

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】平成20年5月15日(2008.5.15)

【公表番号】特表2007-533002(P2007-533002A)

【公表日】平成19年11月15日(2007.11.15)

【年通号数】公開・登録公報2007-044

【出願番号】特願2007-507411(P2007-507411)

【国際特許分類】

G 0 5 D 7/00 (2006.01)

【F I】

G 0 5 D 7/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月28日(2008.3.28)

【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】

第 1 チェックバルブ、第 2 チェックバルブ、及び流入/流出ポートを具えたバルブアセンブリであって、

第 1 チェックバルブは、第 1 チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように構成され、第 1 チェックバルブの流出口は、少なくとも流体システムの一部と流体接続しており、

共通の補充/排出場所における流入/流出ポートからの正圧の印加によって、共通の補充/排出場所から第 1 チェックバルブを通して流体システムに流体が流れ、

第 2 チェックバルブは、第 1 チェックバルブの流入口と流体接続する流出口を有し、第 2 チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように構成されており、

第 2 チェックバルブは、少なくとも流体システムの一部と流体接続している第 2 チェックバルブの流入口を更に有しており、

共通の補充/排出場所における流入/流出ポートからの負圧の印加によって、流体システムから第 2 チェックバルブを通して共通の補充/排出場所に流体が流れ、

流入/流出ポートは、共通の補充/排出場所にて、第 1 チェックバルブの流入口と、第 2 チェックバルブの流出口とに直接に流体接続するバルブアセンブリ。

【請求項 2】

流体システムの一部は、少なくともプレフィルタ部を含む、請求項 1 のバルブアセンブリ。

【請求項 3】

更に、流体システムのプレフィルタ部は、少なくとも 1 つの流体フィルタと流体接続している、請求項 2 のバルブアセンブリ。

【請求項 4】

更に、第 2 チェックバルブは、少なくとも 1 つの流体リザーバと流体接続している、請求項 1 のバルブアセンブリ。

【請求項 5】

更に、流入/流出ポートと動作上関係している少なくとも 1 つのクイックディスコネクト接続がある、請求項 1 のバルブアセンブリ。

【請求項 6】

流入/流出ポートと流体接続する少なくとも 1 つの流体用構成要素を更に具える、請求項 1 のバルブアセンブリ。

【請求項 7】

第 1 バルブアセンブリ及び第 2 バルブアセンブリを具えたバルブシステムであって、

第 1 バルブアセンブリは、第 1 チェックバルブ、第 2 チェックバルブ、及び第 1 流入/流出ポートを具えており、

第 1 チェックバルブは、第 1 チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように構成され、第 1 チェックバルブの流出口は、第 1 流体システムの第 1 部分と流体接続しており、

第 1 の共通の補充/排出場所における第 1 流入/流出ポートからの正圧の印加によって、第 1 の共通の補充/排出場所から第 1 チェックバルブを通して第 1 流体システムの第 1 部分に流体が流れ、

第 2 チェックバルブは、第 1 チェックバルブの流入口と流体接続する流出口を有し、第 2 チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように構成されており、

第 2 チェックバルブは、少なくとも第 1 流体システムの第 1 部分と流体接続している第 2 チェックバルブの流入口を更に有しており、

第 1 の共通の補充/排出場所における第 1 流入/流出ポートからの負圧の印加によって、第 1 流体システムの第 1 部分から第 2 チェックバルブを通して第 1 の共通の補充/排出場所に流体が流れ、

第 1 流入/流出ポートは、第 1 の共通の補充/排出場所にて、第 1 チェックバルブの流入口と、第 2 チェックバルブの流出口とに直接に流体接続しており、

第 2 バルブアセンブリは、第 3 チェックバルブ、第 4 チェックバルブ、及び第 2 流入/流出ポートを具えており、

第 3 チェックバルブは、第 3 チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように構成され、第 3 チェックバルブの流出口は、第 2 流体システムの第 2 部分と流体接続しており、

第 2 の共通の補充/排出場所における第 2 流入/流出ポートからの正圧の印加によって、第 2 の共通の補充/排出場所から第 3 チェックバルブを通して第 2 流体システムの第 2 部分に流体が流れ、

第 4 チェックバルブは、第 3 チェックバルブの流入口と流体接続する流出口を有し、第 4 チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように構成されており、

第 4 チェックバルブは、少なくとも第 2 流体システムの第 2 部分と流体接続している第 4 チェックバルブの流入口を更に有しており、

第 2 の共通の補充/排出場所における第 2 流入/流出ポートからの負圧の印加によって、第 2 流体システムの第 2 部分から第 4 チェックバルブを通して第 2 の共通の補充/排出場所に流体が流れ、

第 2 流入/流出ポートは、第 2 の共通の補充/排出場所にて、第 3 チェックバルブの流入口と、第 4 チェックバルブの流出口とに直接に流体接続しているバルブシステム。

【請求項 8】

第 1 流体システムの第 1 部分及び第 2 流体システムの第 2 部分の少なくとも 1 つは、少なくともプレフィルタ部を含む、請求項 7 のバルブシステム。

【請求項 9】

更に、プレフィルタ部は、少なくとも 1 つの流体フィルタと流体接続している、請求項 8 のバルブシステム。

【請求項 10】

更に、第 2 チェックバルブ及び第 4 チェックバルブの少なくとも 1 つは、少なくとも 1 つの流体用リザーバと流体接続している、請求項 7 のバルブシステム。

【請求項 1 1】

更に、第 1 流入/流出ポート及び第 2 流入/流出ポートの少なくとも 1 つと動作上関係している少なくとも 1 つのクイックディスコネクト接続がある、請求項 7 のバルブシステム。

【請求項 1 2】

上記流入/流出ポートの少なくとも 1 つと流体接続する少なくとも 1 つの流体用構成要素を更に具える、請求項 7 のバルブシステム。

【請求項 1 3】

更に、少なくとも第 3 バルブアセンブリを具えており、

第 3 バルブアセンブリは、第 5 チェックバルブ、第 6 チェックバルブ、及び第 3 流入/流出ポートを具えており、

第 5 チェックバルブは、第 5 チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように構成され、第 5 チェックバルブの流出口は、第 3 流体システムの第 3 部分と流体接続しており、

第 3 の共通の補充/排出場所における第 3 流入/流出ポートからの正圧の印加によって、第 3 の共通の補充/排出場所から第 5 チェックバルブを通して第 3 流体システムに流体が流れ、

第 6 チェックバルブは、第 5 チェックバルブの流入口と流体接続する流出口を有し、第 6 チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように構成されており、

第 6 チェックバルブは、少なくとも第 3 流体システムの第 3 部分と流体接続している第 6 チェックバルブの流入口を更に有しており、

第 3 の共通の補充/排出場所における第 3 流入/流出ポートからの負圧の印加によって、第 3 流体システムの第 3 部分から第 4 チェックバルブを通して第 3 の共通の補充/排出場所に流体が流れ、

第 3 流入/流出ポートは、第 3 の共通の補充/排出場所にて、第 5 チェックバルブの流入口と、第 6 チェックバルブの流出口とに直接に流体接続している、請求項 7 のバルブシステム。

【請求項 1 4】

第 1 流体システムの第 1 部分、第 2 流体システムの第 2 部分及び第 3 流体システムの第 3 部分の少なくとも 1 つは、少なくともプレフィルタ部を含む、請求項 1 3 のバルブシステム。

【請求項 1 5】

更に、プレフィルタ部は、少なくとも 1 つの流体フィルタと流体接続している、請求項 1 4 のバルブシステム。

【請求項 1 6】

更に、第 2 チェックバルブ、第 4 チェックバルブ及び第 6 チェックバルブの少なくとも 1 つは、少なくとも 1 つの流体リザーバと流体接続している、請求項 1 3 のバルブシステム。

【請求項 1 7】

更に、上記流入/流出ポートの少なくとも 1 つと動作上関係している少なくとも 1 つのクイックディスコネクト接続がある、請求項 1 3 のバルブシステム。

【請求項 1 8】

上記流入/流出ポートの少なくとも 1 つと流体接続する少なくとも 1 つの流体用構成要素を更に具える、請求項 1 3 のバルブシステム。

【請求項 1 9】

第 1 バルブアセンブリと、少なくとも第 2 バルブアセンブリを具えたモジュールであって、

第 1 バルブアセンブリは、第 1 チェックバルブ、第 2 チェックバルブ、及び第 1 流入/流出ポートを具えており、

第 1 チェックバルブは、第 1 チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように構成され、第 1 チェックバルブの流出口は、第 1 流体システムの第 1 部分と流体接続しており、

第 1 の共通の補充/排出場所における第 1 流入/流出ポートからの正圧の印加によって、第 1 の共通の補充/排出場所から第 1 チェックバルブを通して第 1 流体システムに流体が流れ、

第 2 チェックバルブは、第 1 チェックバルブの流入口と流体接続する流出口を有し、第 2 チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように構成されており、

第 2 チェックバルブは、少なくとも第 1 流体システムの第 1 部分と流体接続している第 2 チェックバルブの流入口を更に有しており、

第 1 の共通の補充/排出場所における第 1 流入/流出ポートからの負圧の印加によって、第 1 流体システムの第 1 部分から第 2 チェックバルブを通して第 1 の共通の補充/排出場所に流体が流れ、

第 1 流入/流出ポートは、第 1 の共通の補充/排出場所にて、第 1 チェックバルブの流入口と、第 2 チェックバルブの流出口とに直接に流体接続しており、

第 2 バルブアセンブリは、第 3 チェックバルブ、第 4 チェックバルブ、及び第 2 流入/流出ポートを具えており、

第 3 チェックバルブは、第 3 チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように構成され、第 3 チェックバルブの流出口は、第 2 流体システムの第 2 部分と流体接続しており、

第 2 の共通の補充/排出場所における第 2 流入/流出ポートからの正圧の印加によって、第 2 の共通の補充/排出場所から第 3 チェックバルブを通して第 2 流体システムに流体が流れ、

第 4 チェックバルブは、第 3 チェックバルブの流入口と流体接続する流出口を有し、第 4 チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように構成されており、

第 4 チェックバルブは、少なくとも第 2 流体システムの第 2 部分と流体接続している第 4 チェックバルブの流入口を更に有しており、

第 2 の共通の補充/排出場所における第 2 流入/流出ポートからの負圧の印加によって、第 2 流体システムの第 2 部分から第 4 チェックバルブを通して第 2 の共通の補充/排出場所に流体が流れ、

第 2 流入/流出ポートは、第 2 の共通の補充/排出場所にて、第 3 チェックバルブの流入口と、第 4 チェックバルブの流出口とに直接に流体接続しており、

第 1 バルブアセンブリと第 2 バルブアセンブリが互いに結合されて、上記モジュールを形成しているモジュール。

【請求項 20】

第 1 流体システムの第 1 部分及び第 2 流体システムの第 2 部分の少なくとも 1 つは、少なくともプレフィルタ部を含む、請求項 19 のモジュール。

【請求項 21】

更に、プレフィルタ部は、少なくとも 1 つの流体フィルタと流体接続している、請求項 20 のモジュール。

【請求項 22】

更に、第 2 チェックバルブ及び第 4 チェックバルブの少なくとも 1 つは、少なくとも 1 つの流体リザーバと流体接続している、請求項 19 のモジュール。

【請求項 23】

更に、上記流入/流出ポートの少なくとも 1 つと動作上関係している少なくとも 1 つのクイックディスコネクト接続がある、請求項 19 のモジュール。

【請求項 24】

上記流入/流出ポートの少なくとも 1 つと流体接続する少なくとも 1 つの流体用構成要

素を更に具える、請求項 19 のモジュール。

【請求項 25】

流体システムにおいて少なくとも 1 つの流体動作を実行する方法において、

第 1 チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように、更に、第 1 チェックバルブの流出口が、流体システムの第 1 部分と流体接続するように第 1 チェックバルブを構成する工程であって、共通の補充/排出場所における流入/流出ポートからの正圧の印加によって、共通の補充/排出場所から第 1 チェックバルブを通して流体システムに流体が流れる工程と、

第 1 チェックバルブの流入口と流体接続する第 2 チェックバルブの流出口を有し、第 2 チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように、更に、少なくとも流体システムの第 1 部分と流体接続している第 2 チェックバルブの流入口を有するように第 2 チェックバルブを構成する工程であって、共通の補充/排出場所における流入/流出ポートからの負圧の印加によって、流体システムから第 2 チェックバルブを通して共通の補充/排出場所に流体が流れる工程と、

共通の補充/排出場所にて、第 1 チェックバルブの流入口と、第 2 チェックバルブの流出口とに直接に流体接続するように、流入/流出ポートを配置する工程とを含む方法。

【請求項 26】

流体システムの第 1 部分は、少なくともプレフィルタ部を含む、請求項 25 の方法。

【請求項 27】

流体システムのプレフィルタ部を、少なくとも 1 つの流体フィルタと流体接続するように構成する工程を更に含む、請求項 26 の方法。

【請求項 28】

第 2 チェックバルブを、少なくとも 1 つの流体リザーバと流体接続するように配置する工程を更に含む、請求項 25 の方法。

【請求項 29】

少なくとも 1 つのクイックディスコネクト接続を、流入/流出ポートと動作上関係させる工程を更に含む、請求項 25 の方法。

【請求項 30】

流入/流出ポートと流体接続する少なくとも 1 つの流体用構成要素を動作上関係させる工程を更に含む、請求項 25 の方法。

【請求項 31】

共通の補充/排出場所に正圧を印加する工程を更に含む、請求項 25 の方法。

【請求項 32】

共通の補充/排出場所に正圧を印加する工程の後に、共通の補充/排出場所に負圧を印加する工程を更に含む、請求項 31 の方法。

【請求項 33】

共通の補充/排出場所に正圧を印加することで、少なくとも 1 つの流体補充動作を実行する工程を更に含む、請求項 31 の方法。

【請求項 34】

共通の補充/排出場所に正圧を印加することで、少なくとも 1 つの流体パージ動作を実行する工程を更に含む、請求項 31 の方法。

【請求項 35】

共通の補充/排出場所に負圧を印加する工程を更に含む、請求項 25 の方法。

【請求項 36】

共通の補充/排出場所に負圧を印加する工程の後に、共通の補充/排出場所に正圧を印加する工程を更に含む、請求項 35 の方法。

【請求項 37】

共通の補充/排出場所に負圧を印加することで、少なくとも 1 つの流体排出動作を実行する工程を更に含む、請求項 35 の方法。

【請求項 38】

流体動作を実行する方法において、

第1チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように、更に、第1チェックバルブの流出口が、流体システムの一部と流体接続するように第1チェックバルブを構成する工程であって、共通の補充/排出場所における流入/流出ポートからの正圧の印加によって、共通の補充/排出場所から第1チェックバルブを通して流体システムに流体が流れる工程と、

第1チェックバルブの流入口と流体接続する第2チェックバルブの流出口を有し、第2チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように、更に、少なくとも流体システムの一部と流体接続している第2チェックバルブの流入口を有するように第2チェックバルブを構成する工程であって、共通の補充/排出場所における流入/流出ポートからの負圧の印加によって、流体システムから第2チェックバルブを通して共通の補充/排出場所に流体が流れる第2チェックバルブを構成する工程と、

共通の補充/排出場所にて、第1チェックバルブの流入口と、第2チェックバルブの流出口とに直接に流体接続するように、流入/流出ポートを配置する工程と、

共通の補充/排出場所に流入/流出ポートからの正圧を印加して、流体システムの一部の少なくともプレフィルタ部をバージする工程と、

共通の補充/排出場所に流入/流出ポートからの負圧を印加して、流入/流出ポートを通して流体を排出する工程と、

共通の補充/排出場所に流入/流出ポートからの正圧を印加して、少なくとも流体システムの一部を通して、少なくとも1つの流体を補充する工程とを含む方法。

【請求項39】

流体システムの一部は、少なくとも1つの流体フィルタ部を含む、請求項38の方法。

【請求項40】

第1チェックバルブ、第2チェックバルブ、及び流入/流出ポートを具えたバルブアセンブリであって、

第1チェックバルブは、第1チェックバルブの流入口における正圧の印加に応答して流体を流すように構成され、第1チェックバルブの流出口は、少なくとも流体システムの一部と流体接続しており、

共通の補充/排出場所における流入/流出ポートからの正圧の印加によって、共通の補充/排出場所から第1チェックバルブを通して流体システムに流体が流れ、

第2チェックバルブは、第1チェックバルブの流入口と流体接続する流出口を有し、第2チェックバルブの流出口における負圧の印加に応答して流体を流すように構成されており、

第2チェックバルブは、少なくとも流体システムの一部と流体接続している第2チェックバルブの流入口を更に有しており、

共通の補充/排出場所における流入/流出ポートからの負圧の印加によって、流体システムから第2チェックバルブを通して共通の補充/排出場所に流体が流れ、

流入/流出ポートは、共通の補充/排出場所にて、第1チェックバルブの流入口と、第2チェックバルブの流出口とに直接に流体接続し、

流体システムのプレフィルタ部は、少なくとも1つの流体フィルタと流体接続しているバルブアセンブリ。