

【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 04 D 19/04 (2006.01)

F 04 D 23/00 (2006.01)

H 01 J 49/24 (2006.01)

【F I】

F 04 D 19/04 G

F 04 D 19/04 D

F 04 D 23/00 C

F 04 D 23/00 E

H 01 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0.01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、一対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 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 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っ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 $10^{-2} \sim 10^{-3}$ ミリバールであり、前記第三圧力は、約 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 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プ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って流れる流体が、第一ポンプ入口から第一ポンプ入口を通っ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って流れる流体が、第二ポンプ入口から第二ポンプ入口を通って流れる流体の経路の一部のみに従つ

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11記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項13】

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12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14】

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13記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項15】

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って流れる流体が、第二ポンプ入口からこれを通って流れる流体の経路の一部のみに従って流れるよう、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14記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項16】

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15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17】

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ます、

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14記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項18】

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17記載の差圧ポンプ型真空システム。

【請求項19】

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16から18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20】

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16から19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21】

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ます、前記ポン

プは、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って流れるように配置され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っ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】

バッキングポンプを有し、前記バッキングポンプは、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キングポンプの両方を通っ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っ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 つを通っ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作動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 ~ 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。