

【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19年9月13日(2007.9.13)

【公開番号】特開2006-242225(P2006-242225A)

【公開日】平成18年9月14日(2006.9.14)

【年通号数】公開・登録公報2006-036

【出願番号】特願2005-56071(P2005-56071)

【国際特許分類】

F 17 C 13/04 (2006.01)

F 17 C 7/00 (2006.01)

F 17 C 13/12 (2006.01)

【F I】

F 17 C 13/04 301Z

F 17 C 7/00 A

F 17 C 13/12 301A

【手続補正書】

【提出日】平成19年7月30日(2007.7.30)

【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】

ガス容器に設けられたガス容器用バルブアッセンブリであって、当該ガス容器の内部と外部とを連通する通路として、ガスを充填するための充填通路およびガスを放出するための放出通路を有するガス容器用バルブアッセンブリにおいて、

前記充填通路に設けられ、これを遮断可能な充填側弁と、

前記放出通路に設けられ、これを遮断可能な放出側弁と、

前記放出側弁の下流側と前記充填側弁の下流側との間を接続する連通路と、

前記連通路を開閉する連通遮断機構と、を備え、

前記連通遮断機構が前記連通路を開くことにより、前記ガス容器内のガスが、前記充填通路を逆流し、前記連通路を介して前記放出通路へと流れるようにした、ガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項2】

前記連通遮断機構は、前記連通路に設けられた遮断弁で構成されている請求項1に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項3】

前記遮断弁は、人力操作弁である請求項2に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項4】

前記遮断弁は、前記連通路を開閉するための手動操作部を有する手動弁であり、

前記手動操作部は、前記ガス容器外に配置されている請求項3に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項5】

前記放出通路には、前記連通路との接続合流点の下流側に調圧弁が設けられている請求項1ないし4のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項6】

前記調圧弁の上流側の前記放出通路に設けられ、ガスの状態量を検出するセンサを更に

備えた請求項 5 に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 7】

前記放出通路には、前記放出側弁の下流側に、ガスの状態量を検出するセンサが設けられている請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 8】

前記充填側弁は、逆止弁または人力操作弁である請求項 1 ないし 7 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 9】

前記充填側弁は、複数設けられ、

前記複数の充填側弁には、前記充填通路に直列に配置された逆止弁が含まれる請求項 1 ないし 7 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 10】

前記放出側弁は、電気的駆動弁である請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 11】

前記放出側弁は、複数設けられ、

前記複数の放出側弁には、電気的駆動弁と、この下流側に位置する人力操作弁と、が含まれる請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 12】

前記放出側弁は、前記ガス容器の元弁である、請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 13】

前記放出通路には、前記放出側弁の上流側にフィルタが設けられている請求項 1 ないし 12 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 14】

前記ガス容器内のガスが所定圧以上になったときに開弁されるリリーフ弁と、

前記リリーフ弁が設けられ、当該リリーフ弁の開弁により前記ガス容器の内部と外部とを連通するリリーフ通路と、

を更に有している請求項 1 ないし 13 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 15】

前記リリーフ通路は、前記充填通路に分岐接続された通路であり、

前記充填側弁は、前記リリーフ通路と前記充填通路との分岐接続点の上流側に位置している請求項 14 に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 16】

前記充填通路、前記放出通路、前記充填側弁、前記放出側弁、前記連通路及び前記連通遮断機構を有するハウジングを、更に備えた、請求項 1 ないし 15 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 17】

前記充填通路は、前記ガス容器の内部と燃料電池システムのガス充填ラインとを連通し、

前記放出通路は、前記ガス容器の内部と前記燃料電池システムにおける燃料電池に前記ガスを放出するためのガス放出ラインとを連通する、請求項 1 ないし 16 のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

【請求項 18】

ガス容器に設けられたガス容器用バルブアッセンブリであって、

前記ガス容器の内部と外部とを連通するガスの放出通路と、

前記ガス容器の内部と外部とを連通し、前記放出通路とは異なる第 1 のガス通路と、

前記放出通路に設けられ、これを遮断可能な放出側弁と、

前記第 1 のガス通路に設けられ、これを遮断可能な第 1 の弁と、

前記放出側弁から見て前記ガス容器の外部側の前記放出通路の部分と、前記第1の弁から見て前記ガス容器の内部側の前記第1のガス通路の部分との間を接続する連通路と、

前記連通路を開閉する連通遮断機構と、を備え、

前記連通遮断機構が前記連通路を開くことにより、前記ガス容器内のガスが、前記第1のガス通路、前記連通路、及び前記放出通路の順に流れるようにした、ガス容器用バルブアッセンブリ。

#### 【請求項19】

前記第1のガス通路は、前記ガス容器にガスを充填するための充填通路、または前記ガス容器内のガスが所定圧以上になったときにガスを放出するためのリリーフ通路である請求項18に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

#### 【請求項20】

前記連通遮断機構は、前記連通路に設けられた遮断弁で構成されている請求項18または19に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

#### 【請求項21】

前記ガスは、高圧の可燃ガスである、請求項1ないし20のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

#### 【請求項22】

前記高圧の可燃ガスは、水素ガスである、請求項21に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

#### 【請求項23】

前記高圧の可燃ガスは、圧縮天然ガスである、請求項21に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

#### 【請求項24】

前記ガス容器は、前記ガスを内部に貯留する容器本体と、前記容器本体に取り付けられた口金と、を有し、

当該ガス容器用バルブアッセンブリは、前記口金に設けられている、請求項1ないし23のいずれか一項に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

#### 【請求項25】

当該ガス容器用バルブアッセンブリは、前記口金にねじ込まれることで設けられている、請求項24に記載のガス容器用バルブアッセンブリ。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明のガス容器用バルブアッセンブリは、ガス容器に設けられたガス容器用バルブアッセンブリであって、ガス容器の内部と外部とを連通する通路として、ガスを充填するための充填通路およびガスを放出するための放出通路を有するガス容器用バルブアッセンブリにおいて、充填通路に設けられ、これを遮断可能な充填側弁と、放出通路に設けられ、これを遮断可能な放出側弁と、放出側弁の下流側と充填側弁の下流側との間を接続する連通路と、連通路を開閉する連通遮断機構と、を備え、連通遮断機構が連通路を開くことにより、ガス容器内のガスが、充填通路を逆流し、連通路を介して放出通路へと流れるようにしたものである。

#### 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

本発明の他のガス容器用バルブアッセンブリは、ガス容器に設けられたガス容器用バルブアッセンブリであって、ガス容器の内部と外部とを連通するガスの放出通路と、ガス容器の内部と外部とを連通し、放出通路とは異なる第1のガス通路と、放出通路に設けられ、これを遮断可能な放出側弁と、第1のガス通路に設けられ、これを遮断可能な第1の弁と、放出側弁から見てガス容器の外部側の放出通路の部分と第1の弁から見てガス容器の内部側の第1のガス通路の部分との間を接続する連通路と、連通路を開閉する連通遮断機構と、を備え、連通遮断機構が連通路を開くことにより、ガス容器内のガスが、第1のガス通路、連通路、及び放出通路の順に流れるようにしたものである。