

【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10月5日(2006.10.5)

【公表番号】特表2002-523686(P2002-523686A)
 【公表日】平成14年7月30日(2002.7.30)
 【出願番号】特願2000-566050(P2000-566050)
 【国際特許分類】

F 1 6 F 9/32 (2006.01)

F 1 6 F 9/00 (2006.01)

F 1 6 F 9/346 (2006.01)

【F I】

F 1 6 F 9/32 J

F 1 6 F 9/00 A

F 1 6 F 9/346

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月11日(2006.8.11)

【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】 第一の端部と第二の端部とを有するシリンダであって、該シリンダの前記第一の端部と前記第二の端部との間で延びる長手中央軸線を有し、且つ外面と流体を受容するチューブ状キャビティを該シリンダ内に形成する内面とを有するシリンダと、

前記チューブ状キャビティ内に配置されたピストン組立体であって、前記シリンダの第一の端部から突出する軸線方向に配置されたシャフトを備え、伸長ストローク中および収縮ストローク中に前記チューブ状キャビティ内で軸線方向に往復動可能であり、当該ピストン組立体と前記シリンダの内面との間をシールするシールリングを有し、前記チューブ状キャビティ内に第一の作用チャンバと第二の作用チャンバとを形成するピストン組立体と、

前記シリンダの第一の端部を閉じる第一の端部キャップであって、該第一の端部キャップは前記往復動可能なシャフトと該第一の端部キャップとの間のシールを備える第一の端部キャップと、

前記シリンダの第二の端部を閉じる第二の端部キャップとを具備するガススプリングを製造する製造方法において、

前記チューブ状キャビティに対して開いていると共に前記内面内で軸線方向に延びる予め定められた初期断面形状の流体連絡溝であって、前記第一の作用チャンバと前記第二の作用チャンバとの間の流体流れ用の通路であってピストン組立体がチューブ状キャビティ内を往復動するときにピストン組立体をバイパスする通路を提供する、流体連絡溝を形成する工程と、

前記流体連絡溝の少なくとも一つの部分の初期断面形状を選択的に変化させ、これにより前記ピストン組立体が前記流体連絡溝の部分に近接した時に前記流体連絡溝を通して前記ピストン組立体をバイパスする流体の流量が、前記ピストン組立体が断面形状の異なる流体連絡溝の別の部分に近接した時に前記流体連絡溝を通して前記ピストン組立体をバイパスする流体の流量に比べて、変化せしめられるようにする工程とを具備する製造方法。

【請求項2】 前記シリンダが形成される時に前記流体連絡溝が形成される請求項1に記載の製造方法。

【請求項 3】 前記流体連絡溝は前記シリンダの第一の端部と第二の端部との間で連続的に延びるように形成され、該流体連絡溝の初期断面形状は該流体連絡溝の全長に亘ってほぼ同一である請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 4】 前記流体連絡溝の一つ以上の部分の初期断面形状が選択的に変化せしめられる請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 5】 前記流体連絡溝を形成するのに溝形成手段が用いられる請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 6】 前記流体連絡溝の部分の初期断面形状を変化させる工程は、前記流体連絡溝の別の部分の初期断面形状に対して前記流体連絡溝の部分の初期断面形状を小さくするように前記流体連絡溝の部分に近接した前記シリンダの外面に選択的な力を加える工程を含む請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 7】 請求項 3 に記載の製造方法によって製造されたガススプリング。

【請求項 8】 前記流体連絡溝の部分の初期断面形状は、前記ピストン組立体が該流体連絡溝の部分に近接して配置された時に、流体が該流体連絡溝の部分を通して流れて前記ピストン組立体をバイパスするのが防止されるように、ゼロに近づくように小さくせしめられる請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 9】 前記流体連絡溝の部分の初期断面形状は、前記ピストン組立体が該流体連絡溝の部分に近接した時に該流体連絡溝の部分を通して前記ピストン組立体をバイパスする流体の流量が前記流体連絡溝の近接した別の部分を通るときの流体の流量に対して制限されるように、前記流体連絡溝の近接した別の部分の断面形状に対して小さくせしめられる請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 10】 前記流体連絡溝の部分は前記ピストン組立体が該ピストン組立体の伸長ストロークの終端において配置される位置に近接して配置され、これにより前記ピストン組立体が伸長ストロークの終端に近づいた時に前記流体連絡溝の部分の断面形状が小さくなったことによって流体の流量が制限されることで前記ピストン組立体の移動が減速せしめられる請求項 9 に記載の製造方法。

【請求項 11】 前記流体連絡溝を形成するのに溝形成手段が用いられる請求項 10 に記載の製造方法。

【請求項 12】 前記流体連絡溝の部分の初期断面形状を変化させる工程は、前記流体連絡溝の近接した別の部分の断面形状に対して前記流体連絡溝の部分の断面形状を小さくするように該流体連絡溝の部分に近接した前記シリンダの外面に選択的な力を加える前記溝形成手段を用いる工程を含む請求項 11 に記載の製造方法。

【請求項 13】 前記流体連絡溝は前記シリンダの第一の端部から第二の端部まで連続的に延びるように形成され、該流体連絡溝の初期断面形状は該流体連絡溝の全長に亘ってほぼ同一である請求項 12 に記載の製造方法。

【請求項 14】 前記シリンダが形成される時に前記流体連絡溝が形成される請求項 13 に記載の製造方法。

【請求項 15】 請求項 13 に記載の製造方法によって製造されたガススプリング。

【請求項 16】 前記流体連絡溝を形成するのに溝形成手段が使用される請求項 8 に記載の製造方法。

【請求項 17】 前記流体連絡溝の部分の初期断面形状を変化させる工程は、前記流体連絡溝の別の部分の初期断面形状に対して前記流体連絡溝の部分の初期断面形状を小さくするように前記流体連絡溝の部分に近接した前記シリンダの外面に選択的な力を加えるために前記溝形成手段を用いる工程を含む請求項 16 に記載の製造方法。

【請求項 18】 前記流体連絡溝の一つ以上の部分の初期断面形状が選択的に変化せしめられる請求項 17 に記載の製造方法。

【請求項 19】 前記流体連絡溝の第二の部分の初期断面形状は、前記ピストン組立体が前記第二の部分に近接した時に前記第二の部分を通して前記ピストン組立体をバイパスする流体の流量が前記流体連絡溝の近接した別の部分を通るときの流体の流量に対して制限されるように、前記流体連絡溝の近接した別の部分の断面形状に対して小さくせしめ

られる請求項 18 に記載の製造方法。

【請求項 20】 前記第二の部分¹は前記ピストン組立体が該ピストン組立体の伸長ストロークの終端において配置される位置に近接して配置され、これにより前記ピストン組立体が伸長ストロークの終端に近づいた時に前記第二の部分¹の断面形状が小さくなったことによって流体の流量が制限されることで前記ピストン組立体の移動が減速せしめられる請求項 19 に記載の製造方法。

【請求項 21】 前記流体連絡溝は前記シリンダの第一の端部から第二の端部まで連続的に延びるように形成され、該流体連絡溝の初期断面形状は該流体連絡溝の全長に亘ってほぼ同一である請求項 20 に記載の製造方法。

【請求項 22】 請求項 21 に記載の製造方法によって製造されたガススプリング。

【請求項 23】 前記シリンダが形成される時に前記流体連絡溝が形成される請求項 21 に記載の製造方法。

【請求項 24】 前記流体連絡溝は前記シリンダの第一の端部から第二の端部まで連続的に延びるように形成され、該流体連絡溝の初期断面形状は該流体連絡溝の全長に亘ってほぼ同一である請求項 16 に記載の製造方法。

【請求項 25】 前記シリンダが形成される時に前記流体連絡溝が形成される請求項 24 に記載の製造方法。

【請求項 26】 請求項 24 に記載の製造方法によって製造されたガススプリング。