

【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 1 区分

【発行日】平成25年11月28日 (2013.11.28)

【公表番号】特表2007-507656(P2007-507656A)

【公表日】平成19年3月29日 (2007.3.29)

【年通号数】公開・登録公報2007-012

【出願番号】特願2006-530555(P2006-530555)

【国際特許分類】

F 0 4 D 19/04 (2006.01)

F 0 4 D 23/00 (2006.01)

H 0 1 J 49/24 (2006.01)

【 F I 】

F 0 4 D 19/04 G

F 0 4 D 19/04 D

F 0 4 D 23/00 C

F 0 4 D 23/00 E

H 0 1 J 49/24

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年10月10日 (2013.10.10)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも第一チャンバおよび第二チャンバを備えた装置と、これら第一チャンバ及び第二チャンバからの流体を差圧ポンピングする真空ポンプとを有し、

前記真空ポンプは、前記第一チャンバからの流体を受入れる第一ポンプ入口および前記第二チャンバからの流体を受入れる第二ポンプ入口と、

第一チャンバから受入れた流体が第二チャンバからの流体よりも少ないポンピングセクションを通るように前記第一ポンプ入口及び前記第二ポンプ入口に対して配置された複数のポンピングセクションとを備える、差圧ポンプ型真空システムであって、

前記真空ポンプは、第一チャンバ内に 0 . 1 ミリバールより高い第一圧力を発生させ、且つ第二チャンバ内に 0 . 0 1 ミリバールより低い第二圧力を発生させるために流体をチャンバからポンピングするように構成されており、

前記第一ポンプ入口及び前記第二ポンプ入口は、前記装置からポンピングされた流体質量の少なくとも 99 % がポンプの少なくとも 1 つのポンピングセクションを通るように装置に取付けられており、

前記複数のポンピングセクションの各々が、複数のポンピング段を備え、

前記複数のポンピングセクションのうちの一つは、前記第一ポンプ入口と前記第二ポンプ入口との間に配置されており、このポンピングセクションと前記第一ポンプ入口との間には、別のポンピングセクションの少なくとも一つのポンピング段が配置され、

該各ポンピング段が、一對のロータ部およびステータ部を有し、

第一のポンピングセクションのポンピング段が、前記第一ポンプ入口と前記第二ポンプ入口との間に配置され、

第二のポンピングセクションの少なくとも一つのポンピング段が、前記第一ポンプ入口の上流に配置され、

第二のポンピングセクションの少なくとも一つのポンピング段が、前記第一ポンプ入口の下流に配置されている、

ことを特徴とする差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 2】

前記第一圧力は 1 ミリバール以上であることを特徴とする請求項 1 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 3】

前記第二圧力は、約  $10^{-5}$  ~  $10^{-6}$  ミリバールである、請求項 1 又は 2 に記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 4】

前記各ポンピング段はドライポンピング段を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 5】

前記装置は第三チャンバを備え、前記ポンプは、第三チャンバ内の第二圧力より低い第三圧力を発生させるべく第三チャンバからの流体を受入れる第三入口を備え、前記ポンピング段は、第三チャンバからポンプに流入する流体が、第二チャンバからポンプに流入する流体より多数のポンピング段を通して流れるように配置されることを特徴とする請求項 1、2 又は 4 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 6】

前記第二圧力は、約  $10^{-2}$  ~  $10^{-3}$  ミリバールであり、前記第三圧力は、約  $10^{-5}$  ~  $10^{-6}$  ミリバールである、請求項 5 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 7】

前記ポンプは、少なくとも 3 つのポンピングセクションを備え、各々のポンピングセクションは、第一乃至第三チャンバを差圧ポンピングするために、少なくとも一つのポンピング段を備える、請求項 5 又は 6 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 8】

前記ポンプは、第一ポンピングセクションと、前記第一ポンピングセクションから下流側の第二ポンピングセクションと、前記第二ポンピングセクションから下流側の第三ポンピングセクションとを有し、これらのセクションは、第三チャンバからポンプに流入する流体が第一ポンピングセクション、第二ポンピングセクションおよび第三ポンピングセクションを通り、第二チャンバからポンプに流入する流体が前記セクションのうちの第二セクションおよび第三セクションのみを通り、第一チャンバからポンプに流入する流体が前記セクションのうちの第三ポンピングセクションの少なくとも一部のみを通るように、入口に対して配置されることを特徴とする請求項 7 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 9】

第一ポンピングセクションおよび第二ポンピングセクションの少なくとも 1 つのポンピングセクションが、少なくとも 1 つのターボ分子段を有していることを特徴とする請求項 8 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 10】

第一ポンピングセクションおよび第二ポンピングセクションの両ポンピングセクションが、少なくとも 1 つのターボ分子段を有していることを特徴とする請求項 8 または 9 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 11】

第三ポンピングセクションは、第二ポンプ入口から第二ポンプ入口を通して流れる流体が、第一ポンプ入口から第一ポンプ入口を通して流れる流体とは異なる経路に従って流れるように、第一ポンプ入口および第二ポンプ入口に対して配置されることを特徴とする請求項 8 から 10 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 12】

前記第三ポンピングセクションは、第一ポンプ入口から第一ポンプ入口を通して流れる流体が、第二ポンプ入口から第二ポンプ入口を通して流れる流体の経路の一部のみに従っ

て流れるように、第一ポンプ入口および第二ポンプ入口に対して配置されることを特徴とする請求項 1 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 1 3】

前記第三ポンピングセクションは少なくとも 1 つの分子ドラッグ段を有することを特徴とする請求項 8 から 1 2 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 1 4】

前記第三ポンピングセクションは、複数の螺旋体として配置された複数のチャネルを備えた多段ホルベック (Holweck) 機構を有することを特徴とする請求項 1 3 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 1 5】

前記ホルベック (Holweck) 機構は、第一ポンプ入口から第一ポンプ入口を通過して流れる流体が、第二ポンプ入口からこれを通過して流れる流体の経路の一部のみに従って流れるように、第一ポンプ入口および第二ポンプ入口に対して配置されることを特徴とする請求項 1 4 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 1 6】

前記第三ポンピングセクションは、第一チャンバ、第二チャンバおよび第三チャンバの各々からポンプに流入する流体を受入れる少なくとも 1 つのガエデ (Gaede) ポンピング段を有し、または、第一チャンバ、第二チャンバおよび第三チャンバの各々からポンプに流入する流体を受入れる少なくとも 1 つの空気力学的ポンピング段を有し、或いは、前記少なくとも 1 つのガエデ (Gaede) ポンピング段、及び、前記少なくとも 1 つの空気力学的ポンピング段の両方を有していることを特徴とする請求項 8 から 1 5 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 1 7】

前記第三ポンピングセクションは、第一チャンバ、第二チャンバおよび第三チャンバの各々からポンプに流入する流体を受入れる少なくとも 1 つのガエデ (Gaede) ポンピング段を有し、または、第一チャンバ、第二チャンバおよび第三チャンバの各々からポンプに流入する流体を受入れる少なくとも 1 つの空気力学的ポンピング段を有し、或いは、前記少なくとも 1 つのガエデ (Gaede) ポンピング段、及び、前記少なくとも 1 つの空気力学的ポンピング段の両方を有しており、

前記ホルベック (Holweck) 機構は、前記少なくとも 1 つのガエデ (Gaede) ポンピング段から上流側に配置され、または、前記少なくとも 1 つの空気力学的ポンピング段から上流側に配置され、或いは、前記少なくとも 1 つのガエデ (Gaede) ポンピング段、及び、前記少なくとも 1 つの空気力学的ポンピング段の上流側に配置されることを特徴とする請求項 1 4 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 1 8】

前記ホルベック (Holweck) 機構は、第一ポンプ入口からポンプに流入する流体が第一ポンプ入口を通らないように、第一入口および第二入口に対して配置されることを特徴とする請求項 1 7 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 1 9】

前記少なくとも 1 つの空気力学的ポンピング段は、少なくとも 1 つの再生段を有していることを特徴とする請求項 1 6 から 1 8 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 2 0】

前記第三ポンピングセクションは少なくとも 1 つの空気力学的ポンピング段を有し、使用時に、ポンプ出口からの排出流体の圧力は 10 ミリバールに等しいか、10 ミリバールより大きいことを特徴とする請求項 1 6 から 1 9 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 2 1】

前記装置は第一チャンバと第二チャンバとの間に配置された第四チャンバを有し、前記真空ポンプは第四チャンバから流体を受け入れるための第四入口を有しており、前記ポン

ブは、第四チャンバ内で、第二圧力よりも低く、且つ第一圧力以上の第四圧力を発生させることを特徴とする請求項 5 から 20 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 22】

前記第四入口は、第四チャンバからポンプに流入する流体が、前記セクションのうちの、ポンプ出口に向かう第三ポンピングセクションのみを通して流れるように配置されていることを特徴とする請求項 21 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 23】

前記第四チャンバからポンプに流入する流体は、第一チャンバからポンプに流入する流体より多くの段数の第三ポンピングセクションを通して流れることを特徴とする請求項 22 記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 24】

前記ポンプは、各ポンピング段の少なくとも 1 つのロータ要素が取付けられた駆動軸を有していることを特徴とする請求項 1 から 23 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 25】

バックポンプを有し、前記バックポンプは、使用時に、装置からポンピングされる流体質量の少なくとも 99% が、真空ポンプおよびバックポンプの両方を通して流れるようにポンプ出口に連結されていることを特徴とする請求項 1 から 24 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 26】

前記装置は質量分光計を有していることを特徴とする請求項 1 から 25 のいずれか 1 項記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項 27】

装置の複数のチャンバの減圧排気を行う方法において、真空ポンプを設ける段階を有し、前記真空ポンプが、それぞれのチャンバから流体を受入れる少なくとも第一ポンプ入口および第二ポンプ入口と、前記第一ポンプ入口からポンプに流入する流体が前記第二ポンプ入口からポンプに流入する流体よりも少数のポンピングセクションを通して流れるように前記第一ポンプ入口及び前記第二ポンプ入口に対して配置された複数のポンピングセクションとを備え、使用時に、装置からポンピングされた流体質量の少なくとも 99% がポンプのポンピングセクションの少なくとも 1 つを通して流れるようにポンプの入口をチャンバに取付ける段階と、第一チャンバ内に  $0.1$  ミリバール以上の第一圧力を発生させかつ第二チャンバ内に  $0.01$  ミリバールより低い第二圧力を発生させるようにポンプを動作する段階とを更に有し、

前記複数のポンピングセクションのうちの一つは、前記第一ポンプ入口と前記第二ポンプ入口との間に配置されており、このポンピングセクションと前記第一ポンプ入口との間には、別のポンピングセクションの少なくとも一つのポンピング段が配置されていることを特徴とする方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0034

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0034】

この例では、使用に際し、図 1 に関連して説明したシステムと同様に、第一インターフェースチャンバ 11 は  $0.1$  ミリバールより高い圧力（好ましくは約  $1 \sim 10$  ミリバールの圧力）にあり、第二インターフェースチャンバ 12（該チャンバ 12 が使用される場合は約  $10^{-1}$  ミリバールから  $1$  ミリバールの圧力にあり、第三インターフェースチャンバ 14 は約  $10^{-2}$  ミリバールから  $10^{-3}$  ミリバールの圧力にあり、かつ高真空チャンバ 10 は約  $10^{-5}$  ミリバールから  $10^{-6}$  ミリバールの圧力にある。