

【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26年3月6日(2014.3.6)

【公表番号】特表2014-502016(P2014-502016A)

【公表日】平成26年1月23日(2014.1.23)

【年通号数】公開・登録公報2014-004

【出願番号】特願2013-540268(P2013-540268)

【国際特許分類】

H 01 M 10/04 (2006.01)

H 01 M 2/36 (2006.01)

【F I】

H 01 M 10/04 Z

H 01 M 2/36 101Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月9日(2014.1.9)

【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】

シート(2)、特に電極及び/又はセパレータシート(2)のスタック(1)と、液状の電解質(4)とを有する電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法において、前記方法は、少なくとも以下の、

前記スタック(1)内で隣り合う多数のシート(2)の間に隙間を形成するステップ(ステップS1)と、

前記スタック(1)を前記電解質(4)に接触させるステップ(ステップS2)と、

前記スタック(1)内で隣り合う前記多数のシート(2)の間にステップS1において形成された隙間を取り除くステップ(ステップS3)と、

を有しており、前記ステップは、何回もかつ/又は記載された順序とは異なる順序で実施され得ることを特徴とする方法。

【請求項2】

前記スタック(1)内で隣り合う多数のシート(2)の間に隙間を形成するステップS1は、少なくとも以下の、

前記スタック(1)内の多数のシート(2)を、少なくとも1つの点において、互いにに対して固定するサブステップ(ステップS1.1)と、

前記スタック(1)が曲げられ、前記スタック(1)内の前記シート(2)は少なくとも部分的に互いにに対して可動性を有するサブステップ(ステップS1.2)と、

曲げられた前記スタック(1)内の多数のシート(2)が、互いにに対して固定されるので、前記多数のシート(2)は、少なくとも2つの点においてそれぞれ互いにに対して固定されているサブステップ(ステップS1.3)と、

曲げられた前記スタック(1)が、ステップS1.1及び/又はS1.3で行われた固定を維持しつつ、前記スタック(1)の最初の形状に概ね相当する形状に戻されるサブステップ(ステップS1.4)と、

を記載された順番で有しており、このとき、ステップS1.1は任意であることを特徴とする請求項1に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項3】

ステップ S 2 における前記スタック (1) と前記電解質 (4) との接触は、前記電解質 (4) を前記スタック (1) 内に注入若しくは噴射することによって、前記スタック (1) を前記電解質 (4) に浸すこと、及び / 又は、前記スタック (1) に前記電解質 (4) を注入していっぱいにすることによって可能であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 4】

ステップ S 2 において前記スタック (1) を前記電解質 (4) と接触させる間、かつ / 又は、接触させた後、前記スタック (1) に遠心力を作用させることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 5】

ステップ S 1 で形成された前記スタック (1) 内で隣り合う前記多数のシート (2) 間の隙間を取り除いた (ステップ S 3) 後、前記スタック (1) に力が、好ましくは押圧運動、摩擦運動又は回転運動の形態で、外側から加えられることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 6】

ステップ S 3 において、ステップ S 1 で形成された前記スタック (1) 内で隣り合う前記多数のシート (2) 間の隙間を取り除くことは、ステップ S 1.1 及び / 又はステップ S 1.3 で行われた固定の解除によって行われることを特徴とする請求項 2 に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 7】

多数のシート (2) の固定 (ステップ S 1.1 及び / 又は S 1.3) 、前記スタック (1) の屈曲 (ステップ S 1.2) 、曲げられた前記スタック (1) の復元 (ステップ S 1.4) から成るステップの少なくとも 2 つのシーケンスが順々に行われ、前記スタック (1) は、ステップ S 1.2 において、それぞれ反対の方向 (5、6) に曲げられることを特徴とする請求項 2 又は 6 に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 8】

多数のシート (2) の固定 (ステップ S 1.1 及び / 又は S 1.3) 、前記スタック (1) の屈曲 (ステップ S 1.2) 、曲げられた前記スタック (1) の復元 (ステップ S 1.4) から成るステップの少なくとも 2 つのシーケンスが順々に行われ、前記多数のシート (2) の固定は、ステップ S 1.1 及び / 又は S 1.3 において、前記スタック (1) の異なる箇所で少なくとも部分的に行われることを特徴とする請求項 2、6 又は 7 のいずれか一項に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 9】

前記多数のシート (2) は、曲げられた前記スタック (1) 内で、ステップ S 1.1 及び / 又は S 1.3 において、互いに対して、前記スタック (1) の 2 つの向かい合う縁部の領域において固定されることを特徴とする請求項 2、6、7 又は 8 のいずれか一項に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 10】

前記多数のシート (2) は、曲げられた前記スタック (1) 内で、ステップ S 1.1 及び / 又は S 1.3 において、互いに対して、前記スタック (1) の縁部の領域において、及び、前記スタック (1) の前記縁部に位置しない少なくとも 1 つの角の領域において固定されることを特徴とする請求項 2、6、7、8 又は 9 のいずれか一項に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 11】

ステップ S 1.1 及び / 又は S 1.3 における、前記スタック (1) 内での多数のシート (2) の、互いに対する固定は、クランプ要素 (3、8、9) を用いた前記多数のシートのクランプによって、かつ / 又は、前記多数のシート (2) をストッパー要素 (11) に当てるこによって行われることを特徴とする請求項 2、6、7、8、9 又は 10 のいずれか一項に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項 12】

前記スタック（1）は、方法の全てのステップ又は略全てのステップの間、完全又は部分的にカバー内に存在していることを特徴とする請求項1から11のいずれか一項に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。

【請求項13】

前記カバーは、前記電気化学エネルギー貯蔵セルの外側カバーを形成することを特徴とする請求項12に記載の電気化学エネルギー貯蔵セルを製造するための方法。