

【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 0 4 B 1/10 (2006.01)

【F I】

F 0 4 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】

シリンダを備える揺動シリンダアセンブリであって、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
 置との間で揺動軸の周りで回転可能であり、前記揺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、前記シリンダアパー
 チャと前記構成要素アパーチャとが、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流体連絡し、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第 1 のアパーチャが、前記第 1 のアパーチャを通して流体
 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 のアパーチャの最大延在
 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 のアパーチャの最大延在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いことを特徴とする揺動シリンダアセンブリ。

【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 のアパーチャ
 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 のアパーチャの最大延在
 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
 アパーチャ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 のアパーチャ
 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ダアセンブリ。

【請求項 3】

前記構成要素軸受面と前記シリンダ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ダ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

揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 4】

前記凹形軸受面が、前記第 2 のアパーチャで終端し、前記凸形軸受面が、前記第 1 のアパーチャで終端する請求項 3 に記載の揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 5】

前記シリンダアパーチャの前記領域が前記構成要素アパーチャの前記領域よりも大きい場合、前記構成要素アパーチャが、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間の境界に合致し、または前記構成要素アパーチャの前記領域が前記シリンダアパーチャの前記領域よりも大きい場合、前記シリンダアパーチャが、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間の境界に合致する請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 6】

前記第 1 のアパ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揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 7】

前記第 2 のアパーチャの形状が、2 つの概念上の交差する楕円の重畳部分を備える、または 2 つの概念上の交差する楕円の重畳部分からなる形状に合致し、あるいは、前記第 2 のアパーチャの形状が、楕円、準楕円、またはヴェシカパイシェ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揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 8】

前記第 2 のアパーチャが、2 つの概念上の交差する楕円の重畳部分を備える、または 2 つの概念上の交差する楕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楕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 に記載の揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 9】

形状保持クロスブレースが、前記第 2 のアパ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揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 10】

前記構成要素ボアが、前記構成要素アパーチャを通し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揺動シリンダアセンブリ。

【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 に記載の揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 12】

前記構成要素ボアの少なくとも一部分が、前記構成要素アパーチャを通し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、前記シリンダアパーチャを通し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 に記載の揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 13】

前記構成要素アパーチャが、前記揺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揺動シリンダアセンブリ。

【請求項 14】

揺動シリンダアセンブリを操作する方法であって、前記揺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揺動軸の周りで回転可能であり、前記揺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のアパーチャを通し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のアパーチャを通し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のアパーチャの最大延在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のアパーチャの最大延在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項に記載の揺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延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】