

【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5月16日(2019.5.16)

【公開番号】特開2018-106846(P2018-106846A)

【公開日】平成30年7月5日(2018.7.5)

【年通号数】公開・登録公報2018-025

【出願番号】特願2016-249763(P2016-249763)

【国際特許分類】

H 01 M	4/139	(2010.01)
H 01 M	4/62	(2006.01)
H 01 M	4/66	(2006.01)
H 01 M	4/80	(2006.01)
H 01 M	4/13	(2010.01)
H 01 G	11/06	(2013.01)
H 01 G	11/86	(2013.01)
H 01 G	11/68	(2013.01)
H 01 G	11/70	(2013.01)
H 01 G	11/24	(2013.01)

【F I】

H 01 M	4/139	
H 01 M	4/62	Z
H 01 M	4/66	A
H 01 M	4/80	C
H 01 M	4/13	
H 01 G	11/06	
H 01 G	11/86	
H 01 G	11/68	
H 01 G	11/70	
H 01 G	11/24	

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月5日(2019.4.5)

【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】

アルミニウム又は銅の短纖維と、充電時に電解質イオンが吸着する吸着物質粉又は充放電時に化学反応する活物質粉と、バインダーとを含む液状又はゲル状のスラリーを作成するスラリー作成工程と、

前記スラリーを所定形状に成形する成形工程と、

前記所定形状に成形された前記スラリーを乾燥させることによって前記アルミニウム又は銅の短纖維が集電体として機能する電極を形成する乾燥工程とを有する蓄電デバイスの電極の製造方法であって、

前記短纖維の平均長さは25mm以下であるが、但し、平均長さが1mm以下である短纖維を除く、蓄電デバイスの電極の製造方法。

【請求項2】

前記短纖維の平均線形は50μm以下であるが、但し、平均線形が10μm以下である短纖維を除く、請求項1に記載の蓄電デバイスの電極の製造方法。

【請求項3】

前記短纖維が、アルミニウム又は銅の部材に切削工具を当てることにより成形される、請求項1又は2に記載の蓄電デバイスの電極の製造方法。

【請求項4】

アルミニウム又は銅の短纖維と、充電時に電解質イオンが吸着する吸着物質粉又は充放電時に化学反応する活物質粉と、バインダーとを含む液状又はゲル状のスラリーを作成するスラリー作成工程と、

前記スラリーを所定形状に成形する成形工程と、

前記所定形状に成形された前記スラリーを乾燥させることによって前記アルミニウム又は銅の短纖維が集電体として機能する電極を形成する乾燥工程とを有する蓄電デバイスの電極の製造方法であって、

前記短纖維の平均長さは25mm以下であり、

前記短纖維が、アルミニウム又は銅の部材に切削工具を当てることにより成形される、蓄電デバイスの電極の製造方法。

【請求項5】

前記スラリー作成工程では、前記アルミニウム又は銅の短纖維と、前記吸着物質粉又は前記活物質粉と、前記バインダーと、平均太さが0.5μm以下であるカーボン纖維とを含む前記スラリーを作成する請求項1～4の何れかに記載の電極の製造方法。

【請求項6】

前記アルミニウムとして純度が99.9%以上のアルミニウムを用いる請求項1～5の何れかに記載の電極の製造方法。

【請求項7】

前記成形工程の前に前記スラリーを前記バインダーが完全に硬化しない状態まで乾燥させる前乾燥工程をさらに有する請求項1～6の何れかに記載の電極の製造方法。

【請求項8】

平均長さが25mm以下であるが、平均長さが1mm以下である短纖維を除くアルミニウム又は銅の短纖維から成る集電体と、

該集電体の前記アルミニウム又は銅の短纖維間に形成された隙間に入り込んでおり、充電時に電解質イオンが吸着する吸着物質粉又は充放電時に化学反応する活物質粉とを備え

前記集電体の隙間に入り込んだ平均太さが0.5μm以下のカーボン纖維をさらに備える蓄電デバイスの電極。

【請求項9】

前記集電体の前記アルミニウム又は銅の短纖維が曲げられており、前記活物質粉又は前記吸着物質粉に絡むように存在する請求項8に記載の電極。

【請求項10】

前記アルミニウムは純度が99.9%以上である請求項8又は9に記載の電極。