

【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1区分

【発行日】平成31年1月10日(2019.1.10)

【公開番号】特開2018-184958(P2018-184958A)

【公開日】平成30年11月22日(2018.11.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-045

【出願番号】特願2018-112629(P2018-112629)

【国際特許分類】

F 01 N 3/08 (2006.01)

【F I】

F 01 N 3/08 B

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月18日(2018.10.18)

【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】

気体アンモニアを貯蔵して消費ユニットへ送達するためのシステムであって、前記システムは：

- 複数の気体アンモニア貯蔵セルであって、それぞれが：

 気体アンモニア吸収体である、貯蔵材料、

 複数の他のセルとは独立して、加熱手段を含む各セルの内圧を調節するための手段、

を含み、

前記システムは、さらに：

 - 前記消費ユニットに前記複数のセルを連結させる排出口インターフェースであって、前記内圧が下流圧力より高くなる場合に、気体アンモニアが前記セルから放出されることを可能にする、インターフェース、

 - 前記複数のセルに共通する制御デバイスであって、前記複数の他のセルとは独立して、前記複数のセルの前記内圧を調節する手段を制御するための手段を使用して、前記排出口インターフェースへのアンモニアの送達における各セルの働きの制御を可能にする、制御デバイス、

を含むことを特徴とし、

前記セルは細胞が1以上のグループに配置され、アンモニアを回収するための少なくとも1つのレールをさらに含み、前記セルは前記レールと一体化されており、

前記レール及び前記一体化されたセルが当該システムに取外し可能に固定され、それにより、前記レール及び前記複数の一体化されたセルと一緒に取り外すことができる、
システム。

【請求項2】

前記排出口インターフェースが、各セルについて、前記内圧が排出弁の下流圧力より高くなる場合に、気体アンモニアが前記セルから放出されることを可能にする前記排出弁を含むこと、を特徴とする、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

- 前記システムが、前記消費ユニットへの気体アンモニアのフローを調整するための手段を含み、前記排出口インターフェースが、前記複数のセルを、前記フローを調整する

ための前記手段に連結させること、および

- 前記排出口インターフェースが、前記排出弁の下流に共通チャネルを含み、前記共通チャネルは前記複数のセルの前記排出弁および前記フローを調整するための前記手段を連結させ、排出弁の開放が、圧力差により他の排出弁の閉鎖を生じさせるようにすること

- 前記制御デバイスが、前記フローを調整するための前記手段を制御するための手段を含むこと、

を特徴とする、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記制御デバイスが、前記排出口インターフェース中に圧力センサを含むこと、を特徴とする、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記共通制御システムが、前記セルの前記圧力を調節するための前記手段の制御の、および前記セルの状態変数および前記排出口インターフェースの前記圧力センサにより測定される前記圧力を含む群から選択されるパラメータの測定の関数として、各セルについて、その内圧を見積もることができること、を特徴とし、前記状態変数は周囲温度を含む、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記フローを調整するための前記手段が、電磁弁であること、を特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記内圧を調節するための少なくとも 1 つの手段が、冷却手段を含むこと、を特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

少なくとも 1 つのセルの前記貯蔵材料が、互いの間を自由にコミュニケーションする、複数の区画中で広がっていること、を特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 9】

前記貯蔵材料が、アルカリ土類金属塩化物の粉末塩を含むこと、を特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記複数のセルに連結された共通の取り込みチャネルを含む共通取込口インターフェースを含み、前記共通チャネルが、充填操作の間に、平行して前記セルを充填するための充填手段に連結されることができること、を特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 11】

各セルについて、他のセルとは独立して、前記セルを充填するための充填手段に連結されることができる取込口インターフェースを含むこと、を特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 12】

各セルについて、他のセルとは独立して、前記セルを充填するための充填手段に連結されることができる前記取込口インターフェースが、前記排出口インターフェースとは区別されること、を特徴とする、請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記排出口インターフェースが、他のセルとは独立して、前記セルを充填するための充填手段に連結されることができる前記取込口インターフェースであること、を特徴とする、請求項 10 ~ 12 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 14】

前記取込口インターフェースまたは前記複数の取込口インターフェースが、前記内圧が前記取込弁の上流圧力より低い場合には、前記複数のセルまたは前記複数のセルの 1 つの

中への気体アンモニアの入力を可能にする、パッシブ逆止め取込弁を含むこと、を特徴とする、請求項1～13のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項15】

前記排出口インターフェースが、他のセルとは独立して、前記セルを充填するための充填手段に連結されることができる取込口インターフェースであること、を特徴とする、請求項1～9のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項16】

各セルを、充填操作に供するために、他のセルとは独立して、取り外すことができること、を特徴とする、請求項12～15のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項17】

前記グループを互いに独立して制御する、請求項1～16のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項18】

前記レールが、前記一体化されたセルに連結する共通の取り込みチャネルを含む共通の取込口インターフェースを含み、前記共通チャネルが、充填操作の間に、平行して前記セルを充填するための充填手段に連結されることができる、請求項1～17のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項19】

前記レールが、熱伝導流体を受容するように適合されたキャビティーを含む、請求項1～18のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項20】

請求項1～19のいずれか一項に記載のシステムにより、消費ユニットへ気体アンモニアを送達するための方法であって、前記方法は、以下：

- 前記複数の貯蔵セル中の所定のセルを決定するステップ、

- 前記複数のセルの前記内圧を調節するための前記手段を制御するステップであって、内圧が下流圧力より高い場合には、気体アンモニアが前記セルから放出されることを可能にする、他のセルとは独立して、前記所定のセルの前記内圧を増加させることを含むステップ、

- 前記消費ユニットに前記複数のセルを連結させる排出口インターフェースを介して、前記複数の他のセルとは独立して、前記消費ユニットへ前記所定のセルから気体アンモニアを送達するステップ、

を本質とするステップを含むこと、を特徴とする方法。

【請求項21】

前記システムが、以下：

- 各セルについて、前記内圧が前記排出弁の下流圧力より高い場合には、気体アンモニアが前記セルから放出されることを可能にする排出弁、

- 前記消費ユニットへの気体アンモニアのフローを調整するための手段、

を含み、

前記送達ステップが、以下：

前記所定のセルと前記共通チャネルとの間の圧力差により前記所定のセルの前記排出弁を開放させる一方で、気体アンモニアを前記所定のセルから前記排出弁の下流の共通チャネルへ伝送するサブステップであって、前記共通チャネルが、前記複数のセルの前記排出弁および前記フローを調整するための前記手段を連結するサブステップ、

前記共通チャネルと他のセルとの間の圧力差により前記他のセルの前記排出弁を閉鎖を生じさせるサブステップ、

前記共通チャネルに伝送された前記気体アンモニアの前記消費ユニットへの送達を調整するための前記手段を開放するサブステップ、

を本質とするサブステップを含むこと、を特徴とする、請求項20に記載の方法。

【請求項22】

さらに、以下：

- 前記セルの圧力を調節するための手段の制御の関数として、各セルの内圧の見積もりを実行するステップ、
- 前記所定のセルの前記排出弁の開放に対応する、前記所定のセルの前記内圧により閾値の超過を検出するステップ、
- 前記超過の検出後に、前記所定のセルについて、前記共通チャネルの段階で測定される圧力の関数として前記内圧の見積もりを実行するステップ、
- 前記測定された圧力の変数の関数として、各セルにより貯蔵された気体アンモニアの量を計測するための手段により計測を行うステップ、
を本質とするステップを含む、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

以下：

- 各セルについて、計測手段により計測されるアンモニアの量の、前記貯蔵材料の特徴の、前記セルの状態変数の、および前記外部環境の状態変数の関数として、関心のある係数を計算するステップであって、前記係数は C 1、C 2 および C 3 の積で表され、C 1 は前記セルの充填率を示し、C 2 は外部温度が 0 より高いか否かを示し、C 3 はエンジン始動からの経過時間を示す、ステップ、
- 関心のある前記係数を比較して、前記所定のセルを決定するステップ、
を本質とするステップを含むこと、を特徴とする、請求項 2 0 ~ 2 2 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 4】

- 前記係数の前記計算を、前記セルの前記利用の履歴の関数として行い、これにより、直近の利用による他のセルより高い温度を考慮に入れ、および / または前記セルの均一な経年劣化を得るために所定の期間について前記セルの均一な利用率を得ること、を特徴とする、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

- 他のセルの全てが、所定の値より低い充填率を有するまで、1 つのセルはフルに保たれる、請求項 2 3 または 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 6】

- 前記セルをグループで配置し、前記グループが、互いに独立して制御される、請求項 2 0 ~ 2 5 のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

- 他のセルの全てが、所定の値より低い充填率を有するまで、1 つのセルはフルに保たれ、
- 前記セルをグループで配置し、前記グループは、互いに独立して制御される、
という特徴の、単独でまたはそれらの技術的に可能なあらゆる組み合わせにより完成される。