

【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2区分
 【発行日】平成18年11月24日(2006.11.24)

【公開番号】特開2001-12530(P2001-12530A)
 【公開日】平成13年1月16日(2001.1.16)
 【出願番号】特願2000-84146(P2000-84146)
 【国際特許分類】

F 1 6 F 9/34 (2006.01)

F 1 6 F 9/46 (2006.01)

【F I】

F 1 6 F 9/34

F 1 6 F 9/46

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月29日(2006.9.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】油液が封入されたシリンダと、該シリンダ内に摺動可能に嵌装されたピストンと、一端が前記ピストンに連結され、他端が前記シリンダの外部へ延出されたピストンロッドと、前記シリンダに接続され、前記ピストンの摺動によって油液を流通させる主通路および副通路と、前記主通路に設けられたパイロット型減衰弁と、前記副通路に設けられた固定オリフィスおよび圧力制御弁と、該圧力制御弁を駆動するソレノイドとを備え、前記副通路の前記固定オリフィスと前記圧力制御弁との間の圧力を前記パイロット型減衰弁のパイロット圧力とする減衰力調整式油圧緩衝器であって、前記圧力制御弁は、円筒状のスリーブと、該スリーブ内に摺動可能に嵌装されたスライダと、前記スリーブとスライダとの間に形成された弁室とから構成され、前記スライダには該弁室内における前記スライダ軸方向の受圧面積差が設けられ、該受圧面積差による前記スライダの移動が前記ソレノイドの推力によって制御されることを特徴とする減衰力調整式油圧緩衝器。

【請求項2】前記スリーブまたは前記スライダには、ディスクバルブが設けられており、前記弁室内における前記ディスクバルブ側と前記スライダ側との受圧面積差によって前記スライダが移動可能となっていることを特徴とする請求項1に記載の減衰力調整式油圧緩衝器。

【請求項3】前記スライダの両端部に伸び側と縮み側の弁室を形成して、前記ピストンロッドの伸び側と縮み側で反対の減衰力特性が得られるようにしたことを特徴とする請求項1または2に記載の減衰力調整式油圧緩衝器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項1の発明は、油液が封入されたシリンダと、該シリンダ内に摺動可能に嵌装されたピストンと、一端が前記ピストンに連結され、他端が前記シリンダの外部へ延出されたピストンロッドと、前記シリンダに接続され、前記ピスト

ンの摺動によって油液を流通させる主通路および副通路と、前記主通路に設けられたパイロット型減衰弁と、前記副通路に設けられた固定オリフィスおよび圧力制御弁と、該圧力制御弁を駆動するソレノイドとを備え、前記副通路の前記固定オリフィスと前記圧力制御弁との間の圧力を前記パイロット型減衰弁のパイロット圧力とする減衰力調整式油圧緩衝器であって、前記圧力制御弁は、円筒状のスリーブと、該スリーブ内に摺動可能に嵌装されたスライダと、前記スリーブとスライダとの間に形成された弁室とから構成され、前記スライダには該弁室内における前記スライダ軸方向の受圧面積差が設けられ、該受圧面積差による前記スライダの移動が前記ソレノイドの推力によって制御されることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

このように構成したことにより、ソレノイドの推力によって圧力制御弁の開弁圧力を調整して、パイロット型減衰弁の開弁前の圧力を直接調整するとともに、圧力制御弁による制御圧力によってパイロット圧力を変化させてパイロット型減衰弁の開弁圧力を調整する。このとき、圧力制御弁は、弁室内のスライダの軸方向の受圧面積差によってスライダに軸方向の推力を発生させ、この推力とソレノイドの推力とによって開弁圧力を調整して減衰力を制御する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項 2 の発明は、前記スリーブまたは前記スライダには、ディスクバルブが設けられており、前記弁室内における前記ディスクバルブ側と前記スライダ側との受圧面積差によって前記スライダが移動可能となっていることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項 1 の減衰力調整式油圧緩衝器によれば、ソレノイドの推力によって圧力制御弁の開弁圧力を調整して、パイロット型減衰弁の開弁前の圧力を直接調整するとともに、圧力制御弁による制御圧力によってパイロット圧力を変化させてパイロット側減衰弁の開弁圧力を調整する。このとき、圧力制御弁は、弁室内のスライダの軸方向の受圧面積差によってスライダに軸方向の推力を発生させ、この推力とソレノイドの推力とによって開弁圧力を調整して減衰力を制御する。その結果、減衰力の調整範囲を広くすることができ、圧力制御弁によって、ピストン速度の低速域においてもバルブ特性による適度な減衰力を得ることができ、しかも、温度変化に対して安定した減衰力を得ることができる。さらに、弁室内のスライダの受圧面積差を小さくすることにより、ソレノイドへの負荷を軽減することができ、小型軽量化を図ることができる。