

【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16日(2006.3.16)

【公表番号】特表2005-518651(P2005-518651A)

【公表日】平成17年6月23日(2005.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2005-024

【出願番号】特願2003-572111(P2003-572111)

【国際特許分類】

H 01 M 2/08 (2006.01)

【F I】

H 01 M 2/08 Q

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月30日(2006.1.30)

【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】

(a) 開放端と閉鎖端と前記開放端と前記閉鎖端との間の側壁とを有し、セパレータと前記セパレータの両側に配置された電気化学的活性物質とを含む容器と、

(b) 単一の部品として形成され、頂面と底面と前記頂面及び前記底面に接触する周囲とを有し、前記容器の前記開放端に固定されたディスク形状のシール本体と、を備え、

可撓性ダイアフラムが、前記頂面と前記底面との間に形成され、該頂面の中央から垂直に突出し、該頂面と該底面との間に開口部を定める中央に配置された突出部の周りに配置され、前記突出部は、通気可能なインターフェースにおいて前記可撓性ダイアフラムに当接し、1つ又はそれ以上の陥凹部が設けられていない外面を含む近位部分と、前記近位部分と同軸に位置合わせされ且つ該近位部分に当接し、少なくとも1つの陥凹部が内部に形成された外面を含む通気部分とを有し、前記通気部分の陥凹部が、該通気部分の前記外面に沿って塞がれていない圧力リリーフ経路を形成しており、

(c) 前記突出部の前記開口部を貫通して延び、前記電池内の電気化学的活性物質に接触するようになった電流コレクタと、

(d) 前記シール本体の可撓性ダイアフラムと前記電池の外部環境との間に配置された外側カバーと、

が設けられたことを特徴とする電気化学電池。

【請求項2】

前記突出部が、前記通気部分と同軸に位置合わせされ、該通気部分に当接する遠位部分をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項3】

前記突出部の遠位部分の外径と少なくとも同じ大きさの内径を有する中央に配置された孔を含み、前記可撓性ダイアフラムと前記外側カバーとの間に配置された内側カバーをさらに備え、前記シール本体の遠位部分が、前記内側カバーの中央に配置された孔を通って突出していることを特徴とする請求項2に記載の電気化学電池。

【請求項4】

前記内側カバー及び前記電流コレクタが、協働して前記遠位部分の一部を圧縮し、前記電流コレクタの外径が、該コレクタの挿入前の前記シール本体の開口部の内径を超えるよ

うに選択され、該コレクタに、これにより、該遠位部分の前記圧縮された部分にかかる接線方向の張力が与えられるようになったことを特徴とする請求項3に記載の電気化学電池。

【請求項5】

前記遠位部分の外径が前記通気部分の外径より小さく、該通気部分の外径が前記近位部分の外径より小さいことを特徴とする請求項2に記載の電気化学電池。

【請求項6】

前記通気部分と前記遠位部分のインターフェースの前記突出部上に、肩部が形成されたことを特徴とする請求項5に記載の電気化学電池。

【請求項7】

前記通気可能なインターフェースが、少なくとも 180° の弧を形成することを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項8】

前記通気可能なインターフェースが、少なくとも 270° の弧を形成することを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項9】

前記通気可能なインターフェースが、円を形成することを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項10】

前記通気部分の陥凹部が、少なくとも1:1より大きく、6:1より小さい、幅と深さの比を有することを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項11】

前記通気部分の陥凹部が、2:1より大きく、4:1より小さい幅と深さの比を有することを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項12】

前記通気部分の陥凹部が、弓形状であることを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項13】

前記通気部分の外面が、少なくとも2つの陥凹部を含むことを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項14】

前記通気部分の外面が、少なくとも4つの陥凹部を含むことを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項15】

前記通気部分の外面が、少なくとも6つの陥凹部を含むことを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項16】

前記シール本体が、前記可撓性ダイアフラム内に形成され、前記突出部の近位部分に当接し、該シール本体の中央から該シール本体の周囲に向けて放射状に広がる線と位置合わせされ、該通気部分の前記少なくとも2つの陥凹部の間に配置された少なくとも1つのリブを備えることを特徴とする請求項13に記載の電気化学電池。

【請求項17】

前記カバーが導電性であり、前記電流コレクタに接触することを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項18】

前記カバーが非導電性であることを特徴とする請求項1に記載の電気化学電池。

【請求項19】

前記シール本体が、ナイロン、ポリプロピレン、及びポリスチレンからなる群から選択された材料を含むことを特徴とする請求項18に記載の電気化学電池。

【請求項20】

前記シール本体が、ナイロン、ポリプロピレン、及びポリスチレンからなる群から選択された材料からなることを特徴とする請求項 1 8 に記載の電気化学電池。

【請求項 2 1】

加圧容器に用いるための单一の部品として形成されたディスク形状のシール本体であつて、

(a) 第 1 の面と、第 2 の面と、前記第 1 の面と前記第 2 の面との間に形成された可撓性ダイアフラムと、

(b) 前記第 1 の面の中央から垂直に突出する中央に配置された突出部と、
を備え、

前記ダイアフラムが前記突出部の周りに配置され、該突出部は、通気可能なインターフェースにおいて該可撓性ダイアフラムに当接し、1 つ又はそれ以上の陥凹部が設けられていない外面を含む近位部分と、前記近位部分と同軸に位置合わせされ、該近位部分に当接し、少なくとも 1 つの陥凹部が内部に形成された通気部分とを有し、前記通気部分の陥凹部は、該通気部分の外面に沿って塞がれていない経路を形成することを特徴とするシール本体。

【請求項 2 2】

前記破裂可能なインターフェースが、少なくとも 180° の弧を形成することを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 2 3】

前記破裂可能なインターフェースが、少なくとも 270° の弧を形成することを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 2 4】

前記破裂可能なインターフェースが、円を形成することを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 2 5】

前記通気部分の外面が、2 つ又はそれ以上の陥凹部を含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 2 6】

前記通気部分の外面が、4 つ又はそれ以上の陥凹部を含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 2 7】

前記通気部分の外面が、6 つ又はそれ以上の陥凹部を含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 2 8】

前記通気部分の陥凹部が、少なくとも 1 : 1 の幅と深さの比を有することを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 2 9】

前記通気部分の陥凹部が、少なくとも 2 : 1 の幅と深さの比を有することを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 3 0】

前記通気部分の陥凹部が、弓形状であることを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 3 1】

前記シール本体が、非導電性であることを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 3 2】

前記シール本体が、ナイロン、ポリプロピレン、及びポリスチレンからなる群から選択された材料を含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。

【請求項 3 3】

前記シール本体が、ナイロン、ポリプロピレン、及びポリスチレンからなる群から選択された材料からなることを特徴とする請求項 2 1 に記載のシール本体。