

【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 19 年 8 月 23 日 (2007.8.23)

【公開番号】特開 2005-50798 (P2005-50798A)
 【公開日】平成 17 年 2 月 24 日 (2005.2.24)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-008
 【出願番号】特願 2004-201407 (P2004-201407)
 【国際特許分類】

H 0 1 M 8/06 (2006.01)

H 0 1 M 8/04 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/06 W

H 0 1 M 8/06 G

H 0 1 M 8/04 J

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 7 月 5 日 (2007.7.5)

【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】

原料ガスと水蒸気から水素を含む改質ガスを生成する改質触媒体と、
 前記改質ガスを消費して発電する燃料電池と、
 前記燃料電池から送出する水素を含むオフガスを燃料ガスとして、前記改質触媒体を加熱するための燃焼ガスを生成するバーナと、
 前記バーナにより生成した燃焼ガスを流す経路を覆っている断熱材と、を備え、
 前記オフガスから水蒸気が分離され、前記分離された水蒸気が凝集水として外部に除去され、かつ、前記水蒸気が分離されたオフガスの前記バーナへの供給配管が、前記断熱材の内側に配置され、前記断熱材の内側において前記オフガスが、前記燃焼ガスとの熱交換により加熱されるように構成されている燃料電池発電装置。

【請求項 2】

前記供給配管が、前記バーナを構成している壁部材に接触しており、前記供給配管と前記壁部材との接触部分において前記オフガスが前記燃焼ガスと熱交換するように構成されている請求項 1 記載の燃料電池発電装置。

【請求項 3】

前記原料ガス、前記水蒸気を生成するための水、および燃料電池用冷却水のうちの何れかの冷媒との熱交換により前記オフガスを冷却する冷却用熱交換部を備える請求項 1 記載の燃料電池発電装置。

【請求項 4】

水を蒸発させ、前記水蒸気を生成する水蒸発部を備え、
 前記水蒸発部と熱交換した後の前記燃焼ガスと、前記オフガスと、が熱交換するように構成されている請求項 1 記載の燃料電池発電装置。

【請求項 5】

水を蒸発させ、前記水蒸気を生成する水蒸発部を備え、
 前記燃焼ガスが前記水蒸発部内の水および前記オフガスと同時に熱交換するように構成されている請求項 1 記載の燃料電池発電装置。

【請求項 6】

前記水蒸発部の外周に燃焼ガス流路が配設され、前記燃焼ガス流路の外周に前記供給配管が配設されている、請求項 5 記載の燃料電池発電装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明に係る燃料電池発電装置は、原料ガスと水蒸気から水素を含む改質ガスを生成する改質触媒体と、前記改質ガスを消費して発電する燃料電池と、前記燃料電池から送出する水素を含むオフガスを燃料ガスとして、前記改質触媒体を加熱するための燃焼ガスを生成するバーナと、前記バーナにより生成した燃焼ガスを流す経路を覆っている断熱材と、を備えており、前記オフガスから水蒸気が分離され、前記分離された水蒸気が凝集水として外部に除去され、かつ、前記水蒸気が分離されたオフガスの前記バーナへの供給配管が、前記断熱材の内側に配置され、前記断熱材の内側において前記オフガスが、前記燃焼ガスとの熱交換により加熱されるように構成されている。

このように、本発明では、オフガスの水蒸気を適切に分離した後、オフガスのバーナへの供給配管においてオフガスを熱交換加熱している。このため、オフガスに同伴する水滴によりバーナ内の燃料ガスの燃焼状態を不安定にするという従来の問題に適切に対処できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

ここで、本発明に係る燃料電池発電装置は、前記供給配管が、前記バーナを構成している壁部材に接触しており、前記供給配管と前記壁部材との接触部分において前記オフガスが前記燃焼ガスと熱交換するように構成されてもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、本発明に係る燃料電池発電装置は、前記原料ガス、前記水蒸気を生成するための水、および燃料電池用冷却水のうちの何れかの冷媒との熱交換により前記オフガスを冷却する冷却用熱交換部を備えてもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、本発明に係る燃料電池発電装置は、水を蒸発させ、前記水蒸気を生成する水蒸発部を備え、前記水蒸発部と熱交換した後の前記燃焼ガスと、前記オフガスと、が熱交換するように構成されてもよい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 6 】

また、本発明に係る燃料電池発電装置は、水を蒸発させ、前記水蒸気を生成する水蒸発部を備え、前記燃焼ガスが前記水蒸発部内の水および前記オフガスと同時に熱交換するよう
に構成されてもよい。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

また、本発明に係る燃料電池発電装置は、前記水蒸発部の外周に燃焼ガス流路が配設さ
れ、前記燃焼ガス流路の外周に前記供給配管が配設されてもよい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 8

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 12】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 2

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 13】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 3

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 14】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 4

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】削除

【補正の内容】