

【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 28 年 11 月 24 日 (2016.11.24)

【公表番号】特表 2015-532402 (P2015-532402A)
 【公表日】平成 27 年 11 月 9 日 (2015.11.9)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-069
 【出願番号】特願 2015-535779 (P2015-535779)
 【国際特許分類】

F 1 5 B 15/14 (2006.01)

F 1 5 B 15/28 (2006.01)

【 F I 】

F 1 5 B 15/14 3 7 5

F 1 5 B 15/28 C

【手続補正書】
 【提出日】平成 28 年 10 月 3 日 (2016.10.3)
 【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】

チャンバおよび該チャンバに通じた通路を形成したハウジングと；

前記チャンバ内に配置されたピストンであって、該ピストンは少なくとも退避位置と延長位置との間で移動可能であり、前記チャンバを複数のサブチャンバに分割して、各前記サブチャンバは少なくとも部分的に前記ピストンの上面の部分によって画定された、ピストンと；

ボール - ソケットジョイントによって前記ピストンに接続されたロッドと；

前記チャンバ内に配置され、前記ピストン、およびしたがって前記ロッドを退避位置に向かつて付勢したバネと；を具備し、

前記通路は分岐して、流体を複数の前記サブチャンバの各々の内部の前記ピストンの上面の部分に同時に供給し、そのことは、全体的に前記ピストンの上面全体への集散的な流体の供給であり、

前記チャンバ内に導入された流体は、前記バネの付勢に打ち勝つ強さの圧力を前記ピストンに負荷し、前記ピストン、およびしたがって前記ロッドを延長位置に向かつて移動させることを特徴とする圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 2】

地面に対して下向きに延びたロッドを備えるように向けられた前記圧力ピストンアクチュエータにおいて、前記バネは前記ピストンの下に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 3】

前記チャンバおよび正圧または負圧の外因と流体連通するための前記通路に連結されたポートをさらに具備していることを特徴とする請求項 1 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 4】

前記ロッドの前記ボール - ソケットジョイントとは反対側の端部において、コネクタをさらに具備していることを特徴とする請求項 1 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 5】

位置センサをさらに具備し、前記ピストンの位置を検出していることを特徴とする請求項 1 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 6】

前記位置センサは、前記ピストンとともに移動可能な位置磁石と、前記磁石の位置を検出するセンサチップと、を具備したホール効果センサであることを特徴とする請求項 5 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 7】

ハウジングの一部として含まれ、且つ前記位置センサに電氣的に接続された電気コネクタをさらに具備し、該電気コネクタは外部電気デバイスに電氣的に接続可能であることを特徴とする請求項 5 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 8】

前記ハウジングは、少なくとも前記ピストンの一部を形成した雄部材をその内部に受容する少なくとも 1 つの雌部材を形成していることを特徴とする請求項 1 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 9】

前記雌部材の内面の少なくとも一部を形成したガイドブッシュをさらに具備していることを特徴とする請求項 8 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 10】

前記ハウジングの雌部材は、その内面の一部としてガイドブッシュを含んだ中心雌部材であり、前記ハウジングは前記中心雌部材の周りに前記中心雌部材と同心の環状雌部材を含み、

前記ピストンの雄部材は中心雄部材であり、前記雄部材は、前記中心雄部材の周りに前記中心雄部材と同心の且つ前記中心雄部材から所定の距離だけ離間された環状雄部材を含み、

前記ピストンの前記中心雄部材および前記環状雄部材は、個々に前記中心雌部材および前記環状雌部材内に受容されることを特徴とする請求項 9 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 11】

完全に退避された位置において、前記ピストンの前記中心雄部材および前記環状雄部材は、個々に前記ハウジングの前記中心雌部材および前記環状雌部材内に完全に受容されることを特徴とする請求項 10 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 12】

部分的なまたは完全な延長位置のいずれかにおいて、前記ピストンの前記中心雄部材および前記環状雄部材の前記ハウジングの前記中心雌部材および前記環状雌部材内への個々の結合は、3つのサブチャンバを形成していることを特徴とする請求項 10 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 13】

ターボチャージャにおいてウェイストゲートを制御するためのシステムであって、該システムは、

ピストンアクチュエータであって、

チャンバおよび該チャンバに通じた通路を形成したハウジングと；

前記チャンバ内に配置されたピストンであって、該ピストンは少なくとも退避位置と延長位置との間で移動可能であり、前記チャンバを複数のサブチャンバに分割して、各前記サブチャンバは少なくとも部分的に前記ピストンの上面の部分によって画定された、ピストンと；

ボール・ソケットジョイントによって前記ピストンに接続されたロッドと；

前記チャンバ内に配置され、前記ピストン、およびしたがって前記ロッドを退避位置内に付勢したバネと；

前記ボール・ソケットジョイントの反対側の、前記ロッドの端部のコネクタと；を具備し、

前記通路は分岐して、流体を複数の前記サブチャンバの各々の内部の前記ピストンの上面の部分に同時に供給し、そのことは、全体的に前記ピストンの上面全体への集合的な流体の供給であり、

前記チャンバ内に導入された流体が、前記バネの付勢に打ち勝つ強さの圧力を前記ピストンに負荷し、前記ピストン、およびしたがって前記ロッドを延長位置に移動させる、ピストンアクチュエータと、

ターボチャージャであって、

前記ボール - ソケットジョイントの反対側の、前記ロッドの端部の前記コネクタに接続されたバルブを備えたウェイトゲートを具備したターボチャージャと、を具備していることを特徴とするシステム。

【請求項 1 4】

位置センサをさらに具備し、前記ピストンの位置を検出していることを特徴とする請求項 1 3 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記位置センサは、前記ピストンとともに移動可能な位置磁石と、前記磁石の位置を検出するセンサチップと、を具備したホール効果センサであることを特徴とする請求項 1 4 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

ハウジングの一部として含まれ、且つ前記位置センサに電氣的に接続された電気コネクタをさらに具備し、該電気コネクタは外部電気デバイスに電氣的に接続可能であることを特徴とする請求項 1 4 に記載のシステム。

【請求項 1 7】

前記外部電気デバイスは前記位置センサからの信号を処理し、前記ハウジング内の前記通路に連結された流体源をオン、オフ、または逆転して、前記ウェイトゲートのバルブの位置を複数の半開位置を含んだ所望の位置に選択的に変化させることを決定していることを特徴とする請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

チャンバおよび該チャンバに通じた通路を形成したハウジングと；

前記チャンバ内に配置されたピストンであって、該ピストンは少なくとも退避位置と延長位置との間で移動可能ピストンと；

ボール - ソケットジョイントによって前記ピストンに接続されたロッドと；

前記チャンバ内に配置され、前記ピストン、およびしたがって前記ロッドを退避位置に向かって付勢したバネと；を具備し、

前記チャンバ内に導入された流体は、前記バネの付勢に打ち勝つ強さの圧力を前記ピストンに負荷し、前記ピストン、およびしたがって前記ロッドを延長位置に向かって移動させ、前記ロッドが完全に延びた場合、前記ボール - ソケットジョイントの一部は前記ハウジングの外側に配置されることを特徴とする圧力ピストンアクチュエータ。

【請求項 1 9】

前記ボール - ソケットジョイントは、前記ロッドの長さを調節して前記圧力ピストンアクチュエータをターボチャージャに組み込むために、前記ピストンにネジ接続されていることを特徴とする請求項 1 8 に記載の圧力ピストンアクチュエータ。