

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 25 年 7 月 18 日 (2013.7.18)

【公開番号】特開 2007-335408 (P2007-335408A)

【公開日】平成 19 年 12 月 27 日 (2007.12.27)

【年通号数】公開・登録公報 2007-050

【出願番号】特願 2007-146809 (P2007-146809)

【国際特許分類】

H 0 1 M 8/04 (2006.01)

H 0 1 M 8/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/04 K

H 0 1 M 8/04 A

H 0 1 M 8/10

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 25 年 6 月 4 日 (2013.6.4)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

燃料電池システムであって、

カソード入口空気流れを受け取り、カソード排気ガス流れを排出する燃料電池スタックと、

前記カソード入口空気流れを前記燃料電池スタックに提供するためのコンプレッサと、

前記カソード入口空気流れを前記コンプレッサから受け取り、前記カソード排気ガスを前記燃料電池スタックから受け取る水蒸気輸送装置であって、該水蒸気輸送装置は、前記カソード入口空気を加湿するため前記カソード排気ガス内の水蒸気を使用する、前記水蒸気輸送装置と、

前記カソード入口空気の相対湿度を制御するように前記カソード排気ガスの相対湿度を制御するためのコントローラと、

を備え、

前記コントローラは、第 1 のグラフライン及び第 2 のグラフラインを備え、前記第 1 のグラフライン及び前記第 2 のグラフラインは、前記燃料電池スタックにより生成された電流密度の増大に応じてカソード圧力が増大することを示し、前記第 1 のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、前記第 2 のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲よりも大きく、

前記コントローラは、前記燃料電池スタックにより生成された電流密度が所定値より小さいか又は定常状態作動である場合、前記電流密度に基づいて前記燃料電池スタックのカソードを前記第 1 のグラフラインに従って作動させ、前記コントローラは、前記燃料電池スタックにより生成された電流密度が前記所定値より大きい場合、前記電流密度に基づいて前記燃料電池スタックのカソードを前記第 2 のグラフラインに従って作動させる、燃料電池システム。

【請求項 2】

前記コントローラは、前記電流密度が前記所定値より大きく且つパワー遷移作動である場合、前記カソードを前記第 2 のグラフラインに従って作動させる、請求項 1 に記載の燃

料電池システム。

【請求項 3】

前記パワー遷移は、パワー上昇への遷移である、請求項 2 に記載の燃料電池システム。

【請求項 4】

前記コントローラは、前記パワー上昇遷移の後、前記電流密度が前記所定値より小さくなるか又は定常状態になったとき、所定期間に亘って、前記第 2 のグラフラインにカソード圧力を維持する、請求項 3 に記載の燃料電池システム。

【請求項 5】

前記所定期間は、60 秒である、請求項 4 に記載の燃料電池システム。

【請求項 6】

前記第 2 のグラフラインは、最大スタック電流密度を除く全スタック電流密度範囲内のスタック電流密度において、前記第 1 のグラフラインよりも高い圧力を提供する、請求項 1 に記載の燃料電池システム。

【請求項 7】

カソード排気ライン内に配置された背圧バルブを更に備え、前記コントローラは、前記カソード圧力を変化させるため前記背圧バルブを開閉する、請求項 1 に記載の燃料電池システム。

【請求項 8】

前記第 1 のグラフラインは、より大きいシステム効率を提供し、前記第 2 のグラフラインは、より良好なカソード排気ガスの相対湿度制御を提供する、請求項 1 に記載の燃料電池システム。

【請求項 9】

前記第 1 のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、102 kPa ~ 143 kPaであり、前記第 2 のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、120 kPa ~ 143 kPaである、請求項 1 に記載の燃料電池システム。

【請求項 10】

前記所定値は、0.1 A / cm²である、請求項 1 に記載の燃料電池システム。

【請求項 11】

燃料電池システムであって、

カソード入口空気流れを受け取り、カソード排気ガス流れを排出する燃料電池スタックと、

前記カソード入口空気流れをコンプレッサから受け取り、前記カソード排気ガスを前記燃料電池スタックから受け取る水蒸気輸送装置であって、該水蒸気輸送装置は、前記カソード入口空気を加湿するため前記カソード排気ガス内の水蒸気を使用する、前記水蒸気輸送装置と、

前記カソード入口空気流れの相対湿度を制御するように前記カソード排気ガスの相対湿度を制御するためのコントローラと、

を備え、

前記コントローラは、第 1 のグラフライン及び第 2 のグラフラインを備え、前記第 1 のグラフライン及び前記第 2 のグラフラインは、前記燃料電池スタックにより生成された電流密度の増大に応じてカソード圧力が増大することを示し、前記第 1 のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、前記第 2 のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲よりも大きく、

前記コントローラは、前記燃料電池スタックの電流密度が所定の電流密度より小さいか又は定常状態にある場合、前記燃料電池スタックのカソードを前記第 1 のグラフラインに従って作動させ、前記コントローラは、前記燃料電池スタックの電流密度が前記所定値より大きく且つ前記燃料電池スタックの電流密度が遷移する動的サイクルにある場合、前記燃料電池スタックのカソードを前記第 2 のグラフラインに従って作動させる、燃料電池システム。

【請求項 12】

前記第1のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、 $102\text{ kPa} \sim 143\text{ kPa}$ であり、前記第2のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、 $120\text{ kPa} \sim 143\text{ kPa}$ である、請求項11に記載の燃料電池システム。

【請求項13】

前記所定値は、 0.1 A/cm^2 である、請求項11に記載の燃料電池システム。

【請求項14】

前記コントローラは、前記動的サイクルの後、前記電流密度が所定値より小さくなるか又は定常状態電流密度になったとき、所定期間に亘って、前記第2のグラフラインにカソード圧力を維持する、請求項11に記載の燃料電池システム。

【請求項15】

前記所定期間は、60秒である、請求項14に記載の燃料電池システム。

【請求項16】

前記第2のグラフラインは、最大スタック電流密度を除く全スタック電流密度範囲内のスタック電流密度において、前記第1のグラフラインよりも高い圧力を提供する、請求項11に記載の燃料電池システム。

【請求項17】

前記第1のグラフラインは、より大きいシステム効率を提供し、前記第2のグラフラインは、より良好なカソード排気ガスの相対湿度制御を提供する、請求項11に記載の燃料電池システム。

【請求項18】

燃料電池スタックのカソード圧力を制御するための方法であって、

カソード入口空気を加湿するためカソード排気ガス内の水蒸気を使用し、

前記燃料電池スタックにより生成された電流密度が所定値より小さいか又は定常状態電流密度にある場合、前記電流密度に基づいて前記燃料電池スタックのカソードを第1のグラフラインに従って作動させ、

前記燃料電池スタックにより生成された電流密度が前記所定値より大きく且つ該電流密度が遷移する動的サイクルにある場合、前記電流密度に基づいて前記燃料電池スタックのカソードを第2のグラフラインに従って作動させる、各工程を備え、

前記第1のグラフライン及び前記第2のグラフラインは、前記燃料電池スタックにより生成された電流密度の増大に応じてカソード圧力が増大することを示し、前記第1のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、前記第2のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲よりも大きい、方法。

【請求項19】

前記第1のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、 $102\text{ kPa} \sim 143\text{ kPa}$ であり、前記第2のグラフラインにより示されるカソード圧力の範囲は、 $120\text{ kPa} \sim 143\text{ kPa}$ である、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記所定値は、 0.1 A/cm^2 である、請求項18に記載の方法。

【請求項21】

前記動的サイクルの後、前記電流密度が前記所定値より小さくなるか又は定常状態になったとき、所定期間に亘って、前記カソード圧力を前記第2のグラフラインに維持する、請求項18に記載の方法。

【請求項22】

前記第2のグラフラインは、最大スタック電流密度を除く全スタック電流密度範囲内のスタック電流密度において、前記第1のグラフラインよりも高い圧力を提供する、請求項18に記載の方法。

【請求項23】

前記第1のグラフラインは、より大きいシステム効率を提供し、前記第2のグラフラインは、より良好なカソード排気ガスの相対湿度制御を提供する、請求項18に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 8】

制御アルゴリズムは、車両が定常状態か又はアイドリング状態へと戻るとき、パワー遷移が終了した後の例えば 6 0 秒間の一定期間の間、より高い圧力テーブルに停留する。定常状態作動のためのより低い圧力テーブルは、上側圧力テーブルと同じ電流密度に対してより低いスタック圧力を提供し、かくして、システム効率を減少させるコンプレッサの寄生パワーを減少させる。従って、動的サイクルが停止された後では、早晩、より低い圧力テーブルへと戻ることが望ましい。