

【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28年11月4日(2016.11.4)

【公開番号】特開2015-153545(P2015-153545A)

【公開日】平成27年8月24日(2015.8.24)

【年通号数】公開・登録公報2015-053

【出願番号】特願2014-25072(P2014-25072)

【国際特許分類】

H 01 M 8/04 (2016.01)

H 01 M 8/02 (2016.01)

H 01 M 8/10 (2016.01)

【F I】

H 01 M 8/04 Z

H 01 M 8/02 Z

H 01 M 8/02 E

H 01 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月15日(2016.9.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

図2は、電位測定部材に含まれるシート状基材に貫通孔が設けられていない場合の問題点を示す説明図である。上記したように、燃料電池は複数のセルを積層した燃料電池スタックとして用いられる。この際、積層される部材間の接触抵抗の低減や、供給反応ガスのシール性の確保等のため、スタック方向に大きな荷重を掛けて締結することにより燃料電池スタックを作製する。この締結の結果、セル内の積層方向の各部材間に加わる面圧が高くなり、電位測定部材40のシート状基材41とこれに接触するカソード側電極触媒層16Cとの密着性が増す。シート状基材41に用いられる部材は一般にガス透過性が無いものや透過性が低いものが多い。このため、図2(A)に示すように、面圧の増加に応じて、カソード側ガス拡散層18Cからシート状基材41下の電位測定電極42に接触するモニター用カソード側電極触媒層16CSへのガス拡散の度合いを示すガス拡散定数が低下する。この結果、電位測定電極42で測定されたモニター用カソード側電極触媒層16CSの電位は、その周囲のカソード側電極触媒層16CSの電位とは異なった電位となる。このため、モニター用カソード側電極触媒層16CSに対応する局部的なセルによる測定では、セル全体の代わりの高精度な測定は困難である。また、シート状基材41として、仮にガス透過性を有する部材を用いたとしても、面圧の増加に応じてガスが透過するパスが減少するため、図2(B)に示すように、電気化学反応の応答遅れが発生し、電位測定電極42で測定される電位が真の電位に至るまでの応答の遅れが増加する、という問題がある。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

1 0 ... M E A (膜電極接合体)
1 2 ... C C M (触媒層形成膜)
1 4 ... 電解質膜
1 6 A ... アノード側電極触媒層
1 6 C ... カソード側電極触媒層
1 6 C S ... モニター用カソード側電極触媒層
1 8 A ... アノード側ガス拡散層
1 8 C ... カソード側ガス拡散層
2 0 A ... アノード側セパレータ
2 0 C ... カソード側セパレータ
2 2 A ... アノードガス流路
2 2 C ... カソードガス流路
2 4 ... 冷媒流路
3 0 ... シール部
4 0 , 4 0 a , 4 0 b ... 電位測定部材
4 1 ... シート状基材
4 1 b ... 多孔質性シート状基材
4 2 ... 電位測定電極
4 3 ... 導電ライン
4 4 ... 絶縁層
4 5 ... 電位印加電極
4 6 ... 導電ライン
4 7 ... 貫通孔
4 8 ... フィルム状部材
5 0 , 5 0 d ... 電位測定部材
5 2 , 5 2 d ... 電位測定電極
5 3 ... 導電ライン
5 4 ... 絶縁性多孔質部材
1 0 0 , 1 0 0 c , 1 0 0 d ... セル
1 2 2 ... 電圧計
1 3 2 ... 電流計
1 3 4 ... 可変抵抗
1 4 0 ... コンピュータ
2 0 0 ... 燃料電池
3 0 0 ... 水素供給装置
4 0 0 ... 酸素供給装置
5 0 0 ... 発電状態測定部
6 0 0 ... E C U