

【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】令和6年2月9日(2024.2.9)

【公開番号】特開2022-25082(P2022-25082A)

【公開日】令和4年2月9日(2022.2.9)

【年通号数】公開公報(特許)2022-024

【出願番号】特願2021-166853(P2021-166853)

【国際特許分類】

H 01M 8/1213(2016.01)

10

H 01M 8/2475(2016.01)

H 01M 8/04(2016.01)

C 25B 9/19(2021.01)

C 25B 9/70(2021.01)

C 25B 13/02(2006.01)

C 25B 13/07(2021.01)

H 01M 8/12(2016.01)

【F I】

H 01M 8/1213

20

H 01M 8/2475

H 01M 8/04 Z

C 25B 9/19

C 25B 9/70

C 25B 13/02 302

C 25B 13/07

H 01M 8/12 101

H 01M 8/12 102C

H 01M 8/12 102B

【手続補正書】

30

【提出日】令和6年2月1日(2024.2.1)

【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】

第1電極と、固体電解質層と、第2電極と、前記固体電解質層と前記第2電極との間に位置する中間層と、を有する素子部を備え、

前記中間層は、

Ce(セリウム)を除く希土類元素が固溶した酸化セリウムを含むとともに、Fe、Si、Na、Cl、Cu、TiおよびAlのうち少なくとも1つの元素を不純物として含んでいる

セル。

【請求項2】

第1電極と、固体電解質層と、第2電極と、前記固体電解質層と前記第2電極との間に位置する中間層と、を有する素子部を備え、

前記固体電解質層との界面近傍における前記中間層の空隙率は、前記第2電極との界面近傍における前記中間層の空隙率よりも大きい

40

50

セル。

【請求項 3】

第1電極と、固体電解質層と、第2電極と、前記固体電解質層と前記第2電極との間に位置する中間層と、を有する素子部を備え、

前記固体電解質層と前記第2電極に挟まれた前記中間層のうち、前記素子部の外周部における前記中間層の空隙率は、中央部における前記中間層の空隙率よりも大きいセル。

【請求項 4】

前記中間層は、Ce(セリウム)を除く希土類元素が固溶した酸化セリウムを含んでい
る

10

請求項2または3に記載のセル。

【請求項 5】

前記中間層は、Fe、Si、Na、Cl、Cu、TiおよびAlのうち少なくとも1つの元素を不純物として含んでいる

請求項2～4のいずれか一つに記載のセル。

【請求項 6】

前記第2電極側からみた場合に、前記素子部が4辺を有し、

前記固体電解質層は、表面に前記中間層が位置しない部位を前記4辺のうち少なくとも向かい合う2辺の近傍に有する

請求項1～5のいずれか一つに記載のセル。

20

【請求項 7】

第1電極と、固体電解質層と、第2電極と、前記固体電解質層と前記第2電極との間に位置する中間層と、を有する素子部を備え、

前記中間層との界面近傍において、前記第2電極側からみた場合に前記第2電極と重なる前記素子部のうち外周部に位置する前記固体電解質層は、中央部に位置する前記固体電解質層よりも緻密である

セル。

【請求項 8】

請求項1～7のいずれか二つに記載のセルを含む複数のセルを備えるセルスタック装置と、

30

前記セルスタック装置を収納する収納容器と
を備えるモジュール。

【請求項 9】

請求項8に記載のモジュールと、
前記モジュールの運転を行うための補機と、
前記モジュールおよび前記補機を収容する外装ケースと
を備えるモジュール収容装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

40

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

実施形態の一態様に係るセルは、第1電極と、固体電解質層と、第2電極と、前記固体電解質層と前記第2電極との間に位置する中間層と、を有する素子部を備える。そして、前記中間層は、Ce(セリウム)を除く希土類元素が固溶した酸化セリウムを含むとともに、Fe、Si、Na、Cl、Cu、TiおよびAlのうち少なくとも1つの元素を不純物として含んでいる。

50