

【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 30 日 (2007.8.30)

【公開番号】特開 2001-148252 (P2001-148252A)
 【公開日】平成 13 年 5 月 29 日 (2001.5.29)
 【出願番号】特願 2000-234873 (P2000-234873)
 【国際特許分類】

H 0 1 M 8/02 (2006.01)

H 0 1 M 8/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/02 R

H 0 1 M 8/02 C

H 0 1 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 7 月 12 日 (2007.7.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電解質をアノード側電極とカソード側電極とで挟んで構成される単位燃料電池セルと、前記単位燃料電池セルを挟持するセパレータとを備える燃料電池であって、

前記セパレータの外周縁部に貫通して設けられ、燃料ガスまたは酸化剤ガスを流すための連通孔と、

前記セパレータの電極発電面内に設けられ、前記アノード側電極または前記カソード側電極に前記燃料ガスまたは前記酸化剤ガスを供給するためのガス流路と、

前記セパレータを貫通して設けられるとともに、一端が前記電極発電面とは反対の面側で前記連通孔に連通しかつ他端が該電極発電面側で前記ガス流路に連通する連結流路と、を備え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、前記連結流路は、前記セパレータの前記ガス流路が設けられる面とは反対の面に設けられ、前記連通孔に連通する流路溝と、

前記セパレータを貫通し、前記流路溝と前記ガス流路とを連通する貫通孔と、を備えることを特徴とする燃料電池。

【請求項 3】

請求項 2 記載の燃料電池において、前記ガス流路は、水平方向に蛇行しながら重力方向に向かって設けられる複数本のガス流路溝を備えることを特徴とする燃料電池。

【請求項 4】

請求項 3 記載の燃料電池において、前記流路溝は、前記ガス流路溝に対応する本数に設定されるときにも、

複数の前記貫通孔は、各流路溝と各ガス流路溝とをそれぞれ連通することを特徴とする燃料電池。

【請求項 5】

請求項 2 記載の燃料電池において、前記流路溝は、前記ガス流路溝に対応する本数に設定されるときにも、

前記貫通孔は、複数の前記流路溝に一体に連通することを特徴とする燃料電池。

【請求項 6】

請求項 2 記載の燃料電池において、前記貫通孔は、前記セパレータの厚さ方向から内方に向かって傾斜する傾斜貫通孔を構成することを特徴とする燃料電池。

【請求項 7】

請求項 2 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の燃料電池において、前記貫通孔を構成する壁部には、前記ガス流路に連通する部分に対応して面取り部又は R 部が設けられることを特徴とする燃料電池。

【請求項 8】

電解質をアノード側電極とカソード側電極とで挟んで構成される単位燃料電池セルと、前記単位燃料電池セルを挟持するセパレータとを備える燃料電池であって、
前記セパレータの外周縁部に貫通して設けられ、冷却媒体を流すための連通孔と、
前記セパレータの電極発電面とは反対の面内に設けられ、前記電極発電面を冷却する前記冷却媒体を供給するための冷却媒体流路と、
前記セパレータを貫通して設けられるとともに、一端が前記電極発電面側で前記連通孔に連通しかつ他端が該電極発電面とは反対の面側で前記冷却媒体流路に連通する連結流路と、
を備えることを特徴とする燃料電池。

【請求項 9】

請求項 8 記載の燃料電池において、前記冷却媒体流路は、水平方向に向かって設けられる複数本の冷却媒体流路溝を備えることを特徴とする燃料電池。

【請求項 10】

請求項 9 記載の燃料電池において、前記流路溝は、前記冷却媒体流路溝に対応する本数に設定されるときともに、
複数の前記貫通孔は、各流路溝と各ガス流路溝とをそれぞれ連通することを特徴とする燃料電池。

【請求項 11】

請求項 8 記載の燃料電池において、前記流路溝は、前記冷却媒体流路溝に対応する本数に設定されるときともに、
前記貫通孔は、複数の前記流路溝に一体に連通することを特徴とする燃料電池。

【請求項 12】

電解質をアノード側電極とカソード側電極とで挟んで構成される単位燃料電池セルと、前記単位燃料電池セルを挟持する一対のセパレータとを備える燃料電池であって、
一方の前記セパレータの外周縁部に貫通して設けられ、燃料ガスまたは酸化剤ガスの一方を流すためのガス連通孔と、
一方の前記セパレータの外周縁部に貫通して設けられ、冷却媒体を流すための冷却媒体連通孔と、
一方の前記セパレータの電極発電面内に設けられ、前記アノード側電極または前記カソード側電極に前記燃料ガスまたは前記酸化剤ガスの一方を供給するためのガス流路と、
一方の前記セパレータの電極発電面とは反対の面内に設けられ、前記電極発電面を冷却する前記冷却媒体を供給するための冷却媒体流路と、
一方の前記セパレータを貫通して設けられるとともに、一端が前記冷却媒体流路の面側で前記連通孔に連通しかつ他端が前記ガス流路の面側で該ガス流路に連通するガス連結流路と、
一方の前記セパレータを貫通して設けられるとともに、一端が前記ガス流路の面側で前記冷却媒体連通孔に連通しかつ他端が前記冷却媒体流路の面側で該冷却媒体流路に連通する冷却媒体連結流路と、
を備えることを特徴とする燃料電池。

【請求項 13】

請求項 12 記載の燃料電池において、他方の前記セパレータの外周縁部に貫通して設けられ、燃料ガスまたは酸化剤ガスの他方を流すためのガス連通孔と、

他方の前記セパレータの電極発電面内に設けられ、前記アノード側電極または前記カソード側電極に前記燃料ガスまたは前記酸化剤ガスの他方を供給するためのガス流路と、

他方の前記セパレータを貫通して設けられるとともに、一端が前記電極発電面とは反対の面側で前記ガス連通孔に連通しかつ他端が該電極発電面側で前記ガス流路に連通するガス連結流路と、

を備え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】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１８】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る燃料電池では、セパレータの外周縁部に燃料ガスまたは酸化剤ガスを流すための連通孔が貫通形成されるとともに、このセパレータの電極発電面内に前記燃料ガスまたは前記酸化剤ガスを流すガス流路が設けられる。そして、セパレータを貫通して連結流路が設けられ、この連結流路の一端が電極発電面とは反対の面側で連通孔に連通する一方、他端が前記電極発電面側でガス流路に連通している。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２１】

また、本発明に係る燃料電池では、セパレータの外周縁部に冷却媒体を流す連通孔が貫通形成されるとともに、このセパレータの電極発電面とは反対の面内には、前記電極発電面を冷却するために前記冷却媒体を流す冷却媒体流路が設けられる。そして、セパレータを貫通して連結流路が設けられ、この連結流路の一端が電極発電面側で連通孔に連通する一方、他端が前記電極発電面とは反対の面側で冷却媒体流路に連通している。