

【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3部門第4区分

【発行日】平成24年3月22日(2012.3.22)

【公表番号】特表2003-528980(P2003-528980A)

【公表日】平成15年9月30日(2003.9.30)

【出願番号】特願2001-570443(P2001-570443)

【国際特許分類】

C 2 3 C	28/02	(2006.01)
B 3 2 B	15/01	(2006.01)
C 2 2 C	5/06	(2006.01)
C 2 2 C	19/03	(2006.01)
C 2 3 C	28/00	(2006.01)
H 0 1 B	1/02	(2006.01)
H 0 1 B	5/02	(2006.01)
H 0 1 M	8/02	(2006.01)
H 0 1 M	8/12	(2006.01)

【F I】

C 2 3 C	28/02	
B 3 2 B	15/01	D
C 2 2 C	5/06	Z
C 2 2 C	19/03	M
C 2 3 C	28/00	B
H 0 1 B	1/02	Z
H 0 1 B	5/02	A
H 0 1 M	8/02	B
H 0 1 M	8/02	Y
H 0 1 M	8/12	

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年1月31日(2012.1.31)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】特許請求の範囲

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

固体電解質燃料電池アセンブリー用部材であって、該部材は、700℃を超える温度で導電性を有し、耐熱性合金からなる導電性金属基材からなるものであり、該導電性金属基材は高温の酸化状態に曝された時には該導電性金属基材よりも導電性の低い高密度の酸化物層を形成するものであり、

該導電性金属基材が、該導電性金属基材の導電性表面の上に積層され、かつ該導電性表面と電気的に接触するNi-Sn合金層と、該Ni-Sn合金層の上に積層され、かつ該Ni-Sn合金層と電気的に接触する、少なくとも1層のAg層又はSnを含有するAg層と、を有する固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項2】

上記Ni-Sn合金層が、上記基材の表面の一部にのみ積層されている請求項1記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項3】

少なくとも上記A g層が、上記Ni - Sn合金層の一部にのみ積層されている請求項1又は2に記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項4】

上記導電性金属基材が、耐熱性ニッケル合金、耐熱性銅合金、そして耐熱性鋼から成る群から選択される請求項1から3のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項5】

上記金属基材の表面上に、Ni - Sn合金層の下になるように導電性の表面層を形成してなる請求項1から4のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項6】

上記Ni - Sn合金層中のNi - Sn合金のSn含有量が、Ni₃Sn₂のSn含有量より大きくない請求項1から5のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項7】

上記のNi - Sn合金が、Ni₃Sn₂とNi₃Snとの混合物、Ni₃Sn、Ni₃SnとSnがNiに固溶した固溶体との混合物、またはSnがNiに固溶した固溶体から成る請求項6記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項8】

上記Ni - Sn合金層が、SnがNiに固溶した固溶体から成る副層を含み、該副層の上にはNi₃Snから成る副層が積層されている請求項6記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項9】

上記Ni - Sn合金層の厚さが10～40μmである請求項1から8のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項10】

上記少なくとも1層のA g層又はSnを含有するA g層の厚さが、10～100μmである請求項1から9のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項11】

上記の少なくとも1層のSnを含有するA g層が3～30重量%のSnを含有する請求項1から10のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項12】

上記の少なくとも1層のSnを含有するA g層が6重量%のSnを含有する請求項11記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項13】

上記少なくとも1層のA g層又はSnを含有するA g層の上にSnO₂層が積層されて成る請求項1から12のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項14】

上記少なくとも1層のA g層又はSnを含有するA g層の一部のみの上にSnO₂層が積層されて成る請求項13記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項15】

上記SnO₂層の厚さが2～20μmである請求項13又は14に記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項16】

上記SnO₂層がSnO₂の導電性を向上させるためにドープされている請求項13から15のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項17】

ドーパントが、Sb₂O₅、Sb₂O₄、As₂O₃、P₂O₅、F、そしてClから成る群から選択された少なくとも1種である請求項16記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項18】

上記導電性金属部材が固体電解質燃料電池スタック用のセパレータ板である請求項1から17のいずれか一つに記載の固体電解質燃料電池アセンブリー用部材。

【請求項19】

700を超える温度における固体電解質燃料電池アセンブリー用部材の導電性を向上させる方法であって、該部材は、耐熱性合金からなる導電性金属基材からなるものであり、該導電性金属基材は高温の酸化状態に曝された時には該導電性金属基材よりも導電性の低い高密度の表面酸化物層を形成するものであり、

上記表面酸化物層が存在しない上記基材の表面の少なくとも一部の上に、該基材と電気的に接触するようにNi-Sn合金層を形成し、該Ni-Sn合金層の少なくとも一部の上に、該Ni-Sn合金層と電気的に接触するように少なくとも1層のAg層又はSnを含有するAg層を形成する、700を超える温度における固体電解質燃料電池アセンブリー用部材の導電性を向上させる方法。

【請求項20】

上記導電性金属基材が、耐熱性ニッケル合金、耐熱性銅合金、そして耐熱性鋼からなる群から選択される請求項19記載の方法。

【請求項21】

上記Ni-Sn合金層中のNi-Sn合金のSn含有量がNi₃Sn₂より大きくない請求項19又は20に記載の方法。

【請求項22】

上記Ni-Sn合金が、Ni₃Sn₂とNi₃Snとの混合物、Ni₃Sn、Ni₃SnとSnがNiに固溶した固溶体との混合物、またはSnがNiに固溶した固溶体から成る請求項21記載の方法。

【請求項23】

上記Ni-Sn合金層が、電気メッキ、溶融金属中への予熱浸漬、スラリーを塗布して乾燥する、合金粉末を熱吹付けする、そして、NiとSnの混合粉末を熱吹付けする、からなる群から選択された方法によりNi-Sn合金を上記基材に適用することにより形成される請求項19から22のいずれか一つに記載の方法。

【請求項24】

上記Ni-Sn合金層を、Snを1層以上のNi層に適用し、高温でSnを1層以上のNi層に拡散させることにより形成する請求項19から22のいずれか一つに記載の方法。

【請求項25】

上記Ni層又は第1のNi層が、少なくとも上記基材のNiリッチな表面である請求項24記載の方法。

【請求項26】

上記のNiにLiがドープされている請求項24又は25に記載の方法。

【請求項27】

上記のNi-Sn合金層の少なくとも一部の上に、少なくとも1層のAg層又はSnを含有するAg層を形成する工程において、少なくともSnの一部をAgとの混合物あるいは合金の状態でNiに適用し、上記の拡散を実施する請求項24から26のいずれか一つに記載の方法。

【請求項28】

上記のAgとの混合物又は合金において、Snの含有量の上限が90重量%である請求項27記載の方法。

【請求項29】

上記のAgとの混合物又は合金において、Snの含有量の上限が45重量%である請求項27記載の方法。

【請求項30】

Snの含有量の異なる、Agとの混合物又は合金からなる多数のSn層を適用する請求項27、28又は29に記載の方法。

【請求項 3 1】

A g との混合物又は合金である S n 層を 1 層ずつ適用し、適用した S n 層毎に拡散工程を実行する請求項 3 0 記載の方法。

【請求項 3 2】

750 から 1000 の温度範囲で、S n を含有する少なくとも一層の A g 層から少なくとも一層の N i 層に S n が拡散する請求項 2 4 から 3 1 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 3 3】

さらに、少なくとも 1 層の A g 層又は S n を含有する A g 層の上に S n O₂ 層を形成する請求項 1 9 から 3 2 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 3 4】

上記 N i - S n 合金層を形成する間に大量の S n を準備し、該大量の S n の少なくとも一部を上記少なくとも 1 層の A g 層又は S n を含有する A g 層で規定される外表面に移動させ、該外表面で S n を酸化して、上記 S n O₂ 層を形成する請求項 3 3 記載の方法。

【請求項 3 5】

上記の少なくとも 1 層の S n を含有する A g 層が 6 重量 % 以上の S n を含み、上記 S n O₂ 層のための S n が上記の少なくとも 1 層の S n を含有する A g 層から得られる請求項 3 4 記載の方法。

【請求項 3 6】

導電性を向上させるために、上記 S n O₂ 層にドーピングすることを含む請求項 3 3 から 3 5 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 3 7】

上記 S n O₂ 層を形成するに先立って、S n O₂ 層の導電性を向上させるために、上記少なくとも 1 層の S n を含有する A g 層にドーパントを含有させる請求項 3 5 記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 7】

N i - S n 合金層にこれらの合金が 2 種以上存在する場合、混合物として存在させることもできる。しかし、合金又は合金混合物を各副層に存在させることができ、副層は、通常、少なくとも 1 層の A g 層に接し最大量の S n を含む副層と、基材に接し最も少ない量の S n を含む副層とを含んでいる。例えば、一つの実施例において、S n が N i に固溶した固溶体の副層の上に N i , S n の副層を積層することができる。