

【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2部門第5区分

【発行日】平成20年9月18日(2008.9.18)

【公開番号】特開2008-179362(P2008-179362A)

【公開日】平成20年8月7日(2008.8.7)

【年通号数】公開・登録公報2008-031

【出願番号】特願2008-110678(P2008-110678)

【国際特許分類】

B 6 0 T 17/00 (2006.01)

B 6 0 T 8/34 (2006.01)

【F I】

B 6 0 T 17/00 D

B 6 0 T 8/34

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月11日(2008.7.11)

【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】

駆動カムを収納するための第1の孔と、前記第1の孔に開口する第2の孔とが形成されたハウジングと、

前記ハウジングの前記第1の孔に設けられた駆動カムと、

プランジャおよびポンプ室を有し、前記駆動カムによって前記プランジャが長手方向の軸に沿って動くことにより前記ポンプ室内の作動流体を加圧するために、前記ハウジングの前記第2の孔に収納されたポンプと、

前記ポンプ室に開口し加圧された作動流体を吐出するための吐出孔と、

前記吐出孔において前記ポンプ室の反対側の部分に形成された弁座と、

前記吐出孔を開閉するための球弁と、

前記弁座の方向に前記球弁を付勢するバネと、

前記球弁側が開口しているダンパ室と、

前記球弁を付勢する前記バネを保持する保持手段と、

前記ダンパ室の前記球弁と反対側の面が前記第2の孔の長手方向の軸に沿って移動可能に保持されるための撓み変形部材と、

前記吐出孔より吐出した作動流体を導出する通路と、

を備えており、

前記保持する保持手段は、前記球弁を付勢する前記バネの前記球弁と反対の端を、一定位置に保持しており、

前記駆動カムによって前記ポンプが駆動されて作動流体が加圧され、該加圧された作動流体が前記吐出孔から吐出し、前記ダンパ室の前記面が前記第2の孔の長手方向の軸に沿って移動することにより前記作動流体の脈動が減衰し、前記脈動が減衰した作動流体を前記通路から導出するようにしたことを特徴とするプランジャポンプ。

【請求項2】

駆動カムを収納するための第1の孔と、前記第1の孔に開口する第2の孔とが形成されたハウジングと、

前記ハウジングの前記第1の孔に設けられた駆動カムと、

プランジャ及びポンプ室を有し、前記駆動カムによって前記プランジャの長手方向の軸に沿って動くことにより前記ポンプ室内の作動流体を加圧するための、前記ハウジングの前記第2の孔に収納されたポンプと、

前記ポンプ室に開口し加圧された作動流体を吐出するための吐出孔と、

前記吐出孔において前記ポンプ室の反対側の部分に形成された弁座と、

前記吐出孔を開閉するための球弁と、

前記弁座の方向に前記球弁を付勢するバネと、

前記球弁側が開口しているダンパ室と、

前記球弁を付勢する前記バネを保持する保持手段と、

前記ダンパ室の前記球弁と反対側の面が前記第2の孔の長手方向の軸に沿って移動可能に保持されるための撓み変形部材と、

前記吐出孔より吐出した作動流体を導出する通路と、

を備えており、

前記保持手段は、前記弁座が形成されている部材によって位置決めされることにより、前記球弁を付勢する前記バネを、一定位置に支持しており、

前記駆動カムによって前記ポンプが駆動されて作動流体が加圧され、該加圧された作動流体が前記吐出孔から吐出し、前記ダンパ室の前記球弁と反対側の前記面が前記第2の孔の長手方向の軸に沿って移動することにより前記作動流体の脈動を減衰させ、前記脈動が減衰した作動流体を前記通路から導出するようにしたことを特徴とするプランジャポンプ。

【請求項3】

駆動カムを収納するための第1の孔と、前記第1の孔に開口する第2の孔とが形成されたハウジングと、

前記ハウジングの前記第1の孔に設けられた駆動カムと、

プランジャ及びポンプ室を有し、前記プランジャの動きに基づいて前記ポンプ室内の作動流体を加圧するための、前記ハウジングの前記第2の孔に収納されたポンプと、

前記ポンプ室に開口し加圧された作動流体を吐出するための吐出孔と、

前記吐出孔において前記ポンプ室の反対側の部分に形成された弁座と、

前記吐出孔を開閉するための球弁と、

前記弁座の方向に前記球弁を付勢するバネと、

前記球弁側が開口しているダンパ室と、

前記球弁を付勢する前記バネを保持する保持手段と、

前記ダンパ室の前記球弁と反対側の面が前記第2の孔と長手方向の軸に沿って移動可能に保持されるための撓み変形部材と、

前記吐出孔より吐出した作動流体を導出する通路と、

を備えており、

前記バネはその一端が前記球弁を弁座方向に付勢し、その他端は前記保持手段により保持され、

前記保持手段は、前記弁座が形成された部材に密着して位置決めされることにより、前記バネの他端を、一定位置に保持しており、

前記駆動カムによって前記ポンプが駆動されて作動流体が加圧され、該加圧された作動流体が前記吐出孔から吐出し、前記ダンパ室の前記球弁と反対側の前記面が前記第2の孔の長手方向の軸に沿って移動することにより前記作動流体の脈動を減衰させ、前記脈動が減衰した作動流体を前記通路から導出するようにしたことを特徴とするプランジャポンプ。

【請求項4】

請求項1ないし3いずれか1つに記載のプランジャポンプにおいて、

前記バネを前記ダンパ室内に配置したことを特徴とするプランジャポンプ。

【請求項5】

請求項1ないし4いずれか1つに記載のプランジャポンプにおいて、

前記保持手段は、前記弁座が形成される部材に密着して位置決めされていると共に、前記弁座の外周を通って、前記ダンパ室の前記面の方向に伸びる形状を成し、前記弁座が形成される部材と前記面との間で、前記球弁を付勢する前記バネの前記球弁と反対の端を保持していることを特徴とするプランジャポンプ。

【請求項 6】

ハウジングに形成された吸入通路及び吐出通路と、
該両通路が開口する収容孔と、
該収容孔に挿入されたシリンダと、
前記シリンダ内に形成され、前記シリンダ内を往復動するプランジャの作動に応じその容積が拡縮するポンプ室と、

前記ポンプ室に吐出弁を介して連通する吐出室と、
前記収容孔内であって前記吐出室の下流に前記プランジャの往復動によって前記吐出室から吐出された作動流体の脈動を容積変化によって減衰するダンパ室と、

前記吐出弁は弁体と、前記弁体が着座し、前記シリンダに形成された弁座と、前記弁体を前記弁座方向に付勢し、前記ダンパ室に臨んだ所定位置に位置決めされた保持手段に保持されたバネ部材とから構成され、

前記作動流体は前記ダンパ室を介して前記吐出通路に吐出されることを特徴とするプランジャポンプ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】プランジャポンプ

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本願発明は、プランジャポンプの吐出側に、容積変化により脈動を減衰させるダンパ室を設けた。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明によれば、ポンプで生じる脈動を効果的に減衰することができると共に、装置全体が大型化することなく、耐久性に優れたプランジャポンプが得られる。