

【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 1 年 7 月 25 日 (2019.7.25)

【公表番号】特表 2018-524759 (P2018-524759A)

【公表日】平成 30 年 8 月 30 日 (2018.8.30)

【年通号数】公開・登録公報 2018-033

【出願番号】特願 2017-526929 (P2017-526929)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/04 (2006.01)

H 0 1 M 2/02 (2006.01)

H 0 1 M 2/16 (2006.01)

H 0 1 M 2/18 (2006.01)

H 0 1 M 4/64 (2006.01)

H 0 1 M 4/02 (2006.01)

H 0 1 M 2/10 (2006.01)

H 0 1 G 11/82 (2013.01)

H 0 1 G 11/70 (2013.01)

H 0 1 G 11/84 (2013.01)

H 0 1 G 11/10 (2013.01)

H 0 1 M 10/0585 (2010.01)

【 F I 】

H 0 1 M 10/04 Z

H 0 1 M 2/02 K

H 0 1 M 2/16 P

H 0 1 M 2/18 Z

H 0 1 M 4/64 A

H 0 1 M 4/02 Z

H 0 1 M 2/10 E

H 0 1 G 11/82

H 0 1 G 11/70

H 0 1 G 11/84

H 0 1 G 11/10

H 0 1 M 10/0585

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 6 月 21 日 (2019.6.21)

【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】

電気化学的セルであって、

パウチの第 1 の部分に結合され、第 1 の電極材料がその上に配置された第 1 の集電体と

、

前記パウチの第 2 の部分に結合され、第 2 の電極材料がその上に配置された第 2 の集電体と、

前記第 1 の電極材料と前記第 2 の電極材料の間に配置されたセパレータとを備え、

前記電気化学的セルを封入するために、前記パウチの前記第 1 の部分が前記パウチの前記第 2 の部分に結合される、電気化学的セル。

【請求項 2】

前記パウチが、前記パウチの前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の間の折り畳み線に沿って折り畳まれて、前記セパレータが前記第 1 の電極材料と前記第 2 の電極材料の間に配置されている、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 3】

前記セパレータが、前記第 1 の電極材料及び前記第 2 の電極材料のうちの少なくとも 1 つより大きい、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 4】

前記セパレータが、前記パウチの前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の間に密封される、請求項 3 に記載の電気化学的セル。

【請求項 5】

前記第 1 の集電体及び前記第 2 の集電体のうちの少なくとも 1 つが、前記パウチに積層される、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 6】

前記第 1 の集電体及び前記第 2 の集電体のうちの少なくとも 1 つが、前記パウチ上に配置される、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 7】

前記第 1 の集電体及び前記第 2 の集電体のうちの少なくとも 1 つが、物理蒸着、化学蒸着、メッキ、電気メッキ、及び電着のうちの少なくとも 1 つを使用して堆積される、請求項 6 に記載の電気化学的セル。

【請求項 8】

前記第 1 の電極材料及び前記第 2 の電極材料のうちの少なくとも 1 つが、約 250 μm から約 2000 μm の範囲の厚さである、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 9】

前記第 1 の電極材料及び前記第 2 の電極材料のうちの少なくとも 1 つが、約 250 μm から約 500 μm の範囲の厚さである、請求項 8 に記載の電気化学的セル。

【請求項 10】

前記第 1 の集電体及び前記第 2 の集電体のうちの少なくとも 1 つが、約 20 μm 未満の厚さである、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 11】

前記第 1 の集電体及び前記第 2 の集電体のうちの少なくとも 1 つが、約 12 μm 未満の厚さである、請求項 10 に記載の電気化学的セル。

【請求項 12】

前記第 1 の集電体及び前記第 2 の集電体のうちの少なくとも 1 つが、約 5 μm 未満の厚さである、請求項 11 に記載の電気化学的セル。

【請求項 13】

前記第 1 の集電体に対する前記第 1 の電極材料の比が、少なくとも 12 : 1 より大きい、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 14】

前記第 1 の集電体に対する前記第 1 の電極材料の前記比が、少なくとも 20 : 1 より大きい、請求項 13 に記載の電気化学的セル。

【請求項 15】

前記第 2 の集電体に対する前記第 2 の電極材料の比が、少なくとも 12 : 1 より大きい、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 16】

前記第 2 の集電体に対する前記第 2 の電極材料の前記比が、少なくとも 20 : 1 より大きい、請求項 15 に記載の電気化学的セル。

【請求項 17】

エネルギー容量が、約 0.1 Ah から約 40 Ah である、請求項 1 に記載の電気化学的セル。

【請求項 18】

電気化学的セルであって、
パウチの第 1 の部分に結合された第 1 の電極と、
前記パウチの第 2 の部分に結合された第 2 の電極と、
前記第 1 の電極と前記第 2 の電極の間に配置され、前記第 1 の電極及び前記第 2 の電極のうちの少なくとも 1 つよりも実質的に大きいセパレータとを備え、
前記セパレータが、前記パウチの前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の間に密封され、前記電気化学的セルを封入する密封領域を形成する、電気化学的セル。

【請求項 19】

前記パウチが、約 20 μm 未満の厚さである、請求項 18 に記載の電気化学的セル。

【請求項 20】

前記密封領域が、約 10 μm から約 10 mm の範囲の幅である、請求項 18 に記載の電気化学的セル。

【請求項 21】

前記密封領域が、前記パウチの外側縁部から約 10 μm から約 20 mm のところに存在する、請求項 18 に記載の電気化学的セル。

【請求項 22】

前記第 1 の電極が、前記パウチの前記第 1 の部分に積層される、請求項 18 に記載の電気化学的セル。

【請求項 23】

前記第 2 の電極が、前記パウチの前記第 2 の部分に積層される、請求項 18 に記載の電気化学的セル。

【請求項 24】

電気化学的セルを製造する方法であって、
パウチ材料の第 1 の部分上に第 1 の集電体を配置する工程と、
前記第 1 の集電体上に第 1 の電極材料を配置する工程と、
前記パウチ材料の第 2 の部分上に第 2 の集電体を配置する工程と、
前記第 2 の集電体上に第 2 の電極材料を配置する工程と、
前記第 1 の電極材料及び前記第 2 の電極材料のうちの少なくとも 1 つの上にセパレータを配置する工程と、
前記パウチ材料を、前記パウチの前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の間の折り畳み線に沿って折り畳む工程と、
前記パウチ材料を密封して、前記電気化学的セルが収納されるパウチを形成する工程とを含む、方法。

【請求項 25】

前記パウチ材料の前記第 1 の部分上に前記第 1 の集電体を配置する工程が、前記パウチ材料の前記第 1 の部分に前記第 1 の集電体を積層する工程を含む、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 26】

前記パウチ材料の前記第 2 の部分上に前記第 2 の集電体を配置する工程が、前記パウチ材料の前記第 2 の部分に前記第 2 の集電体を積層する工程を含む、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 27】

前記パウチ材料の前記第 1 の部分上に前記第 1 の集電体を配置する工程が、物理蒸着を使用して前記パウチ材料の前記第 1 の部分に前記第 1 の集電体を堆積させる工程を含む、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 28】

前記パウチ材料の前記第 1 の部分上に前記第 1 の集電体を配置する工程が、化学蒸着を

使用して前記パウチ材料の前記第 1 の部分に前記第 1 の集電体を堆積させる工程を含む、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記パウチ材料の前記第 1 の部分上に前記第 1 の集電体を配置する工程が、メッキを使用して前記パウチ材料の前記第 1 の部分に前記第 1 の集電体を堆積させる工程を含む、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 3 0】

前記パウチ材料の前記第 1 の部分上に前記第 1 の集電体を配置する工程が、電気メッキを使用して前記パウチ材料の前記第 1 の部分に前記第 1 の集電体を堆積させる工程を含む、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 3 1】

前記パウチ材料の前記第 1 の部分上に前記第 1 の集電体を配置する工程が、電着を使用して前記パウチ材料の前記第 1 の部分に前記第 1 の集電体を堆積させる工程を含む、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記パウチ材料に開口を作成して、前記第 1 の集電体及び前記第 2 の集電体のうちの少なくとも 1 つとの電氣的接続を可能にする工程をさらに含む、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 3 3】

バッテリーラックであって、

第 1 のバッテリーモジュールと、

前記第 1 のバッテリーモジュール上に配置された第 2 のバッテリーモジュールであって、前記第 1 のバッテリーモジュールの上部寸法に実質的に適合する底部寸法を有する第 2 のバッテリーモジュールとを備え、

前記第 1 のバッテリーモジュールが、

第 1 の容器と、

前記第 1 の容器を実質的に密封する蓋とを備え、前記第 1 の容器が複数の電気化学的セルを有し、

前記第 2 のバッテリーモジュールが、前記蓋によって実質的に密封された前記第 1 のバッテリーモジュール上に配置されたときに、十分なスタッキング圧力を提供する、バッテリーラック。