

【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11月26日(2009.11.26)

【公開番号】特開2007-134207(P2007-134207A)

【公開日】平成19年5月31日(2007.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2007-020

【出願番号】特願2005-327096(P2005-327096)

【国際特許分類】

H 01 M 8/02 (2006.01)

H 01 M 8/10 (2006.01)

【F I】

H 01 M 8/02 B

H 01 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月8日(2009.10.8)

【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】

冷媒に接する燃料電池セパレータであって、
導電性の板状部材と、

この板状部材の前記冷媒に接する面に形成されたプライマー層と、

このプライマー層上に形成された絶縁被覆とを備え、

前記プライマー層を複数回塗布したことを特徴とする燃料電池セパレータ。

【請求項2】

前記絶縁被覆は、燃料電池を構成する各単位発電セルユニットを貫通する冷媒排出用連通孔の周辺領域に形成されたことを特徴とする請求項1に記載の燃料電池セパレータ。

【請求項3】

隣接する前記単位発電セルどうしの間には、前記冷媒が分布する隙間が形成され、

前記絶縁被覆は、前記隙間の端部近傍にも形成されたことを特徴とする請求項2に記載の燃料電池用セパレータ。

【請求項4】

前記プライマー層は、(測定抵抗値 / 算出理論抵抗値) = 95%以上であることを特徴とする請求項1に記載の燃料電池セパレータ。

【請求項5】

前記測定抵抗値は、電解溶液を浸透させた状態における前記プライマー層の厚み方向の抵抗値であることを特徴とする請求項4に記載の燃料電池セパレータ。

【手続補正2】

【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】

本発明は、冷媒に接する燃料電池セパレータであって、導電性の板状部材と、この板状

部材の前記冷媒に接する面に形成されたプライマー層と、このプライマー層上に形成された絶縁被覆とを備え、プライマー層を複数回塗布したことを特徴とする。本発明によれば、プライマー層として気化した冷媒が透過し難い緻密な構造を実現することができるので、セパレータを構成する導電性の板状部材とプライマー層との界面に到達する冷媒の気化成分を減らすことができる。このため、燃料電池の発電出力が大きく変動した際ににおけるセパレータの基材部分の温度低下があったとしても、プライマー層下におけるブリスターの発生を防止することができる。つまり、プライマー層を緻密化することで、冷媒の気化成分の浸透を抑え、それにより気化成分が液化するような温度環境になっても、液化に伴うブリスターの発生を抑えることができる。また、プライマー層を緻密化し、微細空隙の密度を少なくすることで、冷媒の気化成分が凝縮するために必要な核の密度を減らすことができる。このことも、プライマー層と板状部材との界面における冷媒の気化成分の凝縮、さらにそれによるブリスターの発生を抑える上で効果がある。また、ミクロに見れば、微細空隙部分は、プライマー層を構成する材料が接着していない未接着箇所であり、ブリスターの発生源となる小さな隙間と見ることもできる。本発明によれば上記ミクロに見た場合の未接着箇所を減少させ、確実で均一な接着構造の膜質のプライマー層を得ることができる。このことも、プライマー層中におけるブリスターの発生源を減少させ、それによりブリスターの発生を抑える上で効果がある。