

【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9月26日(2024.9.26)

【公開番号】特開2023-105136(P2023-105136A)

【公開日】令和5年7月28日(2023.7.28)

【年通号数】公開公報(特許)2023-141

【出願番号】特願2023-93725(P2023-93725)

【国際特許分類】

H 01M 10/0585(2010.01)

10

H 01M 10/052(2010.01)

H 01M 50/105(2021.01)

H 01M 4/13(2010.01)

H 01M 4/139(2010.01)

【F I】

H 01M 10/0585

H 01M 10/052

H 01M 50/105

H 01M 4/13

H 01M 4/139

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年9月12日(2024.9.12)

【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】

30

第1の集電体を含む第1の電気化学セルであって、前記第1の集電体は、第1の表面と、第2の表面と、前記第1の集電体から延在する第1のタブとを有し、前記第1の集電体の前記第1の表面には半固体カソード材料が配置され、前記第1の集電体の前記第2の表面は被覆されていない、第1の電気化学セルと、

第2の集電体を含む第2の電気化学セルであって、前記第2の集電体は、第1の表面と、第2の表面と、前記第2の集電体から延在する第2のタブとを有し、前記第2の集電体の前記第1の表面には前記半固体カソード材料が配置され、前記第2の集電体の前記第2の表面は被覆されておらず、かつ前記第1の集電体の前記第2の表面に結合されている、第2の電気化学セルと、

を含む電気化学セルスタックであって、

前記第1のタブおよび前記第2のタブのそれぞれは、正のベイル(bail)にまとめて結合され、前記第1のタブは前記第2のタブより実質的に長く、それにより、前記第1のタブが、前記電気化学セルスタックが配置されたパウチの外側に延在して正のリード線に結合されるように構成されている、電気化学セルスタック。

【請求項2】

前記第1の集電体の前記第2の表面と前記第2の集電体の前記第2の表面との間に配置されたスペーサをさらに含み、前記第2の集電体の前記第2の表面は、前記スペーサを介して前記第1の集電体の前記第2の表面に結合されている、請求項1に記載の電気化学セルスタック。

【請求項3】

40

50

前記第1の電気化学セルは、第1の表面および第2の表面を有する第3の集電体をさらに含み、前記第3の集電体の前記第1の表面には半固体アノードが配置され、前記第3の集電体の前記第2の表面は被覆されていない、請求項1に記載の電気化学セルスタック。

【請求項4】

前記第3の集電体の前記半固体アノードと前記第1の集電体の前記半固体カソードとの間に配置された第1のセパレータをさらに含む、請求項3に記載の電気化学セルスタック。

【請求項5】

第3の電気化学セルをさらに含み、前記第3の電気化学セルは、

第1の表面および第2の表面を有する第4の集電体をさらに含み、前記第4の集電体の前記第1の表面には半固体アノードが配置され、前記第4の集電体の前記第2の表面は被覆されておらず、かつ前記第3の集電体の前記第2の表面に結合されている、請求項4に記載の電気化学セルスタック。

【請求項6】

前記第3の集電体から第3のタブが延在し、前記第4の集電体から第4のタブが延在し、前記第3のタブおよび前記第4のタブはそれぞれ、負のペイルにまとめて結合され、前記負のペイルは負のリード線に結合されるように構成されている、請求項5に記載の電気化学セルスタック。

【請求項7】

前記第3の電気化学セルは、第1の表面および第2の表面を有する第5の集電体をさらに含み、前記第5の集電体の前記第1の表面には半固体カソードが配置され、前記第5の集電体の前記第2の表面は被覆されていない、請求項6に記載の電気化学セルスタック。

【請求項8】

前記第4の集電体の前記半固体アノードと前記第5の集電体の前記半固体カソードとの間に配置された第2のセパレータをさらに含む、請求項7に記載の電気化学セルスタック。

【請求項9】

前記第5の集電体から第5のタブが延在し、前記第5のタブは前記正のペイルに結合されている、請求項7または8に記載の電気化学セルスタック。

【請求項10】

前記第1のタブの長さは、前記第5のタブおよび前記第2のタブの長さより長い、請求項9に記載の電気化学セルスタック。

【請求項11】

前記第1のタブの厚さは、前記第5のタブおよび前記第2のタブの厚さより厚い、請求項9に記載の電気化学セルスタック。

【請求項12】

前記第2の電気化学セルは、第1の表面および第2の表面を有する第6の集電体をさらに含み、前記第6の集電体の前記第1の表面には半固体アノードが配置され、前記第6の集電体の前記第2の表面は被覆されていない、請求項9に記載の電気化学セルスタック。

【請求項13】

前記第6の集電体の前記半固体アノードと前記第2の集電体の前記半固体カソードとの間に配置された第3のセパレータをさらに含む、請求項12に記載の電気化学セルスタック。

【請求項14】

前記第6の集電体から第6のタブが延在し、前記第6のタブは前記負のペイルに結合されている、請求項12に記載の電気化学セルスタック。

【請求項15】

前記第6のタブは、前記第3のタブおよび前記第4のタブより長い、請求項14に記載の電気化学セルスタック。

【請求項16】

10

20

30

40

50

パウチ内に配置された第1の集電体であって、前記第1の集電体は、第1の表面と、第2の表面と、前記第1の集電体から延在する第1のタブとを有し、前記第1の集電体の前記第1の表面には第1の半固体アノードが配置され、前記第1の集電体の前記第2の表面は被覆されていない、第1の集電体と、

前記パウチ内に配置された第2の集電体であって、前記第2の集電体は、第1の表面と、第2の表面と、前記第2の集電体から延在する第2のタブとを有し、前記第2の集電体の前記第1の表面には第2の半固体アノードが配置され、前記第2の集電体の前記第2の表面は被覆されておらず、かつ前記第1の集電体の前記第2の表面に結合されている、第2の集電体と、

を含む電気化学セルスタックであって、

10

前記第1のタブおよび前記第2のタブのそれぞれは、負のベイル(bail)にまとめて結合され、前記第1のタブは前記第2のタブより実質的に長く、それにより、前記第1のタブが、前記パウチの外側に延在して負のリード線に結合されるように構成されている、電気化学セルスタック。

【請求項17】

前記第1の集電体の前記第2の表面と前記第2の集電体の前記第2の表面との間に配置されたスペーサをさらに含み、前記第2の集電体の前記第2の表面は、前記スペーサを介して前記第1の集電体の前記第2の表面に結合されている、請求項16に記載の電気化学セルスタック。

20

【請求項18】

前記パウチ上に配置された第3の集電体をさらに含み、前記第3の集電体は、第1の表面および第2の表面を有し、前記第3の集電体の前記第1の表面には第1の半固体カソードが配置され、前記第3の集電体の前記第2の表面は被覆されていない、請求項16に記載の電気化学セルスタック。

【請求項19】

前記パウチ内に配置された第4の集電体をさらに含み、前記第4の集電体は、第1の表面および第2の表面を有し、前記第4の集電体の前記第1の表面には第2の半固体カソードが配置され、前記第4の集電体の前記第2の表面は被覆されておらず、かつ前記第3の集電体の前記第2の表面に結合されている、請求項18に記載の電気化学セルスタック。

30

【請求項20】

前記パウチ内に配置された第1のセパレータであって、前記第3の集電体の前記第1の半固体カソードと前記第1の集電体の前記第1の半固体アノードとの間に配置されて、前記パウチ内に配置される第1の電気化学セルを形成する第1のセパレータをさらに含む、請求項19に記載の電気化学セルスタック。

【請求項21】

前記第3の集電体から第3のタブが延在し、

前記第4の集電体から第4のタブが延在し、

前記第3のタブおよび前記第4のタブのそれぞれは、正のベイルにまとめて結合され、前記第3のタブは前記第4のタブより実質的に長く、それにより、前記第3のタブが、前記第1の正のセルが配置された前記パウチの外側に延在して正のリード線に結合されるように構成されている、請求項20に記載の電気化学セルスタック。

40

【請求項22】

前記パウチ内に配置された第5の集電体であって、前記第5の集電体は、第1の表面および第2の表面を有し、前記第5の集電体の前記第1の表面には第3の半固体カソードが配置され、前記第5の集電体の前記第2の表面は被覆されていない、第5の集電体と、

前記第5の集電体から延在し、前記正のベイルに結合された第5のタブと、

前記パウチ内に配置された第2のセパレータであって、前記第2の集電体の前記第2の半固体アノードと前記第5の集電体の前記第3の半固体カソードとの間に配置されて、前記パウチ内に配置される第2の電気化学セルを形成する第2のセパレータと、

50

をさらに含む、請求項21に記載の電気化学セルスタック。

【請求項 2 3】

前記パウチ内に配置された第6の集電体であって、前記第5の集電体は、第1の表面および第2の表面を有し、前記第6の集電体の前記第1の表面には第3の半固体アノードが配置され、前記第6の集電体の前記第2の表面は被覆されていない、第6の集電体と、

前記第6の集電体から延在し、前記負のペイルに結合された第6のタブと、

前記パウチ内に配置された第3のセパレータであって、前記第4の集電体の前記第2の半固体カソードと前記第6の集電体の前記第3の半固体アノードとの間に配置されて、前記パウチ内に配置される第3の電気化学セルを形成する第3のセパレータと、
をさらに含む、請求項 2 2 に記載の電気化学セルスタック。

10

20

30

40

50