

【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 3 年 10 月 28 日 (2021.10.28)

【公開番号】特開 2019-75366 (P2019-75366A)
【公開日】令和 1 年 5 月 16 日 (2019.5.16)
【年通号数】公開・登録公報 2019-018
【出願番号】特願 2018-172176 (P2018-172176)
【国際特許分類】

H 0 1 M 4/13 (2010.01)

H 0 1 M 4/58 (2010.01)

【F I】

H 0 1 M 4/13

H 0 1 M 4/58

【手続補正書】
【提出日】令和 3 年 9 月 14 日 (2021.9.14)

【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】

電極活物質と、三次元網目構造を有するカーボンナノチューブとの複合材よりなる自立電極材料と、前記自立電極材料に埋め込まれた電池タブ連結構造とを有する自立電極であって、

前記電池タブ連結構造は、第 1 面と、前記第 1 面と反対側の第 2 面と、を有し、前記第 1 面及び前記第 2 面の各々の少なくとも一部は、前記自立電極材料に接触する、自立電極。

【請求項 2】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記電極活物質は、グラファイト、硬質炭素、ケイ素、酸化ケイ素、リチウム金属酸化物、及びリン酸鉄リチウムから選択される、
自立電極。

【請求項 3】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記電池タブ連結構造は、金属を含む、
自立電極。

【請求項 4】

請求項 3 記載の自立電極において、
前記金属は、銅、アルミニウム、ニッケル、又はステンレス鋼である、
自立電極。

【請求項 5】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記自立電極の全厚は、約 10 μm ~ 約 5000 μm である、
自立電極。

【請求項 6】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記自立電極の全厚は、約 20 μm ~ 約 100 μm である、

自立電極。

【請求項 7】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記電池タブ連結構造の幅は、前記自立電極の全幅の約 10 % ~ 約 50 % である、
自立電極。

【請求項 8】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記電池タブ連結構造の幅は、前記自立電極の全幅の約 10 % ~ 約 30 % である、
自立電極。

【請求項 9】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記電池タブ連結構造の幅は、前記自立電極の全幅の約 3 % ~ 約 10 % である、
自立電極。

【請求項 10】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記電池タブ連結構造は、導電性炭素構造を有する、
自立電極。

【請求項 11】

請求項 10 記載の自立電極において、
前記導電性炭素構造は、カーボンナノチューブ、グラフェン、炭素繊維、グラファイト、
その他の導電性炭素同素体、これらの組み合わせ、又はこれらの複合材を含む、
自立電極。

【請求項 12】

請求項 11 記載の自立電極において、
前記導電性炭素構造の前記カーボンナノチューブ及び／又は前記炭素繊維は、ナノチューブ系 (yarn 、 thread) 、ナノチューブ布、ナノチューブワイヤ、ナノチューブ紙、ナノチューブマット、ナノチューブシート、又はナノチューブフェルトの形態である、
自立電極。

【請求項 13】

請求項 1 記載の自立電極において、
前記自立電極は、所定の全長、全幅及び全厚を有し、前記電池タブ連結構造は、前記自立電極の幅の 1 % ~ 50 % の幅を有する、
自立電極。

【請求項 14】

請求項 1 記載の自立電極であって、前記自立電極材料は、
電極活物質をエアロゾル化又は流動化してエアロゾル化電極活物質又は流動化電極活物質を調製する工程と、
前記エアロゾル化電極活物質又は前記流動化電極活物質を、カーボンナノチューブと共に第 1 多孔質表面の上に堆積させて、前記電池タブ連結構造が内部に埋め込まれた前記自立電極材料を形成する工程と、
前記第 1 多孔質表面から前記自立電極材料を剥離させる工程と、により形成される、
自立電極。