

【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29年3月2日(2017.3.2)

【公開番号】特開2014-152779(P2014-152779A)

【公開日】平成26年8月25日(2014.8.25)

【年通号数】公開・登録公報2014-045

【出願番号】特願2014-19231(P2014-19231)

【国際特許分類】

F 04 B 1/10 (2006.01)

【F I】

F 04 B 1/10

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月24日(2017.1.24)

【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】

シリンド<sub>1</sub>を備える揺動シリンドアセンブリ<sub>1</sub>であって、前記シリンド<sub>1</sub>が、シリンド軸受面で終端するシリンドボア<sub>1</sub>と、前記シリンドボア<sub>1</sub>と前記シリンド軸受面との交線によって画定されるシリンドアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>とを有し、前記シリンド<sub>1</sub>が、第1の端部位置と第2の端部位置との間で揺動軸の周りで回転可能であり、前記揺動シリンドアセンブリ<sub>1</sub>がさらに、軸受構成要素<sub>1</sub>を備え、前記軸受構成要素<sub>1</sub>が、構成要素軸受面で終端する構成要素ボア<sub>1</sub>と、前記構成要素ボア<sub>1</sub>と前記構成要素軸受面との交線によって画定される構成要素アパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>とを有し、前記シリンド軸受面が、前記構成要素軸受面に対して支承し、前記シリンドアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>と前記構成要素アパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>とが、前記シリンド<sub>1</sub>が前記第1の端部位置と前記第2の端部位置との間で回転するときに流体連絡し、前記シリンドアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>と前記構成要素アパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>とのうちの第1のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>が、前記シリンドアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>と前記構成要素アパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>とのうちの第2のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>よりも大きい面積を有し、前記シリンドアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>と前記構成要素アパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>とのうちの第1のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>が、前記第1のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>を通って流体が沿って流れる第1の主流体流軸を有する第1の流体流路を画定し、前記シリンドアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>と前記構成要素アパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>とのうちの第2のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>が、前記第2のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>を通って流体が沿って流れる第2の主流体流軸を有する第2の流体流路を画定し、前記揺動軸に垂直、かつ前記第2の主流体流軸に垂直な方向での前記第2のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>の最大延在長さの平方に対する前記第2のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>の面積の比が、前記揺動軸に垂直、かつ前記第1の主流体流軸に垂直な方向での前記第1のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>の最大延在長さの平方に対する前記第1のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>の面積の比よりも大きいことを特徴とする揺動シリンドアセンブリ<sub>1</sub>。

【請求項2】

前記揺動軸に垂直、かつ前記第2の主流体流軸に垂直な方向での前記第2のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>の最大延在長さに対する、前記揺動軸に平行な方向での前記第2のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>の最大延在長さの比は、前記揺動軸に垂直、かつ前記第1の主流体流軸に垂直な方向での前記第1のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>の最大延在長さに対する、前記揺動軸に平行な方向での前記第1のアパー<sub>1</sub>チャ<sub>1</sub>の最大延在長さの比よりも大きい請求項1に記載の揺動シリンドアセンブリ<sub>1</sub>。

【請求項3】

前記構成要素軸受面と前記シリンド軸受面との一方が実質的に凸形であり、前記構成要素軸受面と前記シリンド軸受面との他方が実質的に凹形である請求項1または2に記載の

摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 4】

前記凹形軸受面が、前記第2のアーチャで終端し、前記凸形軸受面が、前記第1のアーチャで終端する請求項3に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 5】

前記シリンダーアーチャの前記領域が前記構成要素アーチャの前記領域よりも大きい場合、前記構成要素アーチャが、前記シリンダが前記第1の端部位置と前記第2の端部位置との間で回転するときに前記シリンダ軸受面によって通過される前記構成要素軸受面の領域と、前記シリンダが前記第1の端部位置と前記第2の端部位置との間で回転するときに前記シリンダ軸受面によって通過されない前記構成要素軸受面の領域との境界に合致し、または前記構成要素アーチャの前記領域が前記シリンダアーチャの前記領域よりも大きい場合、前記シリンダアーチャが、前記シリンダが前記第1の端部位置と前記第2の端部位置との間で回転するときに前記構成要素軸受面によって通過される前記シリンダ軸受面の領域と、前記シリンダが前記第1の端部位置と前記第2の端部位置との間で回転するときに前記構成要素軸受面によって通過されない前記シリンダ軸受面の領域との境界に合致する請求項1～4のいずれか一項に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 6】

前記第1のアーチャが円形状を有する請求項1～5のいずれか一項に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 7】

前記第2のアーチャの形状が、2つの概念上の交差する橜円の重畳部分を備える、または2つの概念上の交差する橜円の重畳部分からなる形状に合致し、あるいは、前記第2のアーチャの形状が、橜円、準橜円、またはヴェシカバイシーズ形状に合致する請求項1～6のいずれか一項に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 8】

前記第2のアーチャが、2つの概念上の交差する橜円の重畳部分を備える、または2つの概念上の交差する橜円の重畳部分からなる形状に合致するときに、前記2つの概念上の交差する橜円の前記重畳部分が、対称レンズ形状を形成する請求項7に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 9】

形状保持クロスプレースが、前記第2のアーチャの向かい合う部分の間に延在する請求項1～8のいずれか一項に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 10】

前記構成要素ボアが、前記構成要素アーチャを通って流体が沿って流れる主流体流軸の周りで軸対称である軸対称部分と、前記主流体流軸の周りで非軸対称である非軸対称部分とを備える請求項1～9のいずれか一項に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 11】

前記主流体流軸に平行な方向での前記構成要素ボアの前記非軸対称部分の最大長さが、前記方向での前記構成要素の軸対称部分の最大長さの半分未満である請求項10に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 12】

前記構成要素ボアの少なくとも一部分が、前記構成要素アーチャを通って流体が沿って流れる主流体流軸に垂直な断面形状を有し、前記シリンダボアの少なくとも一部分が、前記シリンダアーチャを通って流体が沿って流れる主流体流軸に垂直な断面形状を有し、前記構成要素ボアの前記断面形状が、前記シリンダボアの前記断面形状に実質的に一致する請求項10または11に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 13】

前記構成要素アーチャが、前記摇動軸に平行な方向で細長い請求項1～12のいずれか一項に記載の摇動シリンダーセンブリ。

【請求項 14】

摇動シリンダアセンブリを操作する方法であって、前記摇動シリンダアセンブリが、シリンダを備え、前記シリンダが、シリンダ軸受面で終端するシリンダボアと、前記シリンダボアと前記シリンダ軸受面との交線によって画定されるシリンダアパーチャとを有し、前記シリンダが、第1の端部位置と第2の端部位置との間で摇動軸の周りで回転可能であり、前記摇動シリンダアセンブリがさらに、軸受構成要素を備え、前記軸受構成要素が、構成要素軸受面で終端する構成要素ボアと、前記構成要素ボアと前記構成要素軸受面との交線によって画定される構成要素アパーチャとを有し、前記シリンダアパーチャと前記構成要素アパーチャとのうちの第1のアパーチャが、前記シリンダアパーチャと前記構成要素アパーチャとのうちの第2のアパーチャよりも大きい面積を有し、前記シリンダアパーチャと前記構成要素アパーチャとのうちの前記第1のアパーチャが、前記第1のアパーチャを通って流体が沿って流れる第1の主流体流軸を有する第1の流体流路を画定し、前記シリンダアパーチャと前記構成要素アパーチャとのうちの前記第2のアパーチャが、前記第2のアパーチャを通って流体が沿って流れる第2の主流体流軸を有する第2の流体流路を画定し、前記摇動軸に垂直、かつ前記第2の主流体流軸に垂直な方向での前記第2のアパーチャの最大延長長さの平方に対する前記第2のアパーチャの面積の比が、前記摇動軸に垂直、かつ前記第1の主流体流軸に垂直な方向での前記第1のアパーチャの最大延長長さの平方に対する前記第1のアパーチャの面積の比よりも大きく、方法が、前記シリンダを前記第1の位置と前記第2の位置との間で回転させるステップと；前記シリンダが前記第1の位置と前記第2の位置との間で回転するときに、前記シリンダ軸受面を前記構成要素軸受面に対して支承させ、それにより、前記シリンダが前記第1の位置と前記第2の位置との間で回転するときに、前記シリンダアパーチャと前記軸受構成要素アパーチャとが流体連絡するステップと；前記シリンダアパーチャと前記軸受構成要素アパーチャとの間で流体を流すステップとを含む方法。

#### 【請求項15】

請求項1から請求項13のいずれか1項に記載の摇動シリンダアセンブリ用の軸受構成要素であって、軸受面と、前記軸受面で終端する構成要素ボアとを備え、それにより、前記構成要素ボアと前記軸受面との交線が、流体が通って流れることができる構成要素アパーチャを画定し、長手方向軸に垂直な平面上への、前記ボアの長手方向軸に沿った前記アパーチャの投影の領域が、前記投影されたアパーチャ領域と同心であり、かつ同一平面上にある概念上の円形領域であって、前記領域の中心を通る前記投影されたアパーチャ領域の両側の間に伸びる最短長さの直線の長さと等しく、かつ前記直線と同一直線上にある直径を有する概念上の円形領域よりも大きく広がることを特徴とする軸受構成要素。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0098

【補正方法】削除

【補正の内容】