

【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25年10月17日 (2013.10.17)

【公表番号】特表2013-506969(P2013-506969A)

【公表日】平成25年2月28日 (2013.2.28)

【年通号数】公開・登録公報2013-010

【出願番号】特願2012-532480(P2012-532480)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/50 (2006.01)

H 0 1 M 2/16 (2006.01)

H 0 1 M 10/48 (2006.01)

H 0 1 M 10/058 (2010.01)

【F I】

H 0 1 M 10/50

H 0 1 M 2/16 P

H 0 1 M 2/16 L

H 0 1 M 10/48 3 0 1

H 0 1 M 10/48 P

H 0 1 M 10/00 1 1 5

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月27日 (2013.8.27)

【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】

少なくとも 1 個のガルバニ電池 (1) と、

少なくとも 1 個の内部空間 (47) を備え、前記少なくとも 1 個のガルバニ電池 (1) を少なくとも部分的に受容するために設けられている電池保持手段 (4) と、

前記電池保持手段 (4) の前記内部空間 (47) を少なくとも部分的に取り囲み、前記少なくとも 1 個のガルバニ電池 (1) と少なくとも部分的に作用的に結合している第 1 の壁要素 (9) と、

前記少なくとも 1 個の第 1 の壁要素 (9) と作用的に結合している伝熱手段 (3) と、

前記伝熱手段 (3) に付設され、第 1 の流体 (48) を貫流させるために設けられている流体通路 (8) と

を備えた電気エネルギーを蓄積するための装置において、

前記装置が、少なくとも部分的に前記ガルバニ電池保持器 (4) の内部に配置された少なくとも 1 個の位置補正手段 (2) を有し、この位置補正手段 (2) が、温度に基づいて及び / 又はこの位置補正手段に作用する周囲圧力に基づいて優先方向に膨張するように設けられていることを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記位置補正手段は、少なくとも 1 個のこの位置補正手段に作用する力の種類及び / 又は大きさが、その幾何学的形態及び / 又は製造する材料によって予め設定されるように構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記位置補正手段は、充電サイクル時の少なくとも 1 個のガルバニ電池の容積増大が、

少なくとも 1 個の添設されている位置補正手段の対応的な容積減少によって補正されるように構成されていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 4】

前記位置補正手段は、少なくとも 1 個のガルバニ電池及び / 又は少なくとも 1 個のガルバニ電池保持手段の、変形及び / 又は破壊が阻止されるように構成されていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

前記位置補正手段は、この位置補正手段が少なくとも前記第 1 の壁要素に対する少なくとも 1 個のガルバニ電池の押圧力を好ましくは一定の値へ調整するように構成されていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 個のガルバニ電池が少なくとも 1 個のセパレータを有し、このセパレータが好ましくは物質透過性の担持体から成り、好ましくは部分的に物質透過性があり、すなわち少なくとも 1 個の材料に関しては実質的に透過性があり、少なくとも 1 個の他の材料に関しては実質的に非透過性であり、

前記担持体が少なくとも 1 つの面が無機材料で被覆され、

物質透過性担持体として、好ましくは有機材料が使用され、この有機材料が好ましくは不織布として構成され、

前記有機材料が好ましくはポリマー、特に好ましくはポリエチレンテレフタレート (PET) を有し、

前記有機材料がイオン伝導性無機材料で被覆され、このイオン伝導性無機材料が好ましくは -40 ~ 200 の温度範囲でイオン伝導性があり、

前記イオン伝導性無機材料が、好ましくは、Zr、Al、Li のうちの少なくとも 1 つの元素の、酸化物、リン酸塩、硫酸塩、チタン酸塩、ケイ酸塩、アルミノケイ酸塩からなるグループの少なくとも 1 つの化合物であり、特に酸化ジルコニウムであり、

前記イオン伝導性無機材料が好ましくは 100 nm 未満の最大径をもつ粒子を有していることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 7】

1 個のガルバニ電池と、1 個の電池保持手段と、1 個の位置補正手段と、1 個の伝熱手段の各縦軸線が実質的に平行に延びていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

少なくとも 1 個の第 1 の成形部材を有し、この第 1 の成形部材が前記電池保持手段の少なくとも前記第 1 の壁要素と圧力嵌合で結合させるために設けられ、前記第 1 の成形部材が少なくとも前記電池保持手段に対して実質的に垂直に配置されていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 9】

少なくとも 1 個の中空室を有し、この中空室が流体通路として構成されていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

少なくともある領域において、少なくとも前記流体通路に高湿潤手段が付設されていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 11】

少なくとも 1 個の搬送装置が付設され、この搬送装置が少なくとも 1 つの流体を搬送するために設けられ、この搬送装置は制御可能であることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 12】

少なくとも前記第 1 の壁要素が、少なくとも部分的に、少なくとも前記電池ケースよりも高い熱線吸収率を有していることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 13】

少なくとも 1 個の測定手段を有し、この測定手段が少なくとも 1 つの測定値を、特に前記ガルバニ電池の所定位置における温度を検出するために設けられていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 14】

少なくとも 1 個の制御手段を有し、この制御手段が少なくとも 1 個の第 1 の測定手段の信号を検出するために、及び / 又は、前記少なくとも 1 個の伝熱手段を制御するために設けられていることを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 15】

少なくとも 1 個の第 2 の測定手段を有し、この第 2 の測定手段が前記ガルバニ電池内の電流の電流強さ又は前記ガルバニ電池からの電流の電流強さを検出して、この電流強さを前記制御装置に送るのに適しており、

及び / 又は、

記憶装置を有し、この記憶装置は前記制御手段に付設され、前記記憶装置が少なくともデータ及び / 又は演算規則を記憶するために適している、ことを特徴とする、上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置。

【請求項 16】

上記請求項の少なくとも 1 項に記載の装置を作動させる方法において、

前記第 1 の測定手段が少なくとも一時的に 1 個のガルバニ電池の所定部位での温度を検出し、及び / 又は、前記第 2 の測定手段が 1 個のガルバニ電池内の電流の強さ又は 1 個のガルバニ電池からの電流の強さを検出し、

前記制御手段が検出した前記温度と、これに対し予め設定された温度との温度差を特定し、

前記制御装置が、測定した前記温度、検出した前記温度差及び / 又は検出した電流強さに基づいて、伝熱手段及び / 又は流体用搬送手段をオンオフすることを特徴とする方法。

【請求項 17】

少なくとも 1 個のガルバニ電池 (1) 及び / 又は少なくとも 1 個の位置補正手段 (2) を装備した、請求項 1 ~ 15 の少なくとも 1 項に記載の装置のための電池保持手段 (4) を、ストランドプロファイル (10) を使用して以下のステップで製造する方法；

(a) 前記ストランドプロファイル (10) を所定の長さの部片に分割するステップと

、

(b) 前記ガルバニ電池 (1) と前記位置補正手段 (2) とを配置するステップと、

(c) これらの配置を前記電池保持手段 (4) に押し込むステップ。