1 時間間隔未満である方法。

【請求項 2】

前記第 2 方向への前記作動の間、前記スリットバルブドアの前記内部容積を増加させるステップを更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記 1 以上の O リングは、前記第 2 時間間隔の間、前記壁の内面に対して圧縮する請求

項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記 1 以上の O リングが、前記壁の内面に最初に接触した時間を検出するステップを更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 方向への前記作動は、前記スリットバルブドアの内部へガスを流すステップ及び前記スリットバルブドアを拡張するステップを更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 方向への前記作動は、前記スリットバルブドアの前記第 1 部分を前記第 2 方向へ拡張するステップ及び同時に前記スリットバルブドアの第 2 部分を前記第 2 方向と反対の第 3 方向へ前記第 1 距離と実質的に等しい距離移動させるステップを更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記スリットバルブドアは、サポートシャフト及びコントロールパネルに結合され、前記サポートシャフト及び前記コントロールパネルは、前記第 2 部分が前記第 3 方向に移動するとき、前記第 3 方向へ移動する請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

前記壁の内面を前記第 2 部分と接触させるステップを更に含む請求項 6 記載の方法。

【請求項 9】

前記第 2 部分は、1 以上の第 2 O リングに結合され、
前記方法は、前記 1 以上の第 2 O リングが前記内面に接触する時間を検出するステップを更に含む請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記第 2 方向への前記作動の間、前記 1 以上の第 2 O リングを前記内面に対して圧縮するステップを更に含む請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

前記第 2 方向への前記作動と同時に、前記スリットバルブドア内の 1 以上のばねを圧縮するステップを更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 12】

前記スリットバルブドアの内部容積内へガスを流すステップを更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 13】

基板が通過可能な大きさに作られる開口を有するチャンバを密閉する方法であって、
スリットバルブドアの内部にガスを流すステップを含み、これによって前記スリットバルブドアの前記内部を第 1 圧力に加圧し、前記スリットバルブドアは、前記チャンバと結合されるスリットバルブアセンブリ本体内に配置され、前記スリットバルブアセンブリ本体は、貫通する開口を有し、前記開口は、前記チャンバの前記開口と整列し、前記スリットバルブドアは、内部容積を密閉する壁を有し、

前記方法は、前記スリットバルブドアに結合される 1 以上の O リングが前記壁の内面に接触し、前記スリットバルブドアが前記壁の前記内面から第 1 距離離間されるまで前記スリットバルブドアを拡張するステップであって、前記拡張は約 12 mm/秒～約 18 mm/秒の間の第 1 速度で起こるステップと、

前記ガスを前記スリットバルブドアの前記内部へ流し、これによって前記スリットバルブドアの前記内部を第 2 圧力まで加圧するステップと、

前記スリットバルブドアと前記壁の前記内面の間で前記 1 以上の O リングを圧縮し、これによって前記スリットバルブドアが前記壁の前記内面から前記第 1 距離未満の第 2 距離離間するステップであって、前記圧縮は約 0.5 mm/秒～約 0.7 mm/秒の間の第 2 速度で起こるステップを含む方法。

【請求項 14】

前記 1 以上の O リングが前記壁の前記内面に接触する時間を検出するステップを更に含

む請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 5】

前記検出に応じて前記スリットバルブドアの前記内部へ前記ガスの流れを制御するステップを更に含む請求項 1 4 記載の方法。

【請求項 1 6】

前記開口の下位置から前記スリットバルブドアを上昇させるステップを更に含む請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 7】

前記スリットバルブドアの前記内部へ前記ガスを流しながら、前記スリットバルブドア内で 1 以上のばねを圧縮するステップを更に含む請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 8】

前記スリットバルブドアの前記内部へ前記ガスを流しながら、前記スリットバルブドア内に配置される 1 以上のばねを圧縮するステップを更に含む請求項 1 3 記載の方法。