

【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26年2月20日(2014.2.20)

【公開番号】特開2012-199082(P2012-199082A)

【公開日】平成24年10月18日(2012.10.18)

【年通号数】公開・登録公報2012-042

【出願番号】特願2011-62618(P2011-62618)

【国際特許分類】

H 0 1 M 8/04 (2006.01)

H 0 1 M 8/02 (2006.01)

H 0 1 M 8/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/04 P

H 0 1 M 8/02 P

H 0 1 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月26日(2013.12.26)

【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】

単位時間 T_0 内における、燃料電池の膜電極複合体に所定電流値 A 以上の電流が流れた時間 T_1 の割合 T_1 / T_0 を検出するための検出部と、

前記燃料電池の膜電極複合体に流れる電流値を変更するための電流値変更部と、

前記検出部および前記電流値変更部に接続される制御部であって、前記検出部による検出結果に基づき、前記割合 T_1 / T_0 が所定の時間割合 W_T 未満であると判断した場合に、 $T_2 / T_0 < W_T$ となるような時間 T_2 の間、前記膜電極複合体に所定電流値 A 以上の電流が流れるように前記電流値変更部を制御するための制御部と、
を備え、

前記燃料電池は、アニオン伝導性電解質膜を電解質膜とする膜電極複合体を備えるアルカリ形燃料電池である制御装置。

【請求項2】

前記電流値変更部は、前記アルカリ形燃料電池に接続される電子負荷装置または可変抵抗器を少なくとも備える請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】

前記電流値変更部は、前記アルカリ形燃料電池に接続される電子負荷装置または可変抵抗器と、前記アルカリ形燃料電池に対して直列に接続される電源装置とを含む請求項1に記載の制御装置。

【請求項4】

前記膜電極複合体は、前記アニオン伝導性電解質膜と、前記アニオン伝導性電解質膜の第1表面に積層される第1電極と、前記アニオン伝導性電解質膜の前記第1表面に対向する第2表面に積層される第2電極とからなり、

前記検出部は、単位時間 T_0 内における、前記第1電極と前記第2電極との間に所定電流値 A 以上の電流が流れた時間 T_1 の割合 T_1 / T_0 を検出するものであり、

前記電流値変更部は、前記第1電極と前記第2電極との間に流れる電流値を変更するも

のであり、

前記制御部は、前記検出部による検出結果に基づき、前記割合 T_1 / T_0 が所定の時間割合 W_T 未満であると判断した場合に、 T_2 / T_0 W_T となるような時間 T_2 の間、前記第 1 電極と前記第 2 電極との間に所定電流値 A 以上の電流が流れるように前記電流値変更部を制御する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 5】

前記膜電極複合体は、前記アニオン伝導性電解質膜と、前記アニオン伝導性電解質膜の第 1 表面に積層される第 1 電極と、前記アニオン伝導性電解質膜の前記第 1 表面に対向する第 2 表面に積層される第 2 電極と、前記第 1 電極と離間して前記第 1 表面に積層される第 3 電極とからなり、

前記検出部は、単位時間 T_0 内における、前記第 1 電極と前記第 2 電極との間に所定電流値 A 以上の電流が流れた時間 T_1 の割合 T_1 / T_0 を検出するものであり、

前記電流値変更部は、前記第 3 電極と前記第 2 電極との間に流れる電流値を変更するものであり、

前記制御部は、前記検出部による検出結果に基づき、前記割合 T_1 / T_0 が所定の時間割合 W_T 未満であると判断した場合に、 T_2 / T_0 W_T となるような時間 T_2 の間、前記第 3 電極と前記第 2 電極との間に所定電流値 A 以上の電流が流れるように前記電流値変更部を制御する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 6】

前記膜電極複合体は、前記アニオン伝導性電解質膜と、前記アニオン伝導性電解質膜の第 1 表面に積層される第 1 電極と、前記アニオン伝導性電解質膜の前記第 1 表面に対向する第 2 表面に積層される第 2 電極と、前記第 1 電極と離間して前記第 1 表面に積層される第 3 電極と、前記第 2 電極と離間して前記第 2 表面に積層される第 4 電極とからなり、

前記検出部は、単位時間 T_0 内における、前記第 1 電極と前記第 2 電極との間に所定電流値 A 以上の電流が流れた時間 T_1 の割合 T_1 / T_0 を検出するものであり、

前記電流値変更部は、前記第 3 電極と前記第 4 電極との間に流れる電流値を変更するものであり、

前記制御部は、前記検出部による検出結果に基づき、前記割合 T_1 / T_0 が所定の時間割合 W_T 未満であると判断した場合に、 T_2 / T_0 W_T となるような時間 T_2 の間、前記第 3 電極と前記第 4 電極との間に所定電流値 A 以上の電流が流れるように前記電流値変更部を制御する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 7】

前記第 1 電極は発電時におけるアノード極であり、前記第 2 電極は発電時におけるカソード極である請求項 4 ~ 6 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 8】

前記第 1 電極が有する触媒層の体積は、前記第 2 電極が有する触媒層の体積より大きい請求項 7 に記載の制御装置。

【請求項 9】

前記所定電流値 A は、 $600 \sim 1000 \text{ mA} / \text{cm}^2$ の範囲内である請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 10】

前記燃料電池を含む燃料電池部と、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の制御装置とを備える燃料電池システム。