

【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 18 年 11 月 24 日 (2006.11.24)

【公開番号】特開 2001-118596 (P2001-118596A)
 【公開日】平成 13 年 4 月 27 日 (2001.4.27)
 【出願番号】特願 平 11-297355
 【国際特許分類】

H 0 1 M 8/24 (2006.01)

H 0 1 M 8/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/24 R

H 0 1 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 10 月 11 日 (2006.10.11)

【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】

固体高分子電解質膜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水平方向に積層して構成される燃料電池スタックであって、

前記セパレータの側部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含む反応ガスを流すための連通孔と、

前記連通孔に連通するとともに、前記セパレータの電極発電面内に水平方向に蛇行して設けられ、前記反応ガスを前記アノード側電極または前記カソード側電極に供給するためのガス流路と、

前記連通孔内に配設され、水を排出するための多孔質吸水管体と、

を備えることを特徴とする燃料電池スタック。

【請求項 2】

請求項 1 記載の燃料電池スタックにおいて、前記ガス流路が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とともに、

前記多孔質吸水管体の出口は、前記反応ガスの排出用連通孔よりも上方に設定されることを特徴とする燃料電池スタック。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の燃料電池スタックにおいて、前記連通孔は、前記反応ガスを供給する反応ガス供給連通孔と、

前記反応ガスを排出するための反応ガス排出連通孔と、

を有するとともに、

前記反応ガス排出連通孔内に前記多孔質吸水管体が配設されることを特徴とする燃料電池スタック。

【請求項 4】

請求項 3 記載の燃料電池スタックにおいて、前記反応ガス排出連通孔は、前記反応ガス供給連通孔よりも重力方向下側に設けられることを特徴とする燃料電池スタック。

【請求項 5】

固体高分子電解質膜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水平方向に積層して構成される燃料電池スタックであって、

前記セパレータの横方向一端縁部の上部側に貫通して設けられ、燃料ガスまたは酸化剤ガスを含む反応ガスを流すための入口側連通孔と、

前記セパレータの横方向他端縁部の下部側に貫通して設けられ、燃料ガスまたは酸化剤ガスを含む反応ガスを流すための出口側連通孔と、

前記セパレータの電極発電面内に水平方向に沿って設けられ、前記反応ガスを前記アノード側電極または前記カソード側電極に供給するとともに、入口部が前記入口側連通孔に連通し、かつ、出口部が前記出口側連通孔に連通するガス流路と、

を備え、

前記ガス流路の出口部の底部は、前記出口側連通孔の底部よりも上方に配置されることを特徴とする燃料電池スタック。

【請求項 6】

請求項 5 記載の燃料電池スタックにおいて、前記ガス流路と前記出口側連通孔との間に、複数の連結孔部が形成され、

前記ガス流路は、複数の流路溝を備えるとともに、

前記連結孔部の一端は、前記セパレータの一方の面側で前記流路溝に連通し、かつ、前記連結孔部の他端は、前記セパレータの他方の面側で前記出口側連通孔に連通することを特徴とする燃料電池スタック。

【請求項 7】

請求項 5 または 6 記載の燃料電池スタックにおいて、前記ガス流路は、前記入口側連通孔と前記出口側連通孔とに両端が連通する連続した蛇行流路溝を有することを特徴とする燃料電池スタック。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

本発明の燃料電池スタックでは、セパレータの側部外周縁部に貫通して燃料ガスまたは酸化剤ガスを含む反応ガスを流すための連通孔が設けられるとともに、この連通孔には、前記セパレータの電極発電面内に水平方向に蛇行して反応ガスを流すためのガス流路が連通している。このため、セパレータの高さ方向の寸法を有効に短尺化することができ、車載用に適する燃料電池スタックを構成することが可能になる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

また、ガス流路が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とともに、多孔質吸水管体の出口が反応ガスの排出用連通孔よりも上方に設定されている。このため、燃料電池スタックの側部に各種の配管を有効に集約することができ、燃料電池スタック全体の高さ方向の寸法が大きくなることなく、しかも、配管レイアウトの自由度が向上する。