

【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24年1月5日 (2012.1.5)

【公開番号】特開2011-231935(P2011-231935A)

【公開日】平成23年11月17日 (2011.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-046

【出願番号】特願2011-184501(P2011-184501)

【国際特許分類】

F 1 7 C 9/00 (2006.01)

【F I】

F 1 7 C 9/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月25日 (2011.10.25)

【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】

流体貯蔵および供給システムであって、

開口を有し、高圧ガスまたは液化ガスを保持するようにされる内部容積を封じ込める容器と、

前記開口に係合するとともに、前記容器からの通過した流体を供給する出口を有するヘッドアセンブリと、

前記ヘッドアセンブリに連結され、前記容器の前記内部容積内に下方に延びる接続管と

、

前記接続管に連結され、前記容器の前記内部容積内に位置する流れ制御バルブ装置とを備え、

前記流れ制御バルブ装置は、大気圧より低い圧力レベルに応答して開いて前記容器から前記接続管および前記ヘッドアセンブリを経て前記出口へ流体が供給され、そうでない場合には、前記流体を前記容器内に保持するように構成され、さらに、

前記容器の前記内部容積内において前記流れ制御バルブ装置より下に位置し、それに結合され、前記容器からの流体の供給中に流体を前記流れ制御バルブ装置に流すための管状制限流れ構造を含む、流体貯蔵および供給システム。

【請求項 2】

前記流れ制御バルブ装置が、前記出口における圧力に応じて、流体を供給する開位置と、流体を前記容器内に閉じ込める閉位置との間を移動可能なボペット素子を含む、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 3】

前記流れ制御バルブ装置が設定ポイントレギュレータを含む、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 4】

前記設定ポイントレギュレータは調整可能な設定ポイントを有する、請求項 3 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 5】

前記設定ポイントレギュレータは固定された設定ポイントを有する、請求項 3 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 6】

前記設定ポイントレギュレータは700 Torrを越えないポイントを有する、請求項 3 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 7】

前記流れ制御バルブ装置は相分離器を含むアセンブリの一部である、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 8】

前記ヘッドアセンブリは 2 つのポートを有するバルブヘッドアセンブリを含む、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 9】

前記ヘッドアセンブリは単一のポートを有するバルブヘッドアセンブリを含む、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 10】

前記管状制限流れ構造は流体が流れる細孔を含む、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 11】

前記容器の前記開口が 2.54 cm (1 インチ) NGT よりも大きい、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 12】

前記流れ制御バルブ装置が単一段レギュレータを含む、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 13】

前記流れ制御バルブ装置が多段レギュレータを含む、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 14】

前記流体が前記容器内に閉じ込められる、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 15】

前記流体が、アルシン、ホスフィン、および三フッ化ホウ素からなる群から選択される、請求項 14 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 16】

前記出口がイオン注入装置に結合される、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 17】

前記容器がアルシンを貯蔵する、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 18】

前記容器が、半導体製造におけるイオン注入工程においてアルシンを供給するために適用される、請求項 17 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 19】

前記容器がホスフィンを貯蔵する、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 20】

前記容器が三フッ化ホウ素を貯蔵する、請求項 1 に記載の流体貯蔵および供給システム。

【請求項 21】

流体を貯蔵および供給するための方法であって、

容器の内部容積内に流体を貯蔵する工程を備え、

前記流体は、前記容器の前記内部容積内の、前記容器から流体を供給する流体流路内に位置する流れ制御バルブ装置によって封じ込められ、前記流れ制御バルブ装置は、大気圧より低い圧力レベルに**応答して開いて流体を前記流体流路を経て供給し、そうでない場合には、前記流体を前記容器内に保持するように構成され、前記流れ制御バルブ装置は、前**

記容器の前記内部容積内において管状制限流れ構造に結合され、流体は、前記容器からの流体の供給中に前記管状制限流れ構造を介して前記流れ制御バルブ装置に流れる、流体を貯蔵および供給するための方法。

【請求項 2 2】

前記流体が供給されて、イオン注入または化学蒸着のために用いられる、請求項 2 1 に記載の流体を貯蔵および供給するための方法。

【請求項 2 3】

前記流体がアルシンである、請求項 2 1 に記載の流体を貯蔵および供給するための方法。

【請求項 2 4】

前記流体がホスフィンである、請求項 2 1 に記載の流体を貯蔵および供給するための方法。

【請求項 2 5】

前記流体が三フッ化ホウ素である、請求項 2 1 に記載の流体を貯蔵および供給するための方法。