

【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3月9日(2006.3.9)

【公開番号】特開2002-33108(P2002-33108A)

【公開日】平成14年1月31日(2002.1.31)

【出願番号】特願2000-213910(P2000-213910)

【国際特許分類】

H 01M 8/02 (2006.01)

H 01M 8/04 (2006.01)

【F I】

H 01M 8/02 C

H 01M 8/04 T

H 01M 8/04 N

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月17日(2006.1.17)

【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】 燃料電池システムであって、

燃料電池と、

前記燃料電池を冷却するための冷却装置と、  
を備えており、

前記冷却装置は、前記燃料電池内を通る循環路に冷却材を強制循環させることによって前記燃料電池を冷却する第1の強制循環冷却系と、前記第1の強制循環冷却系とは独立した第2の強制循環冷却系と、前記第1および第2の強制循環冷却系とそれぞれ熱交換を行う中間冷却系と、を備えており、

前記中間冷却系の冷却材として、電気絶縁性液体が使用されている、燃料電池システム。

【請求項2】 請求項1記載の燃料電池システムであって、

前記中間冷却系は、前記電気絶縁性液体を収容する容器を有しており、

前記電気絶縁性液体は、前記容器の中で自然循環しつつ前記第1および第2の強制循環冷却系とそれぞれ熱交換を行う、燃料電池システム。

【請求項3】 請求項2記載の燃料電池システムであって、

前記電気絶縁性液体は、前記容器の中で前記第1の強制循環冷却系から与えられる熱によって沸騰することが許容されている、燃料電池システム。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかに記載の燃料電池システムであって、

前記第1および第2の強制循環冷却系は、前記中間冷却系の中において前記電気絶縁性液体との熱交換を促進するための熱交換促進部をそれぞれ備えている、燃料電池システム。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれかに記載の燃料電池システムであって、

前記第2の強制循環冷却系は、外気に熱を放出するための放熱部を備えている、燃料電池システム。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれかに記載の燃料電池システムであって、

前記電気絶縁性液体は不凍性を有する、燃料電池システム。

【請求項7】 請求項6記載の燃料電池システムであって、

前記電気絶縁性液体は、フッ素系不活性液体または絶縁油を含む、燃料電池システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上記目的を達成するために、本発明の燃料電池システムは、燃料電池と、前記燃料電池を冷却するための冷却装置と、を備えている。前記冷却装置は、前記燃料電池内を通る循環路に冷却材を強制循環させることによって前記燃料電池を冷却する第1の強制循環冷却系と、前記第1の強制循環冷却系とは独立した第2の強制循環冷却系と、前記第1および第2の強制循環冷却系とそれぞれ熱交換を行う中間冷却系と、を備えており、前記中間冷却系の冷却材として、電気絶縁性液体が使用されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

この燃料電池システムでは、燃料電池の冷却装置において電気絶縁性の冷却材を用いているので、燃料電池を外部と電気的に絶縁することが容易である。従って、燃料電池システムの絶縁性を比較的容易に高めることが可能である。また、中間冷却系の冷却材として電気絶縁性液体を使用するので、第1と第2の強制循環冷却系に関しては、電気的な絶縁性を考慮する必要がない。従って、燃料電池システムの絶縁性を比較的容易に高めることが可能である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】