

【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21年4月16日(2009.4.16)

【公開番号】特開2007-234543(P2007-234543A)

【公開日】平成19年9月13日(2007.9.13)

【年通号数】公開・登録公報2007-035

【出願番号】特願2006-58104(P2006-58104)

【国際特許分類】

H 01 M 8/02 (2006.01)

H 01 M 8/24 (2006.01)

H 01 M 8/04 (2006.01)

H 01 M 8/10 (2006.01)

【F I】

H 01 M 8/02 R

H 01 M 8/24 R

H 01 M 8/04 K

H 01 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月2日(2009.3.2)

【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】

電解質膜の両側に一対の電極が配設される電解質膜・電極構造体と、セパレータとが積層されるとともに、積層方向に貫通して反応ガスを流す反応ガス連通孔が形成される燃料電池であって、

前記セパレータは、前記電極の発電領域に対応して前記反応ガスを供給する反応ガス流路と、

前記反応ガス流路と前記反応ガス連通孔との間に設けられ、前記反応ガスの搅拌を行う入口側バッファ領域及び出口側バッファ領域と、

を備え、

前記電解質膜・電極構造体には、第1及び第2加湿部が設けられ、

前記第1加湿部は、一方の前記反応ガスである酸化剤ガスの前記出口側バッファ領域から他方の前記反応ガスである燃料ガスの前記入口側バッファ領域に、前記電解質膜・電極構造体を透過して前記水分が移動するとともに、

前記第2加湿部は、前記燃料ガスの前記出口側バッファ領域から前記酸化剤ガスの前記入口側バッファ領域に、前記電解質膜・電極構造体を透過して前記水分が移動することを特徴とする燃料電池。

【請求項2】

請求項1記載の燃料電池において、前記反応ガス流路は、前記セパレータの一端から他端に向かって直線状に設けられるとともに、

前記入口側バッファ領域及び前記出口側バッファ領域は、略三角形状を有することを特徴とする燃料電池。

【請求項3】

請求項1又は2記載の燃料電池において、前記入口側バッファ領域及び出口側バッファ

領域には、前記反応ガスの流れに抵抗となる抵抗部材が設けられるとともに、

前記抵抗部材には、前記反応ガスを前記電解質膜・電極接合体に案内する傾斜ガイド部が形成されることを特徴とする燃料電池。

【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】

セパレータは、電極の発電領域に対応して反応ガスを供給する反応ガス流路と、前記反応ガス流路と反応ガス連通孔との間に設けられ、前記反応ガスの攪拌を行う入口側バッファ領域及び出口側バッファ領域とを備えている。そして、電解質膜・電極構造体には、第1及び第2加湿部が設けられ、前記第1加湿部は、一方の反応ガスである酸化剤ガスの出口側バッファ領域から他方の反応ガスである燃料ガスの入口側バッファ領域に、電解質膜・電極構造体を透過して水分が移動するとともに、前記第2加湿部は、前記燃料ガスの前記出口側バッファ領域から前記酸化剤ガスの前記入口側バッファ領域に、前記電解質膜・電極構造体を透過して前記水分が移動している。

【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】

また、反応ガス流路は、セパレータの一端から他端に向かって直線状に設けられるとともに、入口側バッファ領域及び出口側バッファ領域は、略三角形状を有することが好ましく、さらに前記入口側バッファ領域及び出口側バッファ領域には、反応ガスの流れに抵抗となる抵抗部材が設けられるとともに、前記抵抗部材には、前記反応ガスを電解質膜・電極接合体に案内する傾斜ガイド部が形成されることが好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

一方、燃料ガスは、図2及び図4に示すように、燃料ガス供給連通孔32aから各発電セル12を構成する第2セパレータ26の連結路56aを通って入口側バッファ領域52aに導入される。この入口側バッファ領域52aには、複数の円柱状抵抗材54aが形成されており、燃料ガスは、前記円柱状抵抗部材54aにより分岐や合流が行われて、燃料ガスの攪拌が惹起される。